



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bureau Verkuylen bv
T.a.v. de heer W. Groothuysen
Veemarktkade 8
5222 AE 'S-HERTOGENBOSCH

Schijndel, 23 april 2012

Betreft: verkennend bodemonderzoek aan het Raadhuisplein en Toniesplein te Nistelrode
Projectnummer: 20121245

Geachte heer Groothuysen,

Hierbij ontvangt u de rapportage van het bovengenoemde onderzoek. Indien u nog vragen heeft kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Vertrouwende uw opdracht naar voldoening te hebben uitgevoerd.

Met vriendelijke groet,
MILON bv

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Rob Engelen". The signature is stylized with a large, circular loop at the beginning and several smaller loops and strokes following.

Rob Engelen
Projectleider



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Verkennd bodemonderzoek
aan het Raadhuisplein en To-
niesplein te Nistelrode

Opdrachtgever

Bureau Verkuylen bv
Veemarktkade 8
5222 AE 's-Hertogenbosch

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: verkennend bodemonderzoek aan het Raadhuisplein en Toniesplein te Nistelrode

Status: definitief

Datum: 23 april 2012

Opdrachtgever: Bureau Verkuylen bv
Veemarktkade 8
5222 AE 's-Hertogenbosch

Contactpersoon: de heer W. Groothuysen
Telefoonnummer: 073-6231313
E-mail: wgroothuysen@bureauverkuylen.nl

Projectnummer: 20121245

Auteur: ing. Anne van Oorschoot

Projectleider: Rob Engelen

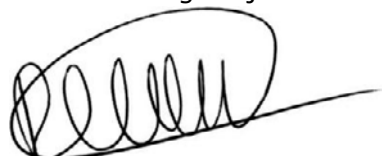
Telefoonnummer: 073-5477253

Faxnummer: 073-5493955

E-mail: info@milon.nl/rob@milon.nl

Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.



VKB p. 2001
VKB p. 2002
VKB p. 2003
VKB p. 2018
VKB p. 6001



VKB p. 1001
VKB p. 1002
VKB p. 1003

MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA** en erkend door het ministerie van VROM voor:

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003;
 - BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
 - BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).
-

Inhoudsopgave

0. Samenvatting	3
1. Inleiding	5
1.1. Opdrachtverlening	5
1.2. Aanleiding	5
1.3. Doel	5
1.4. Betrouwbaarheid	5
2. Vooronderzoek	6
2.1. Algemeen	6
2.2. Locatiegegevens en gebruik	6
2.3. Historische gegevens	7
2.4. Toekomstig gebruik	8
2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	8
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.7. Conclusie en hypothese	8
3. Onderzoeksstrategie	9
3.1. Algemeen	9
3.2. Monsternamestrategie	9
3.3. Analysestrategie	10
4. Uitvoering bodemonderzoek	11
4.1. Veldwerkzaamheden	11
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	12
4.3. Monstersamenstelling	13
5. Interpretatie en toetsing	14
5.1. Wijze van beoordeling en toetsing	14
5.2. Toetsing van de analyseresultaten	15
6. Bespreking resultaten	16
6.1. Grond	16
6.2. Grondwater	17
6.3. Hypothese	17
7. Conclusies en aanbevelingen	18
7.1. Conclusies	18
7.2. Aanbevelingen	18

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Analysecertificaten laboratorium

0. Samenvatting

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer W. Groothuysen, namens Bureau Verkuylen bv te 's-Hertogenbosch, in april 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan het Raadhuisplein en Toniesplein te Nistelrode en bestaat uit twee deellocaties (Raadhuisplein en Toniesplein). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van en bouwplannen op de locatie, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

De deellocatie 'Raadhuisplein' betreft de locatie van de Brouwershoeve welke in 2005 door brand is verwoest. Ook cafetaria 't Tramstation is onderdeel van de onderzoekslocatie. De bebouwingen, behalve het pand van het cafetaria, en verhardingen zijn grotendeels verwijderd (braakliggend). De deellocatie 'Toniesplein' is nog in gebruik, hier worden tuingereedschappen en machines verkocht. De bebouwing is nog aanwezig en de verharding bestaat grotendeels uit klinkers. Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie bodemverontreiniging verwacht. Daarom is conform NEN 5740, voor beide deellocaties, de hypothese 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' opgesteld. De oppervlakte van deellocatie 'Raadhuisplein' bedraagt circa 3.000 m². De oppervlakte van deellocatie 'Toniesplein' bedraagt circa 2.210 m².

Deellocatie 'Raadhuisplein'

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond resten puin en baksteendeeltjes en –resten waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde concentraties lood, zink, PAK en PCB aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem resten puin en baksteendeeltjes en –resten waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Deellocatie 'Toniesplein'

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond puinresten en –deeltjes, baksteendeeltjes en –resten en resten hout waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde concentraties koper, zink en PCB aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem puinresten en –deeltjes, baksteendeeltjes en –resten en resten hout waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Vervolgonderzoek naar de licht tot matig verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht. De kwaliteit van de grond kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 2 april 2012 heeft MILON bv te Schijndel per e-mail opdracht gekregen van de heer W. Groothuysen, namens Bureau Verkuylen bv te 's-Hertogenbosch, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Raadhuisplein en Toniesplein te Nistelrode en onderverdeeld in twee deellocaties (Raadhuisplein en Toniesplein). Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van en bouwplannen op de locatie.

1.3. Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.4. Betrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007. MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen

Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Ten behoeve van het vooronderzoek is archiefmateriaal bij de gemeente Bernheze opgevraagd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten hiervan besproken.

Geraadpleegde bronnen

- Gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken of verdachte locaties;
- Historische topografische kaart uit historische atlas;
- Actuele luchtfoto's;
- Kaart met provinciale grondwaterbeschermingsgebieden;
- Opdrachtgever/eigenaar;
- Bodemkaart;
- Kadastrale gegevens.

2.2. Locatiegegevens en gebruik

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan het Raadhuisplein en Toniesplein, in de kern van Nistelrode. De onderzoekslocatie bestaat uit twee deellocaties (Raadhuisplein en Toniesplein).

Deellocatie 'Raadhuisplein'

Deellocatie 'Raadhuisplein' betreft de locatie van de Brouwershoeve welke in 2005 door brand is verwoest. Ook cafetaria 't Tramstation is onderdeel van de onderzoekslocatie. De bebouwingen, behalve het pand van het cafetaria, zijn grotendeels verwijderd, maar de verhardingen zijn grotendeels nog aanwezig. De oppervlakte bedraagt circa 3.000 m². Kadastraal is het perceel bekend als gemeente Nistelrode, sectie F, nummers 691 en 450. In figuren 1 en 2 zijn overzichtsfoto's weergegeven van deellocatie 'Raadhuisplein'.



Figuren 1 en 2 Overzichtsfoto's deellocatie 'Raadhuisplein'

Deellocatie 'Toniesplein'

Deellocatie 'Toniesplein' is nog in gebruik, hier worden tuingereedschappen en machines verkocht. De bebouwing bestaat uit een bedrijfspand en het terrein is grotendeels verhard met klinkers. De oppervlakte bedraagt circa 2.210 m². Kadastraal is het perceel bekend als gemeente Nistelrode, sectie F, nummer 1663. In figuren 3 en 4 zijn overzichtsfoto's van deellocatie 'Tonieshoeve' weergegeven.

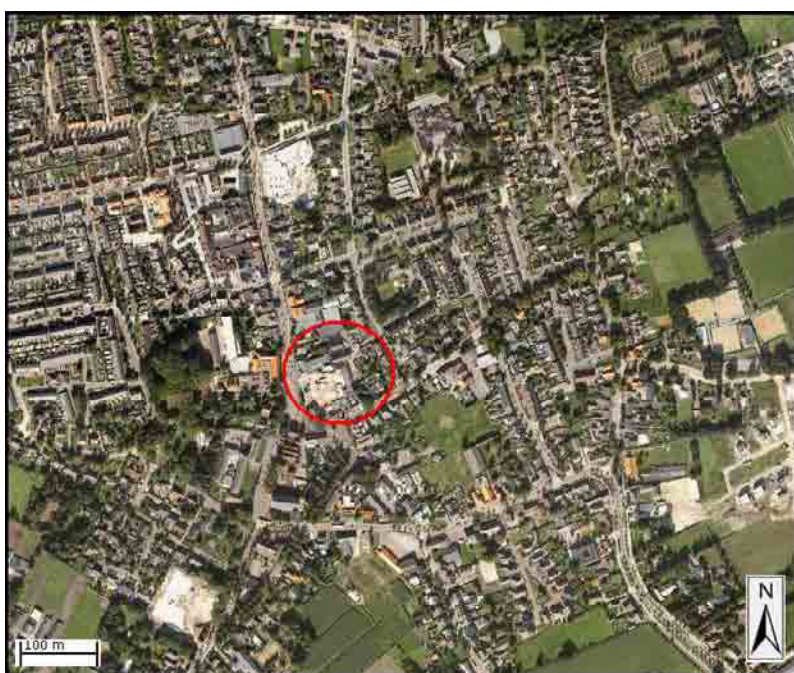


Figuren 3 en 4 Overzichtsfoto's deellocatie 'Toniesplein'

Op de onderzoekslocatie vinden geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten plaats. Ook zijn geen verdachte locaties, zoals bijvoorbeeld boven- en/of ondergrondse brandstoftanks of ophooglagen aanwezig.

Overig terrein en omgeving

Enige honderden meters ten oosten van de deellocatie's bevindt zich de autosnelweg A50. Deellocatie 'Raadhuisplein' wordt aan de westzijde begrensd door het Raadhuisplein en Eet-café 't Pumpke, aan de noordzijde door het Rainbow Centre, aan de oostzijde door Van Liempd Tuin & Parkmachines (deellocatie 'Toniesplein') en aan de zuidzijde door de Kromstraat. De regionale ligging van de deellocaties zijn weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 5. Voor een indruk van de deellocaties wordt verwezen naar de situatietekeningen in bijlage 2a en 2b.



2.3. Historische gegevens

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Noord-Brabant was de onderzoekslocatie omstreeks 1900 in gebruik als wonen met tuin. In de directe omgeving was naast gras- en bouwlanden ook enige bebouwing aanwezig, waarschijnlijk woningen met tuin en boerderijen.

Andere topografische atlassen laten zien dat het gebruik niet noemenswaardig gewijzigd is. Deellocatie 'Raadhuisplein' is in gebruik geweest als horeca (Brouwershoeve). Deellocatie

'Toniesplein' is in gebruik (geweest) als detailhandel. Wanneer de huidige bebouwing is gerealiseerd is niet bekend. In 2005 is de Brouwershoeve afgebrand. Bij de brand is geen asbest vrijgekomen. Het bluswater is, naar informatie van de gemeente Bernheze (de heer W. Neelen), op beide deellocaties terecht gekomen. Voor zover bekend zijn, naast het bluswater, op beide deellocatie's geen brandstoftanks of andere verdachte locaties aanwezig geweest.

2.4. Toekomstig gebruik

Men is voornemens herinrichting toe te passen op de deellocaties. Over het toekomstige gebruik is verder niets bekend.

2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Naar opgave van de gemeente Bernheze is op onderhavige locatie niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie

Het onderzoeksterrein heeft een hoogteligging van circa 11,9 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart. De bodemopbouw is in grote lijnen als volgt:

Deklaag (0 – 20 m-mv)

Vanaf maaiveld tot circa 20 m-mv is er een deklaag die voornamelijk bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand met enige leemlagen (Nuenen Groep, holoceen).

Eerste watervoerend pakket (20 – 70 m-mv)

Onder deze deklaag tot circa 70 m-mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket dat voornamelijk bestaat uit uiterst grof tot en met middel grof zand (formatie van Sterksel en Veghel).

Grondwater

De stromingsrichting van het grondwater is naar verwachting noordwestelijk gericht, maar zal beïnvloed worden door de nabijgelegen Peelrandbreuk. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen (bijvoorbeeld veedrenkputten) in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Op de onderzoekslocatie wordt geen grondwater onttrokken.

2.7. Conclusie en hypothese

Op basis van het vooronderzoek hebben op beide deellocaties bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden (bluswater van de brand in 2005). Er wordt dan ook op beide deellocaties bodemverontreiniging verwacht. Daarom kan conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde verdachte locatie.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:

'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming'.

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Algemeen

Op basis van het vooronderzoek wordt het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monstername (VED-HE). Afhankelijk van de oppervlakte zijn, voor de deellocaties, de volgende aspecten aangegeven:

- het monsternemingspatroon;
- de diepte van de boringen en de te bemonsteren lagen;
- het aantal boringen en de te nemen grond- en grondwatermonsters;
- het aantal te analyseren monsters en het gebruik van mengmonsters;
- de te analyseren stoffen.

De oppervlakte van deellocatie 'Raadhuisplein' bedraagt circa 3.000 m² en de oppervlakte van deellocatie 'Toniesplein' bedraagt circa 2.210 m².

3.2. Monsternamestrategie

Op basis van de hierboven weergegeven oppervlakte dienen de volgende werkzaamheden verricht te worden:

Deellocatie 'Raadhuisplein'

- het plaatsen van 11 handboringen en tot een diepte van 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 2 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv (afhankelijk van de grondwaterstand, maar minimaal 1,0 m-mv en maximaal 2,0 m-mv);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van circa 1,5 m-grondwaterstand wordt geplaatst.

Deellocatie 'Toniesplein'

- het plaatsen van 11 handboringen en tot een diepte van 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 2 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv (afhankelijk van de grondwaterstand, maar minimaal 1,0 m-mv en maximaal 2,0 m-mv);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van circa 1,5 m-grondwaterstand wordt geplaatst.

Algemeen

De overige werkzaamheden bestaan uit de volgende activiteiten:

- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en bemonsteren van de grond per bodemlaag of per 0,5 meter of zintuiglijk gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis (bij plaatsing en voorafgaand aan de monstername);
- het bepalen van de grondwaterstand, zuurgraad en geleiding van het grondwater;
- het filtreren van het grondwater door een filter van 0,45 µm, ten behoeve van de analyse van zware metalen;
- het bemonsteren van het grondwater (1 week na plaatsing van de peilbuis).

3.3. Analysestrategie

Deellocatie 'Raadhuisplein'

Van de genomen grondmonsters worden 3 mengmonster samengesteld van de bovengrond. De grondmengmonsters worden geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof).

Het grondwater wordt geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen).

Deellocatie 'Toniesplein'

Van de genomen grondmonsters worden 3 mengmonster samengesteld van de bovengrond. De grondmengmonsters worden geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof).

Het grondwater wordt geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen).

Algemeen

De monsters worden ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van VROM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

4. Uitvoering bodemonderzoek

4.1. Veldwerkzaamheden

Op 5 april 2012 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door R.C.J. de Jong, Kwalibo-erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen ter plaatse van het Toniesplein. Het materiaal is waarschijnlijk afkomstig van een pallet met asbestplaten op het zuidelijk deel van de locatie. Er wordt geen verontreiniging van de bodem met asbest verwacht aangezien het terrein verhard is met klinkers. Verder zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Deellocatie 'Raadhuisplein'

- het plaatsen van 11 handboringen tot een diepte variërend van 0,5 tot 1,2 m-mv;
- het plaatsen van 2 handboringen tot een diepte van 1,5 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 3,1 m-mv is geplaatst;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Opgemerkt wordt dat in verband met zintuiglijk waargenomen puin- en baksteenresten enkele boringen dieper geplaatst zijn dan aangegeven in de onderzoekstrategie.

Deellocatie 'Toniesplein'

- het plaatsen van 11 handboringen tot een diepte variërend van 0,5 tot 1,2 m-mv;
- het plaatsen van 2 handboringen tot een diepte van 1,1 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 3,5 m-mv is geplaatst;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Opgemerkt wordt dat in verband met zintuiglijk waargenomen puindeeltjes, resten baksteen en hout enkele boringen dieper geplaatst zijn dan aangegeven in de onderzoekstrategie.

Algemeen

Op donderdag 12 april 2012 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door R.C.J. de Jong, Kwalibo-erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad en geleiding van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie 'Raadhuisplein'

De bovengrond bestaat overwegend uit zwak siltig, zwak tot matig grindig, matig fijn tot matig grof zand. Ter plaatse van boring 102, 103 en 112 zijn puinresten en ter plaatse van boring 109 en 114 zijn resten baksteen waargenomen. De ondergrond bestaat overwegend uit matig tot uiterst grindhoudend, zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. Ter plaatse van boring 111 zijn puinresten en ter plaatse van boring 105 zijn baksteendeeltjes aangetroffen. Behoudens de puinresten, baksteenresten en baksteendeeltjes plaatselijk in de boven- en ondergrond, zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Deellocatie 'Toniesplein'

De bovengrond bestaat overwegend uit zwak grindhoudend, zwak siltig, plaatselijk zwak humeus, matig fijn zand. Ter plaatse van boring 201(a), 204 en 212 zijn resten baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 206, 207 en 208 zijn puindeeltjes aangetroffen. Ter plaatse van boringen 207 en 208 is van 0,2 tot 0,5 m-mv volledig puin aangetroffen. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot sterk grindhoudend, zwak siltig, plaatselijk zwak humeus, matig fijn en matig grof zand. Ter plaatse van boring 208 zijn houtresten aangetroffen. Ter plaatse van boring 201(a) zijn baksteendeeltjes aangetroffen. Ter plaatse van boring 206 zijn puindeeltjes aangetroffen. Behoudens het puin, de houtresten, de baksteenresten en baksteendeeltjes plaatselijk in de boven- en ondergrond, zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het materiaal is waarschijnlijk afkomstig van een pallet met asbestplaten op het zuidelijk deel van de locatie.

Algemeen

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. In tabel 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	elektrische geleidbaarheid (µS/cm)	zintuiglijke waarnemingen
<i>Deellocatie 'Raadhuisplein'</i>					
101	2,1 - 3,1	1,6	6,22	274	helder grondwater
<i>Deellocatie 'Toniesplein'</i>					
201	2,5 - 3,5	2	6,42	375	helder grondwater

De gemeten waarden zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie.

4.3. Monstersamenstelling

Deellocatie 'Raadhuisplein'

Ten behoeve van de chemische analyses zijn van de genomen grondmonsters van de bovengrond 3 mengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit een aantal separate, in het veld genomen, grondmonsters.

Deellocatie 'Toniesplein'

Ten behoeve van de chemische analyses zijn van de genomen grondmonsters van de bovengrond 3 mengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit een aantal separate, in het veld genomen, grondmonsters.

Algemeen

Bij de codering van de grondmonsters is het eerste cijfer (voor de punt) het nummer van de boring en het tweede cijfer (na de punt) het dieptetraject dat bemonsterd is. De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof).

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van VROM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium 6 mengmonsters samengesteld. In tabel 2 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

meng-monster	grondmonsters	traject (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen
<u>Deellocatie 'Raadhuisplein'</u>			
mm1	101.1 + 104.1 + 106.1 + 107.1 + 110.1 + 113.1	0-0,7	-
mm2	102.1 + 103.1 + 109.1 + 111.1 + 112.1 + 114.1	0,07-0,7	Resten puin Resten baksteen
mm3	105.2	0,04-0,7	Matig baksteenhoudend
<u>Deellocatie 'Toniesplein'</u>			
mm4	201a.1 + 204.2 + 207.1 + 208.1 + 212.2	0,06-0,5	Resten baksteen Resten puin
mm5	203.1 + 205.1 + 206.1 + 214.1	0,06-0,5	Resten wortels
mm6	202.2 + 209.1 + 210.2 + 211.1 + 213.2	0,06-0,5	

5. Interpretatie en toetsing

5.1. Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (A), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Op basis van deze twee toetsingsniveaus is een derde niveau afgeleid:

- het toetsingsniveau dat aangeeft of nader onderzoek wenselijk dan wel noodzakelijk is. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de tussenwaarde (T). Voor grond wordt deze waarde gevormd door de helft van de som van de achtergrond- en interventiewaarde. Voor grondwater wordt deze waarde gevormd door de helft van de som van de streef- en interventiewaarde.

In tabel 2 is weergegeven wat deze toetsingsniveaus voor de grond en het grondwater betekenen en hoe deze worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 3: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

concentratieniveau	betekenis	weergave in tabellen
<A-waarde of <S-waarde	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van alle parameters is lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde.	-
>A-waarde of >S-waarde en <T-waarde	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde.	>A of >S
>T-waarde en <I-waarde	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde.	>T
>I-waarde	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de interventiewaarde.	>I

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor de grond zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem.

Momenteel wordt er onderzoek verricht naar de (natuurlijke) verschijningsvorm van barium in de Nederlandse bodem. Totdat de normstelling hierop aangepast is, worden er voor barium in de grond geen toetsingsnormen gehanteerd. In situaties waarbij duidelijk is dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat, worden deze echter wel gehanteerd.

5.2. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 4 en 5. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat er verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

tabel 1: toetsing van de analyseresultaten (grond)				
monster-code	grondmonster(s)	traject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
			verhoogde parameters	toetsing
Deellocatie 'Raadhuisplein'				
mm1	101.1 + 104.1 + 106.1 + 107.1 + 110.1 + 113.1	0-0,7	-	-
mm2	102.1 + 103.1 + 109.1 + 111.1 + 112.1 + 114.1	0,07-0,7	lood zink PAK	>A >A >A
mm3	105.2	0,04-0,7	PCB	>A
Deellocatie 'Toniesplein'				
mm4	201a.1 + 204.2 + 207.1 + 208.1 + 212.2	0,06-0,5	koper	>A
mm5	203.1 + 205.1 + 206.1 + 214.1	0,06-0,5	zink PCB	>A >A
mm6	202.2 + 209.1 + 210.2 + 211.1 + 213.2	0,06-0,5	-	-

-: alle concentraties zijn lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;

>A: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde.

In mengmonster mm2 zijn licht verhoogde concentraties lood, zink en PAK aangetroffen. In mengmonster mm3 is een licht verhoogde concentratie PCB aangetroffen. In mengmonster mm4 is een licht verhoogde concentratie koper aangetroffen. In mengmonster mm5 zijn licht verhoogde concentraties zink en PCB aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

peilbuis	filtertraject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
		verhoogde parameters	toetsing
101	2,1-3,1	-	-
201	2,5-3,5	-	-

-: alle concentraties zijn lager dan of gelijk aan de streefwaarde.

In het grondwater van peilbuis 101 en 201 zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentratie aangetroffen.

6. Bespreking resultaten

6.1. Grond

Deellocatie 'Raadhuisplein'

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond resten puin en baksteen-deeltjes en –resten waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde concentraties lood, zink, PAK en PCB aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Lood, zink, PAK

Voor de licht verhoogde concentraties lood, zink en PAK in de bovengrond is geen eenduidige verklaring te geven. In mengmonster mm2 zijn puin- en baksteenresten waargenomen. En in mengmonster mm3 zijn baksteendeeltjes aangetroffen. In puinhoudende grond worden regelmatig licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK aangetroffen. Het is ook mogelijk dat de licht verhoogde concentraties te wijten zijn aan het bluswater dat in 2005 tijdens het blussen van de brand over het perceel is afgestroomd.

PCB

Voor de lichte verhoogde concentraties PCB in de bovengrond is geen eenduidige verklaring te geven. Op onverdachte locatie worden vaker licht verhoogde PCB-concentraties gemeten. Het is mogelijk dat de verhogingen veroorzaakt zijn door het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden. Er kan in elk geval geen locatiespecifieke oorzaak worden aangewezen.

Deellocatie 'Toniesplein'

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond puinresten en –deeltjes, baksteendeeltjes en –resten en resten hout waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde concentraties koper, zink en PCB aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Koper en zink

Voor de licht verhoogde concentraties koper en zink in de bovengrond is geen eenduidige verklaring te geven. In mengmonster mm4 zijn puinresten en –deeltjes en resten baksteen waargenomen. In puinhoudende grond worden regelmatig licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK aangetroffen. In mengmonsters mm5 zijn echter geen puin- en baksteenresten aangetroffen. Het is ook mogelijk dat de licht verhoogde concentraties te wijten zijn aan het bluswater dat in 2005 tijdens het blussen van de brand over het perceel is afgestroomd.

PCB

Voor de lichte verhoogde concentraties PCB in de bovengrond is geen eenduidige verklaring te geven. Op onverdachte locatie worden vaker licht verhoogde PCB-concentraties gemeten. Het is mogelijk dat de verhogingen veroorzaakt zijn door het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden. Er kan in elk geval geen locatiespecifieke oorzaak worden aangewezen.

6.2. Grondwater

Deellocatie 'Raadhuisplein'

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem resten puin en baksteendeeltjes en –resten waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Deellocatie 'Toniesplein'

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem puinresten en –deeltjes, baksteendeeltjes en –resten en resten hout waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

6.3. Hypothese

Door de licht verhoogde concentraties in de bovengrond dient de opgestelde hypothese *'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming'* aangenomen te worden.

7. Conclusies en aanbevelingen

7.1. Conclusies

Deellocatie 'Raadhuisplein'

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond resten puin en baksteen-deeltjes en –resten waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde concentraties lood, zink, PAK en PCB aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem resten puin en baksteendeeltjes en –resten waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Deellocatie 'Toniesplein'

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond puinresten en –deeltjes, baksteendeeltjes en –resten en resten hout waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde concentraties koper, zink en PCB aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem puinresten en –deeltjes, baksteendeeltjes en –resten en resten hout waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

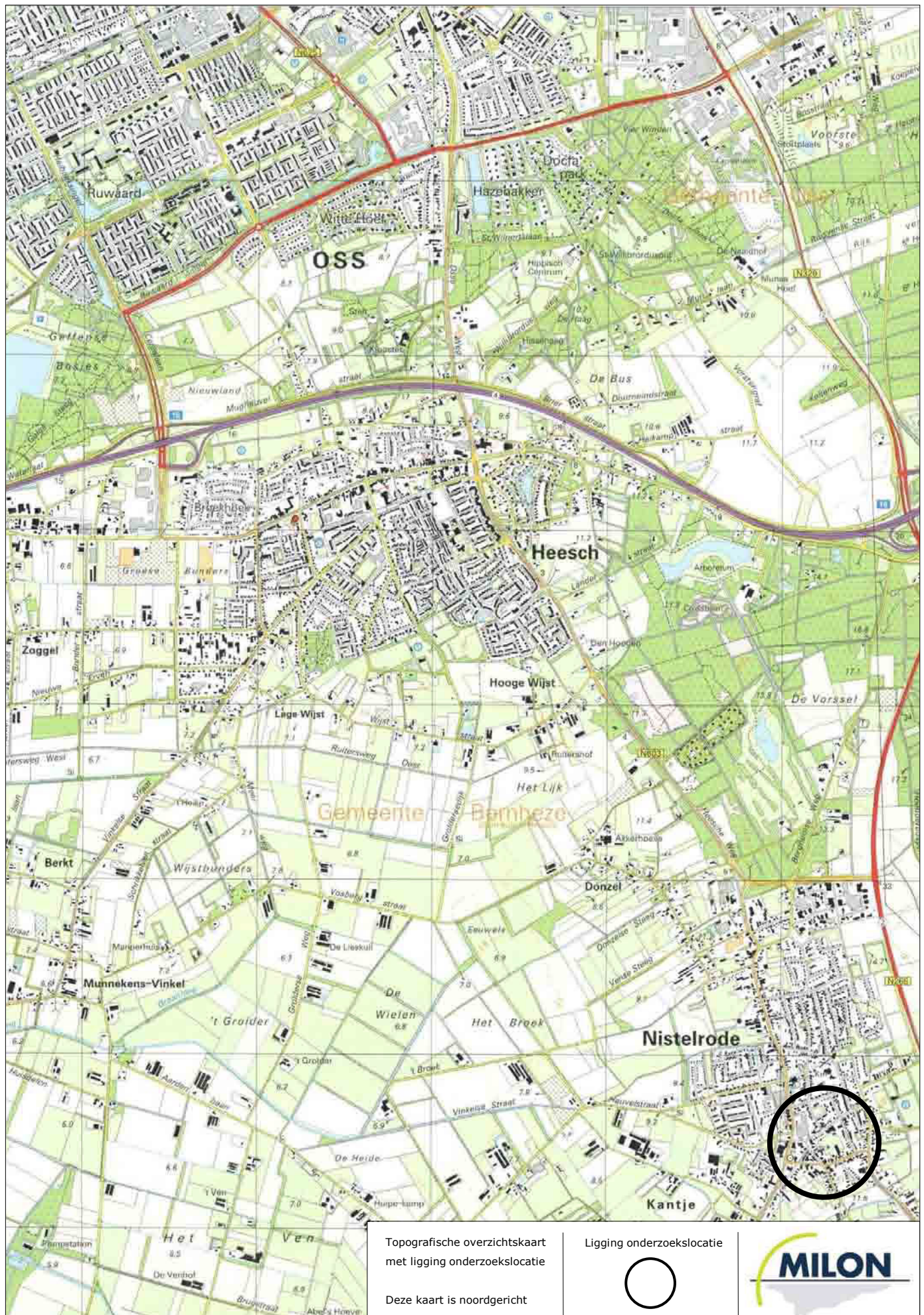
7.2. Aanbevelingen

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht.

De kwaliteit van de grond kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Betreffende

Verkennd bodemonderzoek

Locatie

Raadhuisplein en Toniesplein

Plaats

Nistelrode

Figuur

Ligging onderzoekslocatie met boorpunten

Bestand

P:\PROJECTEN\Nistelrode\Raadhuisplein-Toniesplein\Doc\en\A3\0200\Raadhuisplein

Bijlage

2

Project

20121245

Getekend

TVE/RdJ

Versie

Datum

20-04-2012

Formaat

Schaal

A3

1:500

experts in bodem, ruimte en milieu

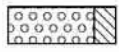
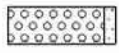
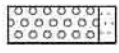
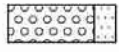
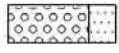
MILON

Huygenweg 24, 5482 TG Schipbeek
Telefoon 073-5477253
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

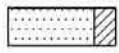
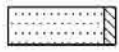
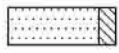
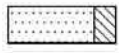
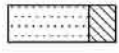
Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

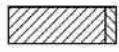
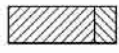
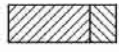
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

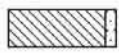
veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

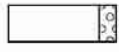
klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

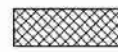
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

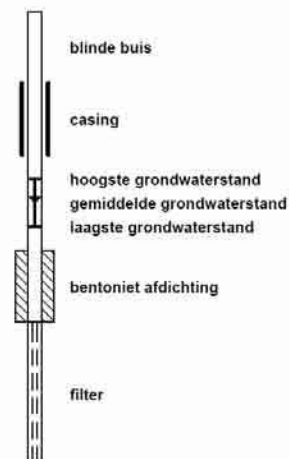
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis

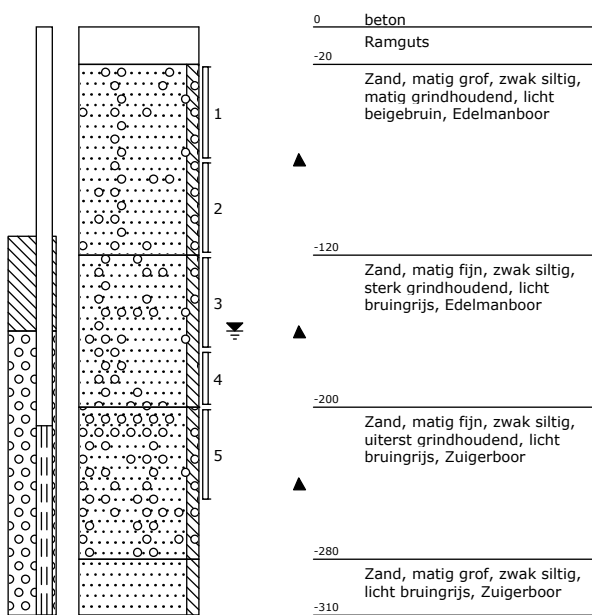


Projectnaam: Raadhuisplein en Toniesp
 Plaats: Nistelrode
 Projectcode: 20121245
 Projectleider: Rob Engelen
 Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
 Pagina: 1 van 5

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 internet www.milon.nl

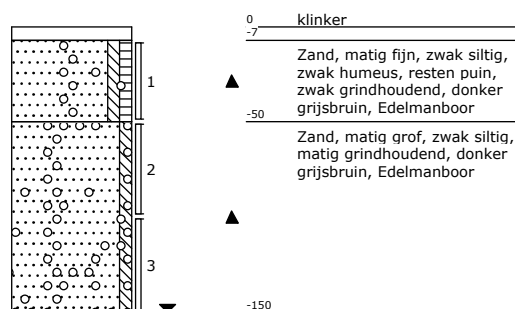
Boring 101

Datum: 05-04-2012



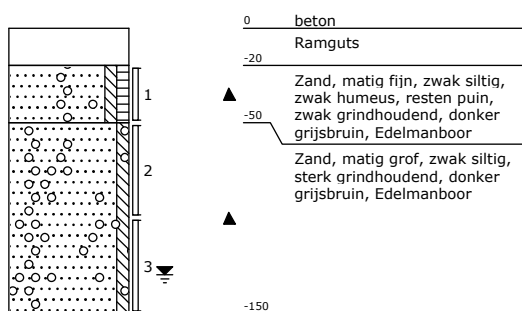
Boring 102

Datum: 05-04-2012



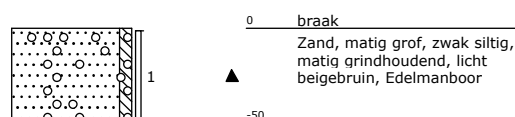
Boring 103

Datum: 05-04-2012



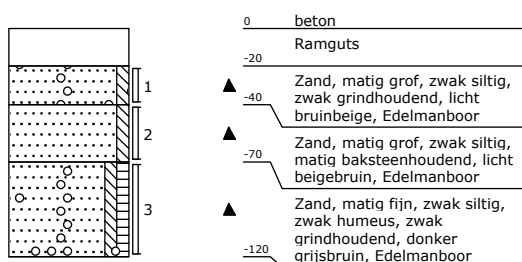
Boring 104

Datum: 05-04-2012



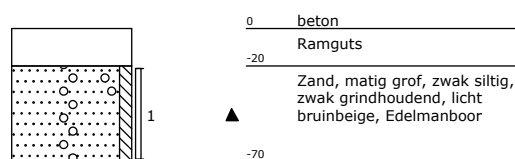
Boring 105

Datum: 05-04-2012



Boring 106

Datum: 05-04-2012

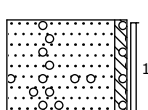


Projectnaam: Raadhuisplein en Toniesp
 Plaats: Nistelrode
 Projectcode: 20121245
 Projectleider: Rob Engelen
 Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
 Pagina: 2 van 5

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 internet www.milon.nl

Boring 107

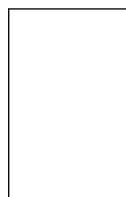
Datum: 05-04-2012



0 braak
 Zand, matig grof, zwak siltig,
 matig grindhoudend, licht
 beigebruin, Edelmanboor
 -50

Boring 108

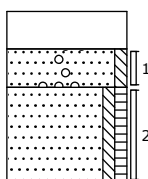
Datum: 05-04-2012



0 puin
 volledig puin, Ramguts,
 gestaakt ivm grondwater
 -100

Boring 109

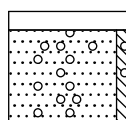
Datum: 05-04-2012



0 beton
 Ramguts
 -20
 Zand, matig grof, zwak siltig,
 zwak grindhoudend, resten
 baksteen, licht beigebruin,
 Edelmanboor
 -40
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -90

Boring 110

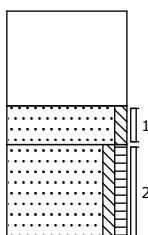
Datum: 05-04-2012



0 beton
 Ramguts
 -10
 Zand, matig grof, zwak siltig,
 zwak grindhoudend, licht
 bruinbeige, Edelmanboor
 -60

Boring 111

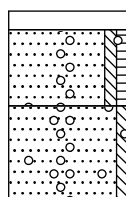
Datum: 05-04-2012



0 puin
 volledig puin, Ramguts,
 gestaakt ivm grondwater
 -50
 Zand, matig grof, zwak siltig,
 resten puin, donker
 beigebruin, Edelmanboor
 -70
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -120

Boring 112

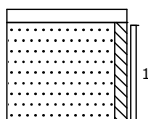
Datum: 05-04-2012



0 beton
 Ramguts
 -10
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, resten puin,
 zwak grindhoudend, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -50
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak grindhoudend, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -100

Boring 113

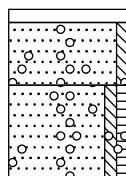
Datum: 05-04-2012



0 tegel
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 licht geelbeige, Edelmanboor
 -60

Boring 114

Datum: 05-04-2012



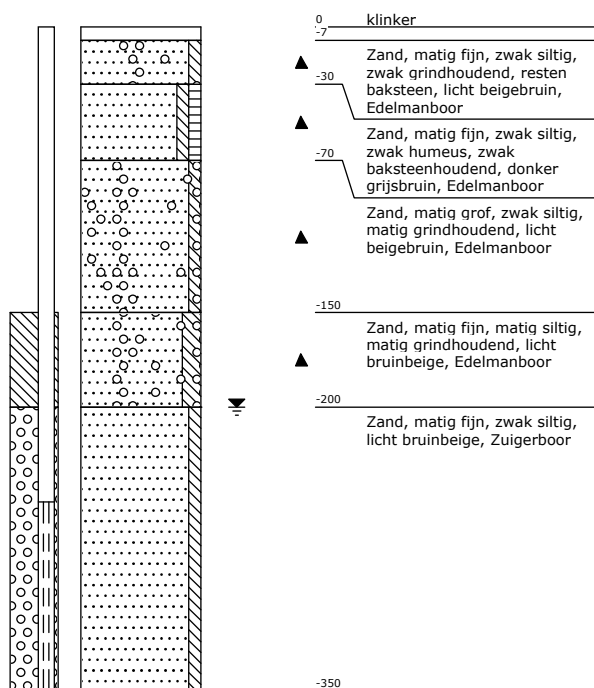
0 klinker
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak grindhoudend, resten
 baksteen, licht bruinbeige,
 Edelmanboor
 -40
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, zwak
 grindhoudend, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -90

Projectnaam: Raadhuisplein en Toniesp
 Plaats: Nistelrode
 Projectcode: 20121245
 Projectleider: Rob Engelen
 Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
 Pagina: 3 van 5

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 internet www.milon.nl

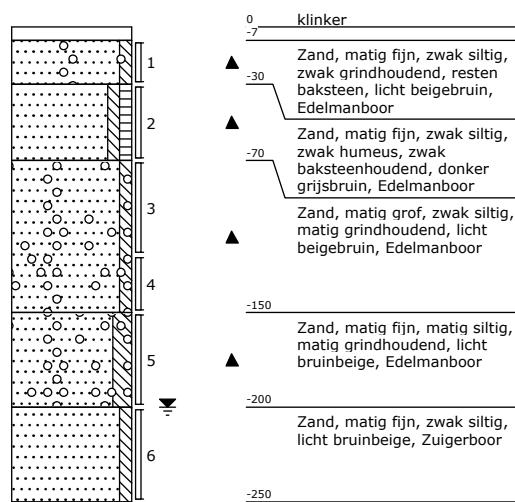
Boring 201

Datum: 05-04-2012



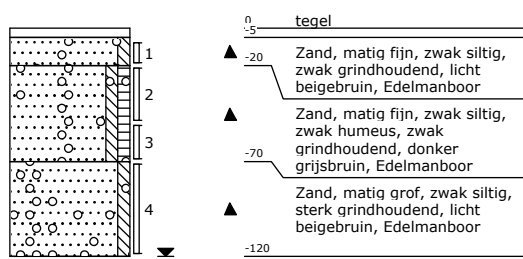
Boring 201a

Datum: 12-04-2012



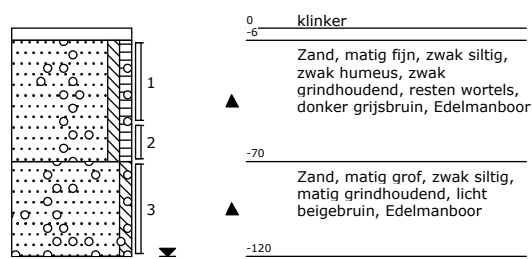
Boring 202

Datum: 12-04-2012



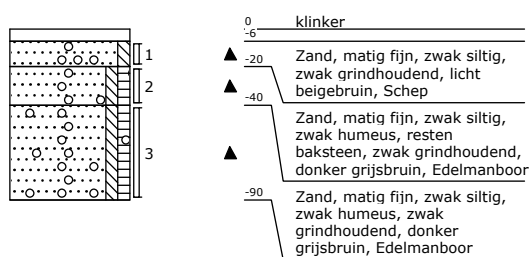
Boring 203

Datum: 12-04-2012



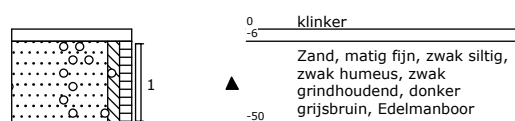
Boring 204

Datum: 12-04-2012



Boring 205

Datum: 12-04-2012

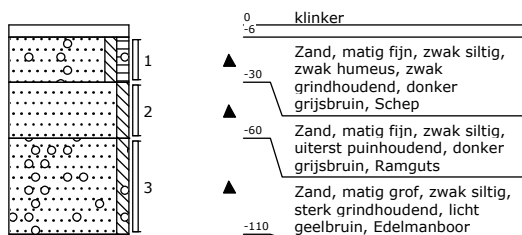


Projectnaam: Raadhuisplein en Toniesp
 Plaats: Nistelrode
 Projectcode: 20121245
 Projectleider: Rob Engelen
 Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
 Pagina: 4 van 5

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 internet www.milon.nl

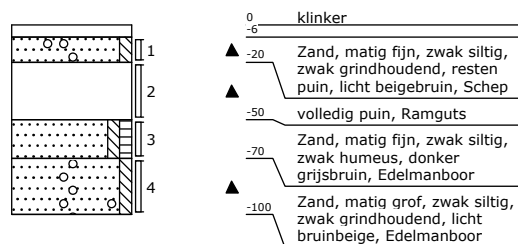
Boring 206

Datum: 12-04-2012



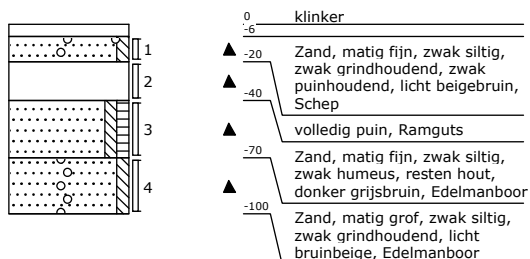
Boring 207

Datum: 12-04-2012



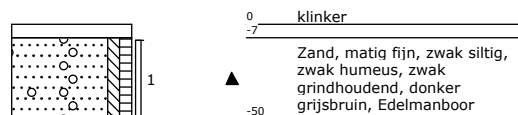
Boring 208

Datum: 12-04-2012



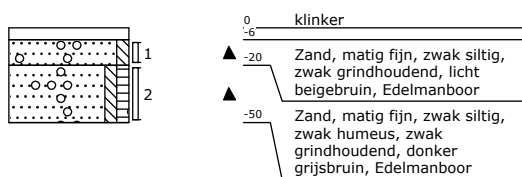
Boring 209

Datum: 12-04-2012



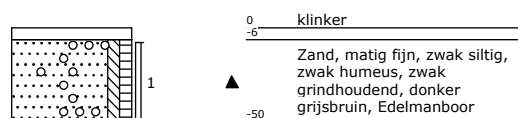
Boring 210

Datum: 12-04-2012



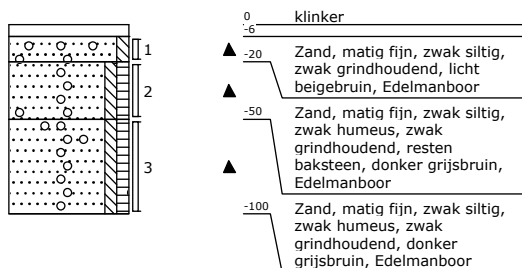
Boring 211

Datum: 12-04-2012



Boring 212

Datum: 12-04-2012



Boring 213

Datum: 12-04-2012





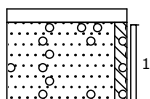
experts in bodem, ruimte en milieu

Projectnaam: Raadhuisplein en Toniesp
Plaats: Nistelrode
Projectcode: 20121245
Projectleider: Rob Engelen
Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
Pagina: 5 van 5

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
internet www.milon.nl

Boring 214

Datum: 12-04-2012



0 klinker
-7
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig grindhoudend, licht
beigebruin, Edelmanboor
-50

Bijlage 4

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 20121245
 Projectnaam Raadhuisplein en Toniesplein
 Datum monsternamen 05-04-2012
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Certificaatnummer 2012059650

Analyse	Eenheid	mm1	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		0,6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	92,7			
Organische stof	% (m/m) ds	0,6			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-		290
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,36	4,1 7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	5,1	35 65
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	21	59 98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,11	13 26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,9	-	14	27 39
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	33	190 350
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	64	200 330
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520 1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,004	0,1 0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,5	21 40
< streefwaarde/aw2000 of RG	-				
> streefwaarde/aw2000	*				
> Tussenwaarde (T)	**				
> Interventiewaarde (I)	***				

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 20121245
 Projectnaam Raadhuisplein en Toniesplein
 Datum monsternamen 05-04-2012
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Certificaatnummer 2012059650

Analyse	Eenheid	mm2	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		2			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	89,6			
Organische stof	% (m/m) ds	2			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	36 -			310
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,36	4,1	7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3 -	5,3	36	68
Koper (Cu)	mg/kg ds	11 -	21	60	99
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,4 -	14	28	41
Lood (Pb)	mg/kg ds	47 *	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	71 *	66	200	340
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,42			
Anthraceen	mg/kg ds	0,1			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,74			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33			
Chryseen	mg/kg ds	0,37			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8 *	1,5	21	40
< streefwaarde/aw2000 of RG		-			
> streefwaarde/aw2000		*			
> Tussenwaarde (T)		**			
> Interventiewaarde (I)		***			

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 20121245
 Projectnaam Raadhuisplein en Toniesplein
 Datum monsternamen 05-04-2012
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Certificaatnummer 2012059650

Analyse	Eenheid	mm3	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		0,7			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	93,1			
Organische stof	% (m/m) ds	0,7			
Gloeirest	% (m/m) ds	99			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	-		300
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,36	4,1 7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	5,2	36 66
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,5	-	21	60 98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,11	13 26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,7	-	14	27 40
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	33	190 350
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	-	65	200 340
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,6			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,2			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520 1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	0,0014			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	*	0,004	0,1 0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,5	21 40
< streefwaarde/aw2000 of RG	-				
> streefwaarde/aw2000	*				
> Tussenwaarde (T)	**				
> Interventiewaarde (I)	***				

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 20121245
 Projectnaam Raadhuisplein en Toniesplein
 Datum monsternamen 12-04-2012
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Certificaatnummer 2012062486

Analyse	Eenheid	mm4	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		1,6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000					Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	90,3			
Organische stof	% (m/m) ds	1,6			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	-		260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	4 7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,6	31 58
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	*	20	57 94
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,11	13 25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,4	-	13	24 36
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	32	190 340
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	-	61	190 310
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,3			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520 1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,004	0,1 0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,085			
Chryseen	mg/kg ds	0,099			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,059			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,072			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,73	-	1,5	21 40
< streefwaarde/aw2000 of RG	-				
> streefwaarde/aw2000	*				
> Tussenwaarde (T)	**				
> Interventiewaarde (I)	***				

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 20121245
 Projectnaam Raadhuisplein en Toniesplein
 Datum monsternamen 12-04-2012
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Certificaatnummer 2012062486

Analyse	Eenheid	mm5	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		2,5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000					Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	88,5			
Organische stof	% (m/m) ds	2,5			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	45 -			280
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32 -	0,36	4,1	7,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3 -	4,9	33	62
Koper (Cu)	mg/kg ds	17 -	21	59	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055 -	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,2 -	13	26	38
Lood (Pb)	mg/kg ds	24 -	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	76 *	64	200	330
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,5			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	48	650	1300
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	0,0017			
PCB 153	mg/kg ds	0,0016			
PCB 180	mg/kg ds	0,0018			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0079 *	0,005	0,13	0,25
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058			
Chryseen	mg/kg ds	0,083			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,052			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,059			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,54 -	1,5	21	40
< streefwaarde/aw2000 of RG	-				
> streefwaarde/aw2000	*				
> Tussenwaarde (T)	**				
> Interventiewaarde (I)	***				

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 20121245
 Projectnaam Raadhuisplein en Toniesplein
 Datum monsternamen 12-04-2012
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Certificaatnummer 2012062486

Analyse	Eenheid	mm6	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		2,7			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	87,6			
Organische stof	% (m/m) ds	2,7			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	18 -			260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22 -	0,36	4,1	7,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3 -	4,6	32	59
Koper (Cu)	mg/kg ds	10 -	20	58	97
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0 -	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	17 -	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	28 -	62	190	320
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,8			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	51	700	1400
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,0054	0,14	0,27
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,062			
Chryseen	mg/kg ds	0,085			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,054			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,54 -	1,5	21	40
< streefwaarde/aw2000 of RG	-				
> streefwaarde/aw2000	*				
> Tussenwaarde (T)	**				
> Interventiewaarde (I)	***				

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 20121245
 Projectnaam Raadhuisplein en Toniesplein
 Datum monsternamen 12-04-2012
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Certificaatnummer 2012062345

Analyse	Eenheid	pb101	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	<45 -	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80 -	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0 -	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05 -	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6 -	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60 -	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20 -	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30 -	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30 -	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10			
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21 -	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1			
Naftaleen	µg/L	<0,050 -	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30 -	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0,20 -	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10			
CKW (som)	µg/L	<3,2			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14 -	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10 -	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52 -	0,8	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0 -			630
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100 -	50	330	600

< streefwaarde/aw2000 of RG

-

> streefwaarde/aw2000

*

> Tussenwaarde (T)

**

> Interventiewaarde (I)

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 20121245
 Projectnaam Raadhuisplein en Toniesplein
 Datum monsternamen 12-04-2012
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Certificaatnummer 2012062345

Analyse	Eenheid	pb201	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	<45 -	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80 -	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0 -	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6 -	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60 -	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20 -	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30 -	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30 -	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10			
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21 -	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1			
Naftaleen	µg/L	<0,050 -	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30 -	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0,20 -	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10			
CKW (som)	µg/L	<3,2			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14 -	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10 -	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52 -	0,8	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0 -			630
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100 -	50	330	600

< streefwaarde/aw2000 of RG

-

> streefwaarde/aw2000

*

> Tussenwaarde (T)

**

> Interventiewaarde (I)

Bijlage 5

MILON bv
T.a.v. Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 16-04-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012059650
Uw projectnummer	20121245
Uw projectnaam	Raadhuisplein en Toniesplein
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-04-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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 projectnummer	20121245	Certificaatnummer	2012059650
Uw projectnaam	Raadhuisplein en Toniesplein	Startdatum	06-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-04-2012/17:40
Datum monstername	05-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Reinoud de Jong	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	92.7	89.6	93.1
S Organische stof	% (m/m) ds	0.6	2.0	0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	97.7	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	4.3	4.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	36	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	11	7.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.9	5.4	6.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	47	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	71	55
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.6
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.2
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	6.2	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014 2)
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0056

Nr. Monsteromschrijving

1	mm1
2	mm2
3	mm3

Analytico-nr.

6791066
6791067
6791068

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
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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 projectnummer	20121245	Certificaatnummer	2012059650
Uw projectnaam	Raadhuisplein en Toniesplein	Startdatum	06-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-04-2012/17:40
Datum monstername	05-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Reinoud de Jong	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.42	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.100	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.74	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.33	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.37	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.23	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.19	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.24	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	2.8	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

1 mm1
2 mm2
3 mm3

Analytico-nr.

6791066
6791067
6791068

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.
VA



TESTEN
RvA L010

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012059650

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6791066 101	1	20	70	0530014595	mm1
6791066 113	1	7	60	0530014824	
6791066 110	1	10	60	0530014826	
6791066 106	1	20	70	0530014588	
6791066 104	1	0	50	0530014599	
6791066 107	1	0	50	0530014600	
6791067 103	1	20	50	0530015071	mm2
6791067 114	1	7	40	0530014821	
6791067 109	1	20	40	0530014583	
6791067 111	1	50	70	0530014592	
6791067 102	1	7	50	0530014603	
6791067 112	1	10	50	0530014604	
6791068 105	2	40	70	0530014823	mm3

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012059650**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012059650

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	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 (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

MILON bv
T.a.v. Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 19-04-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012062486
Uw projectnummer	20121245
Uw projectnaam	Raadhuisplein en Toniesplein
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-04-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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 projectnummer	20121245	Certificaatnummer	2012062486
Uw projectnaam	Raadhuisplein en Toniesplein	Startdatum	12-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-04-2012/14:54
Datum monstername	12-04-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Reinoud de Jong	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.3	88.5	87.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	2.5	2.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	97.2	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	3.3	2.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	45	18
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.32	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	17	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.055	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.4	5.2	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	24	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	40	76	28
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.3	6.5	5.8
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0016	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0018	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0079	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 mm4
- 2 mm5
- 3 mm6

Analytico-nr.

- 6800872
- 6800873
- 6800875

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
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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 projectnummer	20121245	Certificaatnummer	2012062486
Uw projectnaam	Raadhuisplein en Toniesplein	Startdatum	12-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-04-2012/14:54
Datum monstername	12-04-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Reinoud de Jong	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.070	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.11	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.085	0.058	0.062
S Chryseen	mg/kg ds	0.099	0.083	0.085
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.059	0.052	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.072	0.059	0.054
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.73	0.54	0.54

Nr. Monsteromschrijving

1 mm4
2 mm5
3 mm6

Analytico-nr.

6800872
6800873
6800875

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.
VA



TESTEN
RvA L010

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012062486

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6800872 207	1	6	20	0530014968	mm4
6800872 208	1	6	20	0530014967	
6800872 201a	1	7	30	0530014971	
6800872 204	2	20	40	0530013944	
6800872 212	2	20	50	0530015148	
6800873 206	1	6	30	0530014969	mm5
6800873 203	1	6	50	0530014973	
6800873 205	1	6	50	0530014970	
6800873 214	1	7	50	0530014961	
6800875 211	1	6	50	0530014965	mm6
6800875 209	1	7	50	0530014963	
6800875 213	2	20	50	0530013950	
6800875 210	2	20	50	0530013937	
6800875 202	2	20	50	0530013948	

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012062486**

Pagina 1/1

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012062486

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
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
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012062486**

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

6800873

**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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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).

MILON bv
T.a.v. Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 13-04-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012062345
Uw projectnummer	20121245
Uw projectnaam	Raadhuisplein en Toniesplein
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-04-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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 projectnummer	20121245	Certificaatnummer	2012062345
Uw projectnaam	Raadhuisplein en Toniesplein	Startdatum	12-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-04-2012/17:12
Datum monstername	12-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Reinoud de Jong	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 1 Peilbuis 101
- 2 Peilbuis 201

Analytico-nr.

6800355
6800356

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20121245
 Uw projectnaam Raadhuisplein en Toniesplein
 Uw ordernummer
 Datum monstername 12-04-2012
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012062345
 Startdatum 12-04-2012
 Rapportagedatum 13-04-2012/17:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 Peilbuis 101
- 2 Peilbuis 201

Analytico-nr.

6800355
 6800356

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.
 VA



TESTEN
 RvA L010

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012062345

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6800355 1		0	0	0691117136	Peilbuis 101
6800355 2		0	0	0700561423	
6800356 1		0	0	0691117156	Peilbuis 201
6800356 2		0	0	0700561418	

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012062345**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012062345

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.