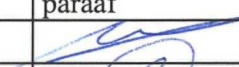



Verkennend bodemonderzoek Zuider Buiten Spaarne 22 te Haarlem

Datum rapportage : 10 maart 2015
Projectnummer : 29101884
Opdrachtgever : gemeente Haarlem, GOB
Wbb-nummer : NH 03920 0484

	Naam	paraaf	datum
Opgesteld door	M. Warns		10-3-2015
Gezien	H.H. Schaap		10-3-2015

Gemeente Haarlem, hoofdafdeling Stadszaken,
afdeling Milieu, bureau Bodem
Postbus 511
2003 PB Haarlem
tel.: 14023

INHOUD

1.	INLEIDING.....	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	HUIDIGE SITUATIE EN UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN	4
2.2	HISTORISCHE GEGEVENS	4
2.3	ALGEMENE BODEMOPBOUW	4
2.4	BODEMKWALITEITSKAART	4
2.5	RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK	5
2.6	ASBEST	8
3.	MOTIVATIE EN ONDERZOEKSOPZET.....	9
3.1	MOTIVATIE	9
3.2	ONDERZOEKSOPZET	9
4.	VELDONDERZOEK.....	10
4.1	VELDWERK	10
4.2	BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	10
4.3	GRONDWATERGEGEVENS	10
5.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	11
6.	RESULTATEN.....	12
6.1	TOETSINGSKADER.....	12
6.2	ONDERZOEKSRESULTATEN GROND	12
6.3	ONDERZOEKSRESULTATEN GRONDWATER.....	13
7.	ASBEST.....	14
7.1	VOORONDERZOEK	14
7.2	UITGEVOERD VELDWERK.....	14
7.3	CONCLUSIE ASBEST.....	14
8.	VERONTREINIGINGSSITUATIE.....	15
9.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16

Bijlagen

	aantal pagina's (incl. voorblad)	
Bijlage 1	Ligging onderzoekslocatie	1
Bijlage 2	Locaties boringen en peilfilters	1
Bijlage 3	Boorstaten	6
Bijlage 4	Veldwerkformulier asbest	3
Bijlage 5	Analysecertificaten met toetsing Wbb	27
Bijlage 6	Toetsingstabel grond en grondwater	5

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Haarlem, Gebiedsontwikkeling en Beheer is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op Zuider Buiten Spaarne 22 te Haarlem. De aanleiding voor het onderzoek zijn de mogelijk op handen zijnde ontwikkelingen van de locatie en de verkoop ervan.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN-5740 voor verkennend bodemonderzoek. Daarbij is rekening gehouden met de gegevens uit het vooronderzoek.

Verder is onderzoek gedaan naar het voorkomen van asbest op en in de bodem op basis van de NEN-5707.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de grond en het grondwater in verband met de verkoop van de locatie. Verder is met deze gegevens bepaald of de bodem op de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

2. Vooronderzoek

2.1 Huidige situatie en uit te voeren werkzaamheden

Het terrein was in gebruik als kantoor (overheid) met parkeerplaatsen. Men is momenteel de mogelijkheden voor woningbouw en de herinrichting van van de locatie aan het onderzoeken. Het heeft thans de bestemming 'Bijzondere bebouwing'. De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 2750 m². Het staat kadastraal bekend als gemeente Haarlem 01, secti K, nummer 3600 (gedeeltelijk), 3463 geheel en 3700 gedeeltelijk. De gemeente Haarlem is eigenaar van de locatie.

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; Chemicaliënopslag ?; Aardgasdrukregel-/meetstation, 1986 – heden; HBO-tank ondergronds (15.000 l). Tank is gereinigd en verwijderd, olieverontreiniging met geringe omvang aangetroffen en verwijderd;
Zuider Buiten Spaarne 24 en 30:	stoomwasserij en strijkerij Edelweiss, 1884 – 1669; kierenwasserij (niet chemisch?) en –blekerij; kolenstook;
Linschotenstraat 57:	modelbouw in klasgebouw 1979 – 1982; Spuitscabine;
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 het Zuider Buiten Spaarne 22 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.

In bodemkwaliteitszone 2, waarbinnen deze locatie zich bevindt, 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.

In tabel 1 (volgende bladzijde) zijn de gemiddelde waarden (achtergrondwaarden) en de uitschieters (P95) voor de elf parameters in de boven- en ondergrond van bodemkwaliteitszone 2 weergegeven.

Tabel 1: Bodemkwaliteitszone 2, P95 en gemiddelde waarden

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**Spaarne 12**

- Oriënterend onderzoek, *DeRuiter 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

- *Verkennd 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;*

- *Verkennd 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 0,3-0,8m-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 verhoogd met arseen en kwik.

Zuider Buiten Spaarne 30

- *Verkennd 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 ernstig geval van bodemverontreiniging. Er zijn geen actuele risico's voor humane, ecologische of verspreidingsaspecten, zowel voor het huidige gebruik als bedrijfsterrein als bij het mogelijk toekomstig gebruik wonen met tuin.

Er is geen beschikking ernst en spoedeisende voor deze locatie.

Linschotenstraat 57a

- verkennend(BOOT) onderzoek, Tjaden Milieu, rapport M24.314/MK, d.d. 30 september 1993;
- afperkend 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;
- verkennend bodemonderzoek Linschotenstraat 57a te Haarlem, kenmerk 814483, 26 maart 2013;
- Linschotenstraat 57a, briefrapportage monitoring 2014, kenmerk STZ/MIL/2014/348417, 18-9-2014.

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. Er is weer een restverontreiniging achtergebleven, omdat deze om civieltechnische redenen niet kon worden verwijderd. Aan de noordzijde heeft de verontreiniging zich hoogstwaarschijnlijk naar het buurperceel verspreid.

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 van een geval van ernstige bodemverontreiniging (grond 30 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 van de voorlaatste monitoringsronde (2007) zijn niet éénduidig.

In 2013 heeft op het gehele terrein van de Linschotenstraat 57a een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. De bovengrond in de zuidoosthoek van de locatie is sterk verontreinigd met koper. Het gehalte is ruim hoger dan op basis van de Bodemkwaliteitskaart van Haarlem kan worden verwacht. Na aanvullend onderzoek blijkt het om een sterke koperverontreiniging met een beperkte omvang te gaan. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Verder zijn in de boven- en ondergrond enkele lichte verontreinigingen aangetoond. Het grondwater op de locatie is licht verontreinigd met xylenen. In het grondwater achter de percelen Eendjespoortstraat 17-19 is een sterke minerale olieverontreiniging aangetoond. Er bevindt zich waarschijnlijk een drijfslag op het grondwater. De bewuste peilbuis maakt onderdeel uit van een monitoringsproject van een bekende olieverontreiniging. De monsternamen diende om de actuele verontreinigingssituatie vast te leggen. De gegevens zijn doorgegeven aan de coördinator van de monitoring.

Door de volledige bestrating van het schoolplein is er geen blootstelling aan de aanwezige verontreinigingen. Er zijn bij het huidige en toekomstige gebruik geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu. Het risico van verspreiding van de olieverontreiniging wordt gemonitord. De locatie is voldoende onderzocht. De bodem is geschikt voor het gebruik school met plein. Er zijn op milieuhygiënische gronden geen bezwaren tegen de overdracht van de school. Door de lokale sterke koperverontreiniging in de zuidoosthoek van het terrein is het af te raden de bestrating aldaar te verwijderen. De monitoring van de grondwaterverontreiniging met olie moet voortgezet worden.

In 2014 heeft ter plaatse van de olieverontreiniging op de binnenplaats achter de school en de naastgelegen brandgang nog een monitoringsronde plaatsgevonden. Uit het onderzoek blijkt dat de in het verleden aangetoonde matig tot sterk verhoogde oliewaarden in het grondwater sterk zijn afgenomen. Na de afperking van de olieverontreiniging in noordelijke richting blijkt dat het grondwater in de noordelijke hoek van de binnenplaats wel sterk is verontreinigd met olie. De grond is daar eveneens sterk verontreinigd met olie. Nog verder noordelijk is geen olie meer aangetoond. De huidige omvang van de sterke olieverontreiniging is beperkt. De zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk (drijfslag en oliefilms) zijn deze monitoringsronde niet analytisch bevestigd. Er is geen reden om aan te nemen dat de sterke verontreiniging zich verder zal verspreiden. Aanvullende sanerende maatregelen zijn daarom niet nodig. Omdat begin 2013 aan de noordzijde van de brandgang een zeer hoog gehalte minerale olie is gemeten (die destijds wees op een mogelijke drijfslag) en de aangetoonde gehalten olie in de loop van de tijd sterk fluctueren is het verstandig de monitoring nog enige tijd voort te zetten om te controleren of de situatie stabiel blijft. De op de percelen rustende gebruiksbepalingen blijven gehandhaafd.

Er is één boring gedaan op het terrein van Koningstein ter hoogte van de geconstateerde verontreiniging. In de grond en het grondwater is hier geen olieverontreiniging geconstateerd.

Voormalig Rookmakerterrein

Van het voormalig Rookmakerterrein zijn zoveel onderzoeksrapporten beschikbaar dat deze niet apart in deze rapportage zijn genoemd. 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 gevolgd 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.

Voorafgaand aan de sanering (15 november 2002) heeft op het terrein een asbestonderzoek in de bodem plaatsgevonden. Hierbij is op enkele plaatsen asbest aangetoond.

2.6 Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) is de locatie Zuider Buiten Spaarne 22 matig verdacht voor het voorkomen van asbesthoudende materialen in de bodem.

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.

Er zijn slechts beperkte gegevens over het terrein van Koningstein. Verder is er op het terrein niet eerder onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van asbest in de bodem.

3.2 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de opzet NEN-5740 voor een verkennend onderzoek. Hierbij is rekening gehouden met de gegevens uit het vooronderzoek. Daarom zijn ten opzichte van de NEN-strategie voor een onverdachte locatie op dit terrein twee extra peilbuizen geplaatst. Tevens zijn in het onderzoek de gegevens van de peilbuis op de zuidelijke hoek van de locatie uit het monitoringsonderzoek Linschotenstraat 57a 2015 meegenomen, om te bepalen of de olieverontreiniging aldaar zich niet naar de huidige locatie heeft verspreid. Verder is een onderzoek gedaan naar het voorkomen van asbesthoudend materiaal op en in de bodem op basis van de NEN-5707.

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- grondonderzoek (tot een maximale diepte van 2,0 m-mv.);
- grondwateronderzoek;
- asbestonderzoek: maaiveldinspectie en onderzoek aan de bovengrond.

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 18 februari 2015 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- 9 boringen tot 1,0 m-mv met graafgat;
- 2 boringen tot 2,0 m-mv met graafgat;
- 3 boringen tot 3,0 m-mv afgewerkt met peilbuis met het filter van 0,5 tot 1,5 – grondwaterstand;
- asbest: maaiveld inspectie en samenstellen twee grondmengmonsters uit de graafgaten voor het asbestonderzoek.

Op 25 februari 2015 is het grondwater bemonsterd.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot een diepte van 3,0 m-mv voornamelijk uit zand met op enkele plaatsen en diepten een zwakke bijmenging van baksteen, grind en beton. Ter plaatse van boring 005 is vanaf 1,5 tot 2,5 m-mv mineraal arm veen aangetroffen. Op boorlocatie 007 is van 1,5 tot 2,0 m-mv zwak kleilig veen aangetroffen en op boorlocatie 014 is van 1,7 tot 2,0 m-mv zandig veen aangetroffen. Op boorlocatie 13 (1,0 tot 1,5 m-mv) en boorlocatie 014 (1,5 tot 1,7 m-mv) is klei aangetroffen. In de bodemlaag van 0,5 tot 0,75 m-mv van boring 006 is een uit baksteen, grind en zand bestaande puinlaag aangetroffen.

Met uitzondering van de baksteenresten, sporen beton en de puinlaag zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

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

Visueel is er op en in de bodem en in de puinlaag geen asbest waargenomen (zie veldwerkformulier in bijlage 4).

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 [μ S/cm]	pH [-]
005	1,20-2,20	25-02-2015	0,92	1030	6,7
007	1,90-2,90	25-02-2015	1,55	680	6,7
014	1,95-2,95	25-02-2015	1,05	800	6,8

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 mengmonster-schema. Tevens is in deze tabel het analyseschema met de motivatie van de analyses weergegeven.

Tabel 3: Mengmonster- en analyseschema van grond en puin

(meng-)monster	monsters	diepte [m-mv.]	analyses	motivatie
Grond				
MNW.1	001.1+002.1+003.1 +007.2+008.1+ 011.1+013.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond ¹⁾	algemene kwaliteit bovengrond
MZO.1	004.1+005.1+006.1 +009.1+010.1+ 012.1+014.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond	algemene kwaliteit bovengrond
M.2	001.2+003.3+005.3 +006.3+007.3+ 009.4+010.3+011.3 +013.3+014.3	0,5-1,5	Standaardpakket grond	algemene kwaliteit ondergrond, zand
MK.2	013.4+014.5	1,0-1,7	Standaardpakket grond	algemene kwaliteit ondergrond, klei
MV.2	005.4+007.5+014.6	1,5-2,0	Standaardpakket grond	algemene kwaliteit ondergrond, veen
AM1 ²⁾	004.1+004.2+006.1 +009.1+010.1+ 012.1+012.2+012.3	0,0-0,5	asbest in grond NEN-5707	bevestiging geen asbest
AM4 ²⁾	001.1+002.1+003.1 +003.2+008.1+ 011.1+013.1	0,0-0,5	asbest in grond NEN-5707	bevestiging geen asbest
Puinlaag				
AM3 ²⁾	006.2	0,5-0,75	asbest in puin NEN-5897	bevestiging geen asbest

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

²⁾ Het mengmonster is in het veld samengesteld.

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
005	1,20-2,20	Standaardpakket grondwater ¹⁾	bepalen kwaliteit grondwater
007	1,90-2,90	Standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater
014	1,95-2,95	Standaardpakket grondwater	bepalen 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 bodemsanering 2013¹. 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) en dienen per grondsoort te worden omgerekend. De achtergrond- en interventiewaarden voor een standaard bodem zijn weergegeven in bijlage 6.

De analyseresultaten van de grondmengmonster, de grondwatermonsters 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 er géén parameters zijn vermeld, zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 5: Gemeten gehalte aan lutum en organisch stof

monster-code	diepte [m-mv.]	bodemprofiel	zintuiglijke waarnemingen	organisch stofgehalte [%]	lutumgehalte [%]
MNW.1	0,0-0,5	zand	-	1,1	<2,0
MZO.1	0,0-0,5	zand	-	2,0	<2,0
M.2	0,5-1,5	zand	-	2,0	2,0
MK.2	1,0-1,7	matig humeuse klei	-	7,8	16,5
MV.2	1,5-2,0	kleilig veen	-	17,3	8,7

-: zintuiglijk niet verontreinigd;

n.b.: niet bepaald.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grond

monster-code	diepte [m-mv.]	bodemprofiel	zintuiglijke waarnemingen	> AW	> T	> I
MNW.1	0,0-0,5	zand	-	kwik, lood, PAK	-	-
MZO.1	0,0-0,5	zand	-	PCB	-	-
M.2	0,5-1,5	zand	-	kwik, lood, olie, PAK	-	-
MK.2	1,0-1,7	matig humeuse klei	-	koper, kwik, lood	-	-
MV.2	1,5-2,0	kleilig veen	-	koper, kwik, molybdeen, lood	-	-

>: groter dan;

AW: achtergrondwaarde (AW2000);

I: interventiewaarde;

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

-: (zintuiglijk) niet verontreinigd;

¹ De in de Circulaire bodemsanering 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.

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
005	1,20-2,20	olie	-	-
007	1,90-2,90	1,2 dichloorethenen	-	-
014	1,95-2,95	-	-	-

>: groter dan

S: streefwaarde;

I: interventiewaarde;

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

-: niet verontreinigd;

7. Asbest

7.1 Vooronderzoek

Volgens de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (Asbestkansenkaart Haarlem, ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) is het Zuider Buiten Spaarne 22 matig verdacht voor het voorkomen van asbest in de bodem.

7.2 Uitgevoerd veldwerk

Tijdens het veldwerk is de locatie visueel onderzocht op het voorkomen van asbest/asbestverdacht materiaal. Ook de grond uit de graafgaten is geïnspecteerd conform de NEN5707. Hierbij is geen asbest aangetroffen in of op de bodem. De locatie blijft daarmee onverdacht voor wat betreft de aanwezigheid van asbest in de bodem.

De locatie is hiermee volgens de NEN-5707 voldoende onderzocht op asbest. Wegens de zorgplicht van de overheid ten opzichte van de burger, de daarmee samenhangende zorgvuldigheid die de overheid dient te betrachten en de gevoelige bestemming van de locatie is besloten de bovengrond ook analytisch te onderzoeken op asbest. Hiertoe zijn van de grond uit de graafgaten in het veld twee mengmonsters samengesteld. Het mengmonster AM1 is samengesteld uit grond afkomstig van de graafgaten van de westzijde van de locatie en AM4 uit grond afkomstig van de oostzijde van de locatie. Na analyse blijkt de grond in het mengmonster AM1 0,16 mg/kg chrysotiel te bevatten. Dit is ruim beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg. De grond is daarmee te beschouwen als niet verontreinigd met asbest. Het mengmonster AM4 blijkt geen asbest te bevatten.

Het graafgat ter hoogte van boring 6 bestaat voornamelijk uit puin. Asbest in puin moet worden onderzocht volgens de NEN-5897. Van het materiaal uit het graafgat is het mengmonster AM3 samengesteld. Bij analyse van het monster in het laboratorium is geen asbest aangetoond.

7.3 Conclusie asbest

Met deze resultaten is de onderzoekslocatie onverdacht voor de aanwezigheid van asbest. Met deze uitkomsten is de hypothese matig verdacht voor asbest verworpen.

Wel moet bij eventuele sloop van het gebouw rekening worden gehouden met de aanwezigheid van asbest in het gebouw. Er moet voorkomen worden dat de bodem alsnog verontreinigd raakt met asbest.

8. Verontreinigingssituatie

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot een diepte van 3,0 m-mv voornamelijk uit zand met op enkele plaatsen en diepten een zwakke bijmenging van baksteen, grind en beton. Ter plaatse van boring 005 is vanaf 1,5 tot 2,5 m-mv mineraal arm veen aangetroffen. Op boorlocatie 007 is van 1,5 tot 2,0 m-mv zwak kleilig veen aangetroffen en op boorlocatie 014 is van 1,7 tot 2,0 m-mv zandig veen aangetroffen. Op boorlocatie 13 (1,0 tot 1,5 m-mv) en boorlocatie 014 (1,5 tot 1,7 m-mv) is klei aangetroffen. In de bodemlaag van 0,5 tot 0,75 m-mv van boring 006 is een uit baksteen, grind en zand bestaande puinlaag aangetroffen.

Met uitzondering van de baksteenresten, sporen beton en de puinlaag zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Visueel is er op en in de bodem en in de puinlaag geen asbest waargenomen.

Kwaliteit grond

De bovengrond (0-0,5 m-mv) op het westelijk deel van het terrein is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. De bovengrond op het oostelijke deel is licht verontreinigd met PCB. De zandige ondergrond (0,5-1,5 m-mv) is licht verontreinigd met kwik, lood, olie en PAK. De kleiige ondergrond (1,0-1,7 m-mv) is licht verontreinigd met koper, kwik en lood. De venige ondergrond (1,5-2,0 m-mv) is licht verontreinigd met koper, kwik, molybdeen en lood. De lichte verontreinigingen zijn niet toe te schrijven aan voormalige bedrijfsactiviteiten op en rond de locatie.

Kwaliteit grondwater

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 005 (noordoostzijde terrein) is licht verontreinigd met minerale olie. Op deze plaats bevond zich in het verleden het vulpunt (met geringe verwijderde olieverontreiniging) van de reeds verwijderde ondergrondse HBO-tank. Ter plaatse van peilbuis 007 (tussen Koningsteinstraat 33 en 35) is in het grondwater een lichte verontreiniging met 1,2 dichloorethenen aangetoond. Verder zijn in het grondwater geen verontreinigingen aangetoond. De olieverontreiniging op het perceel Linschotenstraat 57a heeft zich niet verspreid naar het perceel Zuider Buiten Spaarne 22.

Asbest

Op en in de bodem is conform de NEN-5707 op zintuiglijke basis geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyses op asbest in het laboratorium blijkt dat de grond niet is verontreinigd met asbest. De puinlaag op de noordwestzijde van de locatie blijkt na analyse geen asbest te bevatten. De bodem op de locatie is hiermee onverdacht op het voorkomen van asbest.

9. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de hoofdafdeling Gebiedsontwikkeling en Beheer van de gemeente Haarlem is op het perceel Zuider Buiten Spaarne 22 een verkennend onderzoek uitgevoerd.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de mogelijk op handen zijnde ontwikkelingen van de locatie en de verkoop ervan.

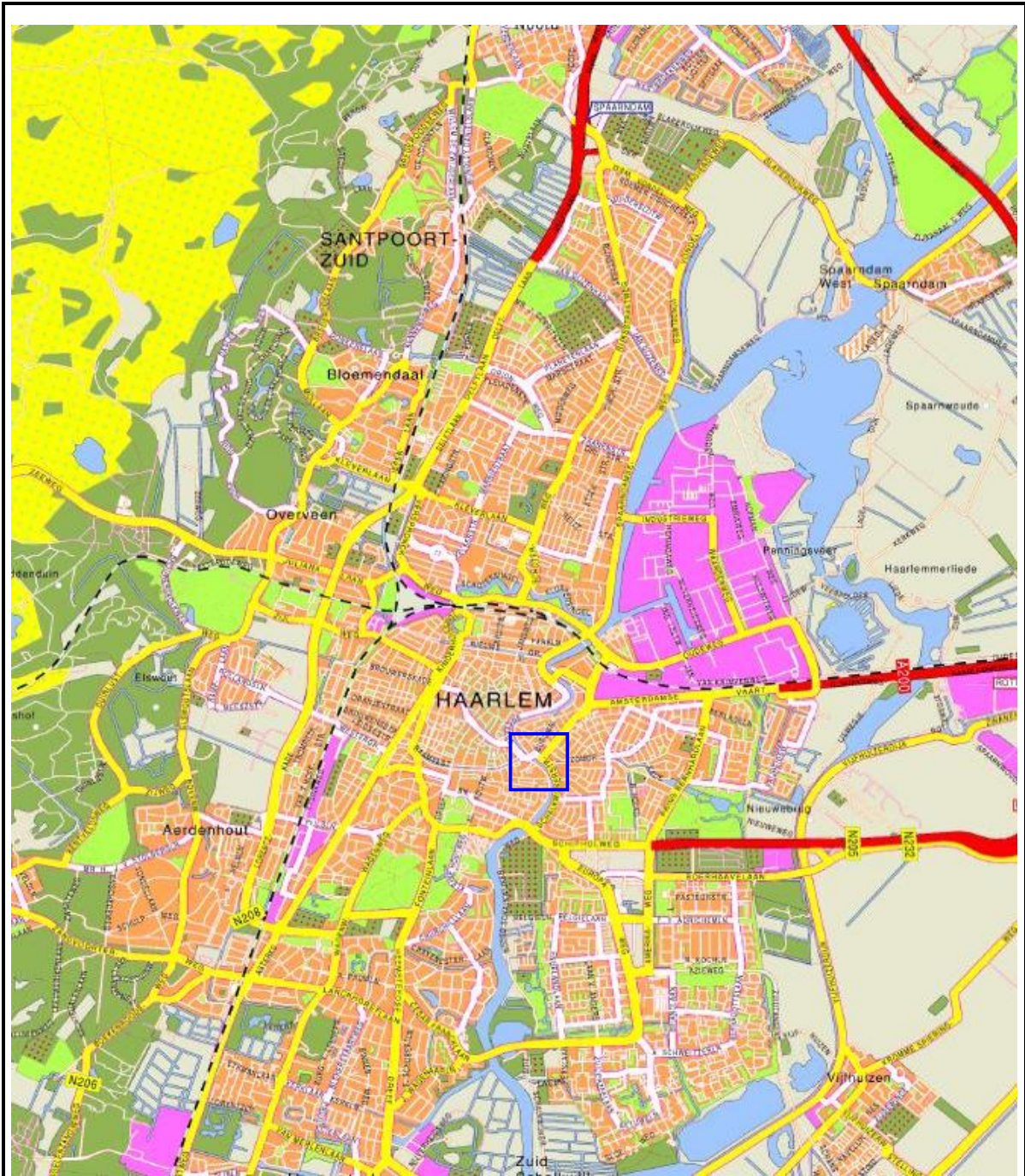
Het onderzoek is uitgevoerd conform de opzet NEN-5740 voor verkennend onderzoek en de NEN-5707 voor onderzoek naar asbest in bodem. De aangetroffen puinlaag is onderzocht volgens de NEN-5897.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de grond en het grondwater in verband met de verkoop van de locatie. Er is tevens bepaald of de bodem geschikt is voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin).

De boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK, olie en PCB. De grond en de puinlaag zijn niet verontreinigd met asbest. Wel moet bij eventuele sloop van het gebouw rekening worden gehouden met de aanwezigheid van asbest in het gebouw. Er moet voorkomen worden dat de bodem alsnog verontreinigd raakt met asbest.

In het grondwater is een lichte verontreiniging met minerale olie en 1,2 dichloorethenen aangetoond. Er zijn op basis van de onderzoeksgegevens geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu. Er is derhalve op milieuhygiënische gronden geen bezwaar tegen de verkoop van de locatie. De bodem is geschikt voor het gebruik 'wonen met tuin'.

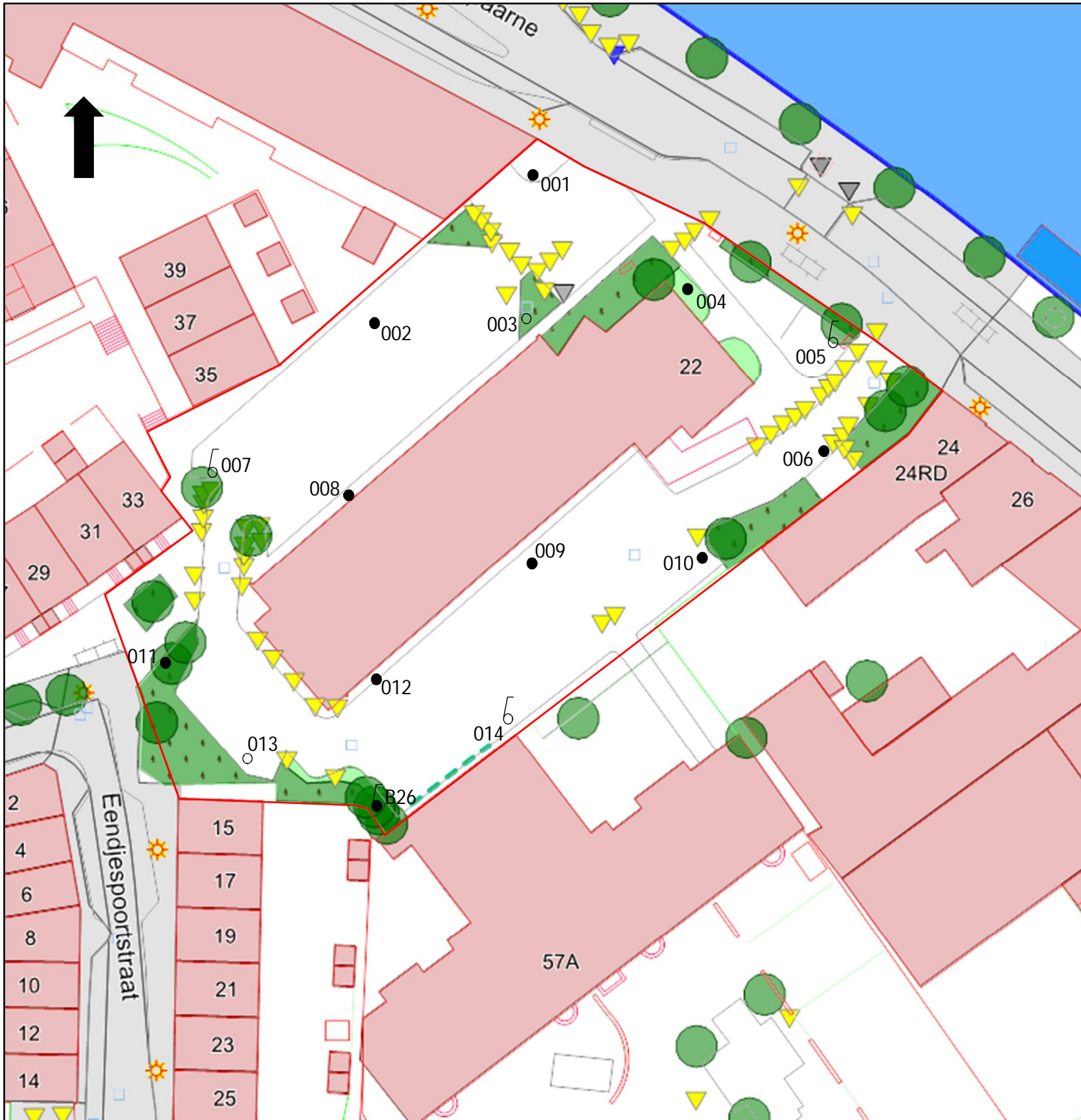
De vroegere bedrijfsactiviteiten op en rond de locatie hebben geen noemenswaardige verontreinigingen veroorzaakt op het perceel Zuider Buiten Spaarne 22.



bijlage 1



ligging onderzoekslocatie



Verkennend bodemonderzoek Zuider Buiten Spaarne 22 te Haarlem

- onderzoekslocatie
- boring tot minimaal 1,0 m-mv met graafgat
- boring tot 2,0 m-mv met graafgat
- ⌋ boring met peilbuis
- boring voorgaand onderzoek met peilbuis

schaal 1 : 500


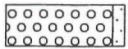
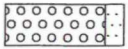
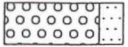
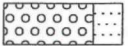
bijlage 2

Bijlage 3


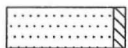
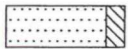
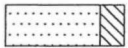

Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

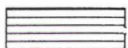
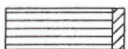

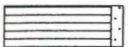

grind

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

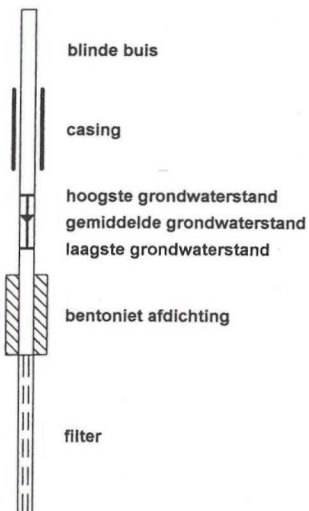
zand

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

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis





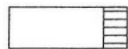

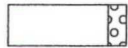

klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur



olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

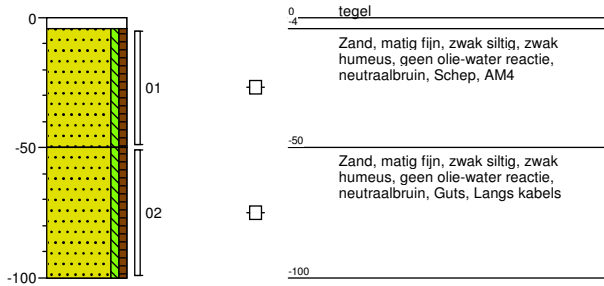
overig

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

Boring: 001

datum: 18-02-2015

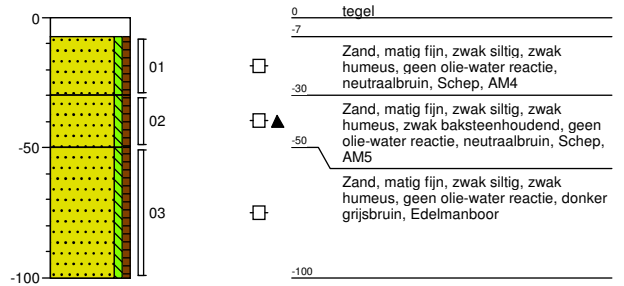
veldwerker: Tiede van der Voort



Boring: 002

datum: 18-02-2015

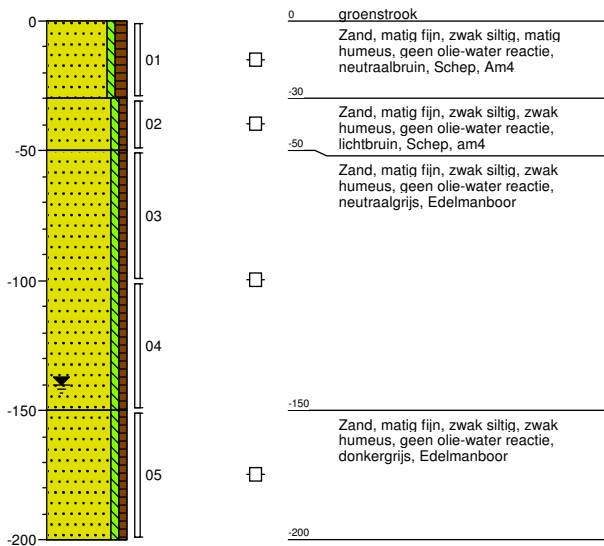
veldwerker: Tiede van der Voort



Boring: 003

datum: 18-02-2015

veldwerker: Tiede van der Voort



Boring: 004

datum: 18-02-2015

veldwerker: Tiede van der Voort



Projectnaam:

V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein) te Haarlem

Projectnummer:

29101884

Opdrachtgever:

Gemeente Haarlem, Stadszaken afdeling Milieu

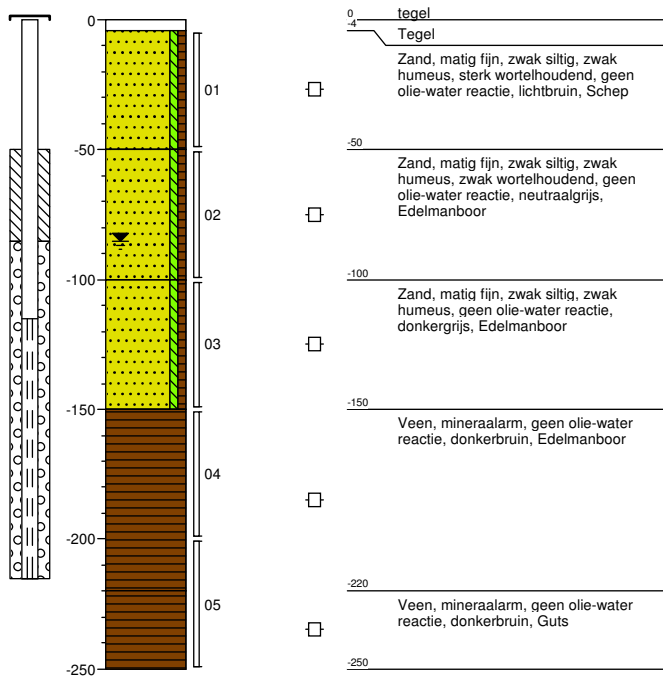
Schaal: 1: 30

getekend volgens NEN 5104

Boring: 005

datum: 18-02-2015

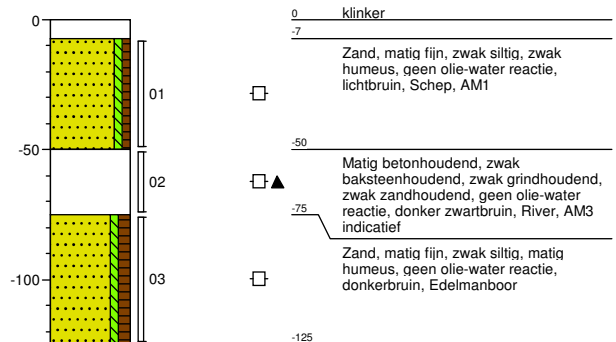
veldwerker: Tiede van der Voort



Boring: 006

datum: 18-02-2015

veldwerker: Tiede van der Voort



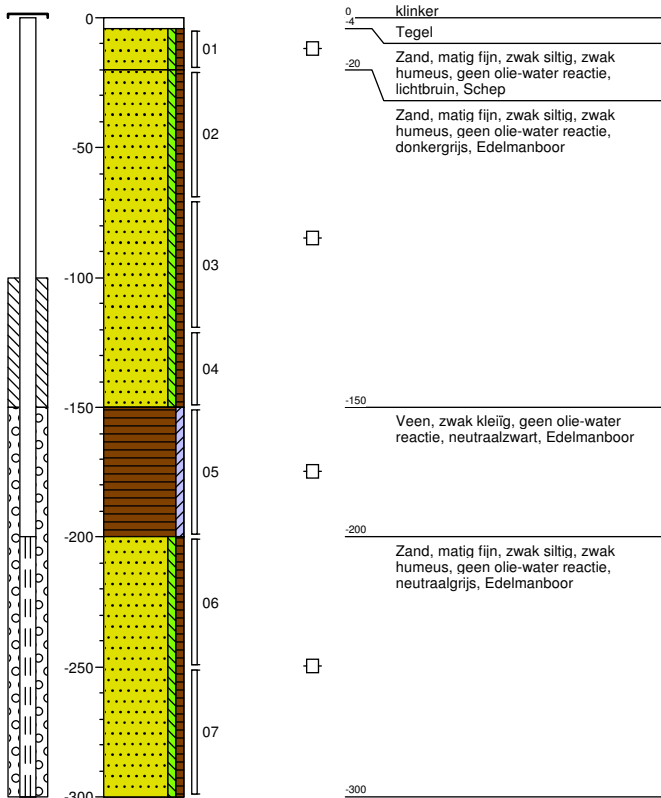
Projectnaam: V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein) te Haarlem
Projectnummer: 29101884
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem, Stadszaken afdeling Milieu

Schaal: 1: 30
getekend volgens NEN 5104

Boring: 007

datum: 18-02-2015

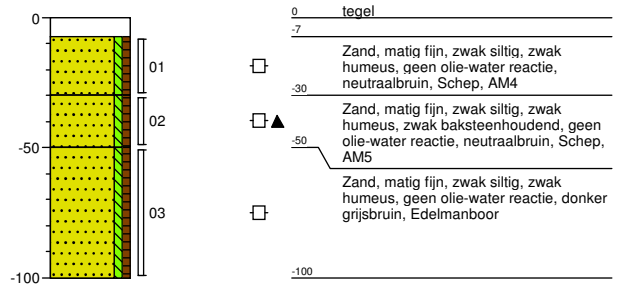
veldwerker: Tiede van der Voort



Boring: 008

datum: 18-02-2015

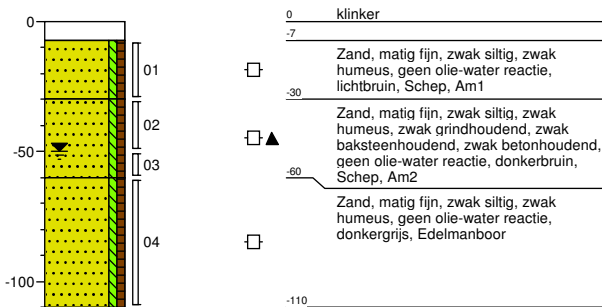
veldwerker: Tiede van der Voort



Boring: 009

datum: 18-02-2015

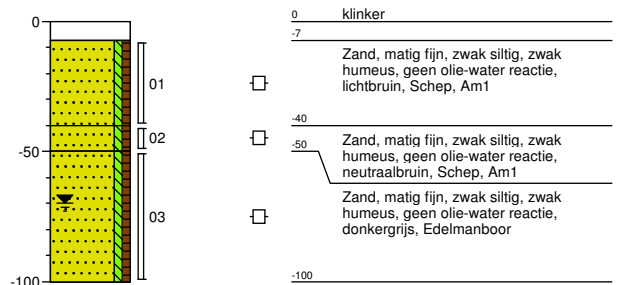
veldwerker: Tiede van der Voort



Boring: 010

datum: 18-02-2015

veldwerker: Tiede van der Voort



Projectnaam:

V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein) te Haarlem

Projectnummer:

29101884

Opdrachtgever:

Gemeente Haarlem, Stadszaken afdeling Milieu

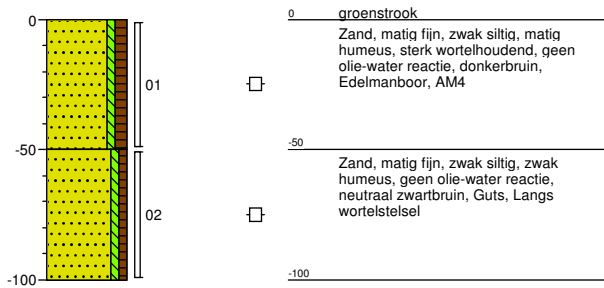
Schaal: 1: 30

getekend volgens NEN 5104

Boring: 011

datum: 18-02-2015

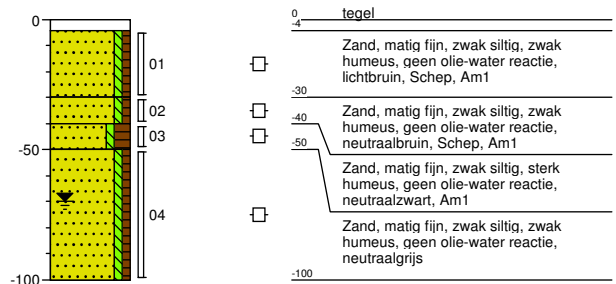
veldwerker: Tiede van der Voort



Boring: 012

datum: 18-02-2015

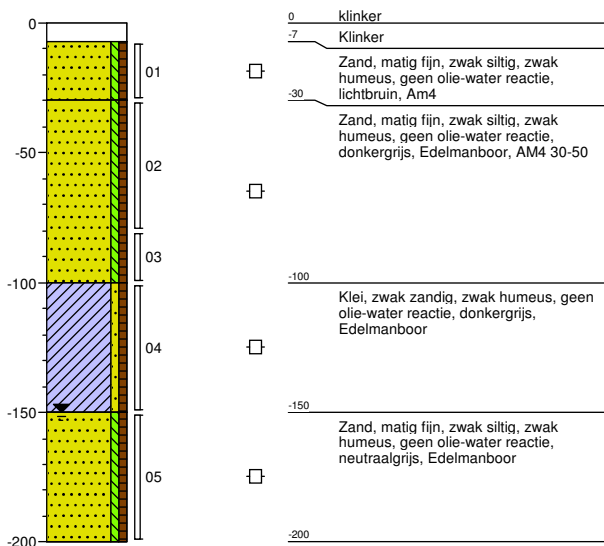
veldwerker: Tiede van der Voort



Boring: 013

datum: 18-02-2015

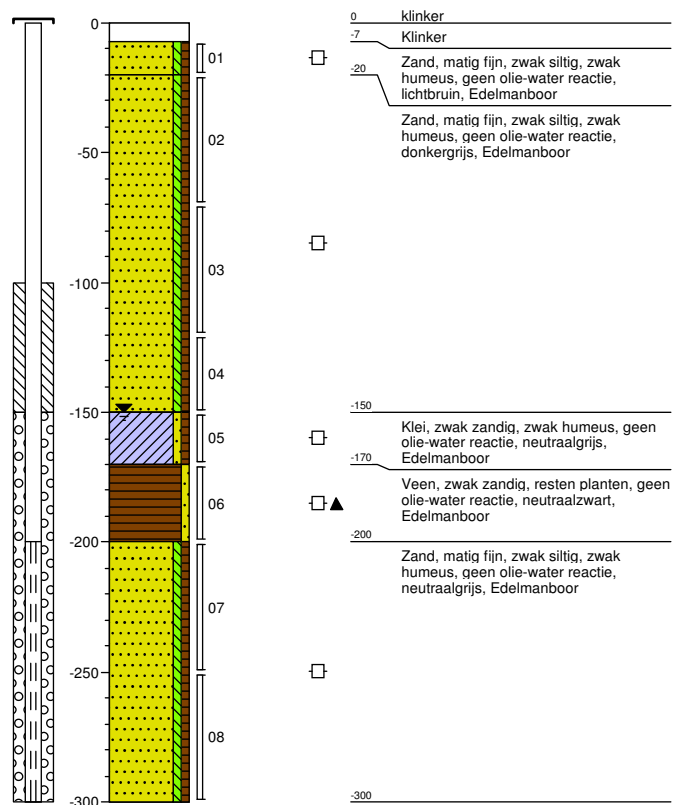
veldwerker: Tiede van der Voort



Boring: 014

datum: 18-02-2015

veldwerker: Tiede van der Voort



Projectnaam:

V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein) te Haarlem

Projectnummer:

29101884

Opdrachtgever:

Gemeente Haarlem, Stadszaken afdeling Milieu

Schaal: 1: 30

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4

Veldwerkformulier asbest

Projectgegevens

Projectnummer	29101884
Datum geplande uitvoering	18-02-2015
Erkend veldwerker/assistent	V. Stevens / Tvd Voorst

Registratie bemonstering asbestverdachte materialen

monsternaam	mv/sleuf/graafgat	traject m-mv	type asbest	aantal fragmenten	barcode	totaal gewicht (kg)
AM1						
AM2						
AM3						
AM4						
AM5						

Registratie mengmonsters

monsternaam	sleuf/graafgat	traject m-mv	barcode	totaal gewicht (kg)
AM1	004,006,009,010,012	0-50 (zie terra)	zie terra	10,5
AM2	009	30-50 (zie terra)	zie terra	10,6
AM3	006	05-0,75	zie terra	3,6 <u>indicatief</u>
AM4	001,002,003,008,011,013	0-50 (zie terra)	zie terra	10,4
AM5	002,008	30-50 (zie terra)	zie terra	10,1

Maaiveldinspectie

kruislingse raaien 1,5m	
begroeiing	100...%
bebouwing%
verharding	90...%
anders nl.%
vochtgehalte maaiveld	10±...%
gesch. insp.-efficiëntie	100%

Weeromstandigheden

regen: <u>geen</u> / licht / matig / sterk
zon: <u>geen</u> / licht / matig / sterk
wind: <u>geen</u> / licht / matig / sterk
hagel: <u>geen</u> / licht / matig / sterk
sneeuw: <u>geen</u> / licht / matig / sterk
mist: <u>geen</u> / licht / matig / sterk
temperatuur: 8...°C

Aanvullend

011 verplaatst naar goenstrook
 → Riool in fietspad
 001 verplaatst naar zandpleeg
 → veel in uitrijdend verkeer.

Controle nabespreking

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 K. Stevens 18/2/15	Naam projectleider: M. W. W. W. paraaf projectleider + datum

Projectgegevens

Projectnummer	29101884
Datum geplande uitvoering	28-2-15
Erkend veldwerker/assistent	K Spuens / Tud Voort

Sleuf / gat	RE	lengte	breedte	diepte	bodemvocht %	bodemtype	puin > 16mm (M%)	Asbest? (type)
001	AM4	30	30	50	10+	grond	0	nee
002	AM4 AM5	30	30	0-30 30-50	10+	"	0	"
003	AM4	30	30	50	10+	"	2	"
004	AM1	30	30	50	10+	"	0	"
006	AM1 AM3	30 Ø15	30	50 50-75	10+	"	0	"
008	AM4 AM5	30 30	30 30	0-30 30-50	10+	puin grond	12 0	"
009	AM1	30	30	0-30	10+	"	0	"
010	AM2 AM1	30 30	30 30	30-50 0-50	10+	"	8 0	"
011	AM4	30	30	0-50	10+	"	0	"
012	AM4	30	30	0-50	10+	"	0	"
013	AM4	30	30	0-50	10+	"	0	"

Controle nabespreking

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:	K Spuens	Naam projectleider:	M Wrens
Paraaf erkend veldwerker + datum	[Handwritten signature] 18/2	paraaf projectleider + datum	

Bijlage 4

Analysecertificaten met toetsing Wbb

Gemeente Haarlem
T.a.v. M. Warns
Grote markt 2
2011 RD HAARLEM

Analyscertificaat

Datum: 26-02-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015018145/1
Uw project/verslagnummer	29101884
Uw projectnaam	V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein) te Haar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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	29101884	Certificaatnummer/Versie	2015018145/1
Uw projectnaam	V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein)	Startdatum	19-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-02-2015/07:44
Monsternemer	Tiede van der Voort	Bijlage	A, B, 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)	82.4	62.4	91.3	52.6	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	7.8	1.1	17.3	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	91.0	98.8	82.1	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	16.5	<2.0	8.7	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	54	<20	31	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.6	3.2	5.8	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	34	9.3	38	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.27	0.25	0.12	0.35	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.7	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.0	25	6.9	15	4.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	96	80	55	130	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	51	59	45	40	25
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	17	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.0	<5.0	<5.0	14	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37	<11	15	100	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	6.5	10	56	7.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	11	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	76	<35	36	200	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.010 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0064
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0081

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M.2 001 (50-100) 003 (50-100) 005 (100-150) 006 (75-125) 007 (70-120) 009 (60-110) 018-Feb-2015	18-Feb-2015	8466078
2	MK.2 013 (100-150) 014 (150-170)	18-Feb-2015	8466079
3	MNW.1 001 (4-50) 002 (7-30) 003 (0-30) 007 (20-70) 008 (7-30) 011 (0-50) 013 (7-30)	18-Feb-2015	8466080
4	MV.2 005 (150-200) 007 (150-200) 014 (170-200)	18-Feb-2015	8466081
5	MZO.1 004 (0-30) 005 (4-50) 006 (7-50) 009 (7-30) 010 (7-40) 012 (4-30) 014 (7-20)	18-Feb-2015	8466082

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	29101884	Certificaatnummer/Versie	2015018145/1
Uw projectnaam	V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein)	Startdatum	19-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-02-2015/07:44
Monsternemer	Tiede van der Voort	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0076
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.011
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0064
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.060
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	<0.050	0.15	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.064	<0.050	0.079	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.47	0.072	0.38	0.064	0.080
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	<0.050	0.23	<0.050	0.060
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	<0.050	0.25	<0.050	0.073
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	<0.050	0.19	<0.050	0.053
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	<0.050	0.16	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	0.39	1.7	0.38	0.48

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M.2 001 (50-100) 003 (50-100) 005 (100-150) 006 (75-125) 007 (70-120) 009 (60-110) 018-Feb-2015	18-Feb-2015	8466078
2	MK.2 013 (100-150) 014 (150-170)	18-Feb-2015	8466079
3	MNW.1 001 (4-50) 002 (7-30) 003 (0-30) 007 (20-70) 008 (7-30) 011 (0-50) 013 (7-30)	18-Feb-2015	8466080
4	MV.2 005 (150-200) 007 (150-200) 014 (170-200)	18-Feb-2015	8466081
5	MZO.1 004 (0-30) 005 (4-50) 006 (7-50) 009 (7-30) 010 (7-40) 012 (4-30) 014 (7-20)	18-Feb-2015	8466082



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 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).

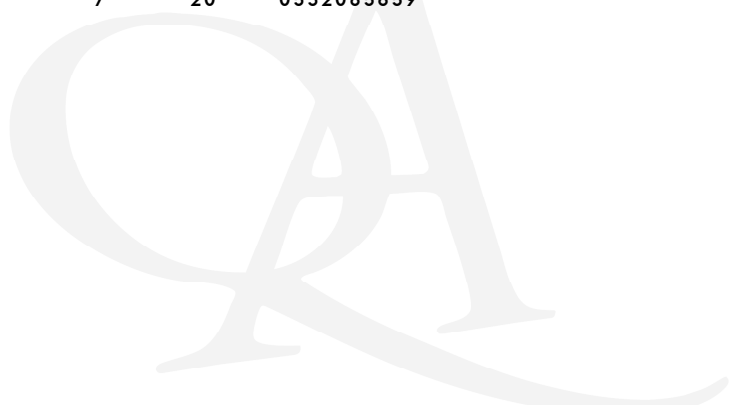




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015018145/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8466078	003	03	50	100	0532084540	M.2 001 (50-100) 003 (50-100) 0
8466078	005	03	100	150	0532085473	
8466078	006	03	75	125	0532084870	
8466078	007	03	70	120	0532084887	
8466078	010	03	50	100	0532084867	
8466078	001	02	50	100	0532084880	
8466078	011	02	50	100	0532084532	
8466078	013	03	80	100	0532084531	
8466078	014	03	70	120	0532085656	
8466078	009	04	60	110	0532084866	
8466079	013	04	100	150	0532084537	MK.2 013 (100-150) 014 (150-17
8466079	014	05	150	170	0532085654	
8466080	001	01	4	50	0532084878	MNW.1 001 (4-50) 002 (7-30) 003
8466080	002	01	7	30	0532085664	
8466080	003	01	0	30	0532085657	
8466080	008	01	7	30	0532084529	
8466080	011	01	0	50	0532084539	
8466080	013	01	7	30	0532084865	
8466080	007	02	20	70	0532084874	
8466081	005	04	150	200	0532085476	MV.2 005 (150-200) 007 (150-200)
8466081	007	05	150	200	0532085665	
8466081	014	06	170	200	0532085660	
8466082	004	01	0	30	0532084860	MZ0.1 004 (0-30) 005 (4-50) 006
8466082	005	01	4	50	0532084877	
8466082	006	01	7	50	0532084872	
8466082	009	01	7	30	0532084871	
8466082	010	01	7	40	0532084862	
8466082	012	01	4	30	0532084534	
8466082	014	01	7	20	0532085659	



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: NL71BNPR0227924525
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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015018145/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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 2015018145/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
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 cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	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

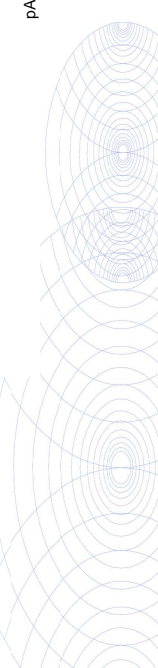
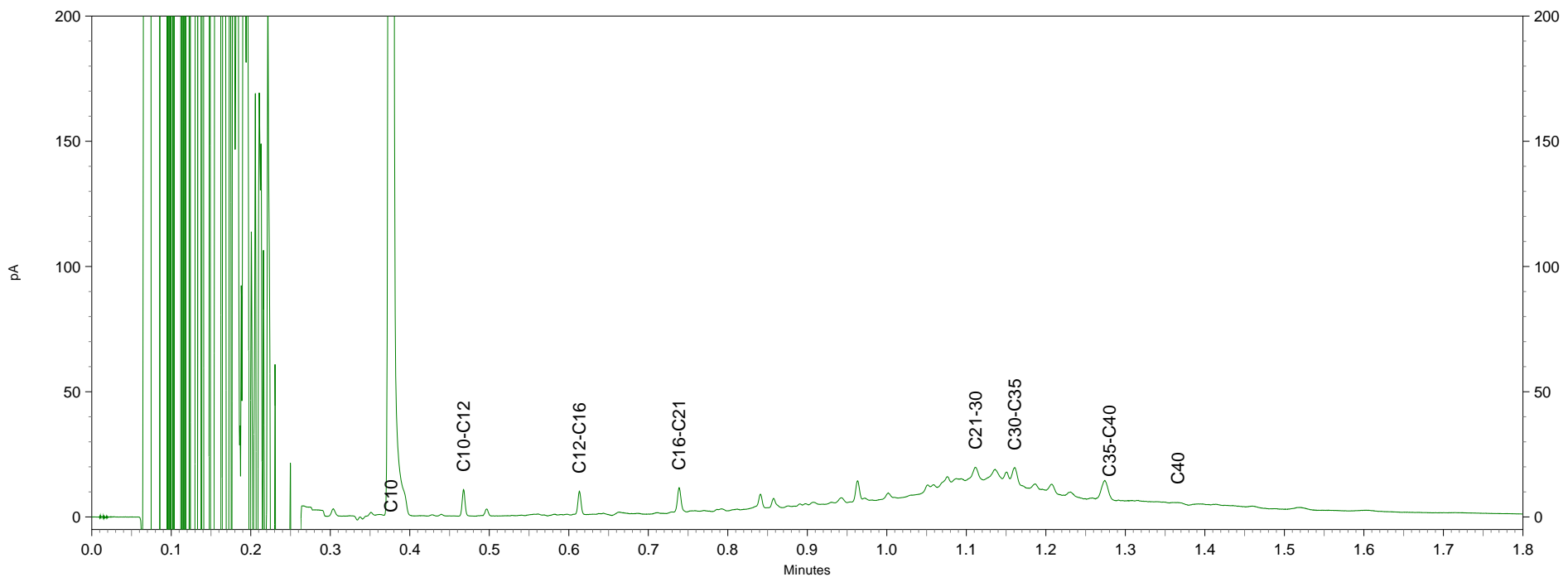
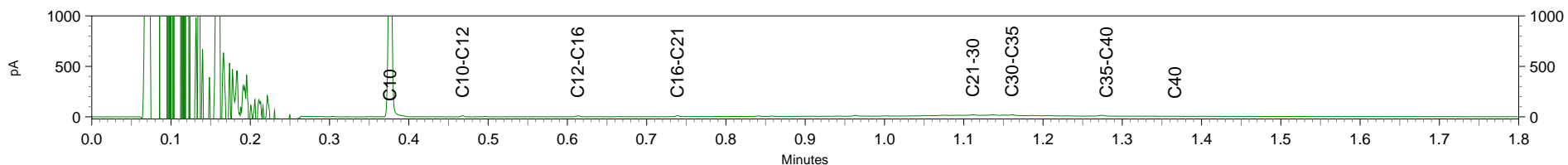
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8466078
 Certificate no.: 2015018145
 Sample description.: M.2 001 (50-100) 003 (50-100) 005 (100-150) 006 (7
 ▾



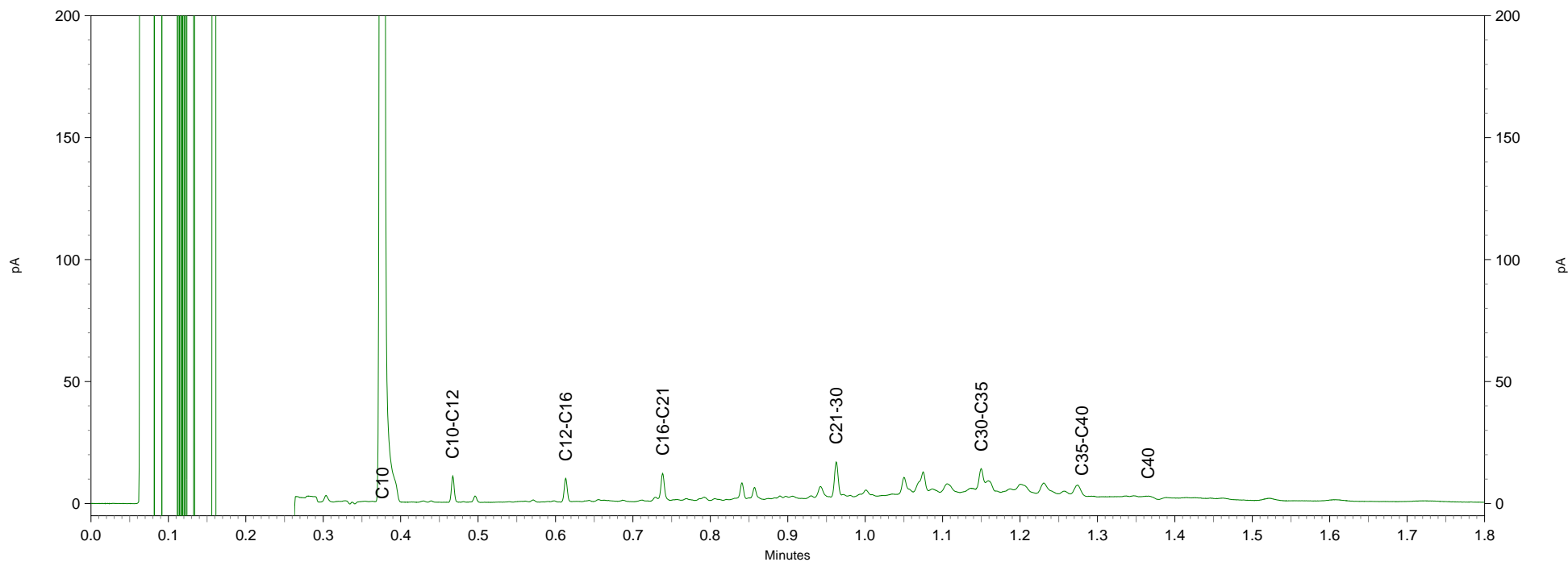
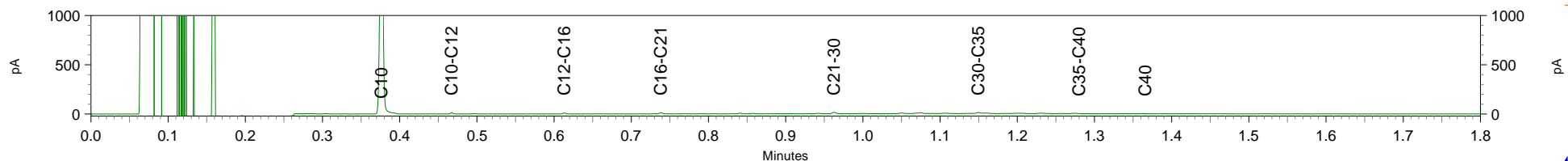
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8466080

Certificate no.: 2015018145

Sample description.: MNW.1 001 (4-50) 002 (7-30) 003 (0-30) 007 (20-70)

v

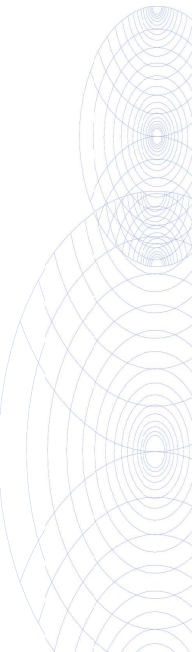
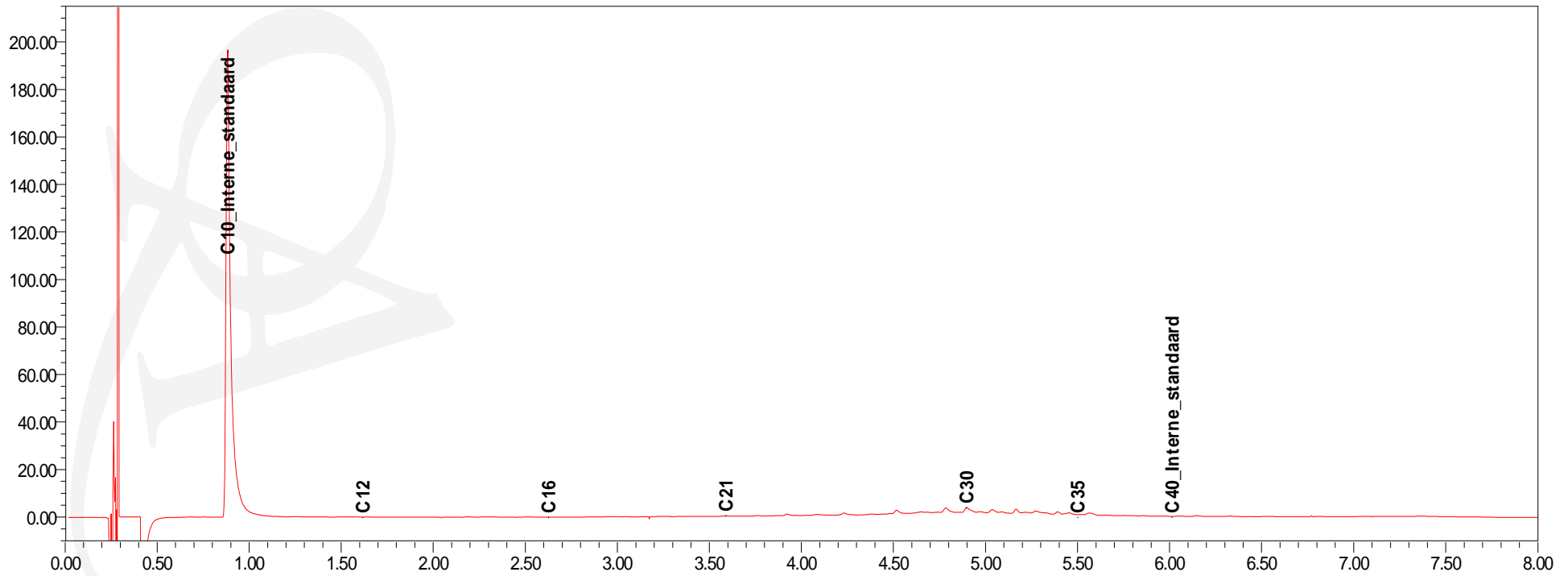
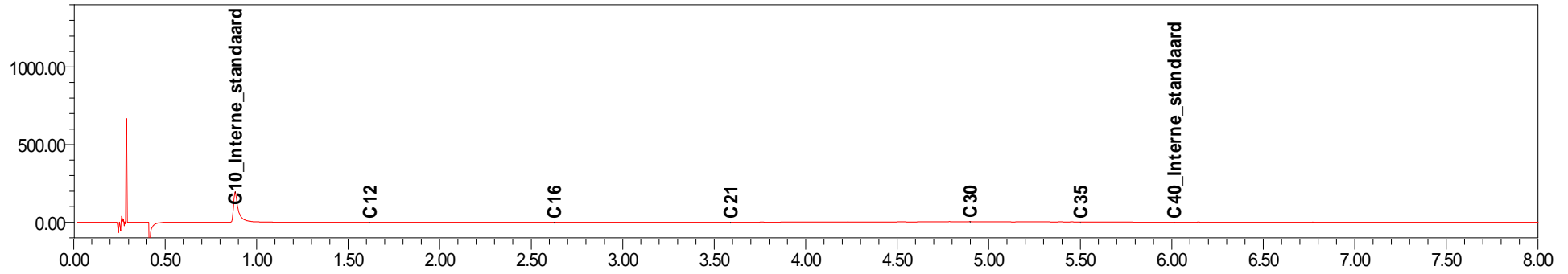


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8466081

Certificate no.: 2015018145

Sample description.: MV.2 005 (150-200) 007 (150-200) 014 (170-200)



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer 29101884
 Projectnaam V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein) te Haar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 18-02-2015
 Monsternemer Tiede van der Voort
 Certificaatnummer 2015018145
 Startdatum 19-02-2015
 Rapportagedatum 26-02-2015

Analyse	Eenheid	M.2	GSSD	Oordeel	MK.2	GSSD	Oordeel	MNW.1	GSSD	Oordeel	MV.2	GSSD	Oordeel	MZO.1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																
Organische stof		2			7,8			1,1			17,3			2		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			16,5			2			8,7			2		
Voorbehandeling																
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	82,4			62,4			91,3			52,6			90,8		
Organische stof	% (m/m) ds	2	2		7,8	7,8		1,1	1,1		17,3	17,3		2	2	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9			91			98,8			82,1			98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2		16,5	16,5		<2,0	1,4		8,7	8,7		<2,0	1,4	
Metalen																
Barium (Ba)	mg/kg ds	28	108,5		54	74,4		<20	54,25		31	65,37		<20	54,25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	<0,20	0,1618	-	<0,20	0,241	-	<0,20	0,1333	-	<0,20	0,241	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	7,6	10,33	-	3,2	11,25	-	5,8	11,77	-	<3,0	7,383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	39,31	-	34	41,38	*	9,3	19,24	-	38	44,71	*	<5,0	7,241	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,27	0,3879	*	0,25	0,2803	*	0,12	0,1724	*	0,35	0,4081	*	<0,050	0,0502	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	1,7	1,7	*	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23,33	-	25	33,02	-	6,9	20,13	-	15	28,07	-	4,4	12,83	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	96	151,1	*	80	91,52	*	55	86,57	*	130	145,4	*	13	20,46	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	51	121	-	59	74,28	-	45	106,8	-	40	54,88	-	25	59,32	-
Minerale olie																
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0			17			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8			<5,0			<5,0			14			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37			<11			15			100			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22			6,5			10			56			7,2		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0			11			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	76	380	*	<35	31,41	-	36	180	-	200	115,6	-	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						Zie bijl.			Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0004		0,01	0,05	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0004		0,0064	0,032	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0004		0,0081	0,0405	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0004		0,0076	0,038	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0004		0,011	0,055	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0004		0,01	0,05	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0004		0,0064	0,032	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0062	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0028	-	0,06	0,2975	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0202		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0,2		<0,050	0,035		0,15	0,15		<0,050	0,0202		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064		<0,050	0,035		0,079	0,079		<0,050	0,0202		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,072	0,072		0,38	0,38		0,064	0,0369		0,08	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,050	0,035		0,23	0,23		<0,050	0,0202		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26		<0,050	0,035		0,25	0,25		<0,050	0,0202		0,073	0,073	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	0,035		0,12	0,12		<0,050	0,0202		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,050	0,035		0,19	0,19		<0,050	0,0202		0,053	0,053	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,050	0,035		0,14	0,14		<0,050	0,0202		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,050	0,035		0,16	0,16		<0,050	0,0202		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	1,949	*	0,39	0,387	-	1,7	1,734	*	0,38	0,2191	-	0,48	0,476	-

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr

1	M.2 001 (50-100) 003 (50-100) 005 8466078
2	MK.2 013 (100-150) 014 (150-170) 8466079
3	MNW.1 001 (4-50) 002 (7-30) 003 (8466080
4	MV.2 005 (150-200) 007 (150-200) 8466081
5	MZO.1 004 (0-30) 005 (4-50) 006 (8466082

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. M. Warns
Grote markt 2
2011 RD HAARLEM

Analyscertificaat

Datum: 26-02-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015018172/1
Uw project/verslagnummer	29101884
Uw projectnaam	V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein) te Haar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 analyscertificaat 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	29101884	Certificaatnummer/Versie	2015018172/1
Uw projectnaam	V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein)	Startdatum	19-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-02-2015/17:14
Monsternemer	Tiede van der Voort	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	92.7	82.2	92.9
Uitbesteed onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.7 ¹⁾		10.5 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0		0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0		0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	1.6		0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0		0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0		0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0		0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0		0.0
Asbest (som)	mg	1.6		0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	0.16		<1.4
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0.16		0
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0.12		0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0.2		0
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		0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0		0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0		0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0.16		0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0.12		0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0.2		0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0		0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.16		0
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		3.5 ¹⁾	
Asbest fractie <0.5mm	mg		0.0	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0	
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AM1-01 AM1 (0-50)	18-Feb-2015	8466156
2	AM3-01 AM3 (50-75)	18-Feb-2015	8466157
3	AM4-01 AM4 (0-50)	18-Feb-2015	8466158

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	29101884	Certificaatnummer/Versie	2015018172/1
Uw projectnaam	V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein)	Startdatum	19-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-02-2015/17:14
Monsternemer	Tiede van der Voort	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0	
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0	
Asbest fractie 8-16mm	mg		0.0	
Asbest fractie >16mm	mg		0.0	
Asbest (som)	mg		0.0	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<4.8	
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds		0	
Gemeten concentratie puin (OG)	mg/kg ds		0	
Gemeten concentratie puin (BG)	mg/kg ds		0	
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds		0	
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds		0	
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds		0	
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds		0	
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds		0	
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds		0	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		0	
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds		0	
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds		0	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AM1-01 AM1 (0-50)	18-Feb-2015	8466156
2	AM3-01 AM3 (50-75)	18-Feb-2015	8466157
3	AM4-01 AM4 (0-50)	18-Feb-2015	8466158

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

GW

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).



TESTEN
 RvA LO10



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015018172/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8466156	AM1	01	0	50	E1218151X	AM1-01 AM1 (0-50)
8466157	AM3	01	50	75	E12184973	AM3-01 AM3 (50-75)
8466158	AM4	01	0	50	E1218153Z	AM4-01 AM4 (0-50)



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
 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015018172/1**

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 2015018172/1**

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
Asbest puin 0 - 10 kg	AV.008	Microscopie	Asbest in puin (cfr. NEN 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. M. Warns
Grote markt 2
2011 RD HAARLEM

Analyscertificaat

Datum: 02-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015020772/1
Uw project/verslagnummer	29101884
Uw projectnaam	V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein) te Haar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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	29101884	Certificaatnummer/Versie	2015020772/1
Uw projectnaam	V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein)	Startdatum	26-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-03-2015/12:48
Monsternemer	Veldwerker	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	27	28	20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.7	<2.0	6.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	4.9
S Lood (Pb)	µg/L	11	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.18	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	005-01-01 005 (115-215)	25-Feb-2015	8474040
2	007-01-01 007 (200-300)	25-Feb-2015	8474041
3	014-01-01 014 (200-300)	25-Feb-2015	8474042

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	29101884	Certificaatnummer/Versie	2015020772/1
Uw projectnaam	V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein)	Startdatum	26-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-03-2015/12:48
Monsternemer	Veldwerker	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.25	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	7.3	6.4	6.6
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	47	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	70	<50	<50
Chromatogram		Zie bijl.		

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	005-01-01 005 (115-215)	25-Feb-2015	8474040
2	007-01-01 007 (200-300)	25-Feb-2015	8474041
3	014-01-01 014 (200-300)	25-Feb-2015	8474042

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015020772/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8474040	005	9	115	215	0800280292	005-01-01 005 (115-215)
8474040	005	7	115	215	0680083617	
8474040	005	8	115	215	0680083623	
8474041	007	4	200	300	0800280716	007-01-01 007 (200-300)
8474041	007	5	200	300	0680083622	
8474041	007	6	200	300	G87240969	
8474042	014	1	200	300	0800280513	014-01-01 014 (200-300)
8474042	014	2	200	300	0680083616	
8474042	014	3	200	300	0680083624	



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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015020772/1**

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 2015020772/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode



Eurofins Analytico B.V.

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

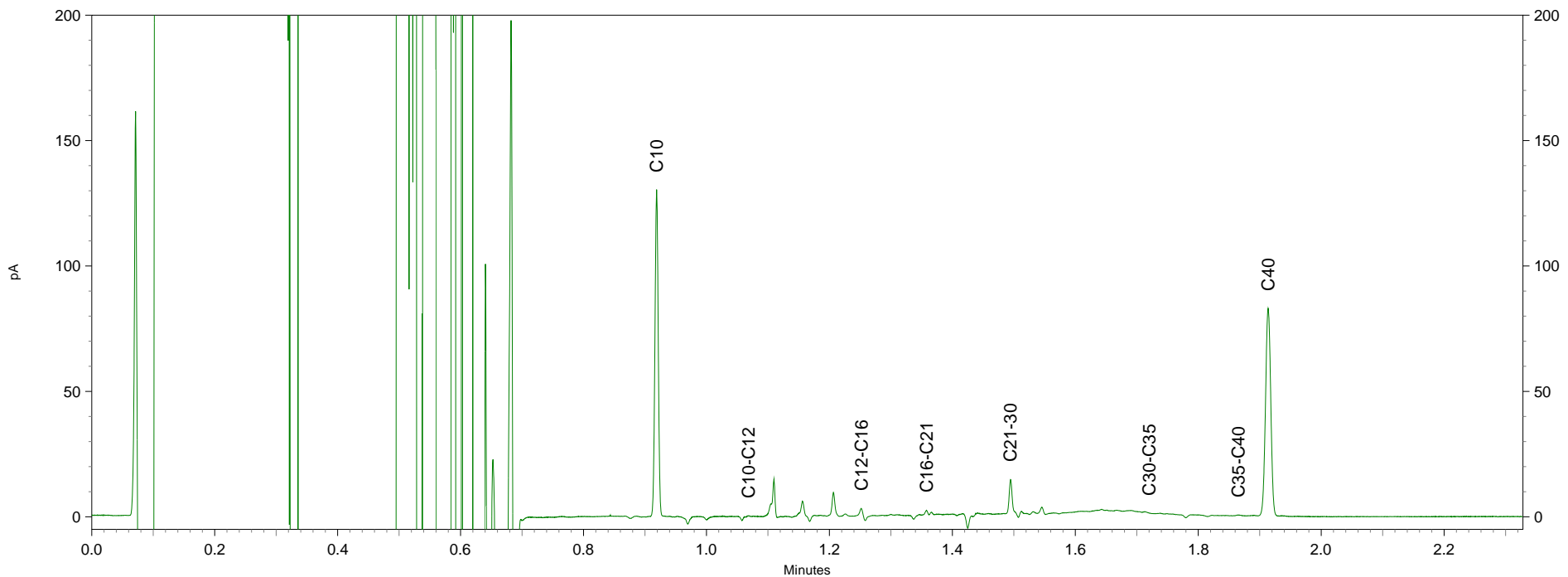
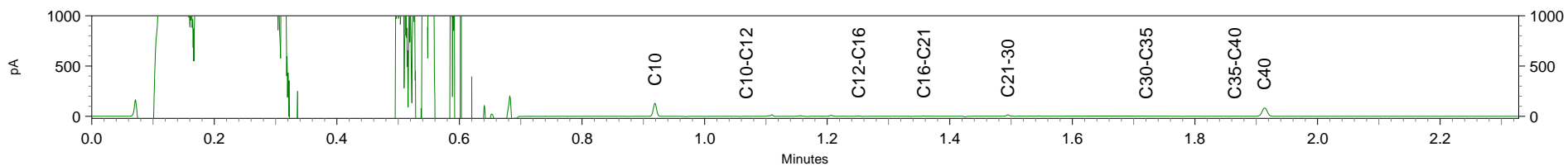
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

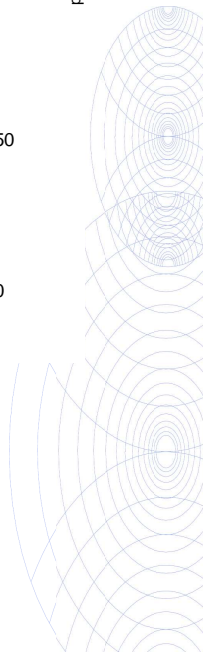
Sample ID.: 8474040
 Certificate no.: 2015020772
 Sample description.: 005-01-01 005 (115-215)
 V



L

pA

pA



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer	29101884
Projectnaam	V.o. Zuider Buiten Spaarne 22 (Konigstein) te Haar
Ordernummer	
Datum monsternamen	25-02-2015
Monsternemer	Veldwerker
Certificaatnummer	2015020772
Startdatum	26-02-2015
Rapportagedatum	02-03-2015

Analyse	Eenheid	5-01-01 005 (115-	GSSD	Oordeel	7-01-01 007 (200-	GSSD	Oordeel	4-01-01 014 (200-	GSSD	Oordeel
Metalen										
Barium (Ba)	µg/L	27	27	-	28	28	-	20	20	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-
Koper (Cu)	µg/L	2,7	2,7	-	<2,0	1,4	-	6,2	6,2	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	<3,0	2,1	-	4,9	4,9	-
Lood (Pb)	µg/L	11	11	-	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-
Zink (Zn)	µg/L	11	11	-	<10	7	-	<10	7	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	<0,90	0,63	-	<0,90	0,63	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	<0,020	0,014	-	<0,020	0,014	-
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen										
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-

1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07		0,18	0,18		<0,10	0,07	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07		<0,10	0,07		<0,10	0,07	
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12		<1,6	1,12		<1,6	1,12	
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,25	0,25	*	0,14	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,42	0,42	-	0,42	0,42	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	7,3			6,4			6,6		
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0			<7,0			<7,0		
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0			<8,0			<8,0		
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	47			<15			<15		
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0			<8,0			<8,0		
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0			<8,0			<8,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	70	70	*	<50	35	-	<50	35	-
Chromatogram		Zie bijl.								

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	005-01-01 005 (115-215)	8474040	Overschrijding Streefwaarde
2	007-01-01 007 (200-300)	8474041	Overschrijding Streefwaarde
3	014-01-01 014 (200-300)	8474042	Voldoet aan 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

Bijlage 6

Standaard toetsingstabel grond en grondwater

TOETSINGSTABEL

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
	Grond/sediment (mg/kg d.s)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
Stof (1)	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
<i>1. Metalen</i>						
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
<i>2. Overige anorganische stoffen</i>						
Chloride (mg Cl/l)	-	-	-	100	-	-
cyaniden vrij	3	12	20	5	753	1500
cyaniden complex	5,5	27,8	50	10	755	1500
thiocynaat	6	13	20	-	750	1500
<i>3. Aromatische stoffen</i>						
Benzeen	0,2	0,7	1,1	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	0,2	55,1	110	4	77	150
Toluene	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	-	-	-	-	-
<i>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</i>						
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-dichloortheenin 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