



ingenieurs
asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo&veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid&trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
project-
management
duurzaamheid

Verkennd bodem- en nader asbestonderzoek

Binnenduin noordelijk veld te Beverwijk

projectnummer 144333



Opdrachtgever: Gemeente Beverwijk
de heer P. Schekkerman
Postbus 450
1940 AL Beverwijk

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: IJmuiden, 13 januari 2015

Veldwerker B. de Mik

Paraaf:

Auteur: K.H. de Vries, MSc

Paraaf:

Controle: ing. R. Leker

Paraaf:



bk bodem
Dokweg 17A
Postbus 264
1970 AG IJmuiden
T 088 321 25 20

info@bkbodem.nl
www.bkbodem.nl
BK Bodem B.V. te IJmuiden is
gecertificeerd volgens ISO 9001, ISO
14001, VCA**, CO₂-prestatieladder,
BRL SIKB 1000, 2000, 6000

BK Ingenieurs B.V. - BK Bodem B.V.
IBAN: NL88 ABNA 0589 4481 88
K.v.K. nr. 34342733

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek.....	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	6
2.3 Historische en actuele gegevens aangrenzende percelen	10
2.4 Achtergrondgehalten	11
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	11
2.6 Onderzoekshypothese en -strategie	12
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	13
3.1 Onderzoeksmethode	13
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	14
4 Resultaten.....	17
4.1 Omstandigheden, ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	17
4.2 Bodemnormering.....	18
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten	18
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten.....	25
4.4.1 Verkennend bodemonderzoek gehele locatie	25
4.4.2 Nader asbest onderzoek	25
5 Conclusies en aanbevelingen	27
5.1 Verkennend bodemonderzoek	27
5.2 Nader asbestonderzoek	27

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Kadastrale kaart	
1.4 Locatiefoto's	
1.5 Overzichtstekening deellocaties voorgaand onderzoek (1)	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport grond	
3.2 Analyserapport grondwater	
3.3 Analyserapportages asbest materiaal monsters	
3.4 Analyserapportages asbest in grond en asbest in puin	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Bodemnormering	
6 Overzicht wet- en regelgeving bodem	

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Beverwijk heeft BK Ingenieurs B.V. - BK Bodem B.V. (BK) van 18 november tot 8 januari 2015 een verkennend bodem- en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Binnenduin noordelijk veld te Beverwijk. Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen locatieontwikkeling betreffende nieuwbouw van woningen. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het doel van het nader bodemonderzoek asbest is het vaststellen of sprake is van een bodemverontreiniging met asbest en eventueel welke omvang de asbestverontreiniging heeft.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

BK Bodem B.V. is gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en is hiervoor in het bezit van het procescertificaatnummer VB-075. Voor het uitvoeren van bodemonderzoek beschikt BK Bodem B.V. over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is afgegeven door afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving en is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

De (senior)veldwerker, waarvan de naam op het voorblad van dit rapport wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodem- en nader asbestonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009).
- Het nader onderzoek asbest in grond moet voldoen aan de Nederlandse norm "Bodem-Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707 uit 2003).
- Het nader onderzoek asbest in puin moet voldoen aan de Nederlandse norm 5897 "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopaafval en recyclinggranulaat" (NEN 5897 uit 2005).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.

- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van bodemonderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het uitgebreid vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:
op 11 november 2014 uitgevoerd door mevrouw De Vries;
- www.bodemloket.nl en www.watwaswaar.nl;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever:
contactpersoon de heer Schekkerman;
- informatie uit het archief van Milieudienst IJmond;
contactpersoon de heer Schoot.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is geheel onverhard en heeft een oppervlakte van circa 1,25 ha. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Het gebied is kadastraal geregistreerd als gemeente Wijk aan Zee en Duin, sectie E, nummers 180, 591 en 593 (bijlage 1.3). Op de locatie was voorheen een paardenbak gelegen (zie onderstaande figuur 1).

figuur 1: paardenbak (luchtfoto uit 2010, bron Cyclomedia; foto van veldwerk project 20040723)



In het voorgaande onderzoek (1) wat in onderstaande paragraaf nader wordt uitgelegd, zijn plaatselijk puinbijmengingen (betreffende baksteen, beton en kolen) aangetroffen. Tevens zijn tijdens het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek dertien asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. Op basis hiervan is de locatie verdacht op een verontreiniging met asbest.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek inclusief asbest (1)

Op de locatie is in 2005 bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herontwikkeling van het gebied. Het doel van het bodemonderzoek was het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en het doel van het verkennend onderzoek asbest was met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van een asbestverontreiniging in de bodem terecht is. De onderzoekslocatie werd opgedeeld in twaalf deellocaties (zie voor locatie van deellocaties bijlage 1.5). De huidige onderzoekslocatie betreft de toenmalige deellocatie 1 'Sloopbedrijf' en een gedeelte aan de oostzijde van deellocatie 12 'onverdacht terrein'.

Deellocatie 1: Sloopbedrijf

Uit de analyseresultaten werd geconcludeerd dat de baksteen-, beton- en kolenhoudende bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) licht verontreinigd is met kwik en PAK. Deze verontreiniging wordt gerelateerd aan de puinhoudende antropogene bijmengingen. Het grondwater bevat een lichte verontreiniging met arseen van natuurlijke herkomst. Op de locatie is visueel geen asbest aangetroffen. Van de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) met antropogene bijmengingen is geen monster samengesteld ter analyse op asbest.

Deellocatie 2: Olietank en schuur

De bovengrond rondom de schuur (0,0 – 0,5 m -mv) is licht verontreinigd met minerale olie van natuurlijke herkomst. De zwak baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van de olietank (0,0 – 0,4 m -mv) is licht verontreinigd met zink, PAK en minerale olie. De PAK-verontreiniging wordt gerelateerd aan de antropogene bijmengingen. De minerale olie verontreiniging betreft een verontreiniging veroorzaakt door motorolie en is afkomstig van de olietank. Tevens bevat de bovengrond een asbest concentratie tot boven de interventiewaarde. Het asbest betreft voornamelijk serpentijn asbest en is niet hechtgebonden. De locatie is hiermee verdacht op een verontreiniging met asbest en is waarschijnlijk te wijten aan het afgebrande asbesthoudend dak.

De ondergrond (1,0 – 1,5 m -mv) bevat geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters.

Het grondwater nabij de olietank is licht verontreinigd met xylenen. Het grondwater bevat tevens een sterk verhoogde concentratie arseen en een lichte verontreiniging met chroom. De herkomst van de arseen en chroom verontreiniging wordt gerelateerd aan verhoogde achtergrondgehalten.

Deellocatie 3: Voormalige schuur

De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) welke bijmengingen bevat van sporen baksteen, is licht verontreinigd met lood en zink. De herkomst van deze verontreiniging is te relateren aan de antropogene bijmengingen.

Het grondwater bevat een matige verontreiniging met arseen en lichte verontreiniging met chroom. Deze verontreinigingen worden gerelateerd aan een verhoogde achtergrondgehalte.

(1) Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek inclusief asbest Plangebied "Westelijk Beverwijk" te Beverwijk, uitgevoerd door BK Bodem B.V. in opdracht van Milieudienst IJmond, met kenmerk 20040723, gedateerd op 9 maart 2005.

Deellocatie 4 t/m 7: Puinpad 1 t/m 4

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) zijn enkel lichte tot maximaal matige verontreinigingen met PAK en lichte verontreinigingen met zware metalen en minerale olie. Ter plaatse van puinpad 4 is niet hechtgebonden asbest gemeten. Het grondwater bevat verhoogde gehalten van arseen met plaatselijk bij puinpad 3 tot boven de interventiewaarde. Tevens is het grondwater een lichte verontreiniging met chroom. De chroom- en arseenverontreinigingen zijn te relateren aan verhoogde achtergrondwaarden.

Deellocatie 8: Watergang 1

Het slib uit de watergang (0,1 – 0,5 m -mv) is licht verontreinigd met arseen, kwik, zink, PAK en minerale olie.

Deellocatie 9: Watergang 2

De waterbodem (0,1 – 0,2 m -mv) is sterk verontreinigd met arseen en de ondergrond is niet verontreinigd met arseen. De maximale hoeveelheid sterk verontreinigd slib bedraagt circa 20 m³, waardoor er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Tevens is in de laag van 0,1 tot 0,2 m -mv een lichte verontreiniging met zink en minerale olie aangetoond.

Deellocatie 10: Dam watergang 1

De zwak baksteenhoudende bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) is licht verontreinigd met zink, PAK en minerale olie. De verontreiniging met PAK en zink wordt gerelateerd aan de antropogene bijmengingen. De minerale olie verontreiniging is aangetoond door koolwaterstoffen van natuurlijke herkomst. Tevens is een sterke verontreiniging met DDT/DDD/DDE (som) en een lichte verontreiniging met chlooraangeconstateerd. De totale verontreiniging is minder dan 25 m³, waardoor er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Deze stoffen betreffen insectendodende middelen en zijn mogelijk ter plaatse gemorst.

Deellocatie 11: Dam watergang 2

De grond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Deellocatie 12: Onverdacht terrein

Uit de analyseresultaten werd geconcludeerd dat in de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) plaatselijk licht verontreinigd is met zink, PAK of minerale olie. De minerale olie is veroorzaakt door koolwaterstoffen van natuurlijke herkomst. De herkomst van de verontreinigingen met zink en PAK is onbekend. Ter plaatse van het voormalige sloopbedrijf waar de grond matig baksteenhoudend is, is de bovengrond licht verontreinigd met koper. Deze verontreiniging is heterogeen in de bovengrond verdeeld.

De ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het grondwater bevat sterke verontreinigingen met chroom, wat waarschijnlijk veroorzaakt wordt door een verhoogde achtergrondwaarde. Tevens overschrijdt arseen de streef-, tussen- en interventiewaarde in verscheidene peilbuizen. Het verhoogde arseengehalte is van natuurlijke herkomst.

Advies actualiserend bodemonderzoek (2)

In 2010 is er een advies uitgebracht voor een actualiserend bodemonderzoek. Hierin werd geadviseerd om opnieuw te bekijken of er bodembedreigende activiteiten op de locaties hebben plaatsgevonden vanaf 2005 en het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek inclusief een asbestonderzoek (visuele inspectie plangebied op het voorkomen van asbest, illegale asbestdumps).

Asbestinventarisatie type A (3)

In 2010 is er op de locatie een asbestinventarisatie uitgevoerd ter plaatse van een voormalige schuur welke stond tegenover Bankenlaan 75 te Beverwijk. Het onderzoek was uitgevoerd naar aanleiding van het aanvragen van een sloopvergunning ten behoeve van totaalsloop van een loods. De inventarisatie had tot doel een duidelijk beeld te geven over de soort, de hoeveelheden en de plaats van het eventueel aanwezig asbesthoudend materiaal. In tabel 1 zijn de resultaten van het onderzoek samengevat.

tabel 1: aangetroffen asbesthoudende materialen

Locatie	Toepassing	Gebondenheid	Hoeveelheid	Risicoklasse
dak	golfplaat (cement)	hechtgebonden	circa 35 m ² circa 0,5 m ² losstaand	2
schoorsteen	rookgasafvoer (cement)	hechtgebonden	circa 2,5 m ¹ (diameter circa 125 mm)	2

Voor de aangetroffen asbesthoudende materialen geldt, dat momenteel geen sprake is van een voor mens en milieu risicovolle situatie.

De loods is inmiddels gesloopt.

Vooronderzoek en bodemonderzoek (4)

In 2012 is op de locatie een vooronderzoek en bodemonderzoek uitgevoerd. Het betreft de wegtracé van de Bankenlaan en de toekomstige weg waarbij de Bankenlaan met de Toon Kokhof wordt verbonden. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de werkzaamheden aan de waterleiding ter plaatse. Doel van het vooronderzoek was na te gaan of binnen een straal van 25 meter van de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van puntbronnen of overige potentieel bodembedreigende activiteiten. Het doel van het bodemonderzoek was om op basis van de onderzoeksresultaten vast te stellen of de voorgenomen werkzaamheden, vanuit milieuhygiënisch en arbeidshygiënisch oogpunt verantwoord zijn en of eventueel vervolgacties nodig zijn.

Uit het vooronderzoek werd geconcludeerd dat de locatie als verdacht wordt gekarakteriseerd met betrekking tot de aanwezigheid van puntbronnen of overig potentieel bodembedreigende activiteiten op of binnen een straat van 25 meter van de onderzoekslocatie. De locatie is mogelijk licht verontreinigd met PAK, minerale olie en zware metalen.

In tabel 2 en tabel 3 zijn de resultaten van voorgaand onderzoek (4) samengevat.

(2) Advies actualiserend bodemonderzoek Plangebied "Westelijk Beverwijk" te Beverwijk, uitgevoerd door BK Bodem B.V. in opdracht van Gemeente Beverwijk, met kenmerk 3101159, gedateerd op 18 augustus 2010.

(3) Asbestinventarisatie type A loods Bankenlaan t.o. 75 te Beverwijk, uitgevoerd door BK Asbest B.V. in opdracht van Milieudienst IJmond, met kenmerk 2010977, gedateerd op 2 juli 2010.

(4) Vooronderzoek en bodemonderzoek Bankenlaan-Binnenduin te Beverwijk, uitgevoerd door Grontmij B.V. in opdracht van Provinciaal Waterbedrijf Noord Holland (PWN), met kenmerk 31326-0261, gedateerd op 18 december 2012.

tabel 2: resultaten grondmonsters voorgaand onderzoek (4)

Monster-code	Boring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
MM1	01 t/m 05	0,0 – 1,5	geen	NEN 5740 standaardpakket grond	-	-	-
MM2	06 t/m 08	0,0 – 1,5	geen	NEN 5740 standaardpakket grond	zink (144) kwik (0,187)	-	-
09-1	09	0,0 – 0,5	geen	NEN 5740 standaardpakket grond	-	-	-
09-2	09	0,5 – 1,0	sterk baksteenhoudend	NEN 5740 standaardpakket grond	PCB (0,0265) M.O. (200)	-	-
MM3	10	0,0 – 1,5	geen	NEN 5740 standaardpakket grond	-	-	-

> AW : gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen gehalte boven de betreffende toetsingswaarde

M.O. : minerale olie

tabel 3: resultaten grondwatermonsters voorgaand onderzoek (4)

Peilbuis (monster-code)	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Uitgevoerde analyse	> S (µg/l)	> T (µg/l)	> I (µg/l)
02	1,0 – 2,0	0,6	NEN 5740 standaardpakket grondwater	xylenen (0,46) benzeen (1,9)	-	-
07	1,5 – 2,5	1,1	NEN 5740 standaardpakket grondwater	xylenen (0,41) vinylchloride (1,8)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende toetsingswaarde

Uit de analyseresultaten werd geconcludeerd dat ter plaatse van boring 6 t/m 8 lichte verontreinigingen met zink en kwik aanwezig zijn. In de ondergrond (0,5 – 1,0 m -mv) ter plaatse van boring 9 is een licht verontreiniging met PCB en minerale olie aangetoond.

Het grondwater in peilbuis 2 is licht verhoogd met xylenen en benzeen en in peilbuis 7 licht verhoogd met xylenen en vinylchloride.

De bodemkwaliteitsklasse van boringen 1 t/m 5 en de bovengrond van boring 9 is vastgesteld op Achtergrondwaarde. Van boringen 6 t/m 8 is deze vastgesteld op klasse Wonen. De ondergrond van boring 9 is vastgesteld op klasse Industrie.

De grond is tevens op asbest geanalyseerd. Ter plaatse van asbestgat a3 (0,0 – 0,5 m -mv) is een asbestgehalte van 26 mg/kg ds gemeten. Gezien deze onder de interventiewaarde van 100 mg/kg ds blijft, concludeerde Grontmij dat er geen veiligheidsklasse van toepassing is. Ter plaatse van asbestgat a8 is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen/aangetoond.

2.3 Historische en actuele gegevens aangrenzende percelen

Aangrenzend aan de locatie betreffende Bankenlaan "kavel 20-21" is in 2012 een verkennend bodemonderzoek (5) uitgevoerd. Het onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bebouwing van het terrein met als doel inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Uit de analyseresultaten bleek dat de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) licht verontreinigd is met PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Aangrenzend aan de locatie betreffende Bankenlaan "kavel 18-19" is in 2012 een verkennend bodemonderzoek (6) uitgevoerd. Het onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bebouwing van het terrein met als doel inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Uit de analyseresultaten dat zowel de boven- (0,0 – 0,5 m -mv), als ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) niet verontreinigd is met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Aangrenzend aan de locatie betreffende ter plaatse van de toekomstige Jacques Martensstraat is in 2012 een verkennend bodemonderzoek (7) uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de toekomstige herinrichting (woningbouw) met als doel inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Uit de analyseresultaten blijkt dan ten oosten van de locatie de bovengrond (0,0 – 0,8 m -mv) licht verontreinigd is met zink. Zowel de ondergrond als het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Aangrenzend aan de locatie betreffende een gedeelte van de Bankenlaan is in 2012 een verkennend bodemonderzoek (8) uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de toekomstige werkzaamheden op de locatie (vervangen riooltracé). Het doel van het onderzoek was om inzicht te krijgen in de milieukundige situatie van de locatie om zo na te gaan of zich in de bodem verontreinigde stoffen bevinden in zodanige concentraties dat er belemmeringen kunnen ontstaan voor de toekomstige werkzaamheden. Uit de analyseresultaten werd geconcludeerd dat zowel de boven- (0,1 – 0,6 m -mv), als ondergrond (1,1 – 1,6 m -mv) niet verontreinigd is met de geanalyseerde parameters. Voor de werkzaamheden zijn dus geen veiligheidsmaatregelen nodig. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, waarvan de herkomst waarschijnlijk is te herleiden aan een verhoogde achtergrondwaarde.

Aangrenzend aan de locatie betreffende de Bankenlaan is in 2013 een verkennend bodem- en asbest-in-grondonderzoek (9) uitgevoerd. Het onderzoek was uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen onroerendgoedtransactie van drie kavels met als doel het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit. Uit de analyseresultaten werd geconcludeerd dat zowel de boven- (0,0 – 0,5 m -mv), de ondergrond (1,0 – 1,6 m -mv) als het grondwater niet verontreinigd is met de geanalyseerde parameters.

-
- (5) Verkennend bodemonderzoek Bankenlaan "kavel 20-21" te Beverwijk, uitgevoerd door Bakker Bodemonderzoek B.V. in opdracht van Portegies Beheer B.V., met kenmerk BBbo/12ib045/WK/1698-O, gedateerd op 13 juli 2012.
 - (6) Verkennend bodemonderzoek Bankenlaan "kavel 18-19" te Beverwijk, uitgevoerd door Bakker Bodemonderzoek B.V. in opdracht van Portegies Beheer B.V., met kenmerk BBbo/12ib045/WK/1698-W, gedateerd op 13 juli 2012.
 - (7) Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de toekomstige Jacques Martensstraat te Beverwijk, uitgevoerd door HB Adviesbureau B.V. in opdracht van Gemeente Beverwijk, met kenmerk 7950-A1, gedateerd op 10 augustus 2012.
 - (8) Verkennend bodemonderzoek op een deel van de Bankenlaan (tussen de Creutzberglaan/Bankenlaan 68 en Bankenlaan 36) te Beverwijk, uitgevoerd door HB Adviesbureau B.V. in opdracht van Gemeente Beverwijk, met kenmerk 7949-A1, gedateerd op 14 augustus 2012.
 - (9) Verkennend bodem- en asbest-in-grondonderzoek Bankenlaan te Beverwijk, uitgevoerd door BK Bodem B.V. in opdracht van Gemeente Beverwijk, met kenmerk 120832, gedateerd op 22 februari 2013.

In de bovengrond (0,02 – 0,5 m -mv) is analytisch geen asbest aangetoond in de fractie < 16 mm. Hiermee is de locatie onverdacht op een verontreiniging met asbest in grond.

2.4 Achtergrondgehalten

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Syncera is de locatie gelegen in zone stedelijk buitengebied. Dit houdt in dat in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) wordt gedefinieerd als 'schoon MVR' en in de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) wordt gedefinieerd als 'schoon'.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (24 west/oost en 25 west/oost opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en "Hydrochemie en hydrologie van de duinen en aangrenzende polders tussen Zandvoort en Wijk aan Zee" (KIWA, 1987). Daarnaast is gebruik gemaakt van "De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair" van TNO-NITG. Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

tabel 4: regionale bodemopbouw

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Parameters	Stratigrafische eenheid
2 m +NAP t/m 5 m -NAP	Bovenste Water- voerend Pakket	matig fijn zand	K = 10 - 15 m/d.	Formatie van naaldwijk
5 m -NAP t/m 18 m -NAP	Slecht Doorlatende Deklaag	lichte tot zware kleien met veen en zandla- gen	C = 5.000 - 20.000 d.	Formaties van Naaldwijk en Nieuwkoop
18 m -NAP t/m 46 m -NAP	Eerste Water- voerend Pakket	matig fijn tot matig grof zand	K = 12 - 35 m/d.	Formatie van Boxtel
46 m -NAP t/m 86 m - NAP	Eerste Scheidende Laag	kleien met inschakelin- gen van slibhoudende zanden en keileem aan de basis	C = variërend tot max. circa 100.000 d.	Formatie van Drenthe

K-waarde: horizontale doorlatendheidscoëfficiënt in meters per dag (voor watervoerende pakketten)

C-waarde: verticale weerstand in dagen (voor slecht doorlatende en scheidende lagen)

In bovenstaande tabel 4 staat de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De exacte bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. Vooral de exacte opbouw van het Bovenste Watervoerend Pakket en de Deklaag zijn van invloed op het verspreidingsrisico van mobiele verontreinigingen.

Met behulp van de TNO-kaarten is de stromingsrichting van het grondwater in het Bovenste Watervoerend Pakket niet vast te stellen. Over het algemeen stroomt het grondwater in oostelijke richting naar de polders. Verder wordt ter plaatse van de Wijker- en Velsertunnel grondwater onttrokken. De stroming van het grondwater in Beverwijk zal daarom oostelijk tot zuidoostelijk gericht zijn. Door de lokaal wisselende bodemopbouw, grondwateronttrekking en de aanwezigheid van lokaal open water, kan de plaatselijke stromingsrichting van het grondwater hiervan afwijken. De grondwaterstand in het Bovenste Watervoerend Pakket is circa 1 m +NAP.

De stroming van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is zuidoostelijk gericht. De stijghoogte van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is circa 2,5 m -NAP.

Omdat de grondwaterstand in het Bovenste Watervoerend Pakket hoger is dan de stijghoogte in het Eerste Watervoerend Pakket, is sprake van neerwaartse grondwaterstroming van het Bovenste naar het Eerste Watervoerend Pakket.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.6 Onderzoekshypothese en -strategie

Tijdens het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een matig tot sterke bodemverontreiniging op de locatie wordt verwacht. De hypothese is daarom 'onverdacht op het voorkomen van matig tot sterke verontreinigingen'. De onderzoeksstrategie voor de locatie voldoet aan de Nederlandse Norm 5740, strategie 'onverdacht'.

Tijdens het veldwerk voor het verkennend onderzoek is een asbest plaatmateriaal gevonden op het maaiveld. De onderzoeksstrategie van het nader onderzoek asbest in grond voldoet aan de Nederlandse Norm 5707, strategie 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. De hypothese is 'locatie verdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging op het maaiveld'.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek hebben plaatsgevonden op 18 november 2014 en zijn uitgevoerd door de heren T. Geluk en B. de Milk. Het grondwater-monster is conform de norm minimaal één week na plaatsing op 25 november 2014 genomen door de heer K. Stevens.

De veldwerkzaamheden van het nader asbestonderzoek hebben plaatsgevonden van 9 tot 11 december 2014 en zijn uitgevoerd door de heren B. de Milk en K. Stevens.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikge-maakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwe-zigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om de aanwe-zigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is getest op een olie-wat-reactie¹. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest-verdachte materialen. De visuele inspectie betreft geen onderzoek conform de NEN 5707 en geeft alleen een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van asbest op de locatie. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus 'asbest herkennen' gevolgd.

Op de locatie zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek visueel 13 asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. De locatie is daarmee verdacht geworden op een verontrei-niging met asbest. Conform NEN5707 is een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

De contactzone (0,0 – 0,5 m -mv) is onderzocht door met behulp van een mobiele kraan met overdruk en filterinstallatie conform NEN 5707 vijf sleuven (2,0 m¹ x 0,5 m¹ x 0,5 m¹ -mv) te gra-ven. De uitkomende grond van de proefsleuven is gezeefd over 16 mm. De fractie >16 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de uitkomende grond is per RE per maximaal 0,5 m laagdikte een mengmonster van circa 10 kg van de frac-tie <16 mm samengesteld. Van de uitkomende puin is per RE per maximaal 0,5 m laagdikte een mengmonster van circa 25 kg samengesteld. De grond- en puinmonsters zijn geanaly-seerd op de fractie >0,5 mm conform NEN 5707. Van het aangetroffen asbestverdachte ma-teriaal is het gewicht in het veld bepaald en is per type materiaal een representatief monster geanalyseerd op asbest.

1 Een olie-wat-reactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijfslag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijfslag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfslag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-wat-reactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten en syntheti-sche olie (bijvoorbeeld snijolie) visueel slecht tot niet waarneembaar zijn.

Naar aanleiding van het aantonen van niet-hechtgebonden asbest in de fractie >4 mm is aanvullend op mengmonsters AM112 en AM118 een SEM-analyse op de fractie <0,5 mm uitgevoerd.

De ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) is onderzocht middels het plaatsen van één boring per RE en het visueel inspecteren van de uitkomende grond op aanwezigheid van asbest.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

Verkennd bodemonderzoek

In tabel 5 zijn de uitgevoerde werkzaamheden voor het verkennd bodemonderzoek samengevat.

tabel 5: uitgevoerd onderzoeksprogramma verkennd bodemonderzoek

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
18 x tot 0,5 m -mv 5 x tot 2,0 m -mv	3①	8 x NEN 5740 standaardpakket grond 2 x asbest materiaalmonster	3 x NEN 5740 standaardpakket grondwater

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is rekening gehouden met de grondsoort, de geografische ligging van de boringen en mate van aangetroffen antropogene bijmengingen. Van de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) zijn vijf (meng)monsters samengesteld. Van de verdachte bovengrond met puinbijmengingen (baksteen, aardewerk en beton) is een mengmonster samengesteld (MMBG1: boringen 010, 013 en 019). Van de onverdachte grond zijn twee mengmonsters samengesteld van de noordelijke helft (MMBG2: boring 001, 003, 006 008 en 012) en van de zuidelijke helft (MMBG3: boring 016, 018, 021, 023 en 025) van de locatie. Aanvullend zijn er twee deelmonsters ingezet van de verdachte bovengrond met sporen baksteen (boring 014-01) en met sporen aardewerk, baksteen en beton (boring 022-01).

Van de ondergrond drie mengmonsters (1,5 – 2,0 m -mv) samengesteld. De locatie is daarbij verdeelt in een noordelijk deel (MMOG1: boring 003, 006 en 008), een middendeel (MMOG2: boring 009 en 016) en een zuidelijk deel (MMOG3: boring 018 en 025).

Ter plaatse van het maaiveld zijn 13 asbestverdachte materialen aangetroffen. Van elk soort asbest (golfplaat en vlak) is een materiaal verzamel monster ingezet (AVM01 en AVM03). Hierbij wordt ervan uitgegaan dat het analyseresultaat AVM01 representatief is voor AVM02 en AVM03 representatief is voor AVM04, gezien het dezelfde soort asbest betreft.

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB's.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloor-koolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters zijn ook de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) bepaald.

De voorbehandeling voor de monsters van grond en grondwater zijn conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij ALcontrol Laboratories B.V. die erkend zijn in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond, baggerspecie en grondwater onder AS3000. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

In bijlage 1.4 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

Nader asbest-in-grondonderzoek

In tabel 6 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 6: uitgevoerd onderzoeksprogramma

RE	Aantal proefsleuven en boringen	Analyses
RE1	5 proefsleuven tot 0,5 m -mv 1 boring tot 2,0 m -mv	1x asbest in grond (>0,5 mm)
RE2	5 proefsleuven tot 0,5 m -mv 1 boring tot 2,0 m -mv	1x asbest in grond (>0,5 mm) 2x asbest in materiaal
RE3	5 proefsleuven tot 0,5 m -mv 1 boring tot 2,0 m -mv	1x asbest in grond (>0,5 mm) 1x asbest in materiaal
RE4	4 proefsleuven tot 0,5 m -mv 1 proefsleuf tot 0,7 m -mv 1 boring tot 2,0 m -mv	1x asbest in grond (>0,5 mm) 1x asbest in puin (>0,5 mm)
RE5	5 proefsleuven tot 0,5 m -mv 1 boring tot 2,0 m -mv	1x asbest in grond (>0,5 mm)
RE6	3 proefsleuven tot 0,5 m -mv 1 proefsleuf tot 0,9 m -mv 1 proefsleuf tot 1,3 m -mv 1 boring tot 2,0 m -mv	2x asbest in grond (>0,5 mm) 2x asbest in materiaal
RE7	4 proefsleuven tot 0,5 m -mv 1 proefsleuf tot 1,4 m -mv 1 boring tot 2,0 m -mv	4x asbest in grond (>0,5 mm) 1x asbest SEM analyse (<0,5 mm) 3x asbest in materiaal
RE8	4 proefsleuven tot 0,5 m -mv 1 proefsleuf tot 1,0 m -mv 1 boring tot 2,0 m -mv	1x asbest in grond (>0,5 mm) 1x asbest in puin (>0,5 mm) 1x asbest SEM analyse (<0,5 mm) 1x asbest in materiaal
RE9	5 proefsleuven tot 0,5 m -mv 1 boring tot 2,0 m -mv	1x asbest in grond (>0,5 mm)
RE10	5 proefsleuven tot 0,5 m -mv 1 boring tot 2,0 m -mv	1x asbest in grond (>0,5 mm)
RE11	5 proefsleuven tot 0,5 m -mv 1 boring tot 2,0 m -mv	1x asbest in grond (>0,5 mm)
RE12	5 proefsleuven tot 0,5 m -mv 1 boring tot 2,0 m -mv	1x asbest in grond (>0,5 mm) 1x asbest in materiaal
 totaal	60 proefsleuven tot 0,5 à 1,4 m -mv 12 boringen tot 2,0 m -mv	16x asbest in grond (>0,5 mm) 2x asbest in puin (>0,5 mm) 2 x asbest SEM analyses (<0,5 mm) 10x asbest in materiaal

m -mv meter min maaiveld

Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is rekening gehouden met de grondsoort en de mate van aangetroffen antropogene bijmengingen. De proefsleuf S019 is naar aanleiding van het aantreffen van een puinlaag tot 0,9 m -mv gegraven. In proefsleuven S026, S027 en S033 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Hierbij is sleuf S033 doorgezet tot 0,9 m -mv.

Van de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) is per RE een grondmonsters samengesteld van de onverdachte proefsleuven en de verdachte proefsleuven waarin asbestverdacht materiaal is aangetroffen. De onverdachte RE's waarin geen of enkel asbest op het maaiveld is aangetroffen betreffen RE1 t/m RE5, RE8 t/m RE10 t/m RE12. Hiervan zijn mengmonsters AM101 t/m AM104, AM106, AM117, AM120 en AM121 t/m AM123 samengesteld. Ter plaatse van S019 en S037 is aanvullend een puinmonster samengesteld (AM105 en AM118). Op RE6 en RE7 zijn asbestverdachte materialen in de bodem aangetroffen. Deze verdachte sleuven betreffen voor RE6 S026 en S027 (AM108) en voor RE7 S033 (AM112 en AM113). Tevens zijn de onverdachte sleuven bemonsterd van RE6 (AM107) en RE7 (AM112 en AM114).

In bijlage 1.2 is een overzichtstekening opgenomen met daarop weergegeven de locaties van de RE's en geplaatste proefsleuven en boringen.

De voorbehandeling voor de grondmonsters is conform AS3000 uitgevoerd. De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van ALcontrol Laboratoires te Rotterdam, die geregistreerd staan in het RvA-register.

De locaties van de geplaatste graafgaten en boringen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

4 Resultaten

4.1 Omstandigheden, ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring en proefsleuf weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Veldwerk verkennend bodemonderzoek

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot 3,0 m -mv uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand bestaat. Plaatselijk bevat de bodemlaag van 0,0 tot 0,5 m -mv puinbijmengingen betreffende sporen aardewerk, sporen baksteen tot sterk baksteenhoudend en sporen beton tot matig betonhoudend. De waterspiegel is in meerdere boringen aangetroffen op 1,5 m -mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek zijn visueel 13 asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld. De locatie werd hiermee verdacht op een verontreiniging met asbest.

Veldwerk nader asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden van het nader onderzoek asbest zijn uitgevoerd tussen 9 en 11 december 2014. Tijdens de veldwerkzaamheden op 9 december 2014 waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek redelijk. De temperatuur was circa 2 tot 5°C. De zon scheen matig, er stond een zwakke wind en het was droog. Op 10 december 2014 regende en waaide het licht, scheen de zon matig tot sterk en was de temperatuur gestegen naar 4 tot 8°C. Op 11 december 2014 was de temperatuur circa 2 tot 7°C. Het was bewolkt en er viel een lichte neerslag van regen, hagel en sneeuw. Er stond een sterke wind.

De conditie van het maaiveld betrof vochtig, vastgereden zand en vegetatie. Het maaiveld is voor RE1 t/m 10 voor circa meer dan 25% begroeid, waardoor geen representatieve maaiveldinspectie heeft kunnen plaatsvinden. De inspectie-efficiëntie van het maaiveld is bepaald op 30% voor RE1 t/m RE4, op 50% voor RE5 t/m RE10 en op 80% voor RE11 en RE12. De inspectie-efficiëntie van de uit de proefsleuven komende grond en puin is 100%.

Op het maaiveld zijn tijdens het nader bodemonderzoek acht asbestverdachte fragmenten aangetroffen. In de uitkomende grond van proefsleuven S026, S027 en S033 zijn een asbestverdachte fragmenten aangetroffen.

In het bodemtraject van 0,7 tot 0,9 m -mv ter plaatse van proefsleuf S019 is een puinlaag met baksteen aangetroffen. Tevens is in S037 een puinlaag aangetroffen van 0,2 tot 0,5 m -mv. Hierin werd ook beton aangetroffen. Deze lagen zijn als asbestverdacht beschouwd en afzonderlijk bemonsterd.

4.2 Bodemnormering

Bodem

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. BK Bodem maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4.

In bijlage 5 is een uitgebreide toelichting opgenomen over de omrekening naar standaardbodem (conform de Regeling bodemkwaliteit onderdeel III), de geldende (land)bodemnormwaarden en de regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (conform de Rbk onderdeel IV).

Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl.

Asbest

Voor asbest in grond en puin is een interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg ds vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentraties (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in grond/puin boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd grond/puin.

Indien asbest boven 100 mg/kg ds aanwezig is en deze vóór 1993 is ontstaan, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4.

In tabel 7 en tabel 8 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

De analyseresultaten, die zijn getoetst aan de interventiewaarde, zijn opgenomen in het analysecertificaat van bijlage 3.

Om de totale asbestconcentratie te bepalen, moet de som worden genomen van:

- de concentratie asbest in grond op basis van de verzamelde asbestfragmenten;
- de concentratie asbest in grond op basis van de analyseresultaten.

In tabel 9 zijn de berekeningen van de asbestconcentraties op basis van de analyseresultaten van de aangetroffen fragmenten berekend. In tabel 10 zijn de analyseresultaten van de mengmonsters van de uitkomende grond opgenomen. In tabel 11 zijn de totale gewogen asbestconcentraties weergegeven, waaraan getoetst dient te worden.

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
MMBG1	010, 013, 019	0,0 – 0,5	sporen aardewerk, sterk baksteen- en matig betonhoudend	NEN 5740 standaardpakket grond incl. arseen	kwik (0,773) lood (65,9) zink (162) PAK (2,14) PCB (0,057)	-	-
MMBG2	001, 003, 006, 008, 012, 013	0,0 – 0,5	geen	NEN 5740 standaardpakket grond incl. arseen	-	-	-
MMBG3	016, 018, 021, 023, 025	0,0 – 0,5	geen	NEN 5740 standaardpakket grond incl. arseen	-	-	-
014-01	014	0,0 – 0,5	sporen baksteen	NEN 5740 standaardpakket grond incl. arseen	kwik (0,387) lood (54,3) zink (163) PAK (3,86) PCB (0,0385)	-	-
022-01	022	0,0 – 0,5	sporen aardewerk, baksteen en beton	NEN 5740 standaardpakket grond incl. arseen	-	-	-
MMOG1	003, 006, 008	1,5 – 2,0	geen	NEN 5740 standaardpakket grond incl. arseen	zink (268) PCB (0,0265)	-	-
MMOG2	009, 016	1,5 – 2,0	geen	NEN 5740 standaardpakket grond incl. arseen	-	-	-
MMOG3	018, 025	1,5 – 2,0	geen	NEN 5740 standaardpakket grond incl. arseen	-	-	-

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 8: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filter-stelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Electrische geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyses	> S ($\mu\text{g}/\text{l}$)	> T ($\mu\text{g}/\text{l}$)	> I ($\mu\text{g}/\text{l}$)
006-01-01	2,0 – 3,0	1,8	1.325	7,05	27,58	NEN 5740 standaardpakket grondwater incl. arseen	arseen (21) naftaleen (0,02)	-	-
016-01-01	2,0 – 3,0	1,8	919	6,97	98	NEN 5740 standaardpakket grondwater incl. arseen	arseen (36)	-	-
018-01-01	2,0 – 3,0	1,4	1.063	6,76	43,43	NEN 5740 standaardpakket grondwater incl. arseen	arseen (22) xylenen (0,28)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit; De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

tabel 9: gegevens aangetroffen asbestverdachte fragmenten en berekening concentratie asbest

RE	maai-veld (mv) /sleuf	Monstercode (type materiaal)	Traject (m -mv)	Gewicht droge grond (kg)	Soort asbest	Percentage asbest (%)	Hecht gebonden ja / nee	Gewicht fragmenten (g)	Gewogen concentratie asbest (g)	Inspectie-efficiency (%)	Asbestconcentratie ④ (mg/kg ds)
RE2	mv	AVM101 (plaat)	0,0 – 0,02	930 x 0,02 x 0,904① x 1.600= 26.903,04②	chrysotiel	3,5%	ja	1,5042	0,053	30%	3,33 x (0,053+0,67) x 1.000 / 26.903,04= 0,09
		AVM103 (gele plaat)			chrysotiel③	3,5%	ja	19,179	0,67	30%	
RE3	mv	AVM102 (plaat)	0,0 – 0,02	930 x 0,02 x 0,896① x 1.600= 26.664,96②	chrysotiel③	12,5%	ja	3,2614	0,41	30%	3,33 x 0,41 x 1.000 / 26.664,96= 0,05

tabel 9 (vervolg): gegevens aangetroffen asbestverdachte fragmenten en berekening concentratie asbest

RE	maai- veld (mv) /sleuf	Monstercode (type materi- aal)	Traject (m -mv)	Gewicht droge grond (kg)	Soort asbest	Perce- tage asbest (%)	Hecht gebon- den ja / nee	Gewicht fragmenten (g)	Gewogen concentratie asbest (g)	Inspectie- efficiency (%)	Asbestconcentratie ④ (mg/kg ds)
RE6	S026	AVM104 (golfplaat)	0,02 – 0,9	2,0 x 0,6 x 0,88 x 0,908① x 1.600= 1.523,16②	chrysotiel③	12,5%	ja	50,5228	6,3	100%	1,0 x 6,3 x 1.000 / 1.523,16= 4,14
	S027	AVM105 (golfplaat)	0,02 – 0,8	2,0 x 0,6 x 0,78 x 0,908① x 1.600= 1.359,82②	chrysotiel③	12,5%	ja	17,3829	2,2	100%	1,0 x 2,2 x 1.000 / 1.359,82= 1,62
RE7	mv	AVM02⑥ (golfplaat)	0,0 – 0,02	930 x 0,02 x 0,869① x 1.600= 25.861,44②	chrysotiel③ anthophyl- liet	12,5% 1%	ja	120	15,0 1,2	50%	2,0 x 16,2 x 1.000 / 25.861,44= 1,25
	S033	AVM106 (golfplaat)	0,02 – 0,9	2,0 x 0,6 x 0,4 x 0,885① x 1.600= 656,64②	chrysotiel③	12,5%	ja	42,7297	5,3	100%	1,0 x (5,3 + 1,2 + 6,0) x 1.000 / 656,64= 19,04
		AVM107 (plaat rood)			chrysotiel③	12,5%	ja	9,3546	1,2		
		AVM108 (golfplaat)			chrysotiel③	12,5%	ja	47,6747	6,0		
RE8	mv	AVM109 (golfplaat)	0,0 – 0,02	930 x 0,02 x 0,888① x 1.600= 26.426,88②	chrysotiel③	12,5%	ja	17,796	6,0	50%	2,0 x 6,0 x 1.000 / 26.426,88= 0,45
RE9	mv	AVM03 (vlak)	0,0 – 0,02	930 x 0,02 x 0,889① x 1.600= 26.456,64②	chrysotiel③	12,5%	ja	51,1081	6,4	50%	2,0 x 6,4 x 1.000 / 26.456,64= 0,48
RE10	mv	AVM04⑦ (vlak)	0,0 – 0,02	930 x 0,02 x 0,875① x 1.600= 26.040②	chrysotiel③	12,5%	ja	80	10,0	50%	2,0 x 10,0 x 1.000 / 26.932,80= 0,74

tabel 9 (vervolg): gegevens aangetroffen asbestverdachte fragmenten en berekening concentratie asbest

RE	maai- veld (mv) /sleuf	Monstercode (type materi- aal)	Traject (m -mv)	Gewicht droge grond (kg)	Soort asbest	Perce- tage asbest (%)	Hecht gebon- den ja / nee	Gewicht fragmenten (g)	Gewogen concentratie asbest (g)	Inspectie- efficiency (%)	Asbestconcentratie ④ (mg/kg ds)
RE12	mv	AVM01 (golfplaat)	0,0 – 0,02	930 x 0,02 x 0,905① x 1.600= 26.932,80②	chrysotiel③ anthophyl- liet	12,5% 1%	ja	18,8363	2,4 0,2	80%	1,25 x (2,6 + 1,4) x 1.000 / 26.932,80= 0,19
		AVM110 (vlakke plaat)	0,0 – 0,02	930 x 0,02 x 0,905① x 1.600= 26.932,80②	chrysotiel③	3,5%	ja	40	1,4	80%	

① percentage droge stof van grondmonster AM102 voor RE2, AM103 voor RE3, AM108 voor RE6, AM112 voor mv RE7, AM114 voor S033, AM117 voor RE8, AM120 voor RE9, AM121 voor RE10, AM123 voor RE12.

② oppervlakte RE x laagdikte toplaag (maai-veld) x percentage droge stof x dichtheid grond

③ serpentijn

④ correctiefactor inspectie-efficiency x gewogen concentratie asbest x omrekenfactor gram naar milligram gedeeld door het gewicht droge grond

⑤ lengte graafgat x breedte graafgat x diepte onderzochte laag x percentage droge stof x dichtheid grond

⑥ betreft analyseresultaat AVM01, deze staat representatief voor AVM02

⑦ betreft analyseresultaat AVM03, deze staat representatief voor AVM04

tabel 10: analyseresultaten van de grond- en puinmonsters

RE	Monstercode	Proefsleuf	Traject (m -mv)	Fractie (mm)		Gewicht (kg droge grond)	Hecht- gebon- den	Soort asbest	Gemeten as- bestconcentra- tie (mg/kg ds)	Gewogen asbest- concentratie (mg/kg ds)
				Aange-toond	Onderzocht					
RE1	AM101	S001 t/m S005	0,0 – 0,5	-	0,5 - >16	9,559	nvt	nvt	-	-
RE2	AM102	S006 t/m S010	0,0 – 0,5	-	0,5 - >16	9,599	nvt	nvt	-	-
RE3	AM103	S011 t/m S015	0,0 – 0,5	-	0,5 - > 16	9,462	nvt	nvt	-	-
RE4	AM104	S016 t/m S020	0,0 – 0,5	-	0,5 - >16	9,384	nvt	nvt	-	-
	AM105	S019	0,7 – 0,9	-	0,5 - >16	23,063	nvt	nvt	-	-

tabel 10 (vervolg): analyseresultaten van de grond- en puinmonsters

RE	Monstercode	Proefsleuf	Traject (m -mv)	Fractie (mm)		Gewicht (kg droge grond)	Hecht- gebon- den	Soort asbest	Gemeten as- bestconcentra- tie	Gewogen asbest- concentratie
				Aangeetoond	Onderzocht				(mg/kg ds)	(mg/kg ds)
RE5	AM106	S021 t/m S025	0,02 – 0,5	-	0,5 -> 16	9,565	nvt	nvt	-	-
RE6	AM107	S028 t/m S030	0,02 – 0,5	-	0,5 - >16	9,895	nvt	nvt	-	-
	AM108	S026, S027	0,02 – 0,5	0,5 – 1 2 - 4	0,5 - >16	9,842	nee	chrysotiel [Ⓢ]	0,67	0,67
RE7	AM112	S031, S032	0,0 – 0,5	4 – 8	<0,5 - >16	9,503	nee	chrysotiel [Ⓢ]	0,70	0,70
	AM113	S033	0,02 – 0,9	-	0,5 -> 16	9,206	nvt	nvt	-	-
	AM114	S033		2 – 4	0,5 -> 16	9,443	ja	chrysotiel [Ⓢ]	0,20	0,20
	AM116	S034, S035	0,02 – 0,5	0,5 – 1	0,5 -> 16	10,579	nee	chrysotiel [Ⓢ]	0,18	0,18
RE8	AM117	S036 t/m S040	0,02 – 0,5	-	0,5 -> 16	8,971	nvt	-	-	-
	AM118	S037	0,2 – 0,5	0,5 – 2 4 - 8	<0,5 - >16	20,869	nee	chrysotiel [Ⓢ]	1,7	1,70
RE9	AM120	S041 t/m S045	0,0 – 0,5	-	0,5 - >16	9,351	nvt	nvt	-	-
RE10	AM121	S046 t/m S050	0,0 – 0,5	-	0,5 - >16	9,557	nvt	nvt	-	-
RE11	AM122	S051 t/m S055	0,02 – 0,5	-	0,5 - >16	9,902	nvt	nvt	-	-
RE12	AM123	S056 t/m S060	0,02 – 0,5	-	0,5 -> 16	9,414	nvt	nvt	-	-

Ⓢ serpentijn
nvt niet van toepassing

tabel 11: te toetsen asbestconcentraties

RE	Graafgaten	Bodemtraject (m -mv)	Concentratie materialen ① (mg/kg ds)	Concentratie monsters grond ② (mg/kg ds)	Te toetsen concentratie ③ (mg/kg ds)
RE1	S001 t/m S005	0,0 – 0,5	-	-	-
RE2	maaiveld	0,0 – 0,02	0,09	-	0,1
	S006 t/m S010	0,02 – 0,5	-	-	-
RE3	maaiveld	0,0 – 0,02	0,05	-	0,1
	S011 t/m S015	0,02 – 0,5	-	-	-
RE4	S016 t/m S020	0,0 – 0,5	-	-	-
	S019	0,7 – 0,9	-	-	-
RE5	S021 t/m S025	0,0 – 0,5	-	-	-
RE6	S026	0,02 – 0,9	4,14	0,67	4,8
	S027	0,02 – 0,8	1,62	0,67	2,3
	S028 t/m S030	0,02 – 0,5	-	-	-
RE7	maaiveld	0,0 – 0,02	1,25	-	1,3
	S031, S032	0,0 – 0,5	-	0,70	0,7
	S033	0,0 – 0,9	19,04	0,20	19
	S034, S035	0,02 – 0,5	-	0,18	0,2
RE8	maaiveld	0,0 – 0,02	0,45	-	0,5
	S036 t/m S040	0,02 – 0,5	-	-	-
	S037	0,2 – 0,5	-	1,7	1,7
RE9	maaiveld	0,0 – 0,02	0,48	-	0,5
	S041 t/m S045	0,02 – 0,5	-	-	-
RE10	maaiveld	0,0 – 0,02	0,74	-	0,7
	S046 t/m S050	0,02 – 0,5	-	-	-
RE11	S051 t/m S055	0,02 – 0,5	-	-	-
RE12	maaiveld	0,0 – 0,02	0,19	-	0,2
	S056 t/m S060	0,02 – 0,5	-	-	-

① Deze concentraties zijn overgenomen uit de laatste kolom van tabel 3.

② Deze concentraties zijn overgenomen uit de laatste kolom van tabel 4.

③ Deze kolom betreft de gewogen som van de twee voorgaande kolommen. Deze waarden kunnen direct getoetst worden aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

In de paragrafen 4.4.1 t/m 4.4.2 worden van het verkennend onderzoek en per RE de analyse-resultaten geïnterpreteerd.

4.4.1 Verkennend bodemonderzoek gehele locatie

De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) ter plaatse van boringen 010, 013, 014 en 019 is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK en PCB (zie tabel 4). In de resterende bovengrond is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond. In de ondergrond (1,5 – 2,0 m -mv) is ter plaatse van boringen 003, 006, 008 een lichte verontreiniging met zink en PCB aangetoond. De herkomst van deze verontreinigingen in zowel de boven- als ondergrond is onbekend.

Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, xylenen en naftaleen (zie tabel 5). De herkomst van de arseen verontreiniging is van natuurlijke herkomst. Van de verontreiniging met xylenen en naftaleen is de herkomst onbekend.

De gevonden asbestmaterialen op het maaiveld blijken na analyse asbest te bevatten. Voor AVM1 (golfplaat) betreft dit hechtgebonden chrysotiel met 2,4 g en hechtgebonden anthophylliet met 0,2 g. Voor AVM2 (vlak) betreft dit hechtgebonden chrysotiel met 6,4 g.

4.4.2 Nader asbest onderzoek

Er kan worden geconcludeerd dat op de locatie geen sprake is van een verontreiniging met asbest, gezien de interventiewaarde/restconcentratienorm voor asbest in grond en puin (100 mg/kg ds) niet wordt overschreden.

Ter plaatse van RE1, RE4, RE5 en RE11 is zowel op het maaiveld (0,0 – 0,02 m -mv) als in de contactzone (0,0 – 0,5 m -mv) geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond.

Ter plaatse van RE2, RE3, RE7 t/m RE10 en RE2 zijn op het maaiveld (0,0 – 0,02 m -mv) asbesthoudende fragmenten aangetroffen. Het betreft hechtgebonden chrysotiel. De maximale aangetoonde concentratie asbest op het maaiveld betreft 1,4 mg/kg ds.

Ter plaatse van RE6 en RE7 zijn asbesthoudende fragmenten in de proefsleuven aangetroffen. Deze proefsleuven zijn gelegen aan de noordwestzijde van de voormalige paardenbak (zie figuur 1 voor locatie voormalige paardenbak).

Ter plaatse van RE6 zijn in S026 en S027 (0,02 – 0,9 m -mv) asbesthoudende fragmenten aangetroffen. Het materiaal bestaat voor 12,5% uit hechtgebonden chrysotiel en de concentratie asbest sleuf S026 betreft op basis van het aangetroffen materiaal 4,14 mg/kg ds. Voor sleuf S027 betreft de concentratie 1,62 mg/kg ds. In het grondmonster AM108 van de contactzone (0,02 – 0,5 m -mv) is niet-hechtgebonden chrysotiel aangetroffen in de fracties 0,5–1 en 2–4 mm in een gehalte van 0,67 mg/kg ds. Het totale gehalte asbest ter plaatse van sleuf S026 betreft 4,8 mg/kg ds en ter plaatse van S027 2,3 mg/kg ds.

Ter plaatse van RE7 is in het mengmonster van S031 en S032 (0,0 – 0,5 m -mv) asbest aangetoond. Het betreft niet-hechtgebonden chrysotiel in de fractie 4–8 mm in een concentratie van 0,7 mg/kg ds. Hierop is een SEM-analyse op de fractie <0,5 mm uitgevoerd. Er zijn geen vezels in de fijne fractie aangetoond. In het mengmonster van S034 en S035 (0,0 – 0,5 m -mv) is tevens asbest aangetoond. Het betreft niet-hechtgebonden chrysotiel in de fractie 0,5–1 mm in een concentratie van 0,2 mg/kg ds.

In S033 (0,0 – 0,9 m -mv) zijn asbesthoudende fragmenten aangetroffen. Het materiaal bestaat voor 12,5% uit hechtgebonden chrysotiel en de concentratie asbest sleuf S033 betreft op basis van het aangetroffen materiaal 19,04 mg/kg ds. In de grondmonster AM114 van de contactzone (0,02 – 0,9 m -mv) is hechtgebonden chrysotiel aangetroffen in de fractie 2-4 mm in een gehalte van 0,20 mg/kg ds. Het totale gehalte asbest ter plaatse van sleuf S033 betreft 19 mg/kg ds.

Ter plaatse van RE8 in S037 is een puinlaag aangetroffen van 0,2 tot 0,5 m -mv. Hierin is asbest aangetoond. Het betreft niet-hechtgebonden chrysotiel in de fracties 0,5 – 2 en 4-8 mm in een concentratie van 0,7 mg/kg ds. Hierop is een SEM-analyse op de fractie <0,5 mm uitgevoerd. Er zijn geen vezels in de fijne fractie aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Verkennend bodemonderzoek

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. De hypothese 'onverdacht op het voorkomen van matig tot sterke verontreinigingen' is juist gebleken. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk. Plaatselijk zijn er in de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en PCB aangetoond. De verontreiniging is heterogeen van aard, gezien in omringde boringen geen van de geanalyseerde parameters is aangetoond. Tevens is plaatselijk in de ondergrond (1,5 – 2,0 m -mv) een lichte verontreiniging met zink en PCB aangetoond.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met arseen, xylenen en naftaleen aangetoond.

Aanbeveling

Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW-132 'werken met verontreinigde grond en grondwater'.

Beperking

Het bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

5.2 Nader asbestonderzoek

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit ten aanzien van asbest vastgelegd. De hypothese 'locatie verdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging op het maaiveld' is onjuist gebleken. Op de locatie zijn verspreid over het gehele maaiveld en plaatselijk in proefsleuven ten westen van de voormalige paardenbak meerdere asbesthoudende fragmenten aangetroffen. Het betreft in alle gevallen hechtgebonden chrysotiel. Tevens is plaatselijk in mengmonsters van de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) ten noordwesten in de voormalige paardenbak en in de puinlaag (0,2 – 0,5 m -mv) ten oosten in de voormalige paardenbak asbest aangetoond. Het betreft over het algemeen niet-hechtgebonden chrysotiel. Het is aannemelijk dat deze asbest afkomstig is van de plaatmaterialen wat door erosieverschijnselen uit de hechtgebonden matrix is gekomen. In geen van de gevallen wordt de interventiewaarde/restconcentratienorm voor asbest in grond en puin (100 mg/kg ds) overschreden. Er is geen sprake van een verontreiniging met asbest. Ondanks het feit dat geen sprake is van een verontreiniging met asbest, kan niet worden uitgesloten dat in de toekomst geen asbesthoudende fragmenten worden aangetroffen op de locatie.

Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten aanzien van asbest bestaat volgens ons geen bezwaar voor de voorgenomen grondwerkzaamheden.

Beperking van het onderzoek

Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

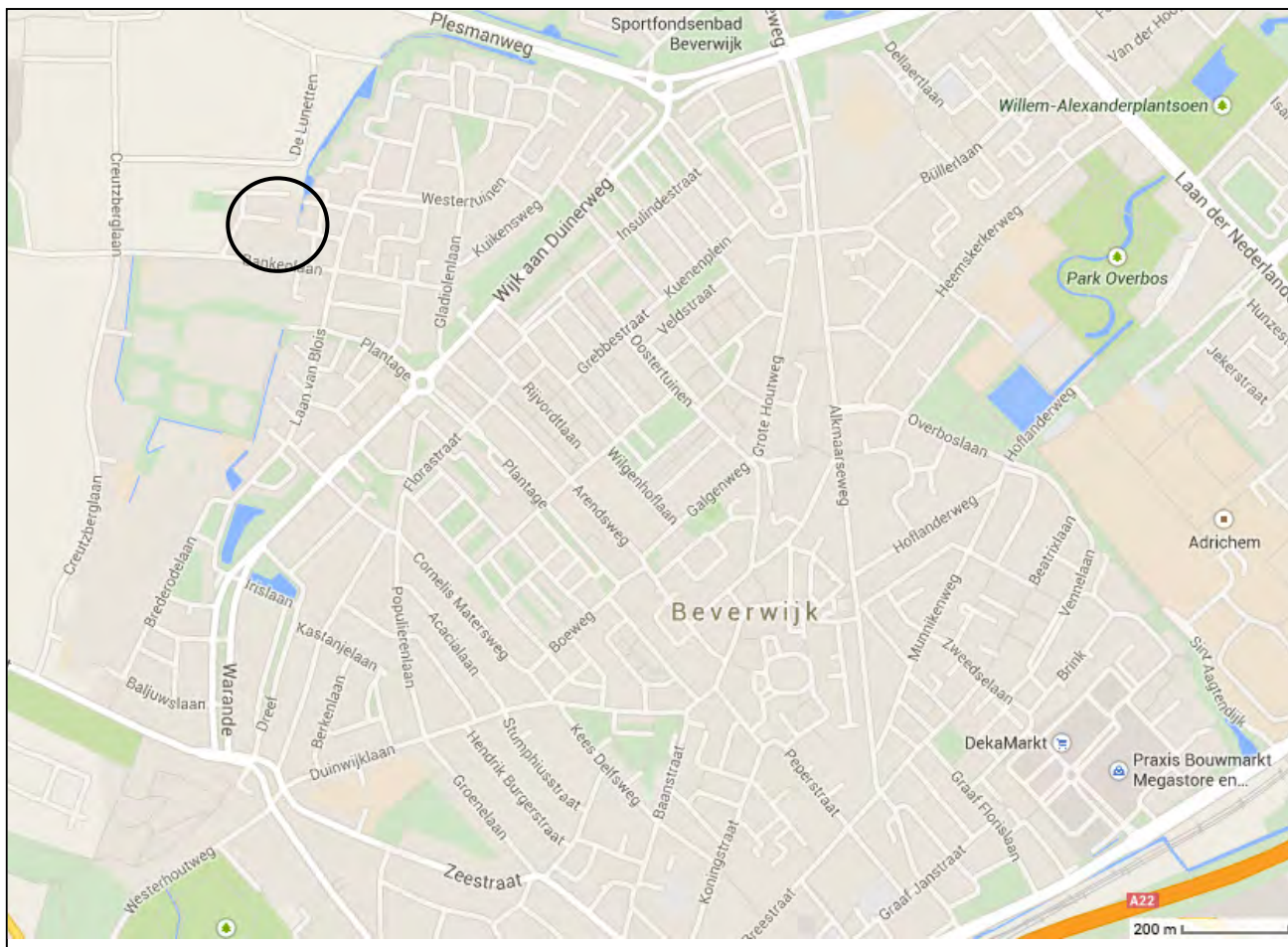
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal : zie schaalat



Legenda



ligging onderzoekslocatie

Bankenlaan te Beverwijk

Projectnr: 144333

Topografische ligging

Deze kaart is noordgericht



Opdrachtgever:

Schaal : zie schaallat

Formaat : A4

Gemeente Beverwijk

Getekend : K.H. de Vries, MSc

Bijlage : 1.1

Datum : 06-11-2014

Versie Nr. : 1.0

Gecontroleerd : ing. R. Leker

Bijlage

1.2 Overzichtstekening

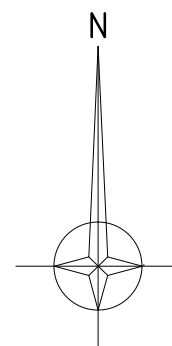
Schaal 1 : 1.000 / 1 : 500



schaalstok 1:1.000

LEGENDA

- Boring met peilbuis
- Boring
- ✱ Asbestverdacht materiaal op maaiveld
- AVM1 Monstercode materiaalmonster
- Λ Fotolocatie
- - - - - Grens onderzoekslocatie
- Bebauwing
- Sloot



www.bkingenieurs.nl

asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Bankenlaan Westelijk Beverwijk, noordelijk veld

TEKENINGOMSCHRIJVING

Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER

Gemeente Beverwijk

PROJECTNUMMER

144333

BIJLAGENUMMER

1.2

DATUM

28-11-2014

GETEKEND
P.E.B. de Boer

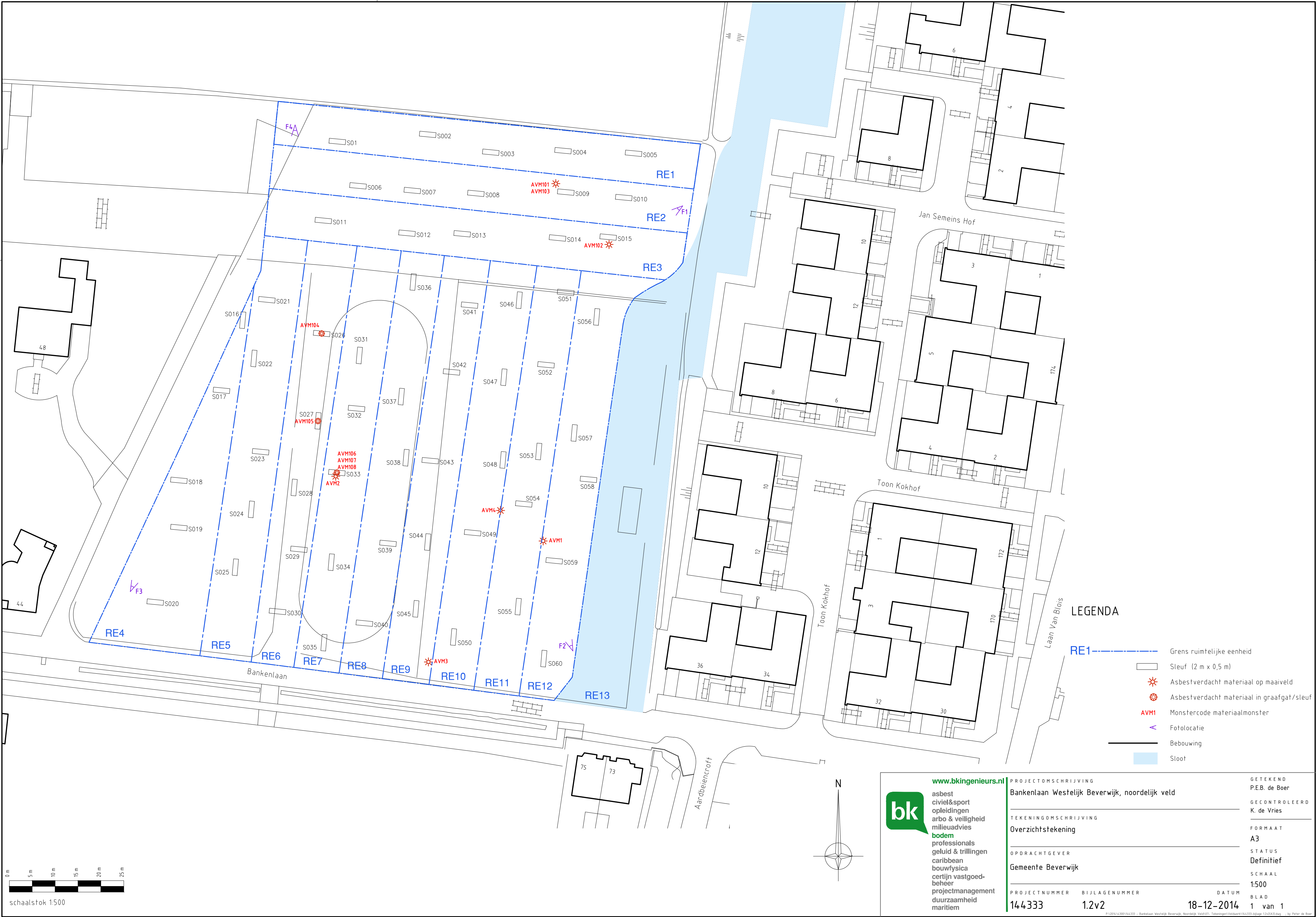
GECONTROLEERD
K. de Vries

FORMAAT
A3

STATUS
Definitief

SCHAAL
1:1.000

BLAD
1 van 1



LEGENDA

- RE1 ——— Grens ruimtelijke eenheid
- ▭ Sleuf (2 m x 0,5 m)
- ☀ Asbestverdacht materiaal op maaiveld
- ☀ Asbestverdacht materiaal in graafgat/sleuf
- AVM1 Monstercode materiaalmonster
- ✧ Fotolocatie
- Bebauwing
- Sloot



www.bkingenieurs.nl
asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuvdies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING
Bankenlaan Westelijk Beverwijk, noordelijk veld

TEKENINGOMSCHRIJVING
Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
Gemeente Beverwijk

PROJECTNUMMER
144333

BIJLAGENUMMER
1.2v2

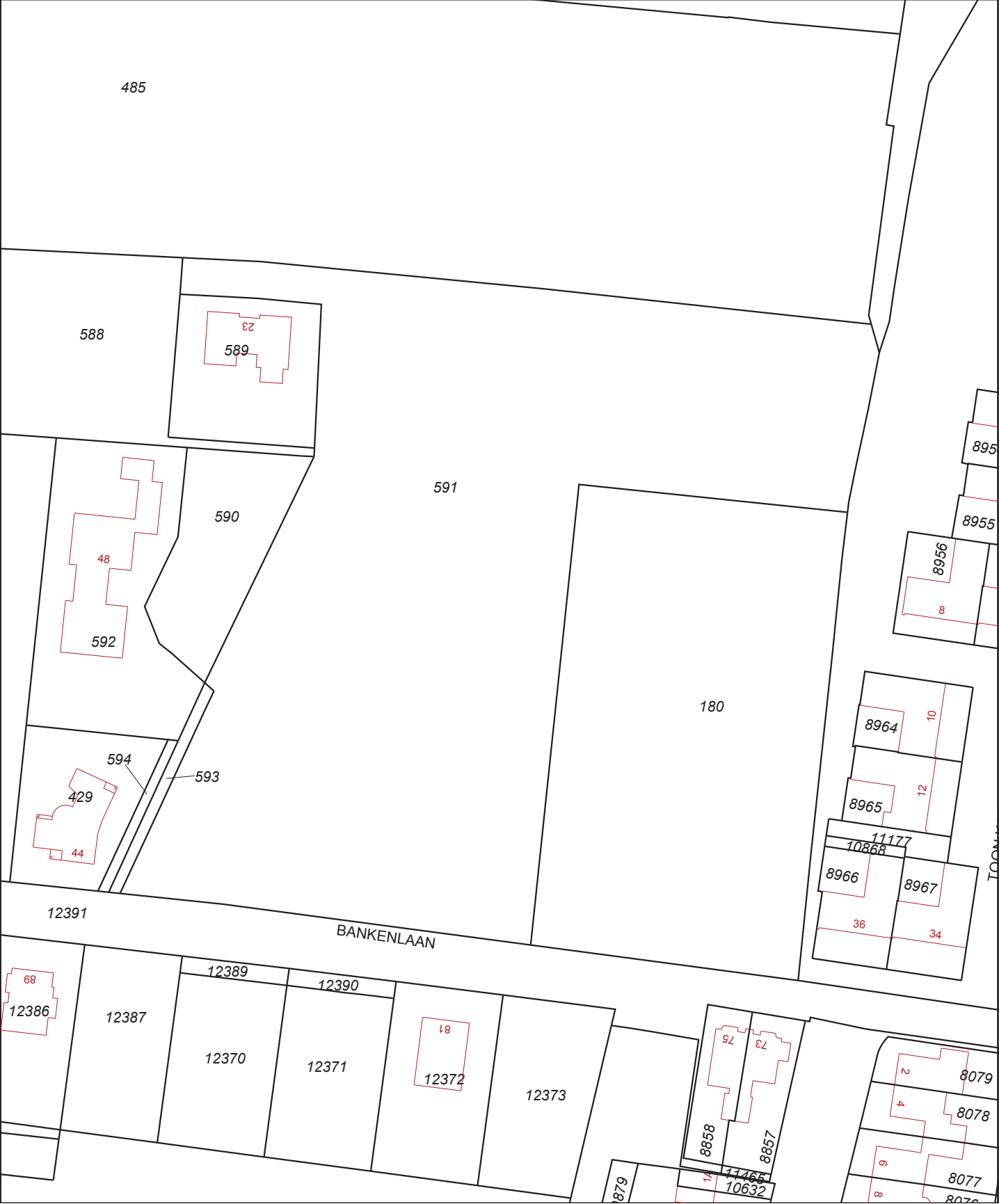
DATUM
18-12-2014

GETEKEND
P.E.B. de Boer
GECONTROLEERD
K. de Vries
FORMAAT
A3
STATUS
Definitief
SCHAAL
1:500
BLAD
1 van 1

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart

Schaal 1 : 1.000



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 november 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Wijk Aan Zee en Duin

Secție

E

Perceel

591

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

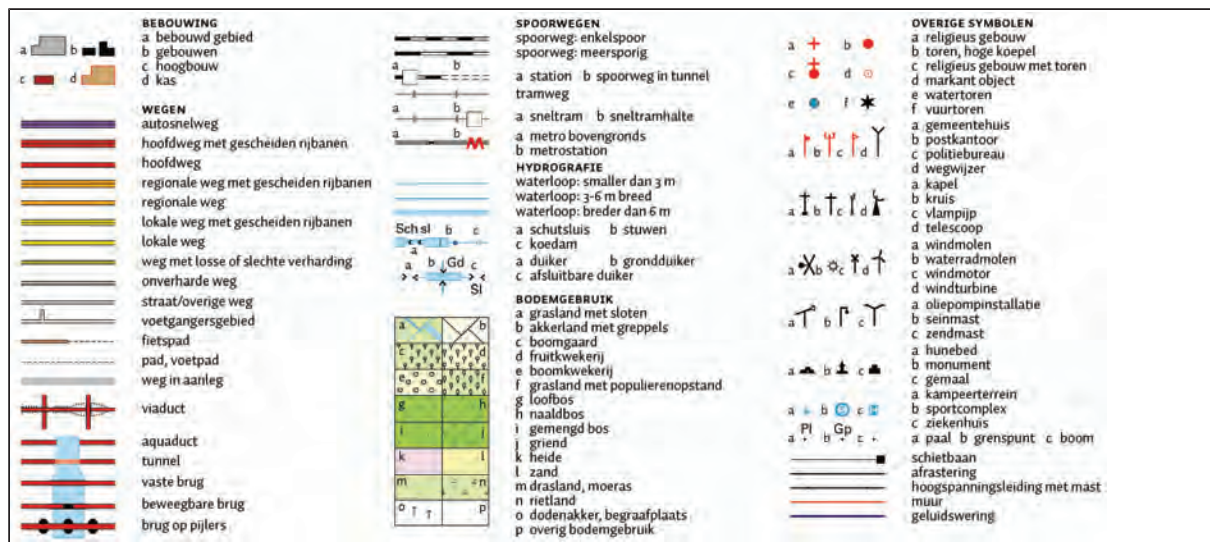
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WIJK AAN ZEE EN DUIN E 591
Bankenlaan , BEVERWIJK
CC-BY Kadaster.



Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 2

Foto 1: ten noordoosten van locatie



Foto 2: ten zuidoosten van locatie



Foto 3: ten zuidwesten van locatie



Foto 4: ten noordwesten van locatie



Foto 1: ten noordoosten van locatie



Foto 2: ten zuidoosten van locatie



Foto 3: ten zuidwesten van locatie



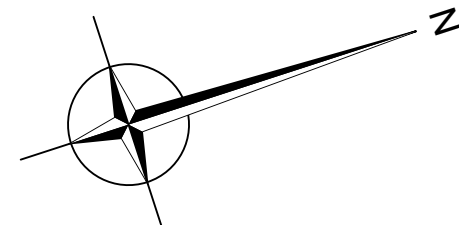
Foto 4: ten noordwesten van locatie



Bijlage

**1.5 Overzichtstekening deellocaties voor-
gaand onderzoek (1)**

Schaal 1 : 1.000



LEGENDA

- Boring met peilbuis
- Boring
- Slibboring
- Grens onderzoekslocatie
- Water
- Puinpad

0 m
10 m
20 m
30 m
40 m
50 m

schaalstok 1:1000

bk
bkg
Zakelmolenstraat 150
1991 JE Velsertbroek
Postbus 2111
1990 AC Velsertbroek
tel. 023-5394425
tel. 023-5394446
E-mail info@bkgingenieurs.nl
Internet www.bkgingenieurs.nl

Plangebied Westelijk Beverwijk
Overzichtstekening

Opdrachtgever :
Milieudienst IJmond

Schaal : 1:1000
Getekend : PdB
Datum : 17-02-2005
Gecontroleerd :

Formaat : A1+
Bijlage : 1.2
Versie Nr. : 2

Projectnr. 20040723

h/b = 594.0 / 1508

ALLPLAN PT

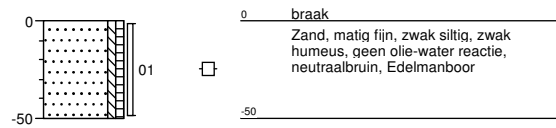
Bijlage

2 Boorprofielen

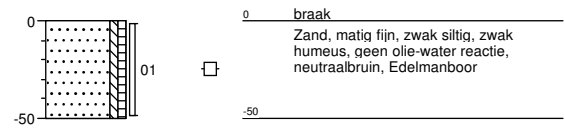
Aantal pagina's : 15 (inclusief legenda)

Boring: 001

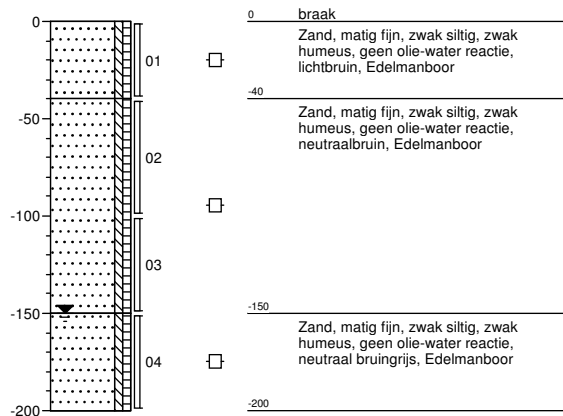
Datum: 18-11-2014

**Boring: 002**

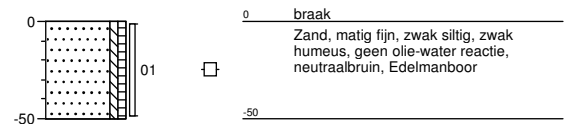
Datum: 18-11-2014

**Boring: 003**

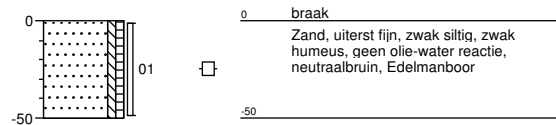
Datum: 18-11-2014

**Boring: 004**

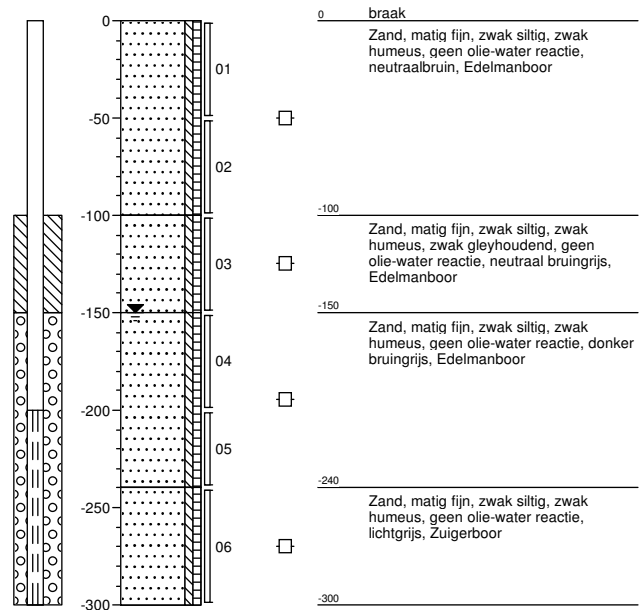
Datum: 18-11-2014

**Boring: 005**

Datum: 18-11-2014

**Boring: 006**

Datum: 18-11-2014



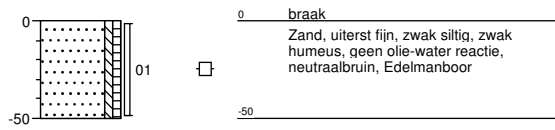
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Bankenlaan te Beverwijk
144333
Gemeente Beverwijk

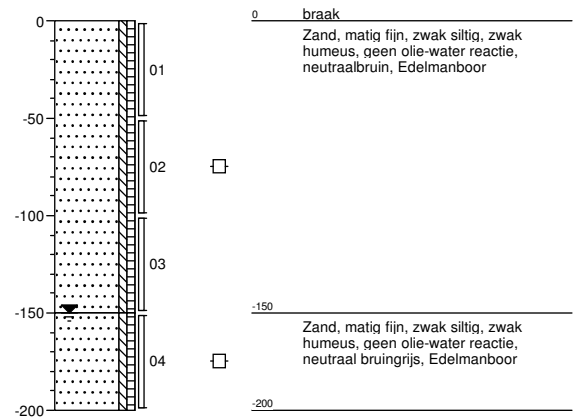
veldwerker: B. de Mik, T. Geluk, T. van der Voor
Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 007

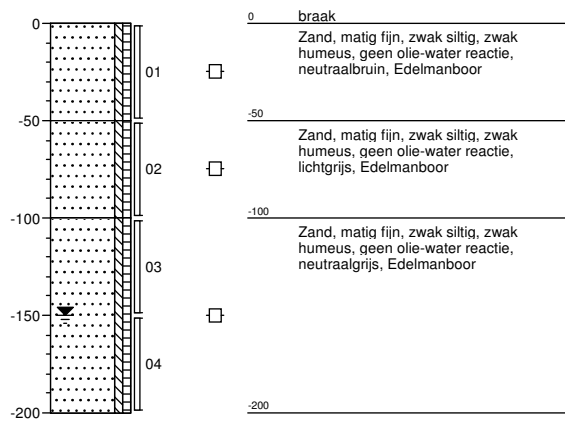
Datum: 18-11-2014

**Boring: 008**

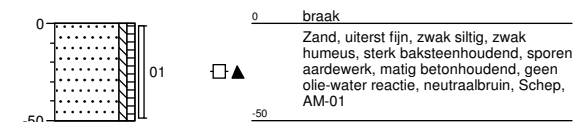
Datum: 18-11-2014

**Boring: 009**

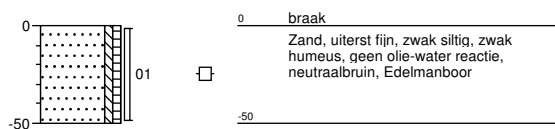
Datum: 18-11-2014

**Boring: 010**

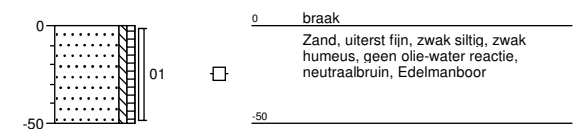
Datum: 18-11-2014

**Boring: 011**

Datum: 18-11-2014

**Boring: 012**

Datum: 18-11-2014



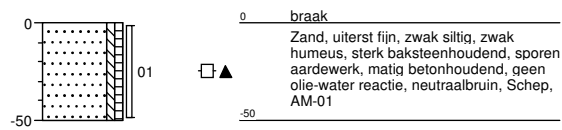
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Bankenlaan te Beverwijk
144333
Gemeente Beverwijk

veldwerker: B. de Mik, T. Geluk, T. van der Voor
Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

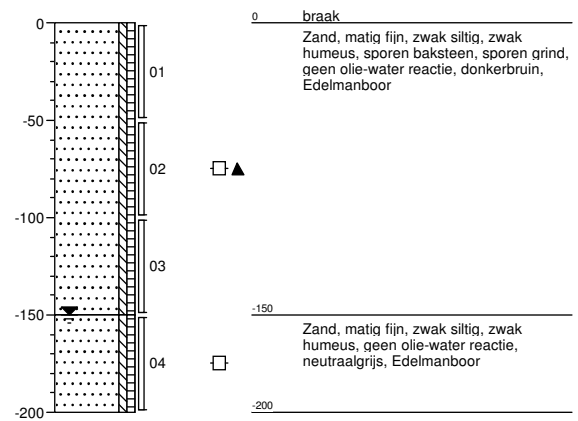
Boring: 013

Datum: 18-11-2014



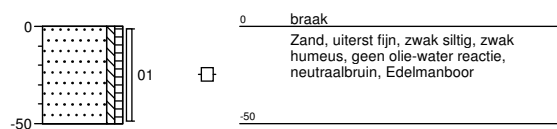
Boring: 014

Datum: 18-11-2014



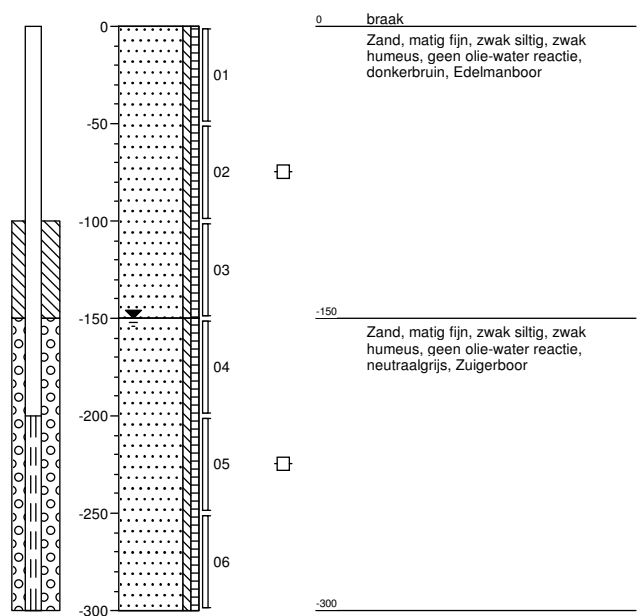
Boring: 015

Datum: 18-11-2014



Boring: 016

Datum: 18-11-2014



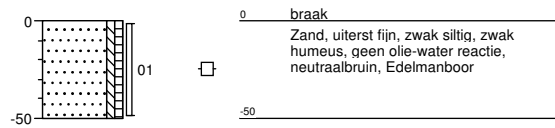
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Bankenlaan te Beverwijk
144333
Gemeente Beverwijk

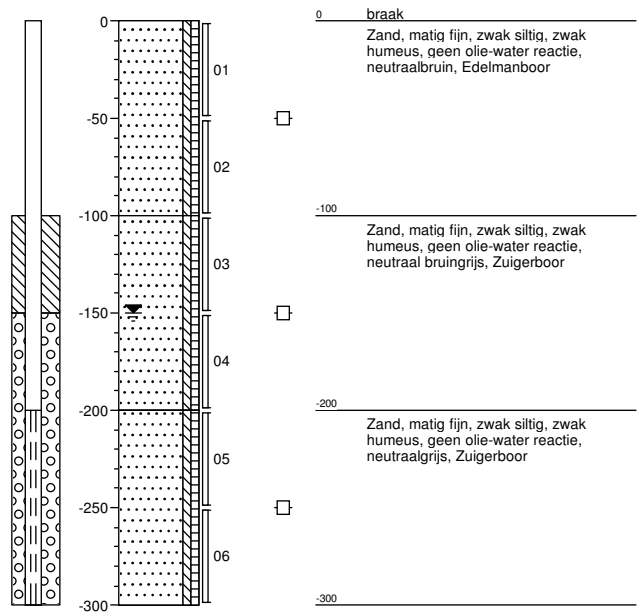
veldwerker: B. de Mik, T. Geluk, T. van der Voor
Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 017

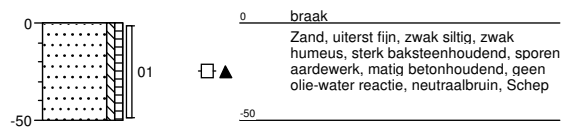
Datum: 18-11-2014

**Boring: 018**

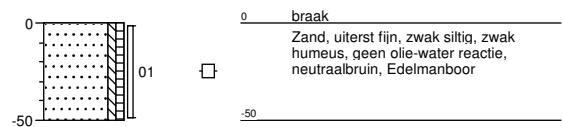
Datum: 18-11-2014

**Boring: 019**

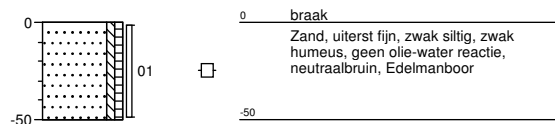
Datum: 18-11-2014

**Boring: 020**

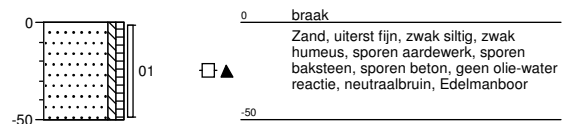
Datum: 18-11-2014

**Boring: 021**

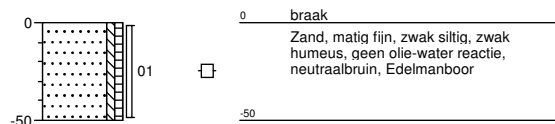
Datum: 18-11-2014

**Boring: 022**

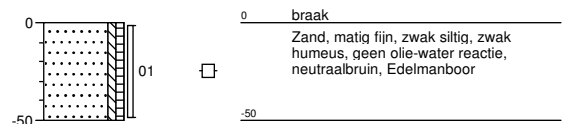
Datum: 18-11-2014

**Boring: 023**

Datum: 18-11-2014

**Boring: 024**

Datum: 18-11-2014



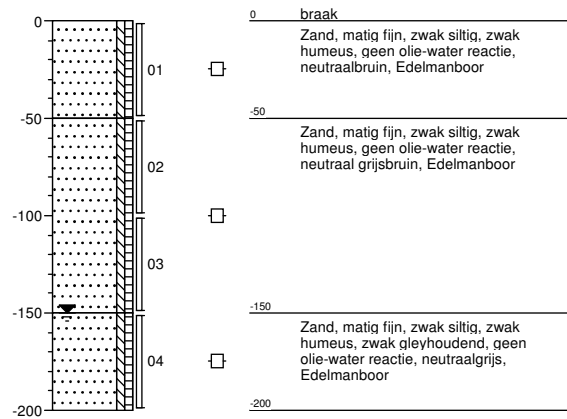
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Bankenlaan te Beverwijk
144333
Gemeente Beverwijk

veldwerker: B. de Mik, T. Geluk, T. van der Voor
Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

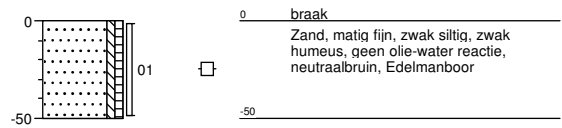
Boring: 025

Datum: 18-11-2014



Boring: 026

Datum: 18-11-2014



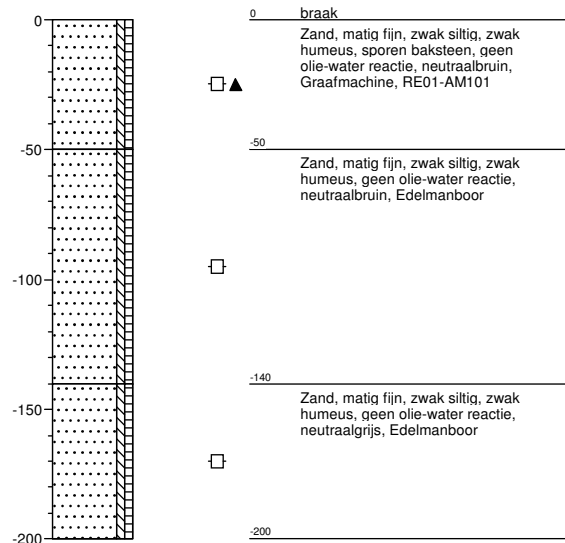
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Bankenlaan te Beverwijk
144333
Gemeente Beverwijk

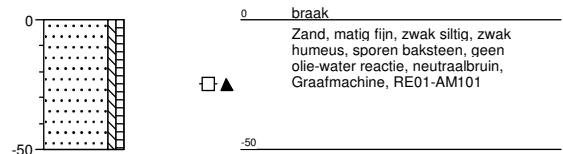
veldwerker: B. de Mik, T. Geluk, T. van der Voor
Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: RE01-S001

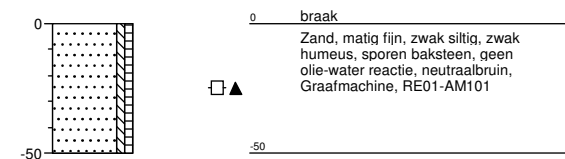
Datum: 09-12-2014

X: 104515,09
Y: 500972,4**Boring: RE01-S002**

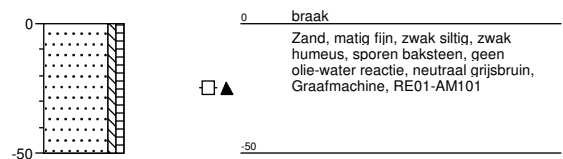
Datum: 09-12-2014

X: 104529,68
Y: 500969,6**Boring: RE01-S003**

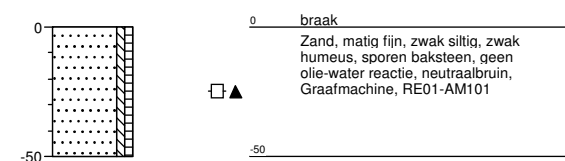
Datum: 09-12-2014

X: 104544,19
Y: 500959,72**Boring: RE01-S004**

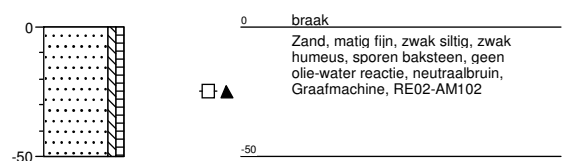
Datum: 09-12-2014

X: 104560,93
Y: 500957,66**Boring: RE01-S005**

Datum: 09-12-2014

X: 104592,375
Y: 500951,94**Boring: RE02-S006**

Datum: 09-12-2014

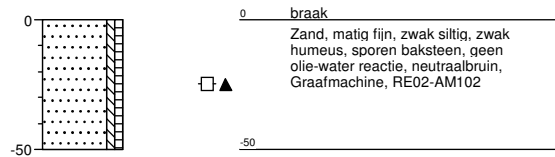
X: 104514,62
Y: 500946,12

Projectnaam: Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer: 144333
Opdrachtgever: Gemeente Beverwijk

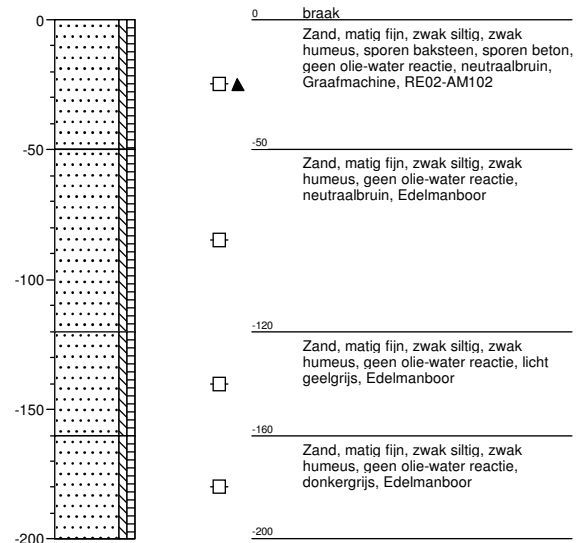
veldwerker:
Schaal: 1: 30
getekend volgens NEN 5104

Boring: RE02-S007

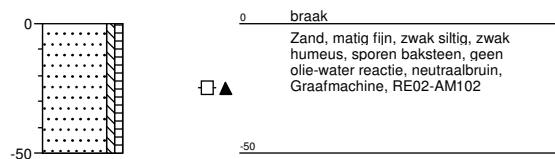
Datum: 09-12-2014

X: 104522,08
Y: 500948,97**Boring: RE02-S008**

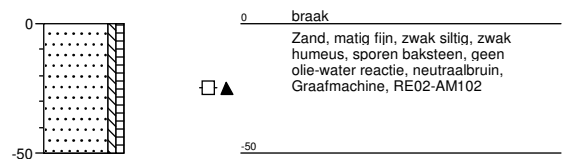
Datum: 09-12-2014

X: 104543,09
Y: 500951,7**Boring: RE02-S009**

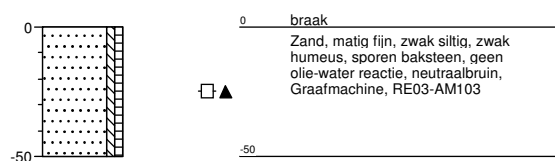
Datum: 09-12-2014

X: 104553,33
Y: 500947,44**Boring: RE02-S010**

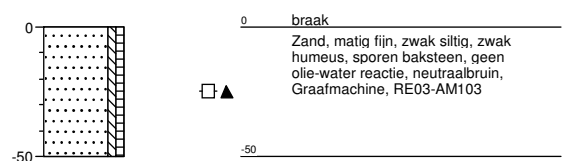
Datum: 09-12-2014

X: 104588,66
Y: 500952,66**Boring: RE03-S011**

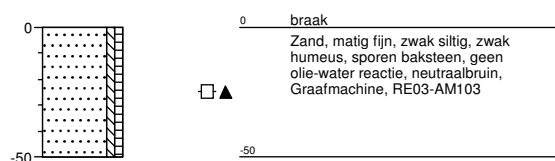
Datum: 09-12-2014

X: 104520,336
Y: 500947,47**Boring: RE03-S012**

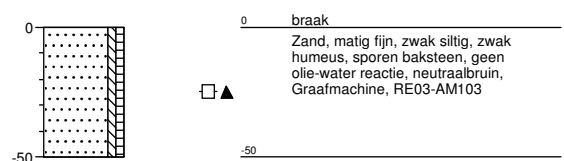
Datum: 09-12-2014

X: 104532,79
Y: 500934,75**Boring: RE03-S013**

Datum: 09-12-2014

X: 104536,42
Y: 500940,12**Boring: RE03-S014**

Datum: 09-12-2014

X: 104558,21
Y: 500944,6

Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Bankenlaan te Beverwijk
144333
Gemeente Beverwijk

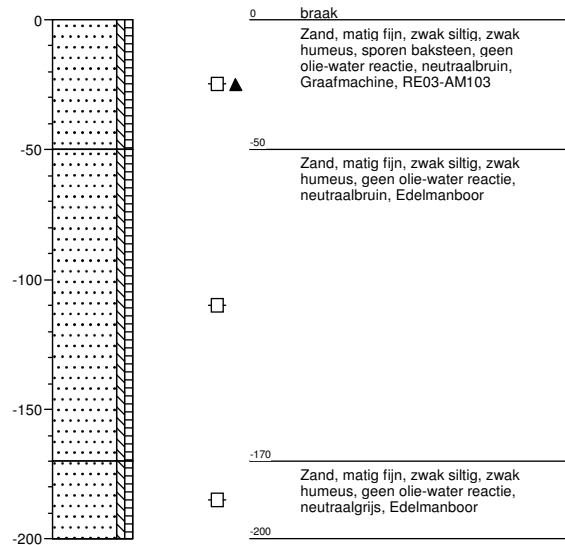
veldwerker:

Schaal: 1: 30

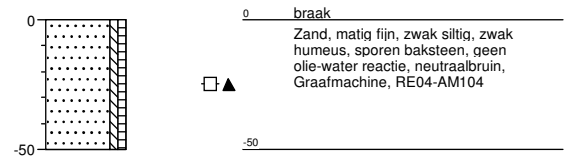
getekend volgens NEN 5104

Boring: RE03-S015

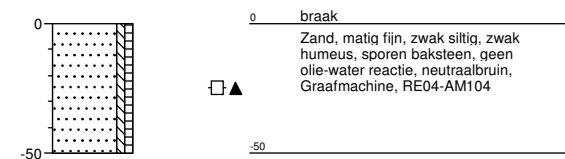
Datum: 09-12-2014

X: 104578,18
Y: 500942,7**Boring: RE04-S016**

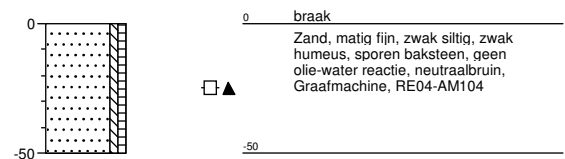
Datum: 09-12-2014

X: 104492,055
Y: 500923,53**Boring: RE04-S017**

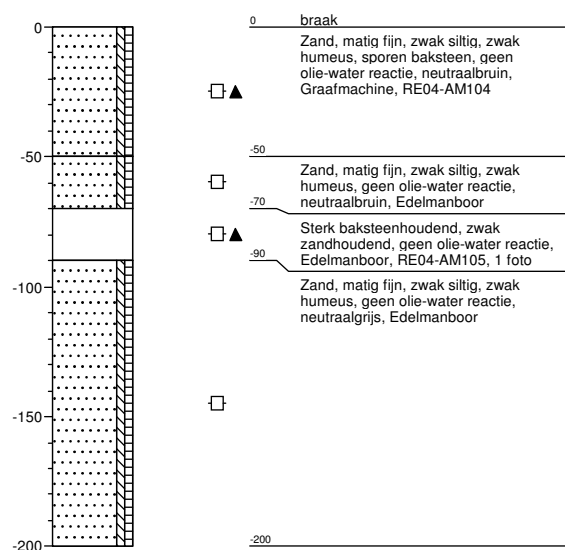
Datum: 09-12-2014

X: 104487,82
Y: 500908,12**Boring: RE04-S018**

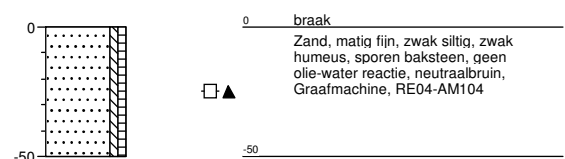
Datum: 09-12-2014

X: 104482,27
Y: 500897,72**Boring: RE04-S019**

Datum: 09-12-2014

X: 104482,99
Y: 500873,9**Boring: RE04-S020**

Datum: 09-12-2014

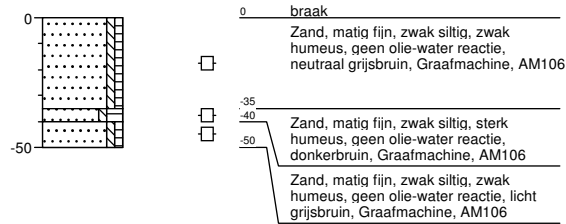
X: 104474,055
Y: 500867,12

Projectnaam: Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer: 144333
Opdrachtgever: Gemeente Beverwijk

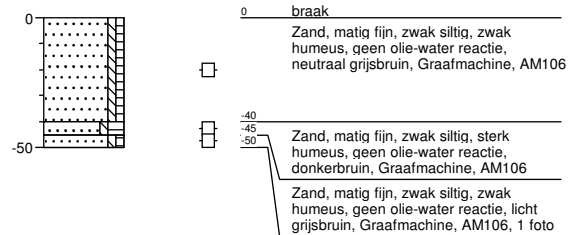
veldwerker:
 Schaal: 1: 30
 getekend volgens NEN 5104

Boring: RE05-S021

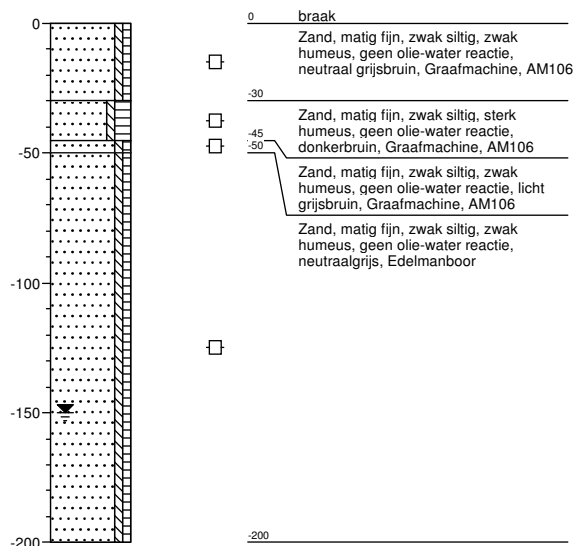
Datum: 10-12-2014

X: 104511,05
Y: 500919,9**Boring: RE05-S022**

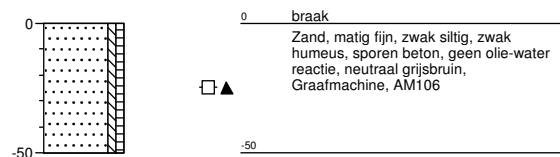
Datum: 10-12-2014

X: 104498,625
Y: 500905,62**Boring: RE05-S023**

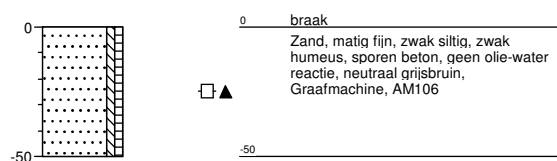
Datum: 10-12-2014

X: 104493,52
Y: 500890,1**Boring: RE05-S024**

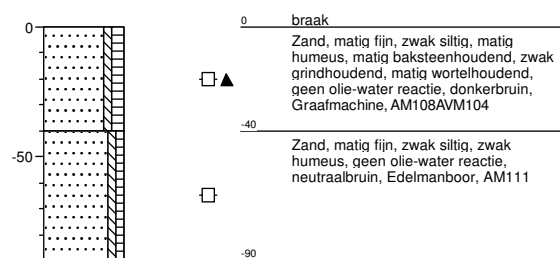
Datum: 10-12-2014

X: 104495,47
Y: 500888,56**Boring: RE05-S025**

Datum: 10-12-2014

X: 104497,43
Y: 500865**Boring: RE06-S026**

Datum: 10-12-2014

X: 104505,81
Y: 500918,16

Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Bankenlaan te Beverwijk
144333
Gemeente Beverwijk

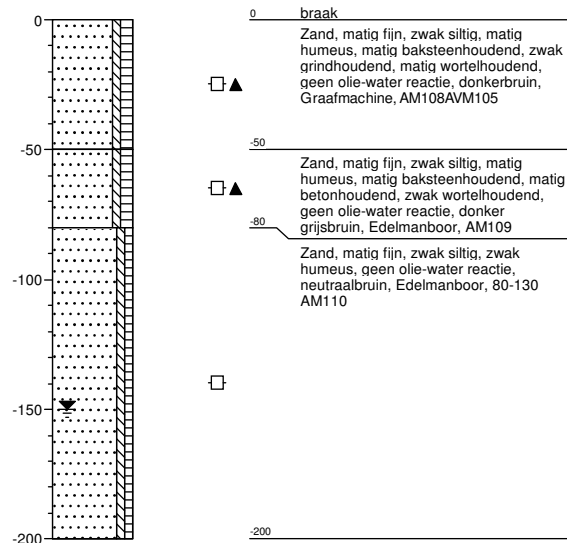
veldwerker:

Schaal: 1: 30

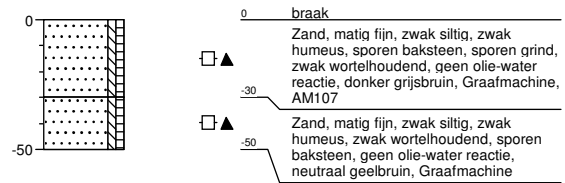
getekend volgens NEN 5104

Boring: RE06-S027

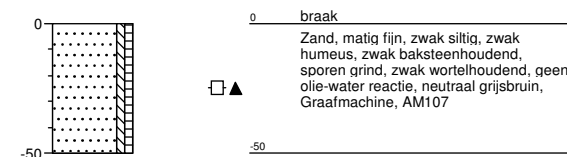
Datum: 10-12-2014

X: 104506,88
Y: 500887,97**Boring: RE06-S028**

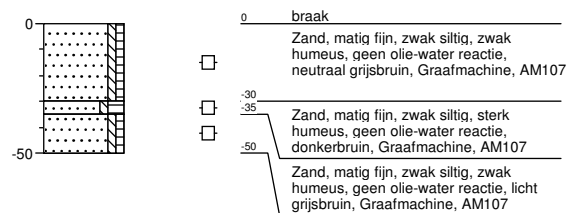
Datum: 10-12-2014

X: 104504
Y: 500891,25**Boring: RE06-S029**

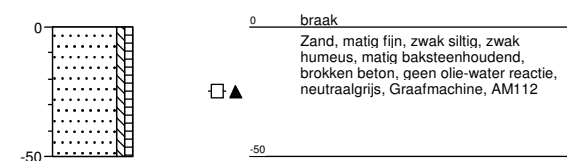
Datum: 10-12-2014

X: 104502,58
Y: 500854,62**Boring: RE06-S030**

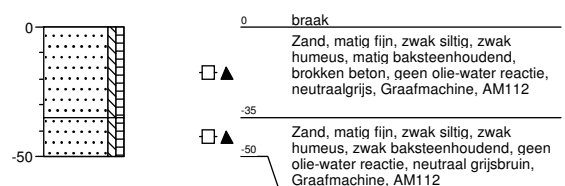
Datum: 10-12-2014

X: 104501,414
Y: 500857**Boring: RE07-S031**

Datum: 10-12-2014

X: 104519,086
Y: 500931,16**Boring: RE07-S032**

Datum: 10-12-2014

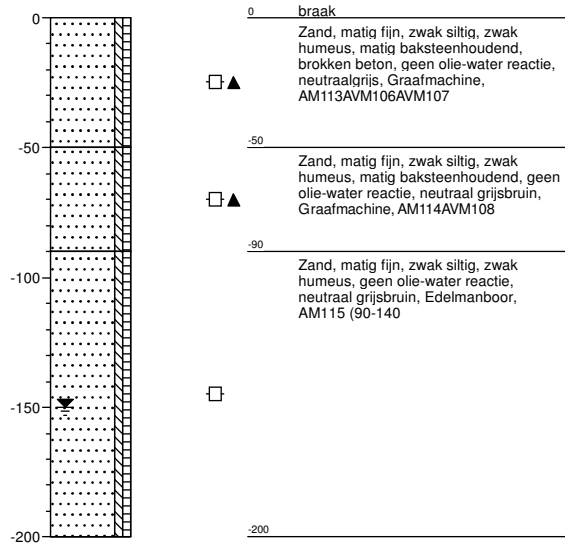
X: 104523,03
Y: 500924,72

Projectnaam: Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer: 144333
Opdrachtgever: Gemeente Beverwijk

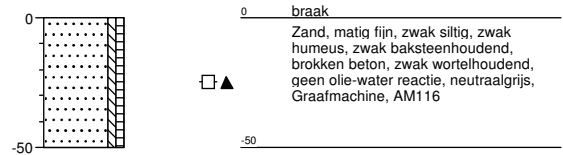
veldwerker:
Schaal: 1: 30
getekend volgens NEN 5104

Boring: RE07-S033

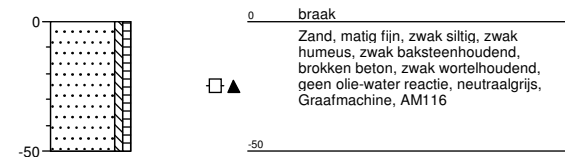
Datum: 10-12-2014

X: 104520,625
Y: 500904,2**Boring: RE07-S034**

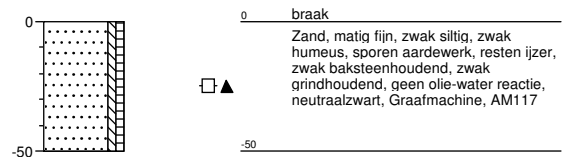
Datum: 10-12-2014

X: 104511,54
Y: 500882,38**Boring: RE07-S035**

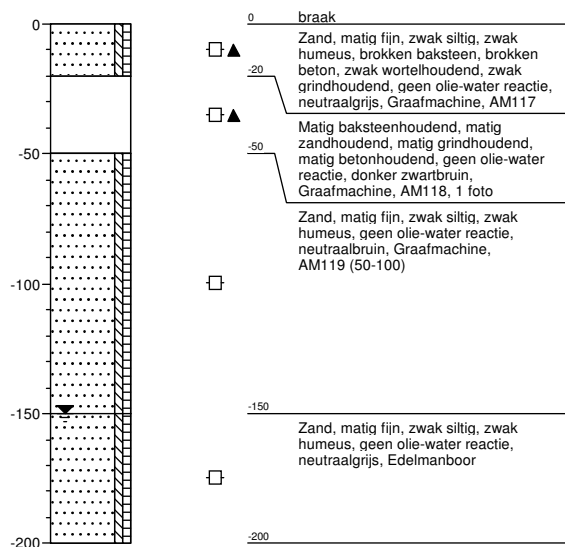
Datum: 10-12-2014

X: 104511,336
Y: 500863,72**Boring: RE08-S036**

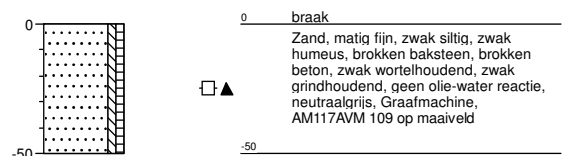
Datum: 10-12-2014

X: 104537,18
Y: 500929,72**Boring: RE08-S037**

Datum: 10-12-2014

X: 104526,96
Y: 500883,66**Boring: RE08-S038**

Datum: 10-12-2014

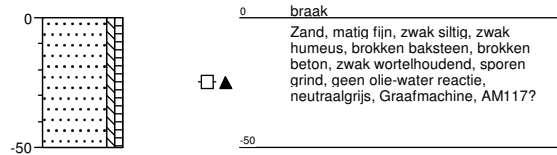
X: 104527,89
Y: 500870,62

Projectnaam: Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Opdrachtgever Gemeente Beverwijk

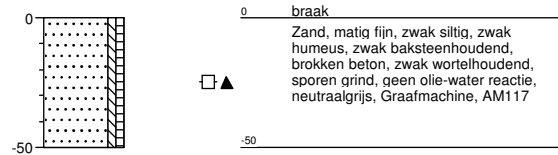
veldwerker:
 Schaal: 1: 30
 getekend volgens NEN 5104

Boring: RE08-S039

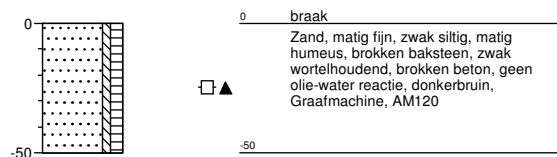
Datum: 10-12-2014

X: 104525,836
Y: 500857**Boring: RE08-S040**

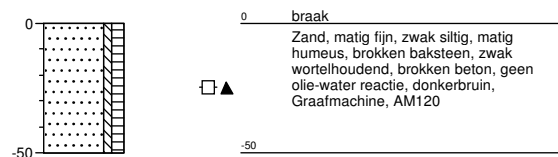
Datum: 10-12-2014

X: 104526,13
Y: 500857,12**Boring: RE09-S041**

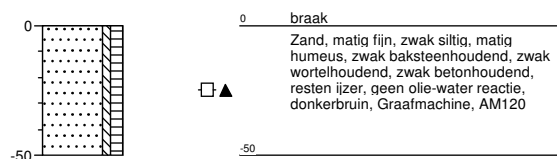
Datum: 10-12-2014

X: 104545,06
Y: 500926,47**Boring: RE09-S042**

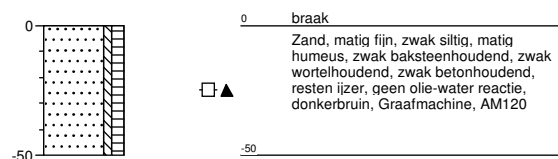
Datum: 10-12-2014

X: 104539,18
Y: 500902,22**Boring: RE09-S043**

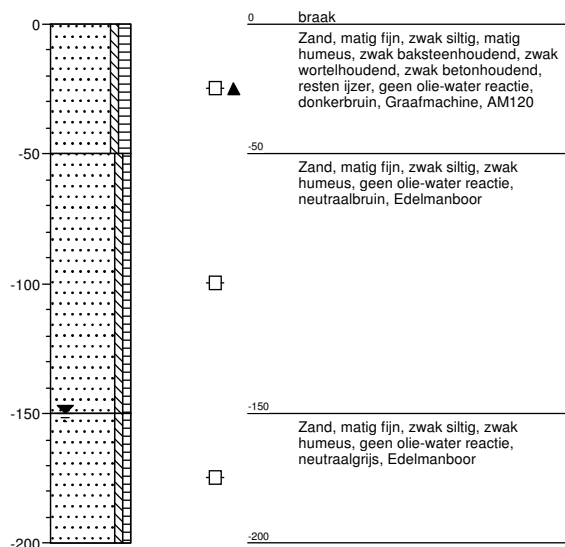
Datum: 10-12-2014

X: 104530,27
Y: 500893,75**Boring: RE09-S044**

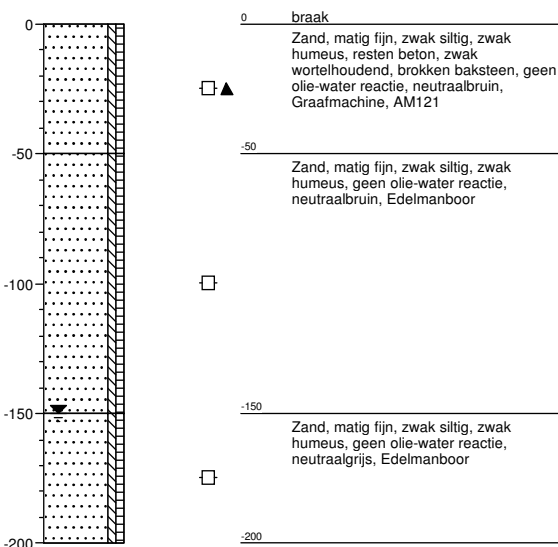
Datum: 10-12-2014

X: 104528,484
Y: 500870,75**Boring: RE09-S045**

Datum: 10-12-2014

X: 104521,98
Y: 500860,72**Boring: RE10-S046**

Datum: 10-12-2014

X: 104543,805
Y: 500919,75

Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Bankenlaan te Beverwijk
144333
Gemeente Beverwijk

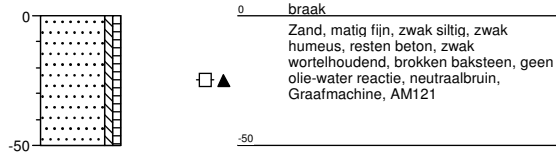
veldwerker:

Schaal: 1: 30

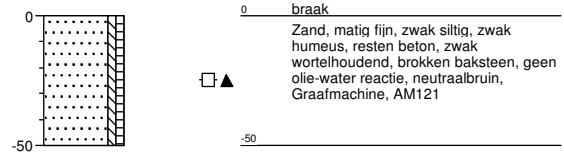
getekend volgens NEN 5104

Boring: RE10-S047

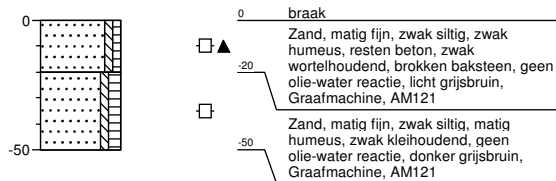
Datum: 10-12-2014

X: 104544,82
Y: 500903,94**Boring: RE10-S048**

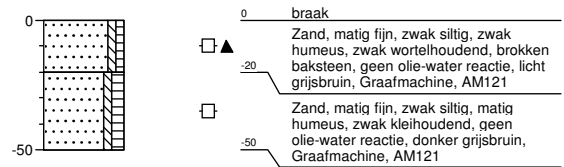
Datum: 10-12-2014

X: 104542,93
Y: 500891,94**Boring: RE10-S049**

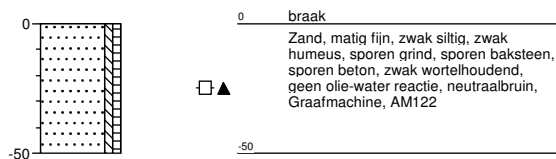
Datum: 10-12-2014

X: 104542,32
Y: 500872,28**Boring: RE10-S050**

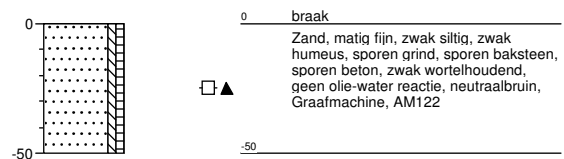
Datum: 10-12-2014

X: 104539,06
Y: 500851,44**Boring: RE11-S051**

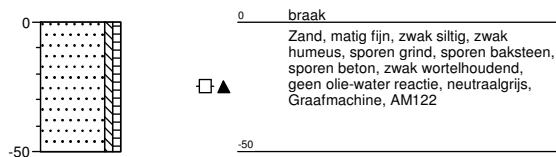
Datum: 11-12-2014

X: 104577,516
Y: 500930,66**Boring: RE11-S052**

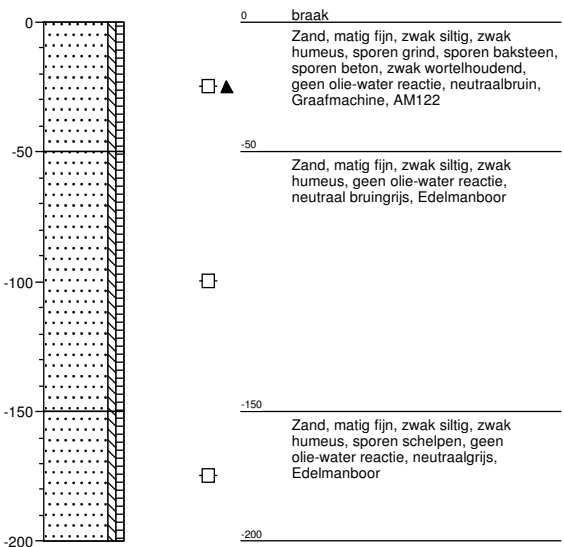
Datum: 11-12-2014

X: 104558,65
Y: 500911,72**Boring: RE11-S053**

Datum: 11-12-2014

X: 104556,2
Y: 500910,7**Boring: RE11-S054**

Datum: 11-12-2014

X: 104554,03
Y: 500881,2

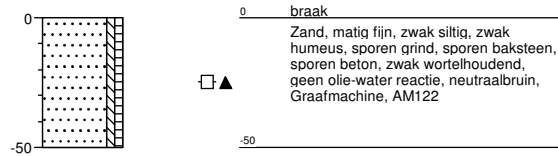
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Bankenlaan te Beverwijk
144333
Gemeente Beverwijk

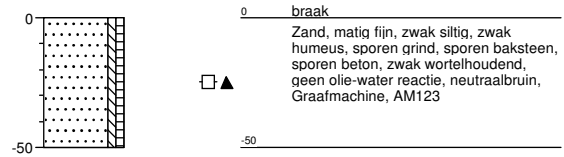
veldwerker:
Schaal: 1: 30
getekend volgens NEN 5104

Boring: RE11-S055

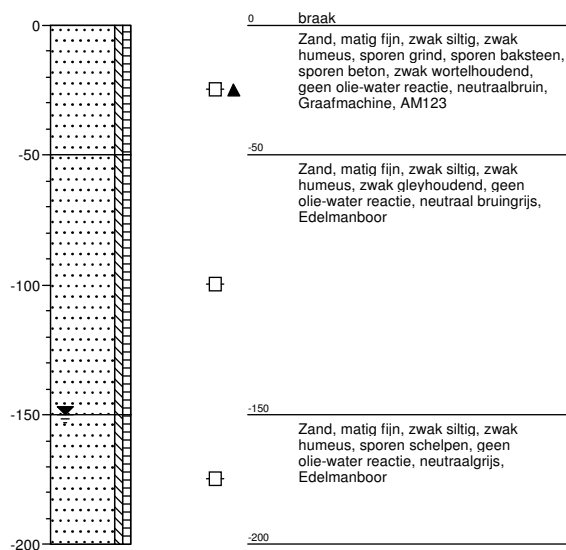
Datum: 11-12-2014

X: 104554,19
Y: 500865**Boring: RE12-S056**

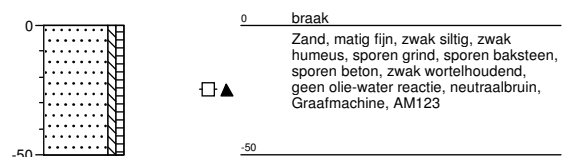
Datum: 11-12-2014

X: 104589,46
Y: 500930,38**Boring: RE12-S057**

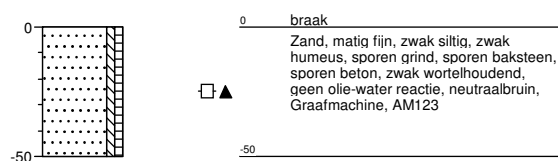
Datum: 11-12-2014

X: 104573,17
Y: 500899,88**Boring: RE12-S058**

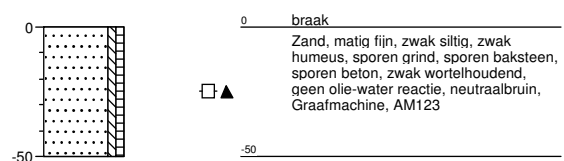
Datum: 11-12-2014

X: 104568,5
Y: 500888,2**Boring: RE12-S059**

Datum: 11-12-2014

X: 104562,305
Y: 500877,03**Boring: RE12-S060**

Datum: 11-12-2014

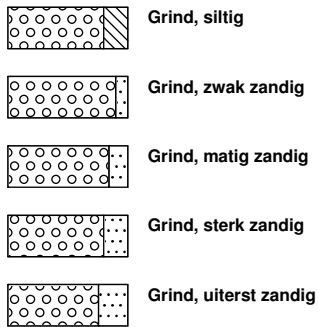
X: 104547,68
Y: 500857,3

Projectnaam: Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer: 144333
Opdrachtgever: Gemeente Beverwijk

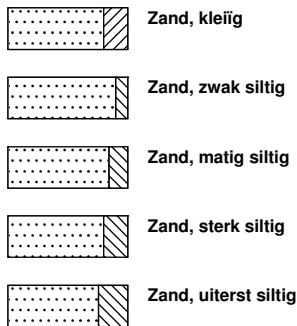
veldwerker:
Schaal: 1: 30
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

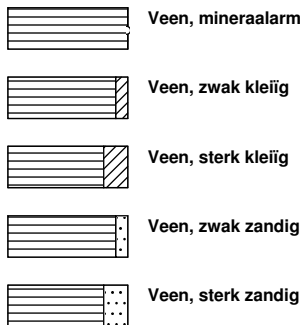
grind



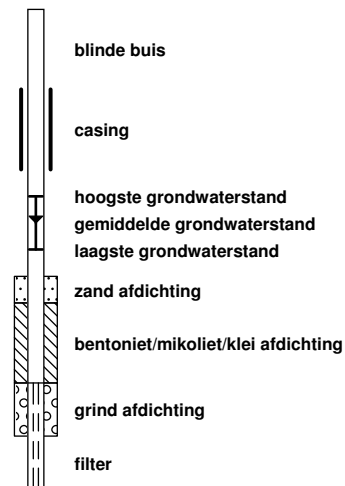
zand



veen



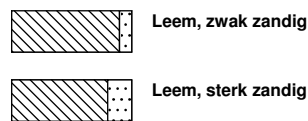
peilbuis



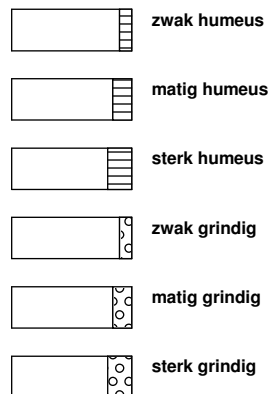
klei



leem



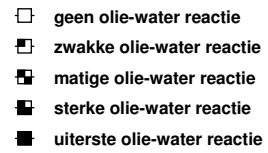
overige toevoegingen



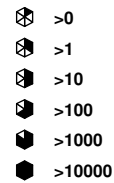
geur



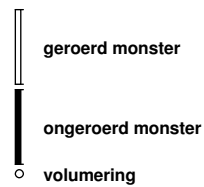
olie



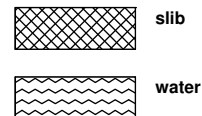
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12077074
Aantal pagina's : 11



Analyserapport

BK Ingenieurs
K de Vries
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Bankenlaan te Beverwijk
Uw projectnummer : 144333
ALcontrol rapportnummer : 12077074, versienummer: 1

Rotterdam, 25-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 144333. 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.

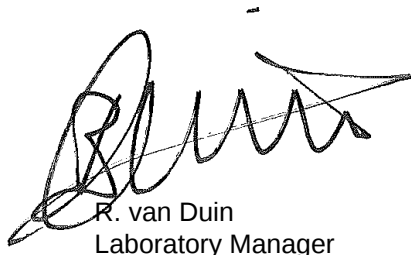
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Analyserapport

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12077074 - 1

Orderdatum 18-11-2014
 Startdatum 18-11-2014
 Rapportagedatum 25-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	014-01 014 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	022-01 022 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMBG1 010 (0-50) 013 (0-50) 019 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMBG2 001 (0-50) 003 (0-40) 006 (0-50) 008 (0-50) 012 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMBG3 016 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 025 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.0	87.0	88.9	88.7	87.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	1.2	1.6	0.8	0.6
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	2.3	2.2	2.5	3.9
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	5.2	<4	6.4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	22	<20	24	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.5	2.1	2.3	1.7	1.7
koper	mg/kgds	S	13	6.1	14	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.28	0.06	0.54	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	36	14	42	20	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	5.7	5.8	4.6	4.4
zink	mg/kgds	S	77	28	69	25	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.33	0.01	0.20	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.77	0.03	0.47	0.03	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.56	0.01	0.25	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.55	0.02	0.27	0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.01	0.17	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.57	0.02	0.30	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35	0.02	0.20	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32	0.02	0.21	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.86 ¹⁾	0.154 ¹⁾	2.14 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.134 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	2.3	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.9	<1	2.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.8	<1	2.1	<1	<1

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

Paraaf :





BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12077074 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 25-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	014-01 014 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	022-01 022 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MMBG1 010 (0-50) 013 (0-50) 019 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MMBG2 001 (0-50) 003 (0-40) 006 (0-50) 008 (0-50) 012 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MMBG3 016 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 025 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	11.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	<5	13	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	<5	7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12077074 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 25-11-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12077074 - 1

Orderdatum 18-11-2014
 Startdatum 18-11-2014
 Rapportagedatum 25-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	MMOG1 003 (150-200) 006 (150-200) 008 (150-200)			
007	Grond (AS3000)	MMOG2 009 (150-200) 016 (150-200)			
008	Grond (AS3000)	MMOG3 018 (150-200) 025 (150-200)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	79.2	81.0	82.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	1.7	2.9
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.8	1.7
koper	mg/kgds	S	9.4	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	32	11	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	4.6	4.7
zink	mg/kgds	S	120	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.01	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.487 ¹⁾	0.076 ¹⁾	0.594 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :





BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12077074 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 25-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMOG1 003 (150-200) 006 (150-200) 008 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MMOG2 009 (150-200) 016 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MMOG3 018 (150-200) 025 (150-200)

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

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

Paraaf :





Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12077074 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 25-11-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :

BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12077074 - 1

Orderdatum 18-11-2014
 Startdatum 18-11-2014
 Rapportagedatum 25-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5089904	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
002	Y5089898	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
003	Y5089867	18-11-2014	18-11-2014	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12077074 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 25-11-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5089903	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
003	Y5090797	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
004	Y5090795	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
004	Y5090796	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
004	Y5089908	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
004	Y5090794	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
004	Y5090808	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
005	Y5089897	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
005	Y5089896	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
005	Y5089901	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
005	Y5089894	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
005	Y5089899	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
006	Y5089890	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
006	Y4934934	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
006	Y4934941	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
007	Y4934936	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
007	Y4934933	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
008	Y4935351	18-11-2014	18-11-2014	ALC201
008	Y4935347	18-11-2014	18-11-2014	ALC201

Paraaf :



BK Ingenieurs
K de Vries

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12077074 - 1

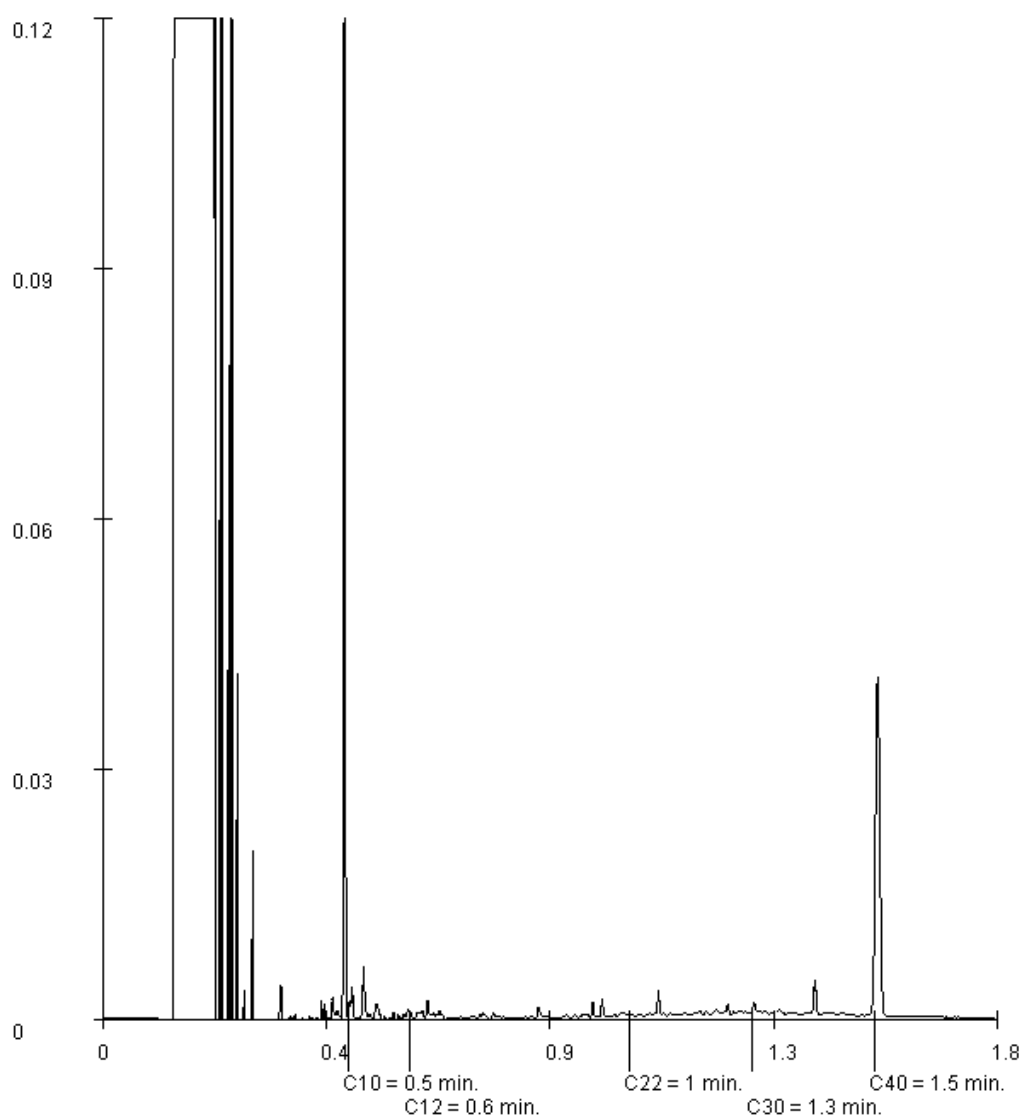
Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 25-11-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 014-01014 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



BK Ingenieurs
K de Vries

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12077074 - 1

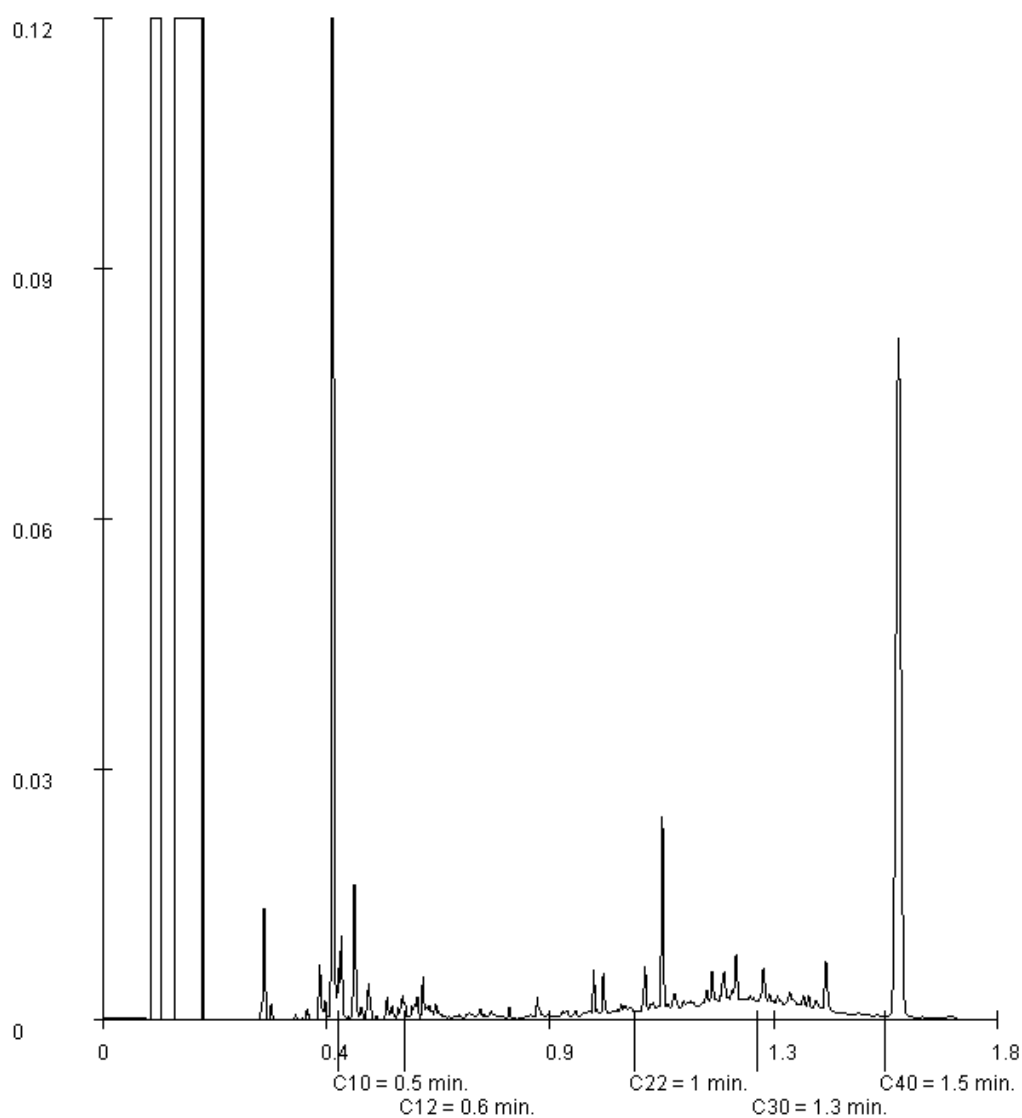
Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 25-11-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMBG1010 (0-50) 013 (0-50) 019 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12080310
Aantal pagina's : 6



Analyserapport

BK Ingenieurs
K de Vries
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bankenlaan te Beverwijk
Uw projectnummer : 144333
ALcontrol rapportnummer : 12080310, versienummer: 1

Rotterdam, 01-12-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 144333. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

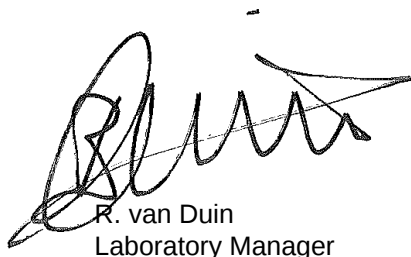
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12080310 - 1

Orderdatum 25-11-2014
 Startdatum 25-11-2014
 Rapportagedatum 01-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	006-01-01 006 (200-300)				
002	Grondwater (AS3000)	016-01-01 016 (200-300)				
003	Grondwater (AS3000)	018-01-01 018 (200-300)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
arseen	µg/l	S	21	36	22
barium	µg/l	S	24	21	26
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.6	<2	<2
nikkel	µg/l	S	14	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.26	0.31	0.33
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.21
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.28 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12080310 - 1Orderdatum 25-11-2014
Startdatum 25-11-2014
Rapportagedatum 01-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	006-01-01 006 (200-300)				
002	Grondwater (AS3000)	016-01-01 016 (200-300)				
003	Grondwater (AS3000)	018-01-01 018 (200-300)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	

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

Paraaf :





Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12080310 - 1

Orderdatum 25-11-2014
Startdatum 25-11-2014
Rapportagedatum 01-12-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :

BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12080310 - 1

Orderdatum 25-11-2014
 Startdatum 25-11-2014
 Rapportagedatum 01-12-2014

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
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	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 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8714886	25-11-2014	25-11-2014	ALC236
001	B1373460	25-11-2014	25-11-2014	ALC204
001	G8714884	25-11-2014	25-11-2014	ALC236
002	B1211772	25-11-2014	25-11-2014	ALC204
002	G8714883	25-11-2014	25-11-2014	ALC236
002	G8714877	25-11-2014	25-11-2014	ALC236

Paraaf :





BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12080310 - 1

Orderdatum 25-11-2014
Startdatum 25-11-2014
Rapportagedatum 01-12-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8714876	25-11-2014	25-11-2014	ALC236
003	G8714870	25-11-2014	25-11-2014	ALC236
003	B1373425	25-11-2014	25-11-2014	ALC204

Paraaf :



Bijlage

3.3 Analyserapportages asbest materiaal monsters

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12077077, 12085980,
12086565, 12086950
Aantal pagina's : 25



Analyserapport

BK Ingenieurs
K de Vries
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bankenlaan te Beverwijk
Uw projectnummer : 144333
ALcontrol rapportnummer : 12077077, versienummer: 1

Rotterdam, 25-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 144333. 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.

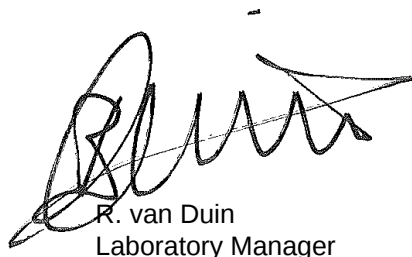
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



BK Ingenieurs
K de Vries

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12077077 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 25-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM01 AVM-01 (0-1)
002	Asbestverdacht	AVM03 AVM-03 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g		18.84	51.11
Niet onderzocht materiaal	g		0.00	0.00
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-		zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12077077 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 25-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5145893	18-11-2014	18-11-2014	ALC299
002	P5145952	18-11-2014	18-11-2014	ALC299

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12077077-001

Datum analyse: 25-11-2014

Projectnummer: 144333

Monsteromschrijving: AVM01

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	18.8363	Chrysotiel Anthophylliet	10-15 0.1-2	Hechtgebonden Hechtgebonden	2.4 0.20	1.9 0.019	2.8 0.38
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.4 0.2	1.9 <0.1	2.8 0.4

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

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

ALcontrolnummer: 12077077-002

Datum analyse: 25-11-2014

Projectnummer: 144333

Monsteromschrijving: AVM03

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	51.1081	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.4	5.1	7.7
TOTALEN	Serpentijn Amfibool					6.4 <0.1	5.1 <0.1	7.7 <0.1

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



Analyserapport

BK Ingenieurs
K de Vries
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bankenlaan te Beverwijk
Uw projectnummer : 144333
ALcontrol rapportnummer : 12085980, versienummer: 1

Rotterdam, 16-12-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 144333. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

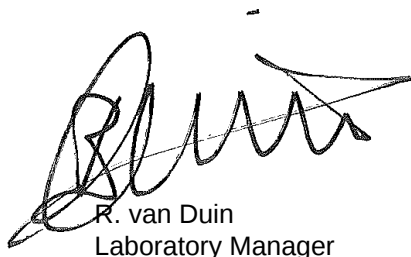
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12085980 - 1

Orderdatum 09-12-2014
Startdatum 09-12-2014
Rapportagedatum 16-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM101 Asbestmonsters RE02 (0-2)
002	Asbestverdacht	AVM102 Asbestmonsters RE03 (0-2)
003	Asbestverdacht	AVM103 Asbestmonsters RE02 (0-2)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g		1.50	3.26	19.18
Niet onderzocht materiaal	g		0.00	0.00	0.00
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
asbestresultaten	-		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12085980 - 1

Orderdatum 09-12-2014
Startdatum 09-12-2014
Rapportagedatum 16-12-2014

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Niet onderzocht materiaal		Asbestverdacht	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5144435	09-12-2014	09-12-2014	ALC299
002	P5144434	09-12-2014	09-12-2014	ALC299
003	P5144322	09-12-2014	09-12-2014	ALC299

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12085980-001

Datum analyse: 16-12-2014

Projectnummer: 144333

Monsteromschrijving: AVM101

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	1.5042	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.053	0.030	0.075
Totale	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

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

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

ALcontrolnummer: 12085980-002

Datum analyse: 16-12-2014

Projectnummer: 144333

Monsteromschrijving: AVM102

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	3.2614	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.41	0.33	0.49
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.41 <0.1	0.3 <0.1	0.5 <0.1

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

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

ALcontrolnummer: 12085980-003

Datum analyse: 16-12-2014

Projectnummer: 144333

Monsteromschrijving: AVM103

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	19.179	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.67	0.38	0.96
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.67 <0.1	0.4 <0.1	1 <0.1

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



Analyserapport

BK Ingenieurs
K de Vries
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Bankenlaan te Beverwijk
Uw projectnummer : 144333
ALcontrol rapportnummer : 12086565, versienummer: 1

Rotterdam, 17-12-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 144333. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

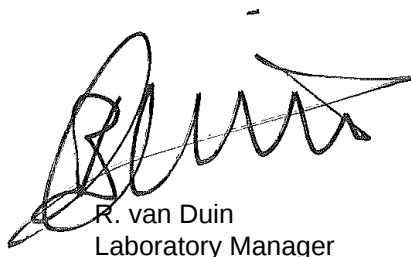
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



BK Ingenieurs
K de Vries

Analysrapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12086565 - 1

Orderdatum 10-12-2014
Startdatum 10-12-2014
Rapportagedatum 17-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	AVM104 Asbest-RE6 (2-40)					
002	Asbestverdacht	AVM105 Asbest-RE6 (2-50)					
003	Asbestverdacht	AVM106 Asbest-RE7 (2-50)					
004	Asbestverdacht	AVM107 Asbest-RE7 (2-50)					
005	Asbestverdacht	AVM108 Asbest-RE7 (50-90)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	g		50.52	17.38	42.73	9.35	47.67
Niet onderzocht materiaal	g		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
asbestresultaten	-		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



BK Ingenieurs
K de Vries

Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12086565 - 1

Orderdatum 10-12-2014
Startdatum 10-12-2014
Rapportagedatum 17-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	AVM109 Asbest-RE8 (0-2)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	47.80
Niet onderzocht materiaal	g	0.00

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

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

Paraaf :



BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12086565 - 1

Orderdatum 10-12-2014
Startdatum 10-12-2014
Rapportagedatum 17-12-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5137199	10-12-2014	10-12-2014	ALC299
002	P5137201	10-12-2014	10-12-2014	ALC299
003	P5137200	10-12-2014	10-12-2014	ALC299
004	P5137202	10-12-2014	10-12-2014	ALC299
005	P5137392	10-12-2014	10-12-2014	ALC299
006	P5137391	10-12-2014	10-12-2014	ALC299

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12086565-001

Datum analyse: 17-12-2014

Projectnummer: 144333

Monsteromschrijving: AVM104

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	50.5228	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.3	5.1	7.6
Totalen	Serpentijn Amfibool					6.3 <0.1	5.1 <0.1	7.6 <0.1

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

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

ALcontrolnummer: 12086565-002

Datum analyse: 17-12-2014

Projectnummer: 144333

Monsteromschrijving: AVM105

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	17.3829	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.2	1.7	2.6
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.2 <0.1	1.7 <0.1	2.6 <0.1

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

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

ALcontrolnummer: 12086565-003

Datum analyse: 17-12-2014

Projectnummer: 144333

Monsteromschrijving: AVM106

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	42.7297	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	5.3	4.3	6.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					5.3 <0.1	4.3 <0.1	6.4 <0.1

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

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

ALcontrolnummer: 12086565-004

Datum analyse: 17-12-2014

Projectnummer: 144333

Monsteromschrijving: AVM107

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	9.3546	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.2	0.94	1.4
TOTALEN	Serpentijn Amfibool					1.2 <0.1	0.9 <0.1	1.4 <0.1

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

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

ALcontrolnummer: 12086565-005

Datum analyse: 17-12-2014

Projectnummer: 144333

Monsteromschrijving: AVM108

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	47.6747	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.0	4.8	7.2
TOTALEN	Serpentijn Amfibool					6.0 <0.1	4.8 <0.1	7.2 <0.1

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

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

ALcontrolnummer: 12086565-006

Datum analyse: 17-12-2014

Projectnummer: 144333

Monsteromschrijving: AVM109

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	47.796	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.0	4.8	7.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					6.0 <0.1	4.8 <0.1	7.2 <0.1

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



Analyserapport

BK Ingenieurs
K de Vries
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bankenlaan te Beverwijk
Uw projectnummer : 144333
ALcontrol rapportnummer : 12086950, versienummer: 1

Rotterdam, 18-12-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 144333. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

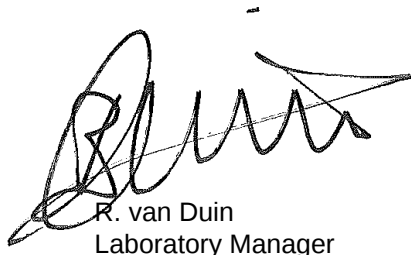
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



BK Ingenieurs
K de Vries

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12086950 - 1

Orderdatum 11-12-2014
Startdatum 11-12-2014
Rapportagedatum 18-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM110 Asbestmonsters RE12 (0-2)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	24.22
Niet onderzocht materiaal	g	0.00

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

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

Paraaf :



BK Ingenieurs
K de Vries

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12086950 - 1

Orderdatum 11-12-2014
Startdatum 11-12-2014
Rapportagedatum 18-12-2014

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Niet onderzocht materiaal		Asbestverdacht	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5137344	11-12-2014	11-12-2014	ALC299

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12086950-001

Datum analyse: 18-12-2014

Projectnummer: 144333

Monsteromschrijving: AVM110

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	24.2208	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.85	0.48	1.2
Totale	Serpentijn Amfibool					0.85 <0.1	0.5 <0.1	1.2 <0.1

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

Bijlage

3.4 Analyserapportages asbest in grond en asbest in puin

Laboratorium : ALcontrol
Certificatnrs. : 12085978, 12086952,
12086566
Aantal pagina's : 38



Analysrapport

BK Ingenieurs
K de Vries
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Bankenlaan te Beverwijk
Uw projectnummer : 144333
ALcontrol rapportnummer : 12085978, versienummer: 1

Rotterdam, 16-12-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 144333. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

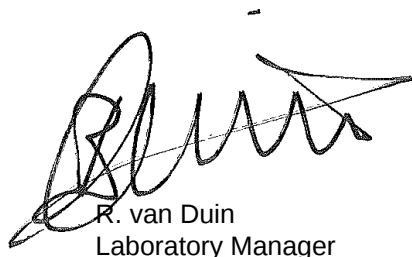
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12085978 - 1

Orderdatum 09-12-2014
 Startdatum 09-12-2014
 Rapportagedatum 16-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	AM101 Asbestmonsters RE01 (2-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	AM102 Asbestmonsters RE02 (2-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	AM103 Asbestmonsters RE03 (2-50)				
004	Asbestverdachte grond AS3000	AM104 Asbestmonsters RE04 (2-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal grond	kg		10.63	10.61	10.56	10.61
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
asbestconcentratie						
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<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 :



BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12085978 - 1

Orderdatum 09-12-2014
Startdatum 09-12-2014
Rapportagedatum 16-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	AM101 Asbestmonsters RE01 (2-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	AM102 Asbestmonsters RE02 (2-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	AM103 Asbestmonsters RE03 (2-50)				
004	Asbestverdachte grond AS3000	AM104 Asbestmonsters RE04 (2-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.4	1.4	1.4

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

Paraaf :





BK Ingenieurs

K de Vries

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12085978 - 1

Orderdatum 09-12-2014
 Startdatum 09-12-2014
 Rapportagedatum 16-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
005	Asbestverdacht	AM105 Asbestmonsters RE04 (70-90) Asbestmonsters RE04 (70-90)	
Analyse	Eenheid	Q	005
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal grond	kg		26.01
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.5

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

Paraaf :





Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12085978 - 1

Orderdatum 09-12-2014
 Startdatum 09-12-2014
 Rapportagedatum 16-12-2014

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

Paraaf :



Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12085978 - 1

Orderdatum 09-12-2014
 Startdatum 09-12-2014
 Rapportagedatum 16-12-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1212369	09-12-2014	09-12-2014	ALC291
002	E1212368	09-12-2014	09-12-2014	ALC291
003	E1212367	09-12-2014	09-12-2014	ALC291
004	E1212363	09-12-2014	09-12-2014	ALC291
005	E1206142	09-12-2014	09-12-2014	ALC291
005	E1212365	09-12-2014	09-12-2014	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12085978-001

Datum analyse: 16-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM101

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9559	g	
totaal gewicht voor drogen	10626	g	
droge stof	90.0	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	1.1		

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	0	100														
16-32	0	100														
8-16	10	100														
4-8	27	100														
2-4	22	100														
1-2	23	26.8														0.6
0.5-1	30	9.2														0.5
<0.5	9447															

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: 12085978-002

Datum analyse: 16-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM102

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9599		g
totaal gewicht voor drogen	10614		g
droge stof	90.4		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	1.4		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	5	100														
4-8	23	100														
2-4	23	100														
1-2	23	20.5														0.9
0.5-1	38	8.2														0.5
<0.5	9488															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12085978-003

Datum analyse: 16-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM103

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9462	g
totaal gewicht voor drogen	10559	g
droge stof	89.6	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	1.4		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	15	100														
4-8	40	100														
2-4	37	100														
1-2	35	24.1														0.7
0.5-1	53	7.0														0.6
<0.5	9281															

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

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

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

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

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

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

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

ALcontrolnummer: 12085978-004

Datum analyse: 16-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM104

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9384	g
totaal gewicht voor drogen	10612	g
droge stof	88.4	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	1.4		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	42	100														
4-8	44	100														
2-4	33	100														
1-2	30	27.1														0.6
0.5-1	39	5.9														0.8
<0.5	9197															

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

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

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

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

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

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

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

ALcontrolnummer: 12085978-005

Datum analyse: 16-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM105

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	23063	g
totaal gewicht voor drogen	26011	g
droge stof	88.7	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	1.5		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	4179	100														
4-8	1965	100														
2-4	786	33.0														1
1-2	552	25.3														0.3
0.5-1	389	7.8														0.2
<0.5	15194															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport

BK Ingenieurs
K de Vries
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bankenlaan te Beverwijk
Uw projectnummer : 144333
ALcontrol rapportnummer : 12086952, versienummer: 1

Rotterdam, 18-12-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 144333. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

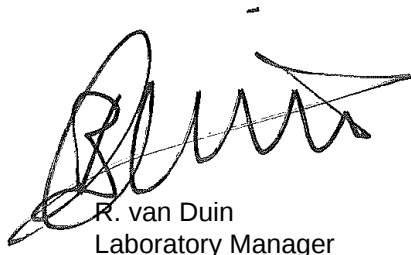
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12086952 - 1

Orderdatum 11-12-2014
 Startdatum 11-12-2014
 Rapportagedatum 18-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asbestverdachte grond AS3000	AM122 Asbestmonsters RE11 (2-50)			
002	Asbestverdachte grond AS3000	AM123 Asbestmonsters RE12 (2-50)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal grond	kg		10.92	10.40	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	

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

Paraaf :



BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12086952 - 1

Orderdatum 11-12-2014
Startdatum 11-12-2014
Rapportagedatum 18-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asbestverdachte grond AS3000	AM122 Asbestmonsters RE11 (2-50)			
002	Asbestverdachte grond AS3000	AM123 Asbestmonsters RE12 (2-50)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3	1.4	

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

Paraaf :





Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12086952 - 1

Orderdatum 11-12-2014
 Startdatum 11-12-2014
 Rapportagedatum 18-12-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1212422	11-12-2014	11-12-2014	ALC291
002	E1212419	11-12-2014	11-12-2014	ALC291

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12086952-001

Datum analyse: 18-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM122

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9902		g
totaal gewicht voor drogen	10924		g
droge stof	90.6		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	1.3		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	26	100														
4-8	70	100														
2-4	73	100														
1-2	48	29.5														0.5
0.5-1	65	5.7														0.8
<0.5	9620															

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

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

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

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

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

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

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

ALcontrolnummer: 12086952-002

Datum analyse: 18-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM123

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9414	g
totaal gewicht voor drogen	10401	g
droge stof	90.5	gew.-%

Labomonster

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

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	30	100														
4-8	37	100														
2-4	35	100														
1-2	30	23.9														0.8
0.5-1	37	7.1														0.6
<0.5	9245															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport

BK Ingenieurs
K de Vries
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : Bankenlaan te Beverwijk
Uw projectnummer : 144333
ALcontrol rapportnummer : 12086566, versienummer: 1

Rotterdam, 23-12-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 144333. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

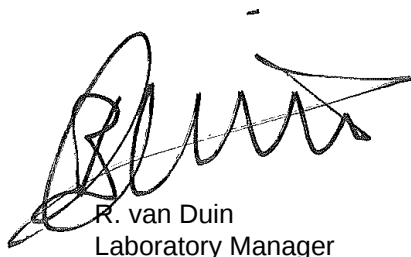
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12086566 - 1

Orderdatum 10-12-2014
 Startdatum 10-12-2014
 Rapportagedatum 23-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	AM106 Asbest-RE5 (2-50)					
002	Asbestverdachte grond AS3000	AM107 Asbest-RE6 (2-50)					
003	Asbestverdachte grond AS3000	AM108 Asbest-RE6 (2-50)					
004	Asbestverdachte grond AS3000	AM112 Asbest-RE7 (2-50)					
005	Asbestverdachte grond AS3000	AM113 Asbest-RE7 (2-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal grond	kg		10.86	10.72	10.84	10.93	10.55
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.7	0.7	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.67	0.70	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.67	0.70	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	0.27	0.47	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	1.6	0.93	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	0.67	0.70	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	0.27	0.47	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	1.6	0.93	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :





BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 3 van 21

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12086566 - 1

Orderdatum 10-12-2014
Startdatum 10-12-2014
Rapportagedatum 23-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AM106 Asbest-RE5 (2-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AM107 Asbest-RE6 (2-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	AM108 Asbest-RE6 (2-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	AM112 Asbest-RE7 (2-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	AM113 Asbest-RE7 (2-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Concentratie actinoliët (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliët (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.67	0.70	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	1.2	0.9	0.6	1.1

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

Paraaf :





Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12086566 - 1

Orderdatum 10-12-2014
 Startdatum 10-12-2014
 Rapportagedatum 23-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Asbestverdachte grond AS3000	AM114 Asbest-RE7 (50-90)						
007	Asbestverdachte grond AS3000	AM116 Asbest-RE7 (2-50)						
008	Asbestverdachte grond AS3000	AM117 Asbest-RE8 (2-50)						
009	Asbestverdachte grond AS3000	AM120 Asbest-RE9 (2-50)						
010	Asbestverdachte grond AS3000	AM121 Asbest-RE10 (2-50)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal grond	kg		10.67	11.75	10.10	10.51	10.93
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.2	0.2	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.20	0.18	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.18	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.16	<0.1	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.24	0.75	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	0.20	0.18	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	0.16	<0.1	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	0.24	0.75	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :





BK Ingenieurs
K de Vries

Analyserapport

Blad 5 van 21

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectnummer 144333
Rapportnummer 12086566 - 1

Orderdatum 10-12-2014
Startdatum 10-12-2014
Rapportagedatum 23-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Asbestverdachte grond AS3000	AM114 Asbest-RE7 (50-90)						
007	Asbestverdachte grond AS3000	AM116 Asbest-RE7 (2-50)						
008	Asbestverdachte grond AS3000	AM117 Asbest-RE8 (2-50)						
009	Asbestverdachte grond AS3000	AM120 Asbest-RE9 (2-50)						
010	Asbestverdachte grond AS3000	AM121 Asbest-RE10 (2-50)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Concentratie actinoliët (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliët (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.20	0.18	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	0.9	1.4	1.3	1.1

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

Paraaf :





BK Ingenieurs

K de Vries

Analyserapport

Blad 6 van 21

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12086566 - 1

Orderdatum 10-12-2014
 Startdatum 10-12-2014
 Rapportagedatum 23-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Asbestverdacht	AM118 Asbest-RE8 (20-50) Asbest-RE8 (20-50)		
Analyse	Eenheid	Q	011	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg		25.61	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.7	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.7	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.7	
ondergrens (95% betrouwwb.interval)	mg/kgds	Q	1.1	
bovengrens (95% betrouwwb.interval)	mg/kgds	Q	2.9	
chrysotiel	mg/kgds	Q	1.7	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	1.1	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	2.9	
amosiet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.7	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.4	

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

Paraaf :





Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12086566 - 1

Orderdatum 10-12-2014
 Startdatum 10-12-2014
 Rapportagedatum 23-12-2014

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

Paraaf :



Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
 Projectnummer 144333
 Rapportnummer 12086566 - 1

Orderdatum 10-12-2014
 Startdatum 10-12-2014
 Rapportagedatum 23-12-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1212423	10-12-2014	10-12-2014	ALC291
002	E1212421	10-12-2014	10-12-2014	ALC291
003	E1212416	10-12-2014	10-12-2014	ALC291
004	E1212403	10-12-2014	10-12-2014	ALC291
005	E1212404	10-12-2014	10-12-2014	ALC291
006	E1212405	10-12-2014	10-12-2014	ALC291
007	E1212407	10-12-2014	10-12-2014	ALC291
008	E1212408	10-12-2014	10-12-2014	ALC291
009	E1212414	10-12-2014	10-12-2014	ALC291
010	E1212413	10-12-2014	10-12-2014	ALC291
011	E1212410	10-12-2014	10-12-2014	ALC291
011	E1212409	10-12-2014	10-12-2014	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12086566-001

Datum analyse: 17-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM106

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9565	g
totaal gewicht voor drogen	10858	g
droge stof	88.1	gew.-%

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

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	37	100														
4-8	77	100														
2-4	58	100														
1-2	60	22.0														0.8
0.5-1	74	7.2														0.6
<0.5	9258															

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

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

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

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

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

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

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

ALcontrolnummer: 12086566-002

Datum analyse: 16-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM107

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9895	g
totaal gewicht voor drogen	10721	g
droge stof	92.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	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	0	100														
16-32	0	100														
8-16	58	100														
4-8	71	100														
2-4	59	100														
1-2	58	25.7														0.7
0.5-1	59	7.4														0.6
<0.5	9590															

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: 12086566-003

Datum analyse: 17-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM108

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9842	g
totaal gewicht voor drogen	10839	g
droge stof	90.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.67		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.67		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.7	0.27	1.6
berekende bepalinggrens	0.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.67	0.27	1.6
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.67		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	465	100														
4-8	385	100														
2-4	261	100	X						Board	1	0.0109		0.249	0.166	0.332	
1-2	222	24.4														
0.5-1	249	7.8	X						Bundels Chrysotiel	4	0.0004		0.416	0.103	1.268	0.9
<0.5	8260															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12086566-004

Datum analyse: 23-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM112

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9503	g
totaal gewicht voor drogen	10933	g
droge stof	86.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.70		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.70		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.7	0.47	0.93
berekende bepalingsgrens	0.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.70	0.47	0.93
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.70		

respirabele vezels			
respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100							Board	1	0.0296		0.701	0.467	0.934	0.3
16-32	0	100														
8-16	126	100														
4-8	204	100	X													
2-4	162	100														
1-2	134	23.1														
0.5-1	125	5.6														
<0.5	8752															0.3

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

Gevonden vezels m.b.v SEM

chrysotiel	0	<0.1	<0.1	<0.1
amosiet	0	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	0	<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	0	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	0	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	0	<0.1	<0.1	<0.1

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12086566-004

Datum analyse: 23-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM112

** 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: 12086566-005

Datum analyse: 17-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM113

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9206	g
totaal gewicht voor drogen	10554	g
droge stof	87.2	gew.-%

Labomonster**Gemeten concentraties**

	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	117	100														
4-8	211	100														
2-4	134	100														
1-2	98	26.6														0.7
0.5-1	102	9.6														0.5
<0.5	8543															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12086566-006

Datum analyse: 17-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM114

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9443	g
totaal gewicht voor drogen	10665	g
droge stof	88.5	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.20		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.20		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.2	0.16	0.24
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	0.20	0.16	0.24
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	54	100														
4-8	138	100														
2-4	87	100	X						Plaat	1	0.0148	0.196		0.157	0.235	
1-2	73	20.8														0.9
0.5-1	91	9.2														0.5
<0.5	9001															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12086566-007

Datum analyse: 17-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM116

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	10579	g
totaal gewicht voor drogen	11746	g
droge stof	90.1	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.18		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.18		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.2	<0.1	0.75
berekende bepalingsgrens	0.9		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	0.18	<0.1	0.75
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.18		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	16	100														
4-8	19	100														
2-4	21	100														
1-2	20	24.5														
0.5-1	23	8.6	X						Bundels Chrysotiel	2	0.0002		0.176	0.026	0.747	0.9
<0.5	10479															

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

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

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

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

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

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

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

ALcontrolnummer: 12086566-008

Datum analyse: 17-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM117

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8971	g
totaal gewicht voor drogen	10098	g
droge stof	88.8	gew.-%

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

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	0	100														
16-32	0	100														
8-16	63	100														
4-8	90	100														
2-4	62	100														
1-2	59	23.0														0.8
0.5-1	66	8.2														0.6
<0.5	8631															

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: 12086566-009

Datum analyse: 17-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM120

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9351	g
totaal gewicht voor drogen	10514	g
droge stof	88.9	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	1.3		

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	0	100														
16-32	0	100														
8-16	50	100														
4-8	95	100														
2-4	77	100														
1-2	67	26.1														0.7
0.5-1	68	7.1														0.6
<0.5	8994															

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: 12086566-010

Datum analyse: 17-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM121

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9557	g
totaal gewicht voor drogen	10928	g
droge stof	87.5	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

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	0	100														
16-32	0	100														
8-16	15	100														
4-8	43	100														
2-4	31	100														
1-2	32	26.4														0.7
0.5-1	62	9.8														0.4
<0.5	9375															

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: 12086566-011

Datum analyse: 23-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM118

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	20869	g	
totaal gewicht voor drogen	25614	g	
droge stof	81.5	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.7		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.7		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.7	1.1	2.9
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.7	1.1	2.9
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.7		

respirabele vezels			
respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1418	100														
4-8	1593	100	X						Isolatie	1	0.0333		1.277	0.957	1.596	1.4
2-4	1010	34.4							Isolatie	2	0.0006		0.112	0.025	0.431	
1-2	1353	20.5	X						Isolatie	5	0.0005		0.318	0.087	0.896	
0.5-1	1472	6.0	X													
<0.5	14023															

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

Gevonden vezels m.b.v SEM

chrysotiel	0	<0.1	<0.1	<0.1
amosiet	0	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	0	<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	0	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	0	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	0	<0.1	<0.1	<0.1

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12086566-011

Datum analyse: 23-12-2014

Projectnummer: 144333

Projectnaam: 144333

Monsteromschrijving: AM118

** 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.

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's : 5

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectcode 144333

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

Monstercode	014-01 ¹			022-01 ²			MMBG1 ³		
Bodemtype ^{bt)}	1			2			3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	86,0	--	--	87,0	--	--	88,9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,5	--	--	1,2	--	--	1,6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	4,4	--	--	2,3	--	--	2,2	--	--
METALEN									
arsen	5,2	8,59		<4	4,86		6,4	11,1	
barium ⁺	22	65,6		<20	52,3		24	90,7	
cadmium	<0,2	0,232		<0,2	0,24		<0,2	0,24	
kobalt	2,5	6,96		2,1	7,15		2,3	7,91	
koper	13	24,8		6,1	12,5		14	28,8	
kwik	0,28	0,387 *		0,06	0,0858		0,54	0,773 *	
lood	36	54,3 *		14	21,9		42	65,9 *	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	6,4	15,6		5,7	16,2		5,8	16,6	
zink	77	163 *		28	65,4		69	162 *	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,01	--	--	<0,01	--	--	0,01	--	--
fenantreen	0,33	--	--	0,01	--	--	0,20	--	--
antraceen	0,09	--	--	<0,01	--	--	0,06	--	--
fluoranteen	0,77	--	--	0,03	--	--	0,47	--	--
benzo(a)antraceen	0,56	--	--	0,01	--	--	0,25	--	--
chryseen	0,55	--	--	0,02	--	--	0,27	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,31	--	--	0,01	--	--	0,17	--	--
benzo(a)pyreen	0,57	--	--	0,02	--	--	0,30	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,35	--	--	0,02	--	--	0,20	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,32	--	--	0,02	--	--	0,21	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,86	3,86 *		0,154	0,154		2,14	2,14 *	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1,7	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	2,3	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1,7	--	--
PCB 138(µg/kgds)	1,9	--	--	<1	--	--	2,2	--	--
PCB 153(µg/kgds)	1,8	--	--	<1	--	--	2,1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	1,2	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,7	38,5 *		4,9	24,5	^a	11,4	57 *	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	5	--	--
fractie C22 - C30	6	--	--	<5	--	--	13	--	--
fractie C30 - C40	6	--	--	<5	--	--	7	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		30	150	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12077074-001 014-01 014 (0-50)
² 12077074-002 022-01 022 (0-50)
³ 12077074-003 MMBG1 010 (0-50) 013 (0-50) 019 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj 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 4.4% humus 1.5%
2: lutum 2.3% humus 1.2%
3: lutum 2.2% humus 1.6%

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectcode 144333

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

Monstercode Bodemtype ^{btj}	MMBG2 ¹ 4		MMBG3 ² 5		MMOG1 ³ 6	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	88,7	-- --	87,2	-- --	79,2	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8	-- --	0,6	-- --	<0,5	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,5	-- --	3,9	-- --	3,2	-- --
METALEN						
arsen	<4	4,83	<4	4,68	<4	4,75
barium ⁺	<20	51,1	<20	43,8	<20	47,2
cadmium	<0,2	0,239	<0,2	0,234	<0,2	0,237
kobalt	1,7	5,67	1,7	4,95	<1,5	3,26
koper	<5	7,12	<5	6,8	9,4	18,7
kwik	0,09	0,128	<0,05	0,0488	0,08	0,113
lood	20	31,2	12	18,2	32	49,3
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	4,6	12,9	4,4	11,1	3,9	10,3
zink	25	57,9	<20	30,3	120	268 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
fenantreen	0,01	-- --	0,01	-- --	0,04	-- --
antraceen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,02	-- --
fluoranteen	0,03	-- --	0,03	-- --	0,12	-- --
benzo(a)antraceen	0,02	-- --	0,02	-- --	0,06	-- --
chryseen	0,01	-- --	0,01	-- --	0,05	-- --
benzo(k)fluoranteen	0,01	-- --	0,01	-- --	0,04	-- --
benzo(a)pyreen	0,02	-- --	0,02	-- --	0,06	-- --
benzo(ghi)peryleen	0,02	-- --	0,01	-- --	0,05	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	-- --	0,01	-- --	0,04	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,154	0,154	0,134	0,134	0,487	0,487

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1,1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5	^a	4,9	24,5	^a	5,3	26,5	*

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12077074-004	MMBG2 001 (0-50) 003 (0-40) 006 (0-50) 008 (0-50) 012 (0-50)
²	12077074-005	MMBG3 016 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 025 (0-50)
³	12077074-006	MMOG1 003 (150-200) 006 (150-200) 008 (150-200)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

⁺ 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

^{btj} 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 2.5% humus 0.8%

5: lutum 3.9% humus 0.6%

6: lutum 3.2% humus 0.5%

Projectnaam Bankenlaan te Beverwijk
Projectcode 144333

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

Monstercode Bodemtype ^{btj}	MMOG2 ¹ 7			MMOG3 ² 8		
	or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	81,0	--	--	82,0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,6	--	--	<0,5	--	--

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	1,7	--	--	2,9	--	--
------------------------	-----	----	----	-----	----	----

METALEN

arseen	<4	4,89		<4	4,79	
barium ⁺	<20	54,2		<20	48,8	
cadmium	<0,2	0,241		<0,2	0,238	
kobalt	1,8	6,33		1,7	5,44	
koper	<5	7,24		<5	7,02	
kwik	<0,05	0,0503		<0,05	0,0496	
lood	11	17,3		15	23,2	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	4,6	13,4		4,7	12,8	
zink	<20	33,2		<20	31,8	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	<0,01	--	--	0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,01	--	--	0,04	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--	0,09	--	--
chryseen	<0,01	--	--	0,07	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--	0,08	--	--
benzo(a)pyreen	0,01	--	--	0,13	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--	0,08	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--	0,08	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,076	0,076		0,594	0,594	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5	^a	4,9	24,5	^a

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12077074-007	MMOG2 009 (150-200) 016 (150-200)
²	12077074-008	MMOG3 018 (150-200) 025 (150-200)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ 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%.)
7: lutum 1.7% humus 0.6%
8: lutum 2.9% humus 0.5%

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				
arseen	20	48	76	4,0
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 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

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

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's : 2

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 01-12-2014 - 10:37)

Projectnaam	Bankenlaan te Beverwijk	Bankenlaan te Beverwijk	Bankenlaan te Beverwijk
Projectcode	144333	144333	144333
Monsteromschrijving	006-01-01	016-01-01	018-01-01
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN										
arseen	ug/l	21	21	>S	36	36	>S	22	22	>S
barium	ug/l	24	24	<=S	21	21	<=S	26	26	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	3,6	3,6	<=S	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	14	14	<=S	<3	2,1	<=S	<3	2,1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S	<10	7	<=S	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	0,26	0,26	<=S	0,31	0,31	<=S	0,33	0,33	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	0,21	0,21	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S	0,28	0,28	>S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0,02	0,02	>S	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12080310-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.89	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000286	
12080310-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.94	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12080310-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	1.03	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12080310-001	006-01-01 006 (200-300)
12080310-002	016-01-01 016 (200-300)
12080310-003	018-01-01 018 (200-300)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood	niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Bijlage

5 Bodemnormering

Aantal pagina's : 5

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Normwaarden voor grond en grondwater

Op 1 juli 2013 is de Circulaire Bodemsanering (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) in de plaats van vorige versies van deze circulaire getreden. Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden.

In de tabellen 1 en 2 van bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn voor grond en grondwater de volgende normwaarden opgenomen: de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden in grondwater.

In tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) zijn de volgende normwaarden voor grond (standaardbodem) opgenomen: achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND). Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

Interventiewaarde asbest en INEV's

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.

Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de huumaantoxicologische effecten.

De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

- a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
- b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
- c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
- d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan huumaantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde.

Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctiekلاس is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاس. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctieklassen vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarden

In de NEN 5740 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Aanduiding van een overschrijding van de normwaarde

Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde $(S + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Omrekening naar standaardbodem (Rbk bijlage G onderdeel III)

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Rbk en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd.

Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van gemeten gehalten in bodem naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_{\text{standaard}} = G_{\text{gemeten}} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \% \text{ lutum} + C * \% \text{ org. stof})}$$

Hierin is:

G standaard Gestandaardiseerd gehalte

G gemeten Gemeten gehalte

A,B,C Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie tabel 3)

% lutum: Percentage lutum: het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem, oevergrond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.

% organische stof: Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Voor het percentage organisch stof is een minimum en maximum waarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum is een minimum waarde gedefinieerd (zie tabel 4).

tabel 3: stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen (bijlage G III van de Rbk)

Stof	A	B	C
Antimoon ¹	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen ¹	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium ¹	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

¹ Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

tabel 4: minimum en maximum waarde (bijlage G III van de Rbk)

minimum en maximum waarde		
stofgroep	Min	Max
Anorganische parameters (% lutum)	2	-
Organische parameters (% org. stof)	2	30
PAK (% humus)	10	30

- Geen maximum waarde.

Regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (Rbk bijlage G onderdeel IV)

Om het toetsen aan bodemnormen eenduidig en uniform te laten verlopen is in bijlage 1 (streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering) van de Circulaire bodemsanering voor de omgang met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie rechtstreeks verwezen naar bijlage G onderdelen III en IV uit de Regeling bodemkwaliteit.

De normwaarden voor grond en grondwater, opgenomen in de tabel 1 van bijlage B van de Rbk en in tabel 1 van bijlage 1 van Circulaire bodemsanering, kunnen lager zijn dan met de huidige technieken betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten.

De door het laboratorium aangeleverde gehalten zijn gemeten conform de afgestemde meetmethoden in AS3000.

Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van bijlage G onderdeel IV van de Rbk, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond en grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Indien de op het analysecertificaat weergegeven < rapportagegrens hoger ligt dan de in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) vermelde rapportagegrenzen dan dient de desbetreffende < rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde waarden.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder <-teken), wordt dit gehalte aan de van toepassing zijnde waarde getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens. Indien geen rapportagegrens is opgenomen in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) dient het gemeten gehalte (met < teken) vermenigvuldigd te worden met 0,7.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de gemeten gehalten < rapportagegrens vermenigvuldigd met 0,7. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder <-teken) zijn of geen rapportagegrens in tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) is opgenomen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.

Indien alle individuele waarden als onderdeel van deze berekende waarde < minimale rapportagegrens uit tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) zijn, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Voor grondwater heeft de onderzoeker de vrijheid, onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen voor naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < rapportagegrens hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge concentraties berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die concentraties niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende PAK-componenten.

Toelichting op toetsing door BK Bodem

De NEN 5740 is de norm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van IenM.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden.

BK Bodem maakt gebruik van een toetsprogramma dat door ALcontrol is gevalideerd aan de hand van Bodem Toets en Validatie (BoToVa). BoToVa is een door het ministerie van IenM ingestelde service voor het onafhankelijk toetsen aan bodemnormen. Hiermee kunnen de kwaliteit van (water)bodem en de toepassingsmogelijkheden van grond, bagger en bouwstoffen worden beoordeeld, zie www.botova-service.nl.

Bijlage

6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Aantal pagina's : 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving

Wet bodembescherming

Waterwet

Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Besluiten en ministeriële regelingen

Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering

Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen

Besluit aanwijzing bevoegdgezaggemeenten Wet bodembescherming

Besluit financiële bepalingen bodemsanering (inclusief subsidieregeling bedrijfsterreinen)

Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005

Besluit uniforme saneringen (BUS)

Regeling uniforme saneringen

Besluit bodemkwaliteit

Regeling bodemkwaliteit

Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming

Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006

Mandaat/delegatiebesluiten

Besluit mandaat, volmacht en machtiging Rijkswaterstaat 2011, zoals gewijzigd op 1 januari 2013.

Besluit mandaat, volmacht en machtiging artikel 75 lid 7 Wet bodembescherming, Staatscourant 2005, 159 Delegatiebesluit subsidie bodemsanering bedrijfsterreinen

Circulaires

Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming april 2007, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93

Toepassing zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.wetten.nl en www.overheid.nl.

Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via www.nen.nl