

**Actualiserend bodemonderzoek Zuider
Buiten Spaarne 30, Edelweiss
te Haarlem**

Datum rapportage : 1 juni 2015
Projectnummer : 21033542
Opdrachtgever : gemeente Haarlem, Stadszaken, afdeling Vastgoed
Wbb-nummer : NH 0392 00397

	Naam	paraaf	datum
Opgesteld door	H.H. Schaap		2/6/2015
Gezien	S. van 't Veer		2-6-2015

Gemeente Haarlem, hoofdafdeling Stadszaken,
afdeling Milieu, bureau Bodem
Postbus 511
2003 PB Haarlem
tel.: 023-511 3513

INHOUD

1.	INLEIDING.....	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMST LOCATIE	4
2.2	HISTORISCHE GEGEVENS	4
2.3	ALGEMENE BODEMOPBOUW	4
2.4	BODEMKWALITEITSKAART	4
2.5	RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK	5
2.6	ASBEST	7
3.	MOTIVATIE EN ONDERZOEKSOPZET.....	8
3.1	MOTIVATIE	8
3.2	ONDERZOEKSOPZET	8
4.	VELDONDERZOEK.....	9
4.1	VELDWERK	9
4.2	BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	9
4.3	GRONDWATERGEGEVENS	9
5.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	10
6.	RESULTATEN.....	11
6.1	TOETSINGSKADER.....	11
6.2	ONDERZOEKSRESULTATEN GROND	11
6.3	ONDERZOEKSRESULTATEN GRONDWATER.....	12
7.	ASBEST.....	13
7.1	VOORONDERZOEK	13
7.2	UITGEVOERD VELDWERK EN ANALYTISCH ONDERZOEK	13
7.3	CONCLUSIE ASBEST	13
8.	RISICO'S	14
9.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15

Bijlagen

	aantal pagina's (incl. voorblad)
Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie	1
Bijlage 2 Locaties boringen en peilfilters	2
Bijlage 3 Boorstaten	3
Bijlage 4 Veldwerkformulier asbest	3
Bijlage 5 Analysecertificaten	32
Bijlage 6 Toetsingstabel grond en grondwater	5
Bijlage 7 Risicobeoordeling loodverontreiniging	5

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Haarlem, Stadszaken, afdeling Vastgoed is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op Zuider Buiten Spaarne te Haarlem. De aanleiding voor het onderzoek is de mogelijke verkoop van het perceel en de wens van omwonenden om de tuin te gebruiken voor telen van gewassen.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 voor verkennend bodemonderzoek en de NEN 5707 voor onderzoek naar asbest in bodem.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater. Met deze gegevens wordt bepaald of de bodemkwaliteit geschikt is voor het huidige en beoogde gebruik.

2. Vooronderzoek

2.1 Huidige situatie en toekomst locatie

Zuider Buiten Spaarne 30 is een onderdeel van kadastraal perceel Haarlem 01, sectie K, perceelnummer 3600 (gedeeltelijk). Het oppervlak van het terrein van Zuider Buiten Spaarne 30 is ongeveer 570 m². Het terrein is eigendom van de gemeente Haarlem en staat leeg. De benedenverdieping was de laatste tijd in gebruik als fietsenstalling. De tuin is deels verhard met klinkers, tegels en beton. Een ander deel is begroeid met gras en struiken/planten.

Het terrein wordt mogelijk door de gemeente verkocht. Er ligt ook een vraag van omwonenden om tot die tijd de tuin te kunnen gebruiken om gewassen te telen.

2.2 Historische gegevens

Bij de afdeling Milieu zijn de volgende gegevens bekend over ondergrondse tanks en (bodembedreigende) bedrijfsactiviteiten op de betreffende en aanliggende percelen.

- Zuider Buiten Spaarne 10: smederij 1887
- Zuider Buiten Spaarne 12: drukkerij HW 1916, verbouwingen tot 1964; inkt, olie en kolen;
- Zuider Buiten Spaarne 18-20: wasserij, blekerij 1886
- Zuider Buiten Spaarne 22: bakkerij 1895; aardgasdrukregel/meetstation 1986 tot heden; HBO-tank ondergronds (15.000 ltr.). Tank is gereinigd en verwijderd, kleine verontreiniging geconstateerd en verwijderd.;
- Zuider Buiten Spaarne 24 en 30: stoomwasserij en strijkerij Edelweiss, 1884-1969; klerenwasserij (niet chemisch??) en -blekerij; kolenstook;
- Zuider Buiten Spaarne 28: modeatelier 1950-1972;
- Zuider Buiten Spaarne 30-32: ketelhuis en kolenstook van Edelweiss; bovengrondse olietank (25.000 l?)
- Zuider Buiten Spaarne 32: bouwinstallatiebedrijf 1995-heden;
- Zuider Buiten Spaarne 36-38: wasserij en drogerij 1902-1964;
- Linschotenstraat 57: modelbouw in klasgebouw 1979-1982; spuitcabine;
- Kampersingel 129-130: textielwasserij, wasserijen en blekerijen 1600-1800
- Kampersingel 50-58: wasserij (Rookmaker) 1896-1961; wit en chemische wasserij; benzine, oplosmiddelen, kolen, tanks, smederij, garage oliestook.

2.3 Algemene bodemopbouw

Volgens de Geologische kaart van Haarlem en omstreken ligt Zuider Buiten Spaarne 30 in een gebied waar veen op strandwalzand ligt. De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater is niet bepaald. De verwachting is dat deze gericht is naar het oppervlaktewater van het Spaarne.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden bodemkwaliteitszones onderscheiden. Per zone is de gemiddelde bodemkwaliteit vastgesteld. De bodemkwaliteitskaart bevat geen grondwatergegevens. Onderzoeklocatie ligt volgens de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlem in zone 2.

In deze bodemkwaliteitszone is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK en PCB. Plaatselijk komen sterke verontreinigingen voor met lood en zink, matige verontreinigingen met PAK en lichte verontreinigingen met cadmium, nikkel, minerale olie en EOX.

De ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB en EOX. In de ondergrond komen plaatselijk matige verontreinigingen voor met lood en zink. Cadmium, nikkel, kobalt en minerale olie komen plaatselijk als lichte verontreiniging voor.

Tabel 1: gemiddelden en P95-waarden voor bodemkwaliteitszone 2

Stof	Gemiddelde bovengrond (achtergrondgehalte) mg/kd ds		Gemiddelde ondergrond (achtergrondgehalte) mg/kd ds		P95 bovengrond mg/kd ds		P95 ondergrond mg/kd ds	
Arseen	8,64	-	8,69	-	19,53	-	19,21	-
Cadmium	0,57	-	0,38	-	1,18	Aw	0,73	Aw
Chroom	20,56	-	20,83	-	35,39	-	50,12	-
Koper	44,23	Aw	41,78	Aw	102,51	Aw	90,69	Aw
Kwik	0,43	Aw	0,54	Aw	1,14	Aw	1,22	Aw
Lood	229,15	Aw	179,73	Aw	571,79	i	455,55	t
Nikkel	20,68	-	19,70	-	39,61	Aw	54,95	Aw
Zink	387,11	Aw	188,33	Aw	1083,36	i	539,23	t
Pak's	6,12	Aw	2,78	Aw	22,70	t	12,55	Aw
Minerale olie	164,75	-	75,71	-	451,11	Aw	293,43	Aw
Barium	77,73	-	104,19	-	105,87	-	184,66	-
Kobalt	5,87	-	14,04	-	6,18	-	28,95	Aw
Molybdeen	0,70	-	0,75	-	0,80	-	0,96	-
PCB	0,06	Aw	0,03	Aw	0,06	Aw	0,03	Aw
EOX	0,27	-	0,31	Aw	0,48	Aw	0,41	Aw

toelichting:

De weergegeven gehalten zijn de gehalten bij een standaardbodem met gehalte humus van 10% en gehalte lutum van 25%

- : gehalte kleiner dan achtergrondwaarde (niet verontreinigd)

Aw : gehalte groter dan achtergrondwaarde 2000 (licht verontreinigd)

t : gehalte groter dan toetsingswaarde (matig verontreinigd)

i : gehalte groter dan interventiewaarde (ernstig verontreinigd)

2.5 Resultaten voorgaand onderzoek

Op en rond dit adres zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Zuider Buiten Spaarne 30

- Verkennend onderzoek, De Bondt Zeist, rapport 95.4271.01, d.d. 26 maart 1996;

- Nader onderzoek, Wareco, rapport G2001\003jbu, d.d. 27 november 1996

In het verleden (1921) heeft op het terrein een schoorsteen gestaan. Het is onduidelijk wat er bij het slopen van de schoorsteen met het vrijkomende puin is gebeurd. Mogelijk is het terrein (deels) opgehoogd met het (verontreinigd) puin afkomstig van de schoorsteen.

Op het perceel zijn de volgende verdachte plaatsen onderzocht:

1. Bovengrondse olietank:

Er zijn geen overschrijdingen gemeten

2. Brandermotor in het ketelhuis:

Er zijn in de bodem geen overschrijdingen gemeten.

3. Voormalige ketelruimte:

Bovengrond: Zink en lood overschrijden de T-waarde. Koper, PAK en Minerale olie overschrijden de S-waarde. Bij de separate analyses zijn voor lood en zink I-waarde overschrijdingen gemeten.

Ondergrond: Plaatselijk een sterke verontreiniging aanwezig met lood en zink.

4. Voormalige wasserijgedeelte met stoompersen:

Ondergrond: Nikkel, koper en lood overschrijden de S-waarde. In het grondwater overschrijden Chroom, lood en fenol-index plaatselijk de S-waarde.

5. Overig terreindeel:

Bovengrond: Zink en PAK overschrijden de T-waarde. Nikkel, koper, lood en minerale olie overschrijden de S-waarde.

Ondergrond: Lood en koper overschrijden de S-waarde. Plaatselijk een sterke verontreiniging aanwezig met lood en zink

Grondwater: Fenol-index licht verhoogd.

Separate analyses wijzen uit dat bij boorpunten 1 en 6 een sterke verontreiniging met zink en PAK aanwezig is.

Conclusies en aanbevelingen:

Aan de zuidzijde van de locatie (deellocatie 3 en 5), is, met name in de bovengrond (tot 0,5 m-mv) en plaatselijk tot 1,0 m-mv, een matige tot sterke verontreiniging met lood en zink aangetroffen

(verontreinigd ophoogmateriaal). Ter plaatse van deellocatie 4 is een matige verontreiniging met lood van beperkte omvang aangetroffen in de laag van 0,5-1,5 m-mv.

Gezien de omvang van de aangetroffen verontreinigingen is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er zijn geen actuele risico's voor humane, ecologische of verspreiding, zowel voor het huidige gebruik als bedrijfsterrein als bij het mogelijk toekomstig gebruik wonen met tuin. Er is geen beschikking ernst en spoedeisendheid voor deze locatie.

Spaarne 12

- Oriënterend onderzoek, *De Ruiter Milieutechnologie*, rapport TJ/MM/A901143.4317, d.d. november 1990;
- Nader onderzoek, *De Ruiter Milieutechnologie*, rapport EMN-AK/HTN/A950627.108150m d.d. 26 juni 1995.

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de grond ernstig is verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en plaatselijk matig is verontreinigd met minerale olie. Gezien de omvang is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op locatie is inmiddels nieuwbouw gerealiseerd (2003). Sanering terrein in combinatie met sanering Rookmakerterrein (zie aldaar).

Zuider Buiten Spaarne 22

- Verkennend onderzoek, *Gewestelijk Milieu Bureau*, rapport CH93040495/3A, d.d. 5 april 1993;
- Nader onderzoek, *De Ruiter Milieutechnologie BV*, rapport AK/MJ/A950621, d.d. 20 juni 1995;
- Verkennend onderzoek, *Heijmans Milieutechniek B.V.*, rapport 717960-0262, d.d. april 1997

De onderzoeken uit 1993 en 1995 zijn uitgevoerd aan de straatzijde, rond de toen nog aanwezige ondergrondse tank. De bodem ter plaatse is diffuus licht verontreinigd met zware metalen en PAK. Bij het vulpunt van de olietank is de grond van 0,3-0,8 m-mv ernstig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met BTEX en PAK. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met chroom, kwik en toluen. De ernstige verontreiniging heeft een beperkte omvang (ca. 10 m³).

In 1997 is op het parkeerterrein van Koningstein een vrachtwagen met spuitasfalt uitgebrand. Nadat de brandresten zijn opgeruimd is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van de bitumenvlek de bovengrond licht is verontreinigd met lood, minerale olie en PAK. Buiten de bitumenvlek is de bovengrond licht verontreinigd met lood, kwik, minerale olie en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik en lood. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en kwik.

Linschotenstraat 57a

- Verkennend(BOOT) onderzoek, *Tjaden Milieu*, rapport M24.314/MK, d.d. 30 september 1993;
- Afsperkend bodemonderzoek, *Isotank BV*, rapport 9104/054.00;
- Evaluatie sanering, *Isotank BV*, rapport 9104/054.00, d.d. 22 februari 2001;
- Verificatieonderzoek, *Bodemzorg*, rapport 210372-501, d.d. 16 november 2005;
- Resultaten 1^e monitoringsronde, *Bodemzorg*, d.d. 7 december 2007.

Ter plaatse van een in 1993 verwijderde ondergrondse tank is een restverontreiniging achtergebleven. In oktober-november 2000 is deze restverontreiniging gesaneerd, waarbij een (tweede) ondergrondse tank is aangetroffen. Tank is gereinigd en verwijderd. Restverontreiniging bleek groter dan verwacht, zoveel mogelijk verontreinigde grond is verwijderd. Er is een restverontreiniging achtergebleven, omdat deze om civieltechnische redenen niet kon worden verwijderd. Aan de noordzijde heeft de verontreiniging zich hoogstwaarschijnlijk naar het buurperceel verspreidt.

Uit het in 2005 uitgevoerde verificatieonderzoek blijkt dat ten noorden van de voormalige ontgravingsput nog steeds een sterke verontreiniging met minerale olie (vluchtige oliesoort) aanwezig is. Binnen de voormalige ontgravingscontour is het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie. De interventiewaarde-contour van het grondwater is maximaal gelijk aan de interventiewaarde-contour in de grond.

Er is na de twee bodemsaneringen dus nog steeds sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (grond circa 30 m³, grondwater circa 35 m³). Er is geen sprake van humane, ecologische en verspreidingsrisico's.

Grondwater moet in 2007 en 2010 worden gemonitord. Resultaten laatste monitoringsronde (2007) niet eenduidig.

Voormalig Rookmakerterrein

Van het voormalig Rookmakerterrein zijn vele onderzoeksrapporten beschikbaar. In de periode 17 december 2002 tot en met 20 februari 2003 is op het voormalig Rookmakerterrein en het terrein Zuider Buiten Spaarne 2-16 een grondsanering uitgevoerd, gevolg door een grondwatersanering van een jaar. (Evaluatierapport sanering Rookmaker en Zuider Buiten Spaarne 2-16, Wareco, rapport Ae29a.061mp.rap.doc, d.d. 15 mei 2003). Sinds 2004 wordt de nog aanwezige grondwaterverontreiniging gemonitord. In 2009 is er verificatieonderzoek naar de grondwaterverontreiniging uitgevoerd. De locatie is functioneel gesaneerd. Dit betekent dat bodemsanering alleen plaats heeft gevonden voor zover dit nodig is om het beoogde gebruik (woningbouw) van de locatie te kunnen realiseren en ongewenste verspreiding via het grondwater tegen te gaan.

2.6 Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) is op de locatie een matige kans op de aanwezigheid van asbest in de bodem als gevolg van activiteiten uit het verleden.

3. Motivatie en onderzoeksopzet

3.1 Motivatie

In de publicatie van Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 'Handreikingen bodem voor gemeenten. Onroerend goed transacties en bodemkwaliteit' (1 augustus 2013), staat dat bij uitgifte van locaties waar mogelijk sterke verontreinigingen aanwezig zijn, een bodemonderzoek sterk wordt aanbevolen om de bodemkwaliteit voldoende vast te stellen.

De onderzoeksgegevens van Zuider Buiten Spaarne 30 zijn verouderd. Verder is niet eerder onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Er is onderzoek uitgevoerd om de actuele bodemkwaliteit vast te leggen. Met deze gegevens kan worden bepaald of er bij normaal gebruik van het terrein risico's aanwezig zijn als gevolg van bodemverontreiniging.

3.2 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740. Daarbij wordt rekening gehouden met de gegevens uit het vooronderzoek. Op het terrein van Zuider Buiten Spaarne 30 heeft dit onderzoek tot doel de bekende gegevens te actualiseren.

Verder zal er ook onderzoek worden gedaan naar de aanwezigheid van asbest in de bodem op deze locatie op basis van de NEN 5707.

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- grondonderzoek (tot een maximale diepte van 2,0 m-mv.);
- grondwateronderzoek;
- onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem middels graafgaten.

4. Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is door BK bodem uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen, danwel conform de aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR). Het veldwerk is gecertificeerd volgens de SIKB BRL 2000.

Op 4 mei 2015 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- 6 boringen tot 1 m-mv;
- 2 boringen tot 2 m-mv;
- 1 boring tot 2,7 m-mv afgewerkt met peilbuis met het filter van 1,7-2,7 m-mv.

Tijdens het veldwerk is gekeken of op de locatie asbestverdacht materiaal aanwezig is. Acht van bovenstaande boringen zijn afgewerkt als graafgat voor onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707.

Op 11 mei 2015 is het grondwater bemonsterd.

De locaties van de boringen/graaftaten en peilbuis zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de locatie bestaat tot 2,0 m-mv. uit matig fijn zand dat zwak tot matig siltig is en zwak humeus is. Bij de diepere boring, waar de peilbuis is geplaatst, is van 2,0 tot 2,5 m-mv. een kleilaag aangetroffen waaronder een veenlaag begint.

Met name de bovenste halve meter is zwak tot matig baksteenhoudend. Plaatselijk is roestvorming waargenomen.

Bij boring 2 (bij de ingang van het terrein vanaf de parkeerplaats van gebouw Koningstein) is in het graafgat een stukje golfplaat aangetroffen. Dit is door de boormedewerker als asbestverdacht beoordeeld (zie veldwerkformulier in bijlage 4).

Met uitzondering van de baksteenresten en het golfplaatje zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Een beschrijving van de boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in bijlage 3.

4.3 Grondwatergegevens

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EG) van het grondwater gemeten (zie tabel 2).

Tabel 2: Grondwatergegevens

Filter	Filterdiepte [m-mv.]	datum	Grondwaterstand [m-mv.]	EG [μS/cm]	pH [-]
4	1,7-2,7	11-5-2015	0,72	1567	6,7

5. Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen. Tevens is het grond- en grondwateronderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen van AS3000.

Het chemisch-analytisch onderzoek is afgestemd op de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk.

De grondmonsters zijn in het laboratorium gemengd volgens het in tabel 3 beschreven mengmonsterschema. Tevens is in deze tabel het analyseschema met de motivatie van de analyses weergegeven.

Tabel 3: Mengmonster- en analyseschema van grond en funderingsmateriaal

(meng-)-monster	monsters	diepte [m-mv.]	analyses	motivatie
Grond				
BG1	1.1+3.1+4.1+7.1	0-0,5	Standaardpakket grond ¹⁾	kwaliteit bovengrond west
BG2	6.1+8.1+9.1	0,05-0,5	Standaardpakket grond	kwaliteit bovengrond oost
OG	1.3+3.2+4.2+4.4+5.2+6.2+7.2+8.3+9.2	0,5-2,0	Standaardpakket grond	kwaliteit ondergrond
1.1		0-0,5	lood, org. stof, lutum	uitsplitsing loodverontreiniging
2.1		0-0,6	lood, org. stof, lutum	uitsplitsing loodverontreiniging
3.1		0,05-0,5	lood, org. stof, lutum	uitsplitsing loodverontreiniging
4.1		0,05-0,5	lood, org. stof, lutum	uitsplitsing loodverontreiniging
6.1		0,05-0,5	lood, org. stof, lutum	uitsplitsing loodverontreiniging
7.1		0,05-0,5	lood, org. stof, lutum	uitsplitsing loodverontreiniging
8.1		0,05-0,5	lood, org. stof, lutum	uitsplitsing loodverontreiniging
9.1		0,05-0,5	lood, org. stof, lutum	uitsplitsing loodverontreiniging
Asbest				
AM1	graafgaten 1, 3-9	0-0,5	asbest NEN 5707	analyse asbest in grond onverdachte grond
AM2	graafgat 2	0-0,5	asbest NEN 5707	asbest in grond bij vondst plaatje
AVM1	golfplaat in graafgat 2	-	asbest in materiaal	asbest in plaatmateriaal

1) Standaardpakket grond: metalen (cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen), minerale olie, PAK, PCB's, organisch stof en lutum.

In tabel 4 is het analyseschema van het grondwatermonster, met de motivatie van de analyse, weergegeven.

Tabel 4: Grondwatermonster en analyseschema

monster	diepte filterstelling [m-mv.]	analyses	motivatie
4-1-1	1,7-2,7	Standaardpakket grondwater ¹⁾	kwaliteit grondwater

1) Standaardpakket grondwater: metalen (cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen), minerale olie, vluchtige aromaten (styreen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen) en VOCl.

6. Resultaten

6.1 Toetsingskader

De resultaten van het chemisch onderzoek zijn getoetst aan de streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering¹. De resultaten voor de grondmonsters zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarde (AW2000) uit het NOBO-rapport 'Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling (VROM 2008). De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gebaseerd op een standaard bodem (10% organische stof en 25% lutum). De analyseresultaten moeten worden omgerekend naar een standaard bodem. De achtergrond- en interventiewaarden voor een standaard bodem zijn weergegeven in bijlage 6.

De analyseresultaten van de grondmengmonsters, de grondwatermonsters en het plaatmateriaal zijn neergelegd in de certificaten die zijn opgenomen in bijlage 5.

6.2 Onderzoeksresultaten grond

De in het laboratorium gemeten gehalten aan lutum en organisch stof zijn weergegeven in tabel 5. In tabel 6 zijn de in het laboratorium gemeten overschrijdingen in de grond weergegeven. Indien géén parameters zijn vermeld, zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 5: Gemeten gehalte aan lutum, organisch stof

monster-code	diepte [m-mv.]	bodemprofiel	zintuiglijke waarnemingen	organisch stofgehalte [%]	lutum-gehalte [%]
BG1	0-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	2,6	<2
BG2	0,05-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	2,3	<2
OG	0,5-2,0	matig fijn zand	-	3,8	3,8
1.1	0-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	3,8	<2
2.1	0-0,6	matig fijn zand	matig baksteenhoudend	4,7	<2
3.1	0,05-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	2	<2
4.1	0,05-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	2,4	<2
6.1	0,05-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	2,1	2,2
7.1	0,05-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	1,6	4,9
8.1	0,05-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	2,4	2,3
9.1	0,05-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	1,1	5,4

:- zintuiglijk niet verontreinigd;

¹ De hierin opgenomen interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als van één stof de gemiddelde concentratie van een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De toetsingswaarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) wordt gevormd door de halve som van de achtergrondwaarde (AW2000 uit de Regeling bodemkwaliteit) en de interventiewaarde.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grond

monster- code	diepte [m-mv.]	bodemprofiel	zintuiglijke waarnemingen	> AW	> T	> I
BG1	0-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	kobalt, koper, kwik, zink, PAK	lood	-
BG2	0,05-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	koper, kwik, zink	lood	-
OG	0,5-2,0	matig fijn zand	-	koper, kwik, lood, PAK	-	-
1.1	0-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	-	-	lood
2.1	0-0,6	matig fijn zand	matig baksteenhoudend	-	-	lood
3.1	0,05-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	lood	-	-
4.1	0,05-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	lood	-	-
6.1	0,05-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	lood	-	-
7.1	0,05-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	-	lood	-
8.1	0,05-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	lood	-	-
9.1	0,05-0,5	matig fijn zand	zwak baksteenhoudend	-	-	lood

>: groter dan;

AW: achtergrondwaarde (AW2000);

I: interventiewaarde;

T: tussenwaarde, het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde;

:- (zintuiglijk) niet verontreinigd;

In de mengmonsters van de bovengrond (0-0,5 m-mv.) zijn lichte verontreinigingen met kobalt, koper, kwik, zink en/of PAK gemeten. Daarnaast is in beide mengmonsters een matige verontreiniging met lood aangetroffen. De gehalten lood liggen boven het criterium voor nader onderzoek (de tussenwaarde). Daarom is van de deelmonsters waaruit deze mengmonsters zijn samengesteld, separaat nogmaals het loodgehalte bepaald. Ook zijn de gehalten organisch stof en lutum bepaald. Uit deze analyses bleek dat bij boring 1 en 2 (bij de toegang aan de kant van de parkeerplaats van Koningstein) de bovengrond sterk is verontreinigd met lood. Ook bij de boring die in het voorste deel van het pand is gezet is de bovengrond sterk verontreinigd met lood. In de bovengrond bij de overige boringen zijn lichte tot matige loodverontreinigingen gemeten.

De loodverontreiniging is waarschijnlijk het gevolg van het voorkomen van puin in de bodem.

De verspreiding van deze loodverontreiniging bevestigt het beeld uit de voorgaande onderzoeken. In die verouderde onderzoeken waren ook in het meest westelijke deel van het onbebouwde deel sterke verontreinigingen met zware metalen gemeten. Alleen is in het huidige onderzoek de sterke verontreiniging met zink niet meer vastgesteld.

De ondergrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK.

6.3 Onderzoeksresultaten grondwater

In tabel 7 zijn de verhoogde parameters in het grondwater weergegeven. Indien er géén parameters zijn vermeld, zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Diepte (m-mv)	> S	> T	> I
4	1,7-2,7	xylenen, naftaleen	-	-

>: groter dan;

S: streefwaarde;

I: interventiewaarde;

T: tussenwaarde, het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde;

:- niet verontreinigd;

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen.

7. Asbest

7.1 Vooronderzoek

Volgens de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) is op de locatie een matige kans op de aanwezigheid van asbest in de bodem als gevolg van activiteiten uit het verleden.

7.2 Uitgevoerd veldwerk en analytisch onderzoek

Tijdens het veldwerk is de locatie visueel onderzocht op het voorkomen van asbest/asbestverdacht materiaal. Hierbij is geconstateerd dat het dak van het bijgebouwtje tussen boringen 4 en 7 een dak bedekking heeft waarvan niet is uit te sluiten dat deze asbest bevat.

Ook de grond uit de graafgaten is geïnspecteerd conform de NEN-5707. Hierbij is in graafgat 2 (naast de betonverharding bij de toegang vanaf de parkeerplaats van gebouw Koningstein) een golfplaatje aangetroffen dat asbestverdacht is.

Er is een apart monster gemaakt van de grond uit graafgat 2 (AM2). Daarnaast is een mengmonster gemaakt van de grond uit de overige graafgaten (AM1). Ook het verdachte plaatmateriaal is naar het laboratorium gestuurd om vast te stellen of het asbest bevat (AVM1).

In AM2 (matig puinhoudende grond bij boring 2) is een asbestgehalte gemeten van 160 mg/kg ds. (gewogen gehalte conform NEN 5707). In het mengmonster van de grond uit de overige graafgaten is een gehalte gemeten van 0,41 mg/kg ds. Het geanalyseerde stukje plaatmateriaal bevat 10-15% chrysotiel asbest en 2-5% crocidoliet asbest. Dit asbest is goed hechtgebonden.

Wanneer het gehalte aan asbest in het plaatje toegevoegd wordt aan het gehalte in het grondmengmonster van het graafgat waarin het plaatje is gevonden, is de totale concentratie asbest in de grond 626 mg/kg ds. (gewogen gehalte conform NEN 5707). Dit ligt boven de interventiewaarde voor asbest in grond van 100 mg/kg ds. Er is dus sprake van een ernstige bodemverontreiniging met asbest in de bodem.

In het mengmonster van de grond uit de overige graafgaten is een gehalte asbest gemeten van 0,41 mg/kg ds. Dit is ruim onder de norm en is daardoor te beschouwen als vrij van asbest.

De verontreiniging met asbest bij boring/graafgat 2 is waarschijnlijk het gevolg van de bijmenging van puin in de bovenste halve meter grond. Omdat de omringende graafgaten verder dan zeven meter van punt 2 zijn verwijderd is de omvang van de sterk met asbest verontreinigde grond niet voldoende vastgelegd. Ook is geen onderzoek gedaan naar het gehalte asbest in de grond onder de matig baksteenhoudende laag.

7.3 Conclusie asbest

De bodem op de locatie is plaatselijk ernstig verontreinigd met asbest. De horizontale en verticale omvang is met dit onderzoek niet helemaal afgeperkt. Hiervoor moet nog nader onderzoek worden uitgevoerd.

8. Risico's

Omdat een deel van bodem van het onbebouwde deel van het terrein ernstig is verontreinigd met asbest, bestaan er risico's wanneer in deze grond wordt gewerkt. Wanneer in deze grond wordt gewerkt kunnen asbestvezels in de lucht komen en worden ingeademd. Dit moet vermeden worden. Er mag dus niet zondermeer gewerkt worden in deze bodem. In de huidige staat van het terrein worden niet direct risico's verwacht: het terrein is grotendeels verhard en het onverharde deel is begroeid. Risico's als gevolg van deze asbestverontreiniging kunnen worden weggenomen door het verwijderen van de verontreiniging of door het duurzaam verharden van het verontreinigde terrein.

Op basis van de gegevens van de sterke loodverontreiniging zijn modelberekeningen uitgevoerd met de internetapplicatie Sanscrit versie 2.4.3. De uitkomsten zijn als bijlage 7 aan dit rapport toegevoegd. Bij deze berekeningen is uitgegaan van het gemiddelde gehalte aan sterke loodverontreiniging op het onbebouwde deel van het terrein. Het sterk verhoogde gehalte aan lood dat inpandig is aangetroffen is buiten beschouwing gelaten omdat bij normaal gebruik van het perceel er geen contact is met deze verontreiniging.

Met het model is getoetst of de gemeten gehalten een risico zijn voor het gebruik van het perceel voor 'Moestuinen/volkstuinen' en voor het gebruik 'Wonen met tuin'. Uit de modelberekeningen blijkt dat het gemeten gehalte lood een risico is voor het gebruik van het perceel als moestuin. Voor het gebruik wonen met tuin zijn als gevolg van deze loodverontreiniging geen onaanvaardbare risico's berekend.

Wordt het onbebouwde deel van het terrein in de toekomst gebruikt als moestuin dan moeten eerst de risico's van de aangetroffen loodverontreiniging worden weggenomen. Dit kan door het verwijderen van de loodverontreiniging of door het duurzaam verharden van het verontreinigde terrein.

9. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Haarlem, Stadszaken, afdeling Vastgoed is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op Zuider Buiten Spaarne te Haarlem. De aanleiding voor het onderzoek is de mogelijke verkoop van het perceel en de wens van omwonenden om de tuin te gebruiken voor telen van gewassen.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 voor verkennend bodemonderzoek en de NEN 5707 voor onderzoek naar asbest in bodem.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater. Met deze gegevens wordt bepaald of de bodemkwaliteit geschikt is voor het huidige en beoogde gebruik. De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de locatie bestaat tot 2,0 m-mv. uit matig fijn zand dat zwak tot matig siltig is en zwak humeus is. Bij de diepere boring, waar de peilbuis is geplaatst, is van 2,0 tot 2,5 m-mv. een kleilaag aangetroffen waaronder een veenlaag begint.

Met name de bovenste halve meter is zwak tot matig baksteenhoudend. Plaatselijk is roestvorming waargenomen.

Bij boring 2 (bij de ingang van het terrein vanaf de parkeerplaats van gebouw Koningstein) is in het graafgat een stukje golfplaat aangetroffen. Dit is door de boormedewerker als asbestverdacht beoordeeld. Met uitzondering van de baksteenresten en het golfplaatje zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Kwaliteit grond en grondwater

In de mengmonsters van de bovengrond (0-0,5 m-mv.) zijn lichte verontreinigingen met kobalt, koper, kwik, zink en/of PAK gemeten. Daarnaast is in beide mengmonsters een matige verontreiniging met lood aangetroffen. De gehalten lood liggen boven het criterium voor nader onderzoek (de tussenwaarde). Daarom is van de deelmonsters waaruit deze mengmonsters zijn samengesteld, separaat nogmaals het loodgehalte bepaald. Ook zijn de gehalten organisch stof en lutum bepaald. Uit deze analyses bleek dat bij boring 1 en 2 (bij de toegang aan de kant van de parkeerplaats van Koningstein) de bovengrond sterk is verontreinigd met lood. Ook bij de boring die in het voorste deel van het pand is gezet is de bovengrond sterk verontreinigd met lood. In de bovengrond bij de overige boringen zijn lichte tot matige loodverontreinigingen gemeten.

De loodverontreiniging is waarschijnlijk het gevolg van het voorkomen van puin in de bodem.

De verspreiding van deze loodverontreiniging bevestigt het beeld uit de voorgaande onderzoeken. In die verouderde onderzoeken waren ook in het meest westelijke deel van het onbebouwde deel sterke verontreinigingen met zware metalen gemeten. Alleen is in het huidige onderzoek de sterke verontreiniging met zink niet meer vastgesteld.

De ondergrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK.

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen.

Algemeen

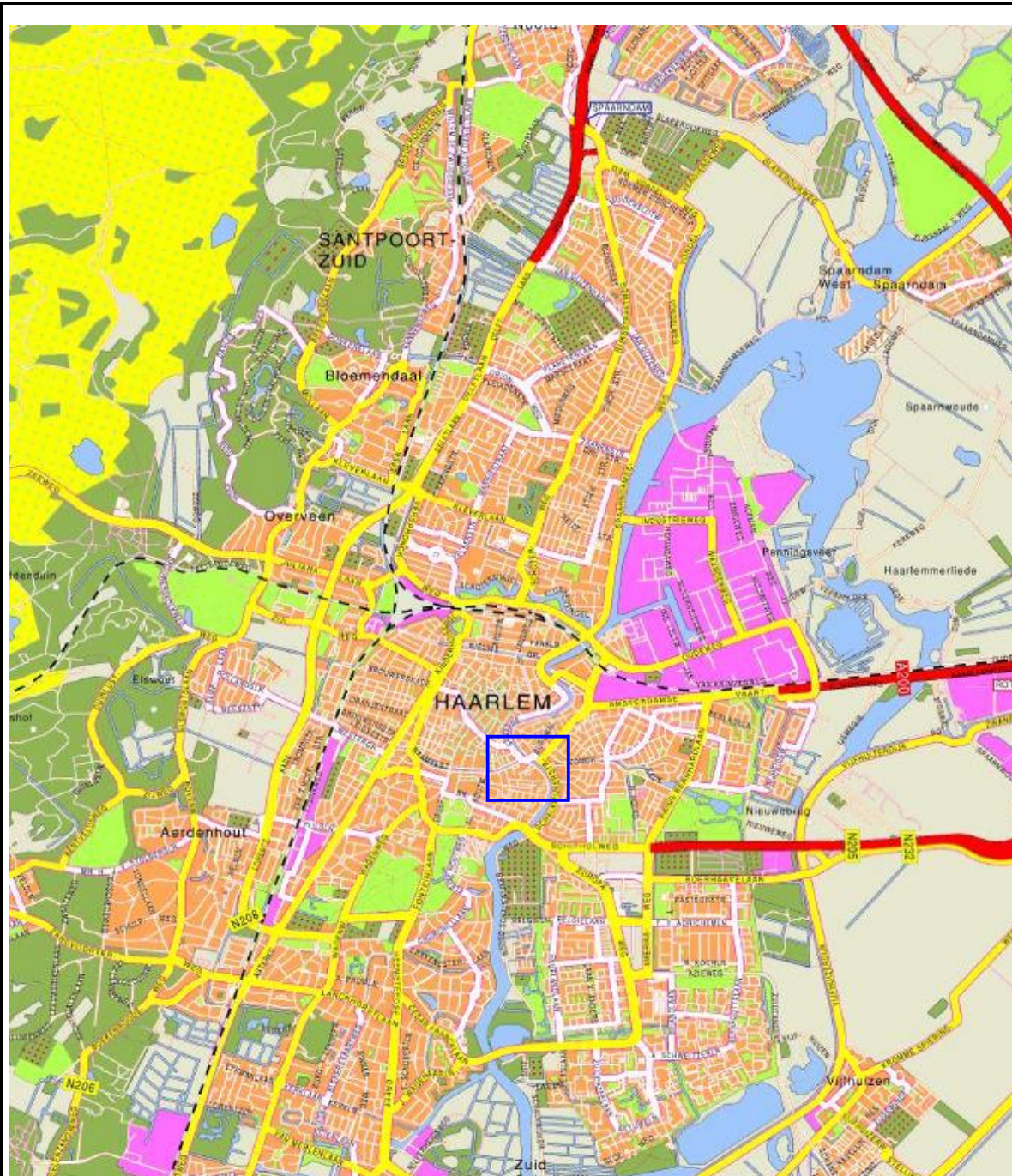
Met de resultaten uit dit onderzoek is het verontreinigingsbeeld voor Zuider Buiten Spaarne 30 geactualiseerd. Plaatselijk zijn matig tot sterke verontreinigingen met lood in de bovengrond gemeten. Dit is vergelijkbaar met de eerder aangetroffen verontreinigingen. De sterke verontreiniging met zink die in het verleden was vastgesteld, is in dit onderzoek niet gereproduceerd.

Tijdens dit onderzoek is ook onderzoek gedaan naar asbest in de bodem. Daarbij is in één graafgat een ernstige bodemverontreiniging met asbest in de bovengrond gemeten. De omvang van deze verontreiniging is nog niet voldoende vastgesteld. Geadviseerd wordt de omvang van deze asbestverontreiniging vast te stellen.

Omdat een deel van bodem van het onbebouwde deel van het terrein ernstig is verontreinigd met asbest, bestaan er risico's wanneer in deze grond wordt gewerkt. Wanneer in deze grond wordt gewerkt kunnen asbestvezels in de lucht komen en worden ingeademd. Dit moet vermeden worden. Er mag dus niet zondermeer gewerkt worden in deze bodem. In de huidige staat van het terrein worden niet direct risico's

verwacht: het terrein is grotendeels verhard en het onverharde deel is begroeid. Risico's als gevolg van deze asbestverontreiniging kunnen worden weggenomen door het verwijderen van de verontreiniging of door het duurzaam verharden van het verontreinigde terrein.

De ernstige loodverontreiniging levert een onaanvaardbaar risico op voor het gebruik van het perceel als moestuin. In dat geval moet er eerst worden gesaneerd door middel van verwijdering van de verontreiniging of door het duurzaam afdekken van deze grond. Wordt het perceel gebruikt voor het gebruik wonen met tuin, dan bestaan er geen onacceptabele risico's als gevolg van de loodverontreiniging.



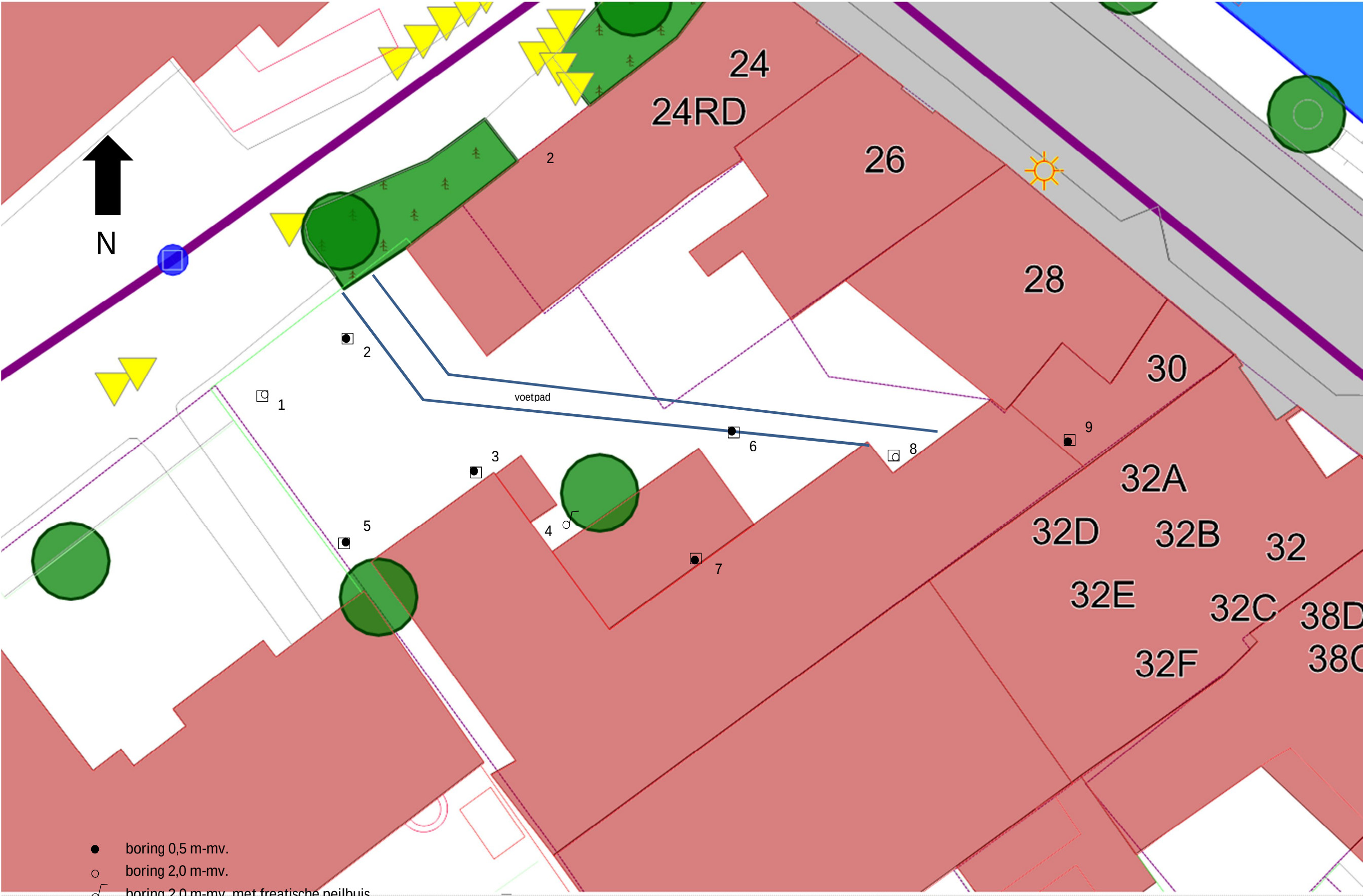
bijlage 1



ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2

Boorpuntenkaarten



- boring 0,5 m-mv.
- boring 2,0 m-mv.
- ⊕ boring 2,0 m-mv. met freatische peilbuis

Schaal: 1:200 □ boring afgewerkt als graafgat asbestonderzoek tot 0,5 m-mv.

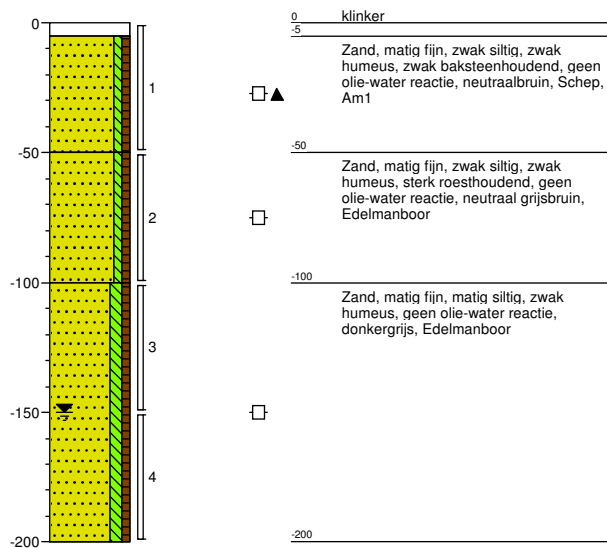
Bijlage 3

Boorstaten

Boring: 001

datum: 04-05-2015

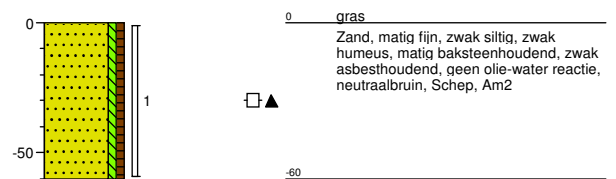
veldwerker: Tim van der Voort



Boring: 002

datum: 04-05-2015

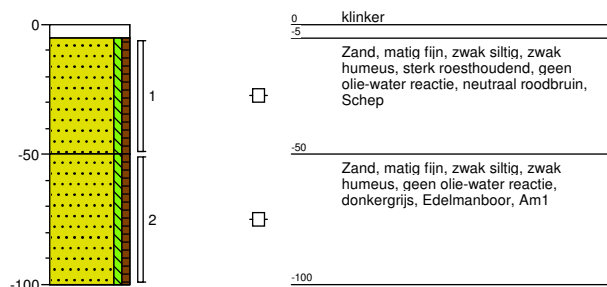
veldwerker: Tim van der Voort



Boring: 003

datum: 04-05-2015

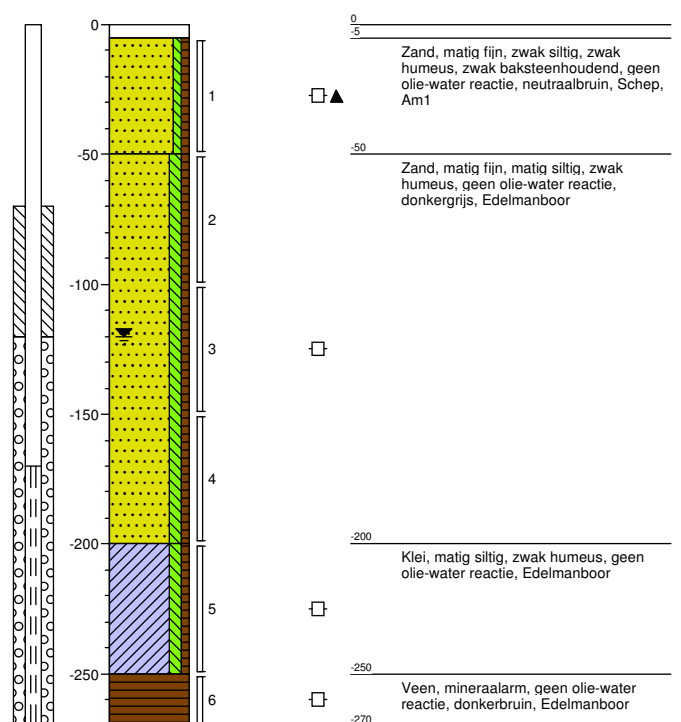
veldwerker: Tim van der Voort



Boring: 004

datum: 04-05-2015

veldwerker: Tim van der Voort



Projectnaam:

Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem

Projectnummer:

21033542

Opdrachtgever:

Gemeente Haarlem, Stadszaken afdeling Milieu

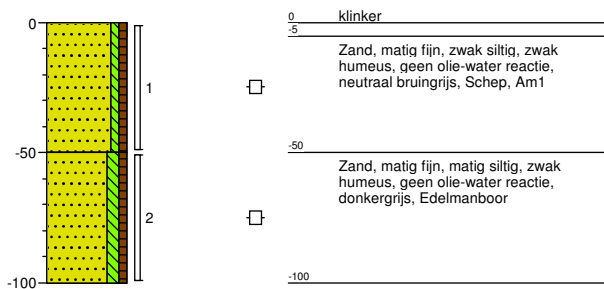
Schaal: 1: 30

getekend volgens NEN 5104

Boring: 005

datum: 04-05-2015

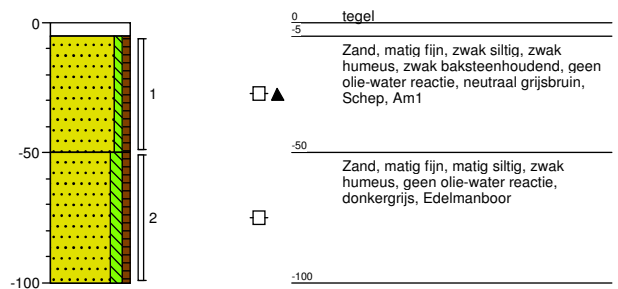
veldwerker: Tim van der Voort



Boring: 006

datum: 04-05-2015

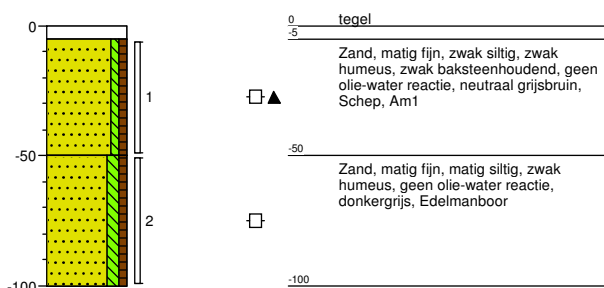
veldwerker: Tim van der Voort



Boring: 007

datum: 04-05-2015

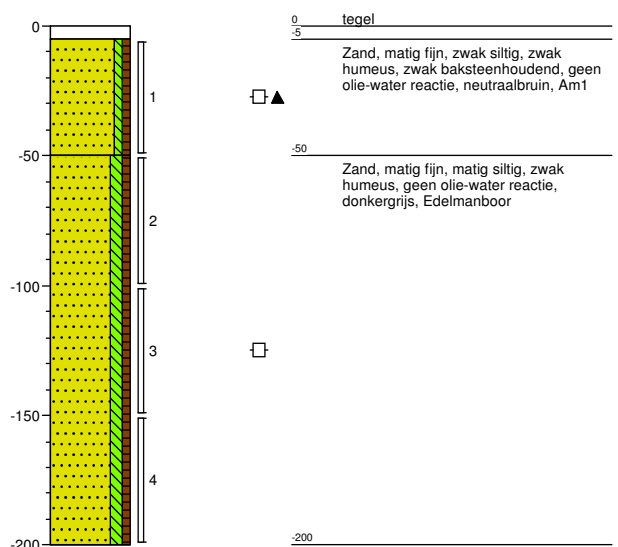
veldwerker: Tim van der Voort



Boring: 008

datum: 04-05-2015

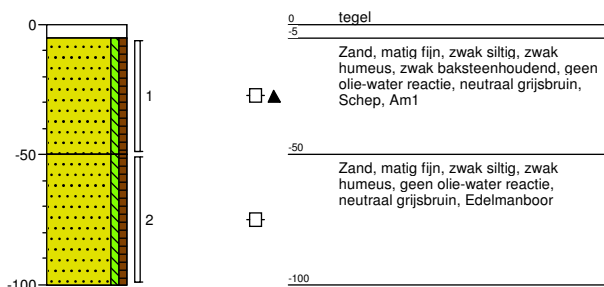
veldwerker: Tim van der Voort



Boring: 009

datum: 04-05-2015

veldwerker: Tim van der Voort



Projectnaam:

Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem

Projectnummer:

21033542

Opdrachtgever:

Gemeente Haarlem, Stadszaken afdeling Milieu

Schaal: 1: 30

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4

Veldwerkformulier asbest

Projectnummer	
Datum geplande uitvoering	
Erkend veldwerker/assistent	

[illegible][illegible]

kruislingse raaien 1,5m	regen: geen / licht / matig / sterk	
begroeiing 20...%	zon: geen / licht / matig / sterk	
bebouwing 40...%	wind: geen / licht / matig / sterk	
verharding 40...%	hagel: geen / licht / matig / sterk	
anders nl. 10...%	sneeuw: geen / licht / matig / sterk	
vochtgehalte maaiveld 10...%	mist: geen / licht / matig / sterk	
gesch. insp.-efficiëntie 20...%	temperatuur: 12,8°C	

De erkend veldwerker verklaart hiermee dat hij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever heeft uitgevoerd. De erkend veldwerker en projectleider verklaren hiermee dat het veldwerk is nabesproken conform de eisen van de BRL SIKB 2000	
 Paraaf erkend veldwerker + datum	Naam projectleider: paraaf projectleider + datum
04-05-'15	

[illegible]

De erkend veldwerker verklaart hiermee dat hij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever heeft uitgevoerd. De erkend veldwerker en projectleider verklaren hiermee dat het veldwerk is nabesproken conform de eisen van de BRL SIKB 2000

Naam erkend veldwerker: <i>K. G. G. G.</i>	Naam projectleider:
Paraaf erkend veldwerker + datum <i>[Signature]</i> <i>04-05-'15</i>	paraaf projectleider + datum

Bijlage 5

Analysecertificaten

Gemeente Haarlem
T.a.v. R. Schaap
Grote markt 2
2011 RD HAARLEM

Analyscertificaat

Datum: 12-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015048767/1
Uw project/verslagnummer	21033542
Uw projectnaam	Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-05-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21033542	Certificaatnummer/Versie	2015048767/1
Uw projectnaam	Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem	Startdatum	04-05-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-05-2015/13:29
Monsternemer	Tim van der Voort	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.8	85.4	79.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.3	3.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	97.5	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	3.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	45	50	41
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.0	<3.0	3.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	29	33
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.28	0.31	0.28
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.4	6.6	6.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	190	250	120
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	86	46
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.8	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	14	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	7.9	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	49	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	bg1 (0-50)	04-May-2015	8559733
2	bg2 (5-50)	04-May-2015	8559734
3	og (50-200)	04-May-2015	8559735

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21033542	Certificaatnummer/Versie	2015048767/1
Uw projectnaam	Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem	Startdatum	04-05-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-05-2015/13:29
Monsternemer	Tim van der Voort	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.080
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.31	0.20	0.17
S Anthraceen	mg/kg ds	0.084	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.59	0.32	0.35
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.32	0.18	0.24
S Chryseen	mg/kg ds	0.36	0.21	0.25
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.096	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.17	0.17
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	0.081	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.086	0.12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5	1.4	1.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	bg1 (0-50)	04-May-2015	8559733
2	bg2 (5-50)	04-May-2015	8559734
3	og (50-200)	04-May-2015	8559735

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015048767/1

Pagina 1/1

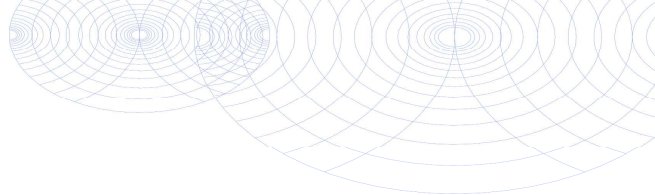
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8559733	004	1	5	50	0532283743	bg1 (0-50)
8559733	001	1	0	50	0532283736	
8559733	007	1	5	50	0532283672	
8559733	003	1	5	50	0532283745	bg2 (5-50)
8559734	006	1	5	50	0532283677	
8559734	008	1	5	50	0532283673	
8559734	009	1	5	50	0532283675	
8559735	003	2	50	100	0532283738	og (50-200)
8559735	004	2	50	100	0532283744	
8559735	005	2	50	100	0532283740	
8559735	006	2	50	100	0532283674	
8559735	007	2	50	100	0532283671	
8559735	009	2	50	100	0532283681	
8559735	001	3	100	150	0532283680	
8559735	008	3	100	150	0532283444	
8559735	004	4	150	200	0532283678	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015048767/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015048767/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

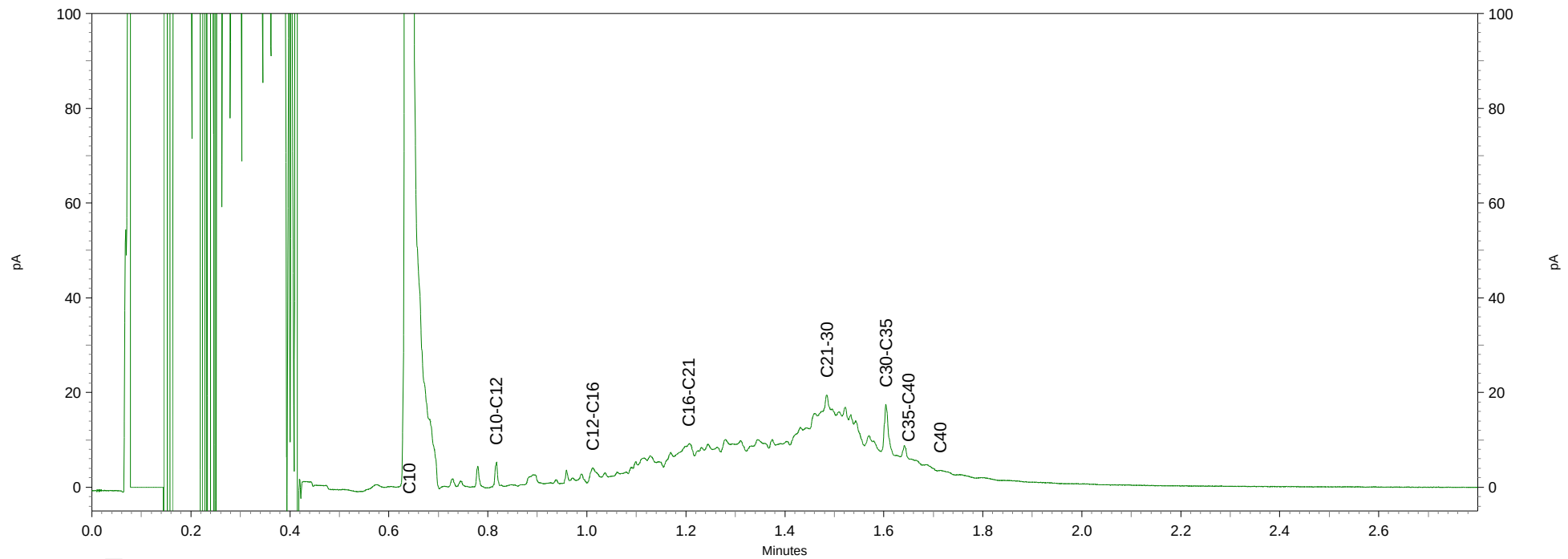
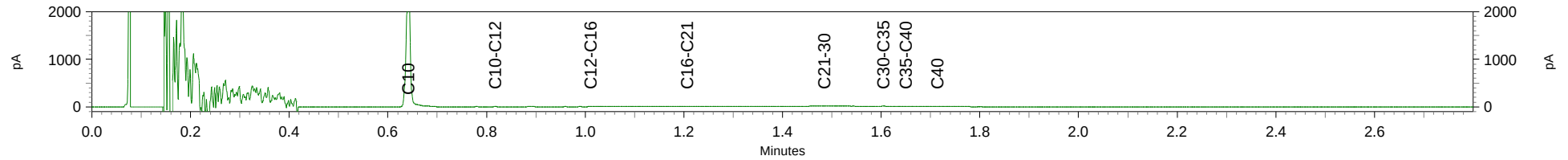
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8559733
Certificate no.: 2015048767
Sample description.: bg1 (0-50)
V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	21033542
Projectnaam	Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem
Ordernummer	
Datum monstername	04-05-2015
Monsternemer	Tim van der Voort
Certificaatnummer	2015048767
Startdatum	04-05-2015
Rapportagedatum	12-05-2015

Analyse	Eenheid	1 (bg1 (0-50))	GSSD	Oordeel	2 (bg2 (5-50))	GSSD	Oordeel	3 (og (50-200))	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		2,6			2,3			3,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2			3,8		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	84,8			85,4			79,1		
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6		2,3	2,3		3,8	3,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3			97,5			95,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4		<2,0	1,4		3,8	3,8	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	45	174,4		50	193,8		41	129,7	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	-	<0,20	0,2377	-	<0,20	0,217	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5	17,58	*	<3,0	7,383	-	3,3	9,693	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	46,62	*	29	59,39	*	33	60,74	*
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,28	0,4003	*	0,31	0,4443	*	0,28	0,3854	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,4	24,5	-	6,6	19,25	-	6,9	17,5	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	295,8	**	250	391,3	**	120	177,1	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	233,7	*	86	202,5	*	46	95,98	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,8			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23			14			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11			7,9			<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	49	188,5	-	<35	106,5	-	<35	64,47	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0018	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0018	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0018	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0018	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0018	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0018	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	0,0049	0,0213	-	0,0049	0,0128	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,08	0,08	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,2	0,2		0,17	0,17	
Anthraceen	mg/kg ds	0,084	0,084		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59		0,32	0,32		0,35	0,35	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,18	0,18		0,24	0,24	
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,21	0,21		0,25	0,25	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,096	0,096		0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,17	0,17		0,17	0,17	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,081	0,081		0,13	0,13	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,086	0,086		0,12	0,12	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,519	*	1,4	1,413	-	1,7	1,665	*

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
1	bg1 (0-50)	8559733
2	bg2 (5-50)	8559734
3	og (50-200)	8559735

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Gemeente Haarlem
T.a.v. R. Schaap
Grote markt 2
2011 RD HAARLEM

Analysecertificaat

Datum: 20-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015051972/1
Uw project/verslagnummer	21033542
Uw projectnaam	Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-05-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21033542	Certificaatnummer/Versie	2015051972/1
Uw projectnaam	Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem	Startdatum	12-05-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-05-2015/09:55
Monsternemer	Tim van der Voort	Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.1	89.0	88.3	82.8	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	4.7	2.0	2.4	2.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	95.3	98.0	97.5	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.2
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	350	580	92	120	130

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001-1 (0-50)	04-May-2015	8569186
2	002-1 (0-60)	04-May-2015	8569187
3	003-1 (5-50)	04-May-2015	8569188
4	004-1 (5-50)	04-May-2015	8569189
5	006-1 (5-50)	04-May-2015	8569190

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21033542	Certificaatnummer/Versie	2015051972/1
Uw projectnaam	Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem	Startdatum	12-05-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-05-2015/09:55
Monsternemer	Tim van der Voort	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	80.2	84.2	87.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	2.4	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	97.5	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	2.3	5.4
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	210	170	1200

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	007-1 (5-50)	04-May-2015	8569191
7	008-1 (5-50)	04-May-2015	8569192
8	009-1 (5-50)	04-May-2015	8569193

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015051972/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8569186	001	1	0	50	0532283736	001-1 (0-50)
8569187	002	1	0	60	0532283734	002-1 (0-60)
8569188	003	1	5	50	0532283745	003-1 (5-50)
8569189	004	1	5	50	0532283743	004-1 (5-50)
8569190	006	1	5	50	0532283677	006-1 (5-50)
8569191	007	1	5	50	0532283672	007-1 (5-50)
8569192	008	1	5	50	0532283673	008-1 (5-50)
8569193	009	1	5	50	0532283675	009-1 (5-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015051972/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	21033542
Projectnaam	Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem
Ordernummer	
Datum monstername	04-05-2015
Monsternemer	Tim van der Voort
Certificaatnummer	2015051972
Startdatum	12-05-2015
Rapportagedatum	20-05-2015

Analyse	Eenheid	1 (001-1 (0-50))	GSSD	Oordeel	2 (002-1 (0-60))	GSSD	Oordeel	3 (003-1 (5-50))	GSSD	Oordeel	4 (004-1 (5-50))	GSSD	Oordeel	5 (006-1 (5-50))	GSSD	Oordeel	6 (007-1 (5-50))	GSSD	Oordeel	7 (008-1 (5-50))	GSSD	Oordeel	8 (009-1 (5-50))	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																									
Organische stof		3,8			4,7			2			2,4			2,1			1,6			2,4			1,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2			2			2			2,2			4,9			2,3			5,4		
Voorbehandeling																									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																									
Droge stof	% (m/m)	86,1			89			88,3			82,8			85,2			80,2			84,2			87,2		
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8		4,7	4,7		2	2		2,4	2,4		2,1	2,1		1,6	1,6		2,4	2,4		1,1	1,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3			95,3			98			97,5			97,7			98,1			97,5			98,5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4		<2,0	1,4		<2,0	1,4		<2,0	1,4		2,2	2,2		4,9	4,9		2,3	2,3		5,4	5,4	
Metalen																									
Lood (Pb)	mg/kg ds	350	533,2	***	580	869,5	***	92	144,8	*	120	187,5	*	130	203,5	*	210	313,7	**	170	264,2	*	1200	1777	***

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
1	001-1 (0-50)	8569186
2	002-1 (0-60)	8569187
3	003-1 (5-50)	8569188
4	004-1 (5-50)	8569189
5	006-1 (5-50)	8569190
6	007-1 (5-50)	8569191
7	008-1 (5-50)	8569192
8	009-1 (5-50)	8569193

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rvwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Gemeente Haarlem
T.a.v. R. Schaap
Grote markt 2
2011 RD HAARLEM

Analyscertificaat

Datum: 19-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015051288/1
Uw project/verslagnummer	21033542
Uw projectnaam	Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-05-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21033542
Uw projectnaam Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015051288/1
Startdatum 11-05-2015
Rapportagedatum 19-05-2015/12:01
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Monsternemer Tim van der Voort
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	40
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	7.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	0.30
S o-Xyleen	µg/L	0.68
S m,p-Xyleen	µg/L	0.28
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.96
BTEX (som)	µg/L	1.3
S Naftaleen	µg/L	8.6
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		
1 004-01-01 (170-270)	Datum monstername 11-May-2015 Monster nr. 8567105	

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21033542
Uw projectnaam Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015051288/1
Startdatum 11-05-2015
Rapportagedatum 19-05-2015/12:01
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/2

Monsternemer Tim van der Voort
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
1 004-01-01 (170-270)

Datum monstername 11-May-2015
Monster nr. 8567105

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015051288/1

Pagina 1/1

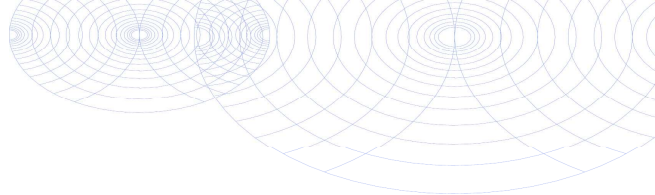
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8567105	004	3	170	270	0680083665	004-01-01 (170-270)
8567105	004	1	170	270	0800309924	
8567105	004	2	170	270	0680083659	
8567105					0680083659	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015051288/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

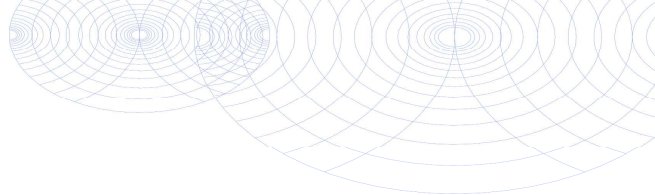
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015051288/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015051288/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

Bij ingangscntrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

8567105

Vorb. Vluchtig/Min. Olie

8567105

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 21033542
 Projectnaam Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem
 Ordernummer
 Datum monsternamen 11-05-2015
 Monsternemer Tim van der Voort
 Certificaatnummer 2015051288
 Startdatum 11-05-2015
 Rapportagedatum 19-05-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	40	40	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	7,7	7,7	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	11	11	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,3	0,3	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,68	0,68					
m,p-Xyleen	µg/L	0,28	0,28					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,96	0,96	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	1,3	1,3					
Naftaleen	µg/L	8,6	8,6	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda			
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	004-01-01 (170-270)	8567105	Overschrijding Streefwaarde
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-		
groter dan streefwaarde	*		
groter dan tussenwaarde	**		
groter dan interventiewaarde	***		

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Gemeente Haarlem
T.a.v. R. Schaap
Grote markt 2
2011 RD HAARLEM

Analyscertificaat

Datum: 12-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015048780/1
Uw project/verslagnummer	21033542
Uw projectnaam	Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-05-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21033542	Certificaatnummer/Versie	2015048780/1
Uw projectnaam	Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem	Startdatum	04-05-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-05-2015/17:12
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tim van der Voort	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	80.0	91.3
Uitbesteed onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.7 ¹⁾	11.5 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0	LB
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	124.8
Asbest fractie 1-2mm	mg	3.9	41.1
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	12.8
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	52.1
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0	27.8
Asbest fractie >16mm	mg	0.0	0.0
Asbest (som)	mg	3.9	258.6
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	0.41	25
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0.41	160
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0.21	9.6
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0.76	41
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	15
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	4.3
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	25
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0.41	9.5
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0.21	5.3
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0.76	16
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.41	25

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Am1-1 (0-1)	04-May-2015	8559769
2	Am2-1 (0-1)	04-May-2015	8559770

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

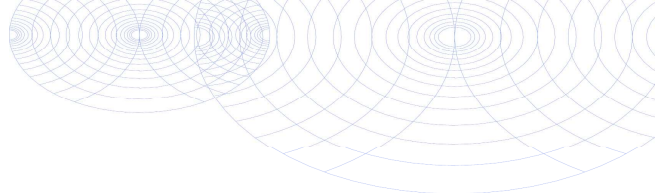
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

JV





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015048780/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8559769	Am1	1	0	1	E12278797	Am1-1 (0-1)
8559770	Am2	1	0	1	E12249391	Am2-1 (0-1)

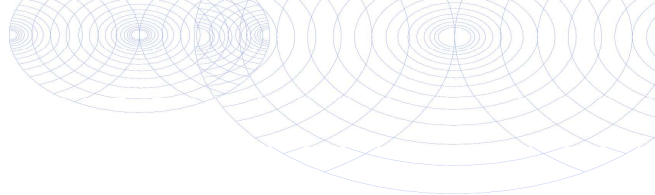


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015048780/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

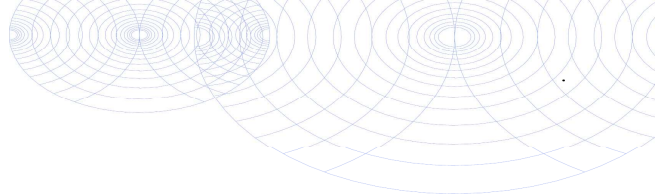
Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015048780/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof RPS	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5707/5897
Asbest grond 0 - 10 kg	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5707/5897

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Gemeente Haarlem
T.a.v. R. Schaap
Grote markt 2
2011 RD HAARLEM

Analyscertificaat

Datum: 11-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015048779/1
Uw project/verslagnummer	21033542
Uw projectnaam	Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-05-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21033542	Certificaatnummer/Versie	2015048779/1
Uw projectnaam	Zuider Buiten Spaarne 30 te Haarlem	Startdatum	04-05-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-05-2015/15:51
Monsternemer	Tim van der Voort	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Uitbesteed onderzoek		
Soort materiaal		Golfplaat
Asbest (wit, chrysotiel)		10 - 15 %
Asbest (bruin, amosiet)		N.aanget.
Asbest (blauw, crocidoliet)		2 - 5 %
Asbest (Actinoliet)		N.aanget.
Asbest (Tremoliet)		N.aanget.
Asbest (Anthophylliet)		N.aanget.
Hechtgebondenheid		Goed

Nr. Monsteromschrijving

1 Avm1-1 (0-1)

Datum monstername

04-May-2015

Monster nr.

8559768

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

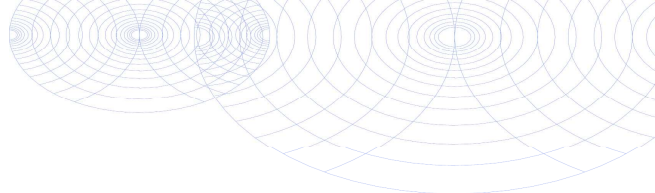
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

GW



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015048779/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8559768	Avm1	1	0	1	P51443234	Avm1-1 (0-1)

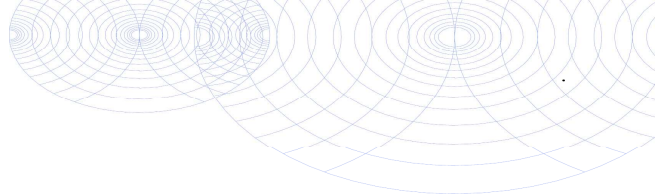


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015048779/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Asbest plaatmateriaal	AV.008	Microscopie	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 6

Standaard toetsingstabel grond en grondwater

TOETSINGSTABEL

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg d.s)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
1. Metalen						
antimoon (Sb)	4	13	22	-	10	20
arseen (As)	20	48	76	10	35	60
barium (Ba)	190	555	920	50	338	625
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13	0,4	3	6
chrom (Cr)	55	-	-	1	16	30
Chroom III	-	-	180	-	-	-
Chroom VI	-	-	78	-	-	-
kobalt (Co)	15	103	190	20	60	100
koper (Cu)	40	115	190	15	45	75
kwik (Hg)	0,15	-	-	0,05	0,18	0,3
kwik (Hg) (anorganisch)	-	-	36	-	-	-
kwik (Hg) (organisch)	-	-	4	-	-	-
lood (Pb)	50	290	530	15	45	75
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190	5	153	300
nikkel (Ni)	35	68	100	15	45	75
tin (Sn)	6,5	53	100	-	-	-
vanadium (V)	80	165	250	-	-	-
zink (Zn)	140	430	720	65	433	800
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride (mg Cl/l)	-	-	-	100	-	-
cyaniden vrij	3	12	20	5	753	1500
cyaniden complex	5,5	27,8	50	10	755	1500
thiocyanaat	6	13	20	-	750	1500
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,2	0,7	1,1	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	0,2	55,1	110	4	77	150
Tolueen	0,2	16,1	32	7	504	1000
xylenen (som) ¹	0,45	8,73	17	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	43,13	86	6	153	300
Fenol	0,25	7,13	14	0,2	1000,1	2000
cresolen (som) ¹	0,3	6,7	13	0,2	100,1	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (4)	2,5	-	-	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK's totaal (som 10) ¹	1,5	20,8	40			
naftaleen	-	-	-	0,01	35,01	70
fenantreen	-	-	-	0,003	2,502	5
antraceen	-	-	-	0,0007	2,5004	5
fluorantheen	-	-	-	0,003	0,502	1
chryseen	-	-	-	0,003	0,102	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,2501	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,0253	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,0252	0,05

TOETSINGSTABEL (vervolg)

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg d.s)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride) ²	0,1	0,1	0,1	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,1	2,0	3,9	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	7,6	15	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,2	3,3	6,4	7	204	400
1,1-dichlooretheen ²	0,3	0,3	0,3	0,01	5,01	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,3	0,7	1	0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som) ¹	0,8	1,4	2	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	2,93	5,6	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	7,63	15	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	5,2	10	0,01	65,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	1,38	2,5	24	262	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,5	0,7	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	4,48	8,8	0,01	20,01	40
b. chloorbenzenen⁵						
monochloorbenzeen	0,2	7,6	15	7	94	180
dichloorbenzenen (som) ¹	2	11	19	3	27	50
trichloorbenzenen (som) ¹	0,015	5,508	11	0,01	5,01	10
tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,009	1,105	2,2	0,01	1,26	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	3,3513	6,7	0,003	0,502	1
hexachloorbenzeen	0,0085	1,0043	2	0,00009	0,25005	0,5
c. chloorfenolen⁵						
monochloorfenolen (som) ¹	0,045	2,723	5,4	0,3	50,2	100
dichloorfenolen (som) ¹	0,2	11,1	22	0,2	15,1	30
trichloorfenolen (som) ¹	0,003	11,002	22	0,03	5,02	10
tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015	10,508	21	0,01	5,01	10
pentachloorfenol	0,003	6,002	12	0,04	1,52	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB's (som 7) ¹	0,02	0,51	1	0,01	0,01	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som) ¹	0,2	25,1	50	-	15	30
dioxine (som I-TEQ) ¹	0,000055	0,000118	0,00018	-	-	nvt
chloornaftaleen (som) ¹	0,07	3,04	6	-	3	6
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som) ¹	0,002	2,001	4	0,02 ng/l	0,1	0,2
DDT (som) ¹	0,2	0,6	1	-	-	-
DDE (som) ¹	0,1	0,7	1,3	-	-	-
DDD (som) ¹	0,02	17,01	34	-	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,3	-	-	0,004 ng/l	0,05	0,01
aldrin	0,0008	-	-	0,009 ng/l	-	-
dieldrin	0,008	-	-	0,1 ng/l	-	-
endrin	0,0035	-	-	0,04 ng/l	-	-
drins (som) ¹	0,015	0,078	0,14	-	0,5	0,1
α-endosulfan	0,0009	2,0005	4	0,2 ng/l	2,5	5

TOETSINGSTABEL (vervolg)

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg d.s)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
a. organochloorbestrijdingsmiddelen (vervolg)						
α-HCH	0,001	8,501	17	33 ng/l		-
β-HCH	0,002	0,801	1,6	8 ng/l		-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,602	1,2	9 ng/		-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,01	-	-	0,05	0,53	1
heptachloor	0,0007	2,0004	4	0,005 ng/l	0,15	0,3
heptachloor-epoxide (som) ¹	0,002	2,001	4	0,005 ng/l	15	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-	-	-
b. organofosforpesticiden						
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) ¹	0,15	1,33	2,5	0,05-16 ng/l	0,35	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55	2,28	4	0,02	25,01	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035	0,373	0,71	29 ng/l	75	150
carbaryl	0,15	0,30	0,45	2 ng/l	25	50
carbofuran ²	0,017	0,017	0,017	9 ng/l	50	100
7. Overige stoffen						
asbest ³	-	-	100	-	-	-
cyclohexanon	2	76	150	0,5	7500	15000
dimethyl ftalaat	0,045	41,023	82	-		-
diethyl ftalaat	0,045	26,523	53	-		-
di-isobutylftalaat	0,045	8,523	17	-		-
dibutyl ftalaat	0,07	18,04	36	-		-
butyl benzylftalaat	0,07	24,04	48	-		-
dithexyl ftalaat	0,07	110,04	220	-		-
di (2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	30,023	60	-		-
ftalaten (som) ¹	0,25	-	-	0,5	2,8	5
minerale olie ⁴	190	2595	5000	50	325	600
pyridine	0,15	5,58	11	0,5	15	30
tetrahydrofuran	0,45	3,73	7	0,5	150	300
tetrahydrothiofeen	1,5	5,2	8,8	0,5	2500	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,2	37,6	75	-		630

- 1) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- 2) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichloortheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- 4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met de somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

- 5) Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen $0,5 \times$ interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als $0,5 \times$ interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- 7) De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

Bronnen

Circulaire bodemsanering 2009

Regeling bodemkwaliteit 2007

Bijlage 7

Risicobeoordeling loodverontreiniging

Algemeen
Naam dossier: Zuider Buiten Spaarne 30

Code: 210333542

Beoordelaar: hhschaap@haarlem.nl

Datum rapport: maandag 1 juni 2015

Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- **onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)**

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Moestuinen/volkstuinen			
Lood	3,34e-3	2,80e-3	1,19
Wonen met tuin			
Lood	2,40e-3	2,80e-3	0,86

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee

Toelichting:**Uitgebreid overzicht blootstelling**

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Moestuinen/volkstuinen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	31.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	68.62
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.22
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Moestuinen/volkstuinen					
Lood	4,65e2				
Wonen met tuin					
Lood	4.65e2				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	4,30	0,01	0,01
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	4,30	0,01	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	560	50000	Nee
TD>65%	560	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

geen ernstige verontreiniging in grondwater