

Verkennend bodemonderzoek Conform NEN-5740

LOCATIE

Prinses Irenestraat 55 en Grote Molenstraat 5

KADASTRALE GEMEENTE ELST

SECTIE K, NUMMERS 1492, 1493, 1742, 4850 EN 4851 (GED





Verkennd bodemonderzoek Conform NEN-5740

LOCATIE

Prinses Irensestraat 55 en Grote Molenstraat 5-7

KADASTRALE GEMEENTE ELST

SECTIE K, NUMMERS 1492, 1493, 1742, 4850 EN 4851 (GED.)

OPDRACHTGEVER	Stichting Pleyade Postbus 4020 6803 EA ARNHEM
DATUM	6 juni 2011
DOCUMENTNUMMER	P11-0165-017
OPGESTELD DOOR	ing. E. Janssen
PROJECTLEIDER	ing. E.A. van Dam
GEZIEN	

BOOT organiserend ingenieursburo BV Vestiging Elst
Bemmelseweg 57
6662 PE ELST GLD

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennd bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Prinses Irenestraat 55 Grote Molenstraat 5 - 7
OPDRACHTGEVER	Stichting Pleyade Postbus 4020 6803 EA ARNHEM Telefoon: 026-3760888 Fax: 026 - 3210532
CONTACTPERSOON	De heer F. Boerman
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo BV Vestiging Elst Bemmelseweg 57 6662 PE ELST GLD
CONTACTPERSOON	ing. E.A. van Dam
DATUM VELDWERK	27 april 2011
DATUM PEILBUISE- MONSTERING	4 mei 2011
VELDWERK DOOR	ing. E. Janssen De heer J.H.J. Janssen van Doorn



2001/2002

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft op het onderzoek, dan verzoeken wij u dit melden aan bovenstaande contactpersoon van BOOT.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Stichting Pleyade op de percelen aan de Prinses Irenestraat 55, Grote Molenstraat 5 – 7 en Kostverloren 14 in Elst (Gld.).

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

DEELLOCATIE		STRATEGIE NEN-5740'	RESULTATEN ²	
			GROND	GRONDWATER
A	Prinses Irenestraat 55	ONV	barium*, kobalt*, koper*, kwik*, lood*, zink*, Pak-totaal***, minerale olie*.	barium*, molybdeen*
B	Ondergrondse HBO-tank	VEP-OO	-	-
C	Grote Molenstraat 5-7	ONV	barium*, koper*, kwik*, lood*, zink*, Pak-totaal***, minerale olie*	barium*, 1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)*, vinylchloride*
D	Kostverloren 14	EIGEN	barium*, koper*, kwik*, nikkel*, lood*, Pak-totaal*	n.o.

1)

ONV : onverdacht

VEP-OO : verdacht plaatselijke bodembelasting t.p.v. ondergrondse brandstoftank

EIGEN : eigen strategie, t.b.v. voorgenomen eigendomsoverdracht is alleen de bovengrond onderzocht, in aanvulling op ONV strategie overige terreindelen.

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, zie ook bijlage C

n.o. : niet onderzocht

- : <= AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

* : > AW2000 grond

* : > streefwaarde grondwater

** : >½(AW2000 grond+I)-waarde

** : >½(S grondwater+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grond of grondwater

Resumé

De gehanteerde onderzoekshypothesen “onverdachte locatie” voor deellocatie A, C en D wordt verworpen. De gehanteerde onderzoekshypothese “verdachte locatie” voor deellocatie B wordt verworpen.

Samenvattend kan worden geconcludeerd/aanbevolen dat:

- er nader onderzoek uitgevoerd dient te worden naar de verontreiniging met Pak-totaal ter plaatse van deellocatie A en C;
- de aanwezigheid van de ondergrondse HBO-tank geen verslechtering van de bodem ter plaatse heeft veroorzaakt.
- de kwaliteit en omvang van de aanwezige koolgruis en/of sintellaag aanvullend onderzocht dient te worden ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
2	ONDERZOEKSDEFINITIE	6
2.1	AANLEIDING.....	6
2.2	DOELSTELLING	6
2.3	AFBAKENING	6
3	VOORONDERZOEK.....	7
3.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIG GEBRUIK	7
3.2	HISTORISCH GEBRUIK	8
3.3	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	11
3.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK.....	12
4	ONDERZOEKSPROGRAMMA	14
4.1	NORMERING.....	14
4.2	ONDERZOEKSSTRATEGIE	15
4.3	VELDWERK	15
4.4	LABORATORIUMONDERZOEK	16
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	18
5.1	RESULTATEN VELDWERK	18
5.2	RESULTATEN LABORATORIUM ONDERZOEK	20
5.3	EVALUATIE VELDWERK.....	21
5.4	EVALUATIE CHEMISCHE ANALYSES	21
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	24
6.1	CONCLUSIES	24
6.2	AANBEVELINGEN	25
6.3	RESUMÉ	25

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Gegevens historisch onderzoek

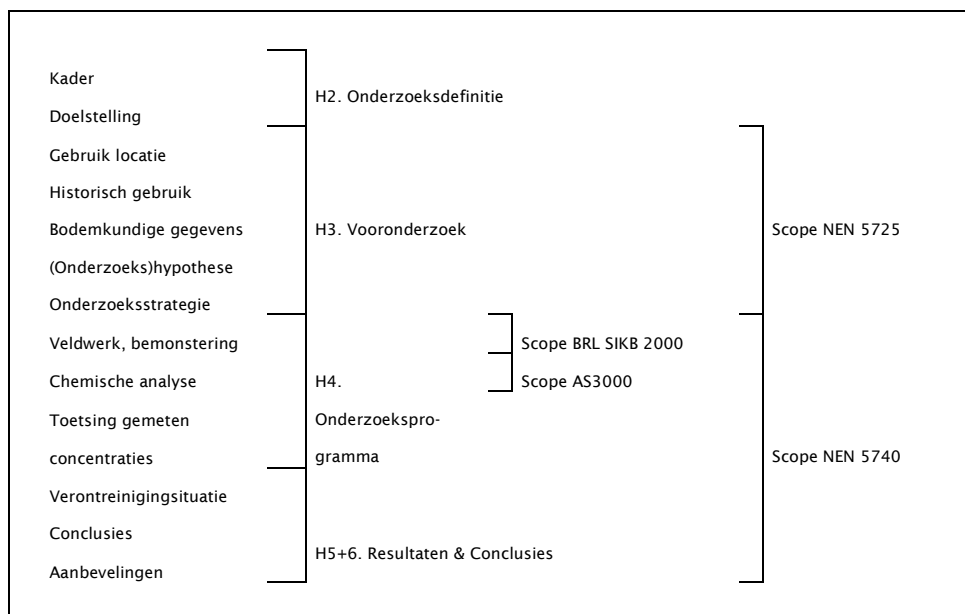
1 Inleiding

In opdracht van Stichting Pleyade is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de percelen aan de Prinses Irenestraat 55, Grote Molenstraat 5 – 7 en Kostverloren 14 in Elst (Gld.) De locatie is kadastraal bekend als kadastrale gemeente Elst, Sectie K, nummer 1492, 1493, 1742, 4850 en 4851 (ged.). De onderzoeksoppervlakte heeft een grootte van circa 3.250 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen, namelijk een vooronderzoek (conform NEN 5725 – Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740 – Bodemonderzoek – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). BOOT organiserend ingenieursburo is hiervoor gecertificeerd. De laboratorium analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accrediatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Met de beschreven onderzoeksinspanning wordt getracht een zo goed mogelijk beeld van de bodemkwaliteit weer te geven. Het is echter mogelijk dat niet alle relevante historische informatie naar voren komt en mede als gevolg van de steekproefsgewijze bemonstering van de bodem een aanwezige verontreiniging niet (voldoende) wordt aangetroffen.

Kwalitatieve gegevens met betrekking tot grondwater en bodemsoort kunnen niet voor civieltechnische doeleinden worden gebruikt.

2 Onderzoeksdefinitie

In dit hoofdstuk is het raamwerk weergegeven waarbinnen het bodemonderzoek is uitgewerkt. De volgende onderzoekskarakteristieken worden beschreven:

- Aanleiding onderzoek
- Onderzoeksdoel
- Afbakening

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling op de locatie. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieukundige gesteldheid van de bodem.

2.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is door middel van een aantal steekproeven na te gaan of er in de bodem componenten aanwezig zijn, in zodanige concentraties dat er een belemmering kan bestaan ten aanzien van het huidige en/of toekomstig gebruik, of dat er een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

2.3 Afbakening

- De monsterneming vindt niet plaats met als doel de bepaling van de kwaliteit van eventueel af te voeren grond.
- De omvang van eventueel aanwezige verontreinigingen wordt niet bepaald; er wordt slechts aangegeven of bodemverontreiniging aanwezig is en indien mogelijk, de concentraties van eventuele verontreiniging(en).
- Het onderzoek betreft een steekproef, welke gebaseerd is op de vooraf zo goed mogelijk bepaalde kans dat bodemverontreiniging aanwezig is. Door te werken volgens een vaste normering wordt een betrouwbaar beeld verkregen. Het is hierbij niet uit te sluiten dat bepaalde verontreinigingen niet worden gedetecteerd. De kans hierop is sterk afhankelijk van de volledigheid en betrouwbaarheid van de verstrekte historische informatie.

3 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd op basis van zowel het huidig als historisch gebruik van de onderzoekslocatie en bodemkundige informatie. De genoemde informatie is verkregen uit archiefstudie en een terreinbezoek. De opzet vormt de basis voor de te volgen monsternemingstrategie en bijbehorende toetsing. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

In het vooronderzoek wordt het volgende behandeld:

- Huidig gebruik
- Historisch gebruik
- Bodemopbouw en geohydrologische situatie
- Onderzoekshypothese

De benodigde informatie is volgens het standaard vooronderzoek verzameld.

De onderzoekslocatie voor het vooronderzoek beslaat de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de rand van het onderzoekoppervlak op de kadastrale percelen 1492, 1493, 1742, 4850 en 4851 (ged.).

3.1 Omschrijving locatie en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom, aan de rand van het dorpscentrum. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie is 186,633 en de Y-coördinaat is 436,943. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

In het onderstaand overzicht zijn de relevante gegevens met betrekking tot het gebruik en de ligging van de onderzoekslocatie alsmede de begrenzing van de locatie van het vooronderzoek weergegeven.

Tabel 3.1 Locatiegegevens

LOCATIEGEGEVENS	
Beschrijving onderzoekslocatie	Groenstrook, activiteitscentrum, basisschool (twee enkele lokalen) met schoolplein, basisschool met schoolplein en fietsenstalling, woning met tuin en garage (t.b.v. opslag)
Gebruik onderzoekslocatie	Openbaar groen, school met schoolplein en wonen
Omgeving onderzoekslocatie (locatie vooronderzoek)	noordzijde: Basisschool Sunte Werfert aan de Kostverloren 14 zuidzijde : Pr. Irenestraat met aan de overzijde woningen en kerkgebouw oostzijde : Grote Molenstraat met woningen westzijde : sociaal cultureel centrum "De Wieken"
Aanwezige erfverharding onderzoekslocatie	bebouwd oppervlak 25%, verhard oppervlak 55%, tuin/groenstrook 20%

Een overzicht van de situatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

De terreininspectie is in twee fases uitgevoerd. Tijdens het graven van de archeologische proefsleuven, d.d. 14 april 2011 is een terreininspectie uitgevoerd en d.d. 27 april 2011 direct voorafgaand aan het veldwerk, is een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie is een sintelhoudende laag aangetroffen. Verder zijn geen aanvullende verdachte bronlocaties waargenomen.

3.2 Historisch gebruik

Het historisch onderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen:

Informatie opdrachtgever, de heer F. Boerman
 Informatie gemeente Overbetuwe, de heer E. Gloudemans
 Informatie www.bodemloket.nl
 Informatie Provincie Gelderland, omgevingsloket
 Informatie archief BOOT organiserend ingenieursburo

In onderstaand overzicht is de verzamelde informatie weergegeven.

Tabel 3.2 Historische gegevens

OMSCHRIJVING	BIJZONDERHEDEN
Informatie opdrachtgever	Tijdens overleg en locatiebezoek met de heer J.A.C. Poppe (BOOT) en de heer F. Bos (gemeente Overbetuwe), d.d. 15 februari 2011 is gebleken dat op het perceel aan de Prinses Irenestraat 55 een ondergrondse HBO-tank aanwezig is. De ondergrondse tank is voor 1970 buiten gebruik gesteld en is waarschijnlijk niet gesaneerd/gecleaned. Het is bekend dat in de aanwezige bebouwing asbesthoudende toepassingen zijn verwerkt.
Informatie gemeente Overbetuwe	Op de onderzoekslocatie is bij de gemeente een bodemonderzoek bekend: Grote Molenstraat 5 – 7 Verkennd bodemonderzoek door Tukkers, kenmerk GOR/CD2002/1226/216680, d.d. 5 december 2002. BG: lood, zink, PAK, minerale olie >S; OG: minerale olie>S; GW: Minerale olie >S. In het verleden was op de hoek Grote Molenstraat / Prinses Irenestraat een autogarage met brandstofpompinstallatie gevestigd. "Mocht de voormalige autogarage met brandstofpompinstallatie hebben geleid tot een grond(water)verontreiniging, dan bestaat de mogelijkheid dat de verontreiniging zich heeft verspreid naar de onderzoekslocatie". Op de onderzoekslocatie is een peilbuis aan de zijde van Prinses Irenestraat geplaatst om de mogelijke grondwaterverontreiniging met minerale olie te detecteren. In de peilbuis overschrijdt minerale olie de streefwaarde.

	In 1994 is op het terrein van de voormalige autogarage een woongebouw met 14 appartementen gevestigd.
www.bodemloket.nl	Prinses Irenestraat / Grote Molenstraat 5 Locatie ID: GE173400015 Status: uitvoeren aanvullend Nader Onderzoek <i>Verdachte activiteiten:</i> Benzine-service-station, autoreparatiebedrijf, landbouwmechanereparatiebedrijf, smederij. <i>Verontreinigde (onderzochte) activiteiten:</i> Ophooglaag met kolengruis en/of sintels Opslag van alifatische koolwaterstoffen <i>Onderzoeksrapporten</i> Nader onderzoek, Arns Milieutechniek Oost B.V., geen rapportnr., d.d. 1989-07-24. Geen invoer, Ecolyse Nederland BV, rapportnr. D-099.40JV, d.d. 1992-11-04. Dorpsstraat 44 Locatie ID: GE173400122 Status: voldoende onderzocht
Provincie Gelderland, omgevingsloket	Grote Molenstraat 3 Locatie ID: A1734002541 Cluster ID: C1734003307 Status informatie: Pot. urgent <i>Verdachte activiteiten:</i> Benzine-service-station, landbouwmechanereparatiebedrijf, autoreparatiebedrijf, smederij. Kostverloren 12 Locatie ID: A1734002924 Cluster ID: C1734002903 Status informatie: Pot. urgent <i>Verdachte activiteiten:</i> HBO-tank (ondergronds) Prinses Irenestraat Nader onderzoek (aanvullend onderzoek) door Ecolyse Nederland B.V., Kenmerk D-099.40JV, d.d. 4 november 1992. Aanleiding voor het bodemonderzoek is niet beschreven. Op het schoolplein, ter plaatse van de zandbak en speelbak zijn 4 boringen geplaatst. Uit de boorprofielen blijkt dat in de zandbak een betonnen bodem aanwezig is. Ter plaatse van de speelbak is dit niet het geval. In de speelbak is tot een diepte van 0,4 m-mv speelzand aangebracht. Op een diepte van 0,4 – 0,8 m-mv is een zwarte verkleuring geconstateerd (slakken en kolengruis). Het

	speelzand, de zintuiglijk verontreinigde bodem en de zintuiglijk niet verontreinigde bodem is analytisch onderzocht. In het aangebrachte speelzand is chryseen verhoogd aangetoond. De somparameter PAK overschrijdt de detectielimiet echter niet. In het mengmonster van de zintuiglijk verontreinigende bodemlaag overschrijdt de concentratie PAK-totaal de B-waarde. In het grondmonster van boring 22 (0,8 – 1,1 m-mv) is acenaftaleen verhoogd aangetoond. De somparameter PAK overschrijdt de detectielimiet echter niet.
Archief BOOT organiserend ingenieursburo	Prinses Irenestraat 24 Bodemonderzoek door Arns Milieu- en Installatietechniek bv., geen rapportnr. aanwezig, d.d. juni/juli 1989. Ter plaatse van boring B1 (1,70 – 2,0 m-mv) is een C-waarde overschrijding en ter plaatse van boring B3 (2,80 m-mv) een B-waarde overschrijding met minerale olie aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht. In het verleden (gedurende de oorlogsjaren) was het terrein in gebruik voor opslag van vaten olie voor het geallieerde leger. De verharding van het terrein bestond uit koolas. Prinses Irenestraat 22 - 24 Indicatief bodemonderzoek door Arns Milieu- en Installatietechniek bv., projectnummer 33393001, d.d. 10 mei 1993. Prinses Irenestraat 24 BG: minerale olie, koper, lood en zink >A Prinses Irenestraat 22: perceel kan als niet verontreinigd worden beschouwd. Gw: Fenanthreen en fluorantheen >A. De overig onderzochte parameters overschrijden de A-waarde niet. Opgemerkt dient te worden dat er een zeer beperkt aantal grondmonsters is ingezet, op basis van organoleptische waarneming. Zo zijn bijv. geen grondmonsters geanalyseerd ter plaatse van vulpunt, ontluchtingspunt, tanks, voormalige afleverzuilen. Ook zijn niet alle grondmonsters met een positieve olie/water reactie geanalyseerd.
Bouwvergunning	Prinses Irenestraat 55 Bouwtekeningen geraadpleegd t.b.v. bouw RK kleuterschool, 18 november 1955. In de dakconstructie is brandvrij board verwerkt. Op de aanwezige tekening is geen informatie aanwezig over verwarming (ketelruimte met HBO-tank) van het pand. Bouwtekeningen geraadpleegd t.b.v. wijziging gevels, 20 september 2000. Grote Molenstraat 5 - 7 Bouwtekeningen geraadpleegd t.b.v. bouw dubbele woning, 10 februari 1962. De woningen en garages zijn gefundeerd op staal. De riolering

	onder de bebouwing is uitgevoerd met eternietbuizen met een diameter van 8, 10 en 12,5 cm. In de dakconstructie is eternitboard verwerkt. Grote Molenstraat 5 Bouwtekeningen geraadpleegd t.b.v. bouw serre, 2 juni 1971. T.b.v. afvoer regenwater is extra riolering (materiaal onbekend) gerealiseerd welke is aangesloten op de bestaande riolering.
Uitgevoerde bodemsanering	Geen uitgevoerde bodemsanering m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig.
Ondergrondse tanks	Geen gegevens m.b.t. (voormalige) brandstoftanks op de onderzoekslocatie in archief aanwezig. Prinses Irenestraat 55 Tijdens locatiebezoek is gebleken dat op het adres Prinses Irenestraat 55 een ondergrondse HBO-tank aanwezig is. De ondergrondse tank is voor 1970 buiten gebruik gesteld en is waarschijnlijk niet gesaneerd/gecleaned. Kostverloren 12 Uit het Historisch bodembestand (bodemloket provincie Gelderland) blijkt dat op het adres Kostverloren 12 een ondergrondse HBO-tank aanwezig is. Prinses Irenestraat 22-24 (adres bestaat niet meer) 2 ondergrondse benzinetanks aanwezig geweest + vulpunten + ontluichtingspunten + leidingwerk naar afleverpompen (gelegen aan Grote Molenstraat).
Melding gemeente Overbetuwe en locatiebezoek 14 april 2011	Tijdens archeologisch veldonderzoek is een koolgruis/sintellaag aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van de parkeerplaatsen aan de Prinses Irenestraat. De proefsleuven zijn gedicht met de vrijgekomen grond. Het is onduidelijk of de aangetroffen koolgruis/sintellaag is afgevoerd.

3.3 Bodem en geohydrologie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de ondergrond tot circa 2,5 meter minus maaiveld opgebouwd uit klei. Het maaiveld bevindt zich op circa 10,0 + NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 7,50 + NAP meter minus maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk gericht.

Lokaal kan de grondwaterstromingsrichting worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, rioolsleuven en grondwateronttrekkingen.

Tabel 3.3 Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M-MV)	TOV	SAMENSTELLING
Deklaag, holocene afzettingen (Formatie van Echteld)	0 - 2,5		Klei, zandig tot zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend, sporadisch schelphoudend, massief tot horizontaal gelaagd (soms met zandlaagjes), soms humeus, grijs tot bruin.
1° watervoerend pakket (Formatie van Kreftenheye)	2,5 - 17		Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), grijs tot bruin, kalkhoudend, bont, grindhoudend.
1° Slecht doorlatende laag (Formatie van Peize-Waalre)	17 - 34		Klei, zwak tot matig siltig, donkergrijs, kalkloos.
2° watervoerend pakket (Formatie van Peize-Waalre)	34 - 60		Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), lichtgrijs tot wit, kalkloos, zwak tot matig grindig (fijn en matig grof; 2 - 16 mm), in de fractie fijn grind zeer veel restkwarts.

Bron: TNO-Dinoloket, 24 mei 2011.

3.4 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van Prinses Irenestraat 55 een ondergrondse HBO-tank aanwezig is. De tank is vóór "Actie Tankslag" (jaren '80/'90) reeds onklaar gemaakt en derhalve is de tank niet in het gemeentelijk archief bekend. In het gemeentelijk archief is tevens geen KIWA-certificaat aanwezig.

Uit voorgaande bodemonderzoek blijkt dat een deel van de onderzoekslocatie in WOII in gebruik was als brandstofopslagplaats voor geallieerden. De terreinverharding heeft bestaan uit een ophooglaag met kolengruis en/of sintels. Bij het onlangs uitgevoerd archeologisch onderzoek (sleuvenonderzoek) is een koolgruis en/of sintellaag aangetroffen. Hierop is contact geweest met de opdrachtgever om de kolengruis en/of sintellaag separaat te onderzoeken. Opdrachtgever heeft aangegeven in dit stadium van onderzoek geen aanvullend onderzoek uit te willen laten voeren naar de aard en omvang van de kolengruis en/of sintellaag.

De aanwezigheid van de voormalige autogarage "Slotboom" met twee ondergrondse benzinetanks en afleverpompen op het voormalig adres Grote Molenstraat 3 heeft mogelijk geleid tot een bodemverontreiniging ter plaatse. Gezien het maaiveldverloop en de vermoedelijke grondwaterstromingsrichting bestaat de kans dat een mogelijke verontreiniging zich via het grondwater naar de onderzoekslocatie aan de Grote Molenstraat 5 - 7 beweegt. In december 2002 heeft op de adressen Grote Molenstraat 5 - 7 een verkennend onderzoek plaatsgevonden, waarbij bij plaatsing van de peilbuis rekening is gehouden met de activiteiten van de voormalige autogarage "Slotboom". In het grondwater is een streefwaarde overschrijding van minerale olie aangetroffen, vluchtige aromaten zijn niet aangetroffen.

De te onderzoeken fietsenstalling ter plaatse van Kostverloren 14 ligt ingesloten tussen de onderzoekslocaties Prinses Irenestraat 55 en Grote Molenstraat 5 – 7. In aanvulling op de onderzoeksinspanning ter plaatse van deze locaties wordt ter plaatse van de fietsenstalling uitsluitend de bovengrond (conform NEN 5740) onderzocht door middel van een eigen onderzoeksopzet.

Op basis van de resultaten afkomstig van asbestinventarisatie en de aangeleverde informatie uit het archiefonderzoek blijkt dat ter plaatse asbest in de bebouwing is toegepast. Het ligt niet in de verwachting dat er asbest in de bodem wordt aangetroffen. Wel zal tijdens uitvoering van de boringen gelet worden op de aanwezigheid van asbest in het opgeboorde materiaal.

Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

4 Onderzoeksprogramma

In dit hoofdstuk is de onderzoeksstrategie voor de deellocaties verder uitgewerkt. De volgende onderwerpen worden behandeld:

- Normering
- Veldwerk
- Laboratoriumonderzoek

4.1 Normering

Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740 - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De analyses worden uitgevoerd door een door de Raad voor de Accreditatie erkend onderzoekslaboratorium en voldoen aan de NEN 5740 en AS3000 (SIKB Accreditatie Schema 3000).

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is zoals aangegeven in onderstaande tabel afgeweken van de geldende normen. In de tabel is een motivatie opgenomen, alsmede in beeld gebracht wat de consequenties en risico's zijn.

Tabel 4.1 Afwijking op normen

AARD	MOTIVATIE	CONSEQUENTIE VERVOLG	RISICO'S
Conserveringstermijn PAK (voorbehandeling) is overschreden, uitsplitsing MM31.	In MM31 is een interventiewaarde-overschrijding van PAK aangetroffen. MM31 is vervolgens uitgesplitst. Conserveringstermijn voor PAK (VROM 10) is 14 dagen. Dit is de tijd tussen monstername en start monstervoorbehandeling (start analyse). Opmerking op certificaat heeft betrekking op de uitsplitsing.	Mogelijk is het PAK-gehalte afgenomen doordat tijdstip "start analyse" circa 4 weken na monstername is gestart.	Het laboratorium verwacht in het uiterste geval een zeer geringe afname. PAK is een minder vluchtige parameter, daarnaast zijn de monsters gekoeld bewaard. Meetwaarden worden als voldoende betrouwbaar geacht.

4.2 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de deellocaties en de bijbehorende onderzoeksstrategieën, conform NEN 5740.

Tabel 4.4 Deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE		STRATEGIE NEN-5740 ¹	OPPERVLAKTE (m ²)	VERDACHTE STOFFEN
A	Prinses Irenestraat 55	ONV	1850	Geen
B	Ondergrondse HBO-tank	VEP-OO	10	Minerale olie
C	Grote Molenstraat 5-7	ONV	780	Geen
D	Kostverloren 14	EIGEN	600	Geen

1)

ONV : onverdacht

VEP-OO : verdacht plaatselijke bodembelasting t.p.v. ondergrondse brandstoftank

EIGEN : eigen strategie, t.b.v. voorgenomen eigendomsoverdracht is alleen de bovengrond onderzocht, in aanvulling op ONV strategie overige terreindelen.

4.3 Veldwerk

Tijdens het veldwerk uitgevoerd d.d. 27 april 2011 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Algemeen

- ▶ een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse, mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald
- ▶ het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen, waaronder asbestverdacht materiaal
- ▶ bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal
- ▶ het inmeten van de bemonsteringslocaties

Tabel 4.2 Deellocaties met boringen en peilbuizen

DEELLOCATIE		BORINGEN		
		PEILBUIZEN ¹	DIEP	ONDIEP
A	Prinses Irenestraat 55	01n	03, 09	02, 04, 05, 06, 07, 08, 10, 11
B	Ondergrondse HBO-tank ²	21n	22, 23	n.v.t.
C	Grote Molenstraat 5-7	31n	32	33, 34, 35, 36
D	Kostverloren 14	n.v.t.	n.v.t.	41, 42, 43, 44, 45, 46

1)

s : filter snijdend met grondwater

n : filter vanaf 0,5 meter minus grondwater

d : filter van 4 tot 5 meter minus grondwater

2) : ter plaatse van Prinses Irenestraat 55

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

Door de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen zijn een aantal ondiepe boringen (met bodemvreemde bijmenging) doorgezet tot circa 1,0 meter minus maaiveld.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen is minimaal één week na plaatsing van het filter bemonsterd.

4.4 Laboratoriumonderzoek

De genomen grond- en grondwatermonsters zijn door het laboratorium Analytico Milieu B.V. onderzocht conform de richtlijnen.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in Tabel 4.3 en Tabel 4.4.

De samenstelling van de mengmonsters is op basis van vergelijkbaar bodemtype, waarbij rekening is gehouden met vergelijkbare zintuiglijke verontreiniging. Daarnaast is de samenstelling van de mengmonsters op basis van geografische samenhang van de situatie van de boringen (indeling in deellocatie) tot stand gekomen.

Vooreerst zijn geen aanvullende analyses verricht in verband met de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen. Wel zijn de individuele deelmonsters uit mengmonster 31 separaat geanalyseerd op PAK in verband met een interventiewaarde overschrijding van PAK in het betreffende mengmonster.

Tabel 4.3 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
A	MM01	02, 03, 04, 06, 07, 11, 21, 22, 23	0 - 60	Standaardpakket bodem, incl. lutum/os	Bovengrond klei, zint. licht verontreinigd
A	MM02	03, 06, 09, 11	40 - 110	Standaardpakket bodem, incl. lutum/os	Ondergrond klei, zint. licht/matig verontr. + sintels
A	MM03	09	0 - 80	Standaardpakket bodem, incl. lutum/os	Ondergrond klei, zint. sterk verontr. + teer
B	MM21	21	200 - 250	Minerale Olie (GC) (C10 - C40), Organische stof	Zwakke olie-water reactie rond grondwaterniveau
C	MM31	31, 32, 33, 34, 35, 36	0 - 90	Standaardpakket bodem, incl. lutum/os	Bovengrond klei, zint. licht/matig verontr. + sintels
C	MM32	32, 34	60 - 175	Standaardpakket bodem, incl. lutum/os	Ondergrond klei, zint. licht verontr. + sintels
C	M31.1	31	10 - 25	PAK (VROM)	Uitsplitsing PAK, MM31
C	M31.2	31	25 - 70	PAK (VROM)	Uitsplitsing PAK, MM31
C	M32.1	32	0 - 45	PAK (VROM)	Uitsplitsing PAK, MM31

C	M32.2	32	45 - 60	PAK (VROM)	Uitsplitsing PAK, MM31
C	M33.2	33	35 - 85	PAK (VROM)	Uitsplitsing PAK, MM31
C	M34.1	34	10 - 60	PAK (VROM)	Uitsplitsing PAK, MM31
C	M34.2	34	60 - 90	PAK (VROM)	Uitsplitsing PAK, MM31
C	M35.1	35	0 - 40	PAK (VROM)	Uitsplitsing PAK, MM31
C	M36.1	36	0 - 50	PAK (VROM)	Uitsplitsing PAK, MM31
C	M36.2	36	50 - 80	PAK (VROM)	Uitsplitsing PAK, MM31
D	MM41	42, 44, 46	15 - 60	Standaardpakket bodem, incl. lutum/os	Bovengrond klei, zint. licht/matig verontr. + sintels

1)

Deellocatie A, Prinses Irenestraat 55

Deellocatie B, ondergrondse HBO-tank

Deellocatie C, Grote Molenstraat 5-7

Deellocatie D, Kostverloren 14

2)

zie bijlage C, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

Tabel 4.4 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

DL ¹	PEILBUIS	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ²
A	01-1-1	300 - 400	Standaardpakket grondwater
B	21-1-1	300 - 400	Minerale olie (GC) + Aromaten (BTEXN)
C	31-1-1	300 - 400	Standaardpakket grondwater

1)

Deellocatie A, Prinses Irenestraat 55

Deellocatie B, ondergrondse HBO-tank

Deellocatie C, Grote Molenstraat 5-7

Deellocatie D, Kostverloren 14

2)

zie bijlage C

5 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voortvloeiend uit het veldwerk gepresenteerd. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Resultaten veldwerk
- Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Resultaten veldwerk

Bodemgesteldheid

In tabel 5.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw en de bepaalde lutum- en humusfracties weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 5.1 Bodemopbouw, humus- en lutumfractie

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE	HUMUSFRACTIE (%) ¹	LUTUMFRACTIE (%) ¹
0 - 50 ²	Matig fijn tot matig grof zand	n.b.	n.b.
0 - 50 ²	Zwak tot sterk zandige klei	2,3 – 3,9	11,9 – 20,9
50 - 100	Zwak tot sterk zandige klei	3,2	20,8
100 - 175	Matig siltig tot sterk zandige klei	2,8	19,4
175 - 200	Matig tot sterk siltige klei	n.b.	n.b.
200 - 250	Sterk siltige klei	5,7	n.b.
250 - 380	Matig zandig tot sterk siltige klei	n.b.	n.b.
380 - 400	Zeer grof, zwak siltig zand	n.b.	n.b.

1)

n.b. : niet bepaald

2)

Sterk wisselende bodemopbouw. Alleen kleibovengrond met zintuiglijke bijmenging is analytisch onderzocht

Grondwater

In tabel 5.2 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuis bemonstering gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) weergegeven.

Tabel 5.2 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

DL ¹	PEILBUIS	pH	EC (μS/CM)	GRONDWATERSTAND (CM-MV)	DATUM
A	01-1-1	6,85	890	240	4-5-2011
B	21-1-1	7,0	540	244	4-5-2011
C	31-1-1	6,75	730	235	4-5-2011

1)

Deellocatie A, Prinses Irenestraat 55

Deellocatie B, ondergrondse HBO-tank

Deellocatie C, Grote Molenstraat 5-7

Deellocatie D, Kostverloren 14

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen een zintuiglijke waarneming gedaan welke wijst op een mogelijke verontreiniging. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5.3. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen.

Tabel 5.3 Zintuiglijke waarneming

DEEL LOCATIE ¹	BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
A	01	15 - 50	brokken klinkers, brokken tegel, zwak puinhoudend
A	02	0 - 40	sporen baksteen, zwak puinhoudend
A	03	0 - 40	sporen puin
A	03	40 - 70	resten kalk, matig puin- en zwak sintelhoudend
A	03	70 - 90	sporen kolengruis, zwak puin- en sterk baksteenhoudend
A	03	90 - 110	zwak baksteen- en zwak puinhoudend
A	03	150 - 200	sporen baksteen
A	04	0 - 50	sporen baksteen
A	06	4 - 30	resten baksteen, resten beton
A	06	30 - 50	resten baksteen, sporen glas, zwak sintelhoudend
A	06	50 - 100	resten baksteen, resten beton, resten glas, zwak sintelhoudend
A	07	25 - 55	matig baksteen- , zwak puin- en zwak sintelhoudend
A	09	0 - 50	zwak baksteen- en matig puinhoudend, brokken teer
A	09	50 - 80	matig houtskool- en matig puinhoudend, resten teer
A	09	80 - 100	sterk puinhoudend
A	09	100 - 150	sporen puin
A	10	20 - 60	sporen puin, sporen sintels
A	11	0 - 40	sporen kolengruis
A	11	40 - 70	resten kalk, matig kolengruis- , zwak puin- en matig sintelhoudend
A	11	70 - 100	sporen kolengruis
B	21	0 - 20	geen olie-water reactie
B	21	20 - 50	geen olie-water reactie, zwak baksteenhoudend
B	21	50 - 200	geen olie-water reactie
B	21	200 - 250	zwakke olie-water reactie
B	21	250 - 400	geen olie-water reactie

B	22	4 - 10	geen olie-water reactie
B	22	10 - 60	geen olie-water reactie, sporen houtskool, sporen puin
B	22	60 - 300	geen olie-water reactie
B	23	4 - 20	geen olie-water reactie
B	23	20 - 50	geen olie-water reactie, zwak puinhoudend
B	23	50 - 300	geen olie-water reactie
C	31	10 - 25	sporen kolengruis
C	31	25 - 70	sporen baksteen
C	32	0 - 45	sporen kolengruis, zwak puinhoudend
C	32	45 - 60	zwak puin- en matig sintelhoudend
C	32	60 - 100	sporen baksteen
C	33	35 - 85	zwak baksteen-, zwak puin- en matig sintelhoudend
C	34	10 - 60	brokken baksteen
C	34	60 - 90	sporen kolengruis, zwak puinhoudend
C	34	100 - 150	sporen puin, resten sintels
C	34	150 - 175	sporen kolengruis
C	35	0 - 40	zwak kolengruis, resten puin
C	35	70 - 100	resten aardewerk
C	36	0 - 50	sporen baksteen, sporen kolengruis
C	36	50 - 80	sporen baksteen, zwak houtskoolhoudend
D	41	10 - 25	volledig sintelhoudend
D	42	15 - 30	matig sintelhoudend, resten slakken
D	44	20 - 60	sporen puin, resten sintels
D	46	25 - 55	resten ijzer, zwak sintel- en matig slakkenhoudend

1)

Deellocatie A, Prinses Irenestraat 55

Deellocatie B, ondergrondse HBO-tank

Deellocatie C, Grote Molenstraat 5-7

Deellocatie D, Kostverloren 14

In de mengmonstersamenstelling is rekening gehouden met de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen. De zintuiglijke waarnemingen welke een directe relatie hebben met betrekking tot de kolengruis en/of sintellaag, zijn in overleg met de opdrachtgever niet aanvullend onderzocht.

5.2 Resultaten laboratorium onderzoek

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten. De gemeten waarden van grond en grondwater zijn getoetst aan respectievelijk de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 7 april 2009 en vermeld in de circulaire 'Bodemsanering 2009' van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 5.4 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN	
Achtergrondwaarde	bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde	het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
Tussenwaarde	het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en interventiewaarde, het gehalte waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De achtergrond- en interventiewaarden in bodem zijn voor de meeste stoffen afhankelijk gesteld van het percentage lutum en organisch stof in de bodem.

Voor bodems met een gehalte aan organisch stof minder dan 2% of meer dan 30% is voor de berekening van de toetsingswaarden voor de organische verbindingen een ondergrens aan organisch stof van 2% respectievelijk een bovengrens van 30% aangehouden

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

5.3 Evaluatie veldwerk

De bodem bestaat ter plaatse van de onderzoekslocatie overwegend uit zwak tot sterk zandige kleibovengrond. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak zandig tot sterk siltige klei.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van diverse boringen zintuiglijk een verontreiniging aangetroffen.

Gegevens grondwater

Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 2,40 meter minus maaiveld. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de regio voorkomt.

5.4 Evaluatie chemische analyses

In tabel 5.5 en 5.6 zijn de verhoogde concentraties na toetsing aan de circulaire bodemsanering 2009 van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Bij toetsing van de grondmonsters is voor sommige stoffen de (naar de humus- en lutumfractie) gecorrigeerde achtergrondwaarde grond lager dan de detectiegrens van de chemische analyse, conform het AS3000 protocol. In dat geval wordt conform bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit de detectiegrens als achtergrondwaarde grond aangehouden.

Tabel 5.5 Overzicht toetsresultaten grondmonsters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ²
A	MM01	02, 03, 04, 06, 07, 11, 21, 22, 23	0 - 60	PAK-totaal*
A	MM02	03, 06, 09, 11	40 - 110	kobalt*, koper*, kwik*, lood*, zink*, PAK-totaal*
A	MM03	09	0 - 80	barium*, koper*, kwik*, lood*, zink*, minerale olie*, PAK-totaal***
B	MM21	21	200 - 250	-
C	MM31	31, 32, 33, 34, 35, 36	0 - 90	kobalt*, kwik*, lood*, minerale olie*, PAK-totaal***
C	MM32	32, 34	60 - 175	barium*, kwik*, lood*, zink*, PAK-totaal*
C	M31.1	31	10 - 25	PAK-totaal*
C	M31.2	31	25 - 70	-
C	M32.1	32	0 - 45	PAK-totaal***
C	M32.2	32	45 - 60	PAK-totaal**
C	M33.2	33	35 - 85	PAK-totaal*
C	M34.1	34	10 - 60	PAK-totaal*
C	M34.2	34	60 - 90	-
C	M35.1	35	0 - 40	PAK-totaal**
C	M36.1	36	0 - 50	-
C	M36.2	36	50 - 80	-
D	MM41	42, 44, 46	15 - 60	barium*, koper*, kwik*, lood*, nikkel*, PAK-totaal*

1)

Deellocatie A, Prinses Irenestraat 55

Deellocatie B, ondergrondse HBO-tank

Deellocatie C, Grote Molenstraat 5-7

Deellocatie D, Kostverloren 14

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= Polychloorbifenylen, zie ook bijlage C

- : <=AW2000 grond /detectiegrens

* : > AW2000 grond

** : >½(AW2000 grond+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grond

Tabel 5.6 Toetsresultaten grondwatermonsters

DL ¹	PEILBUIS	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ²
A	01-1-1	300 - 400	barium*, molybdeen*
B	21-1-1	300 - 400	-
C	31-1-1	300 - 400	barium*, 1.2-dichloorethenen (som, 0.7 factor)*, vinylchloride*

1)

Deellocatie A, Prinses Irenestraat 55

Deellocatie B, ondergrondse HBO-tank

Deellocatie C, Grote Molenstraat 5-7

Deellocatie D, Kostverloren 14

2)

zie ook bijlage C

- : <= streefwaarde grondwater/detectiegrens

* : > streefwaarde grondwater

** : >½(S grondwater+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grondwater

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Deellocatie A, Prinses Irenestraat 55

In het zintuiglijk licht verontreinigde bovengrondmengmonster MM01 overschrijdt de concentratie Pak-totaal de achtergrondwaarde grond. In het zintuiglijk licht tot matig verontreinigd ondergrondmengmonster MM02 overschrijden de concentraties kobalt, koper, kwik, lood, zink en Pak-totaal de achtergrondwaarde grond. In het zintuiglijk sterk verontreinigd ondergrondmengmonster MM03 met teerbijmengingen overschrijden de concentraties barium, kobalt, kwik, lood, zink en minerale olie de achtergrondwaarde grond. De concentratie PAK-totaal overschrijdt de interventiewaarde.

In het grondwater (Pb 01) overschrijden de concentraties barium en molybdeen de streefwaarden.

De overig onderzochte stoffen in grond en grondwater zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde grond / streefwaarde grondwater aangetroffen.

Deellocatie B, ondergrondse HBO-tank

In het zintuiglijk licht verontreinigde grondmonster (MM21) zijn geen van de onderzochte stoffen met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde grond aangetroffen. In het grondwater (Pb 21) zijn geen van de onderzochte stoffen met verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

Deellocatie C, Grote Molenstraat 5 – 7

In het zintuiglijk licht tot matig verontreinigde bovengrondmengmonster (MM31) overschrijden de concentraties kobalt, kwik, lood en minerale olie de achtergrondwaarde grond. De concentratie Pak-totaal overschrijdt de interventiewaarde. Als gevolg van de aangetroffen interventiewaarde overschrijding, zijn de individuele monsters uit MM31 separaat onderzocht op het voorkomen van Pak-totaal per individueel monster. Ter plaatse van boring 32 overschrijdt de concentratie Pak-totaal de interventiewaarde tot 0,45 mv. In de onderliggende bodemlaag van 0,45 – 0,60 m-mv, overschrijdt de concentratie Pak-totaal de tussenwaarde. Ter plaatse van boring 35 overschrijdt de concentratie Pak-totaal de tussenwaarde tot minimaal 0,40 m-mv. In de overige separaat onderzochte grondmonsters overschrijdt de concentratie Pak-totaal de tussenwaarde niet.

In het zintuiglijk licht verontreinigde ondergrondmengmonster (MM32) overschrijden de concentraties barium, kwik, lood, zink en Pak-totaal de achtergrondwaarde grond.

In het grondwater (Pb 31) overschrijden de concentraties barium, 1,2 Dichloorethenen (som, 0,7 factor) en vinylchloride de streefwaarden.

De overig onderzochte stoffen in grond en grondwater zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde grond / streefwaarde grondwater aangetroffen.

Deellocatie D, Kostverloren 14

In het zintuiglijk licht tot matig verontreinigde bovengrondmengmonster (MM41) overschrijden de concentraties barium, koper, kwik, nikkel, lood en Pak-totaal de achtergrondwaarde grond.

De overig onderzochte stoffen in het grondmengmonster zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde grond aangetroffen.

6.2 Aanbevelingen

Deellocatie A, Prinses Irenestraat 55

Omdat ter plaatse van boring 09 concentraties in de grond zijn aangetroffen die de interventiewaarde overschrijden, wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard en omvang en de ernst en urgentie van de verontreiniging.

Deellocatie B, ondergrondse HBO-tank

Doordat de tank vóór 1-1-1999 onklaar is gemaakt en er geen KIWA-certificaat aanwezig is, dient de bodem middels een bodemonderzoek onderzocht te worden en vervolgens dient de tank in het geval van herontwikkeling gesaneerd te worden. De resultaten van dit onderzoek vormen geen belemmering voor sanering/verwijdering.

Deellocatie C, Grote Molenstraat 5 – 7

Omdat ter plaatse van boring 32 en 35 concentraties in de grond zijn aangetroffen die resp. de interventiewaarde danwel tussenwaarde overschrijden, wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard en omvang en de ernst en urgentie van de verontreiniging.

Deellocatie D, Kostverloren 14

Ter plaatse zijn in de onderzochte bovengrond alleen achtergrondwaarde-overschrijdingen aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat een aangetroffen sintellaag te plaatse van deze deellocatie, boring 41, niet (analytisch) is onderzocht.

6.3 Resumé

De gehanteerde onderzoekshypothesen “onverdachte locatie” voor deellocatie A, C en D wordt verworpen. De gehanteerde onderzoekshypothese “verdachte locatie” voor deellocatie B wordt verworpen.

Samenvattend kan worden geconcludeerd/aanbevolen dat:

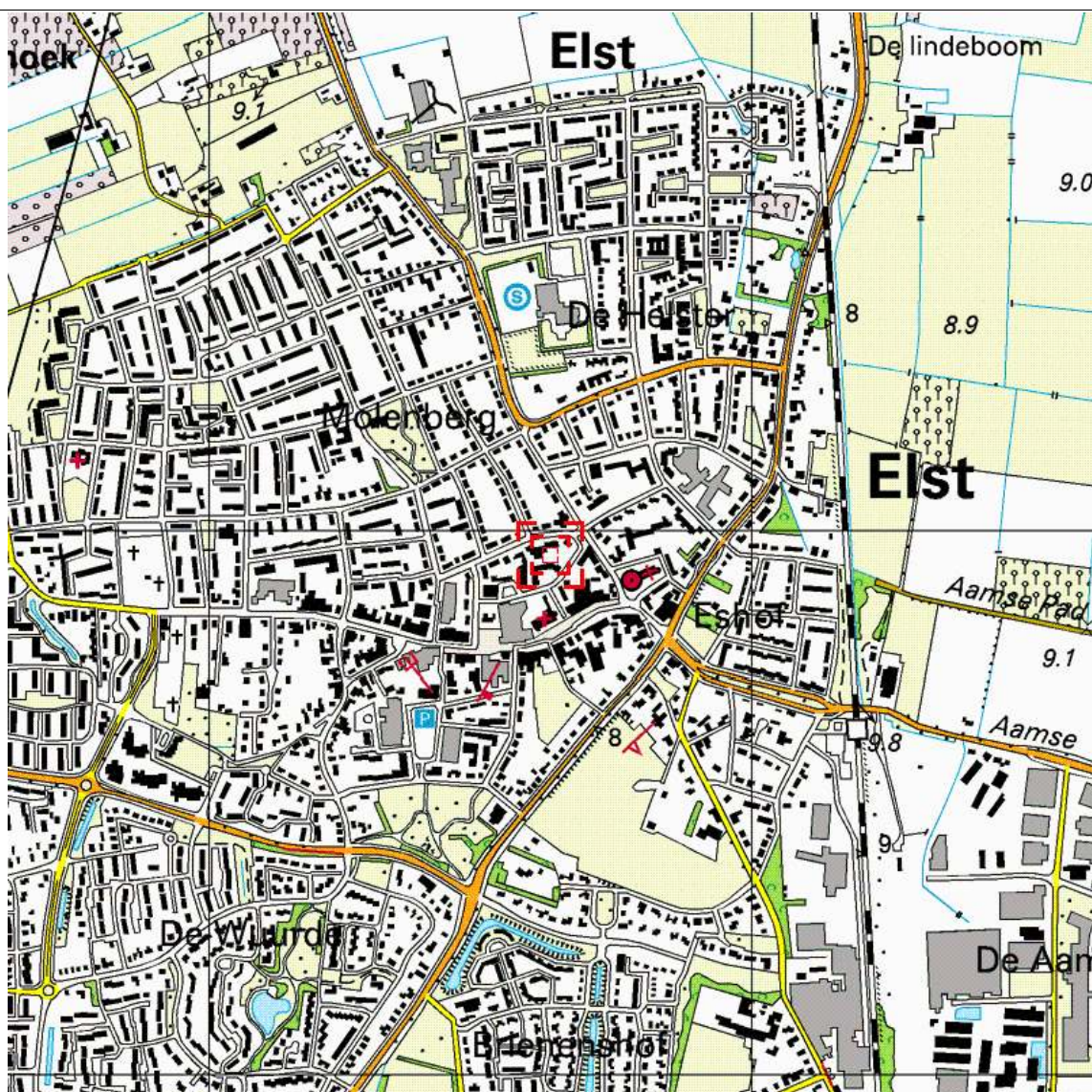
- er nader onderzoek uitgevoerd dient te worden naar de verontreiniging met Pak-totaal ter plaatse van deellocatie A en C;
- de aanwezigheid van de ondergrondse HBO-tank geen verslechtering van de bodem ter plaatse heeft veroorzaakt.

- de kwaliteit en omvang van de aanwezige koolgruis en/of sintellaag aanvullend onderzocht dient te worden ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie.

Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer.

Bijlage A

blad 1:	Topografische ligging
blad 2:	Situatietekening en monsterpunten



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2



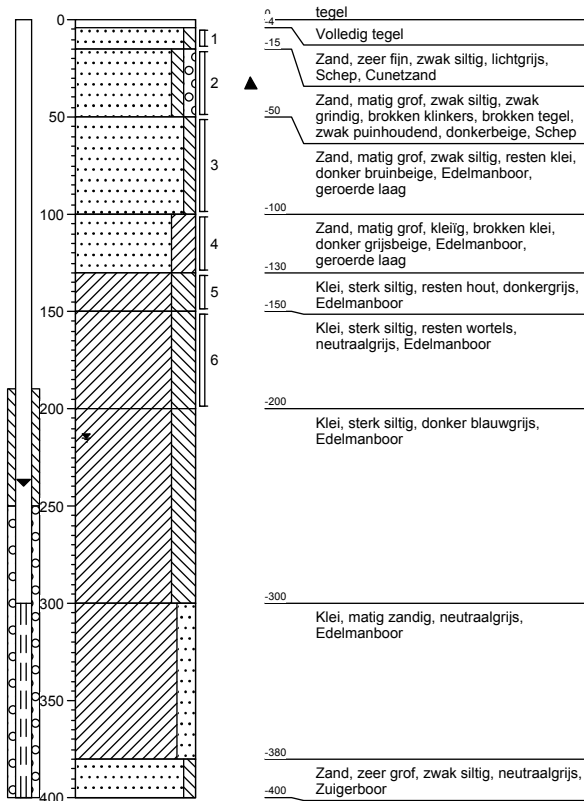
Opdrachtgever	: Stichting Pleyade
Projectnaam	: Elst Prinses Irenestraat 55 - Grote Molenstraat 5-7
Projectnummer	: P11-0165
Datum	: 6 juni 2011

Bijlage B

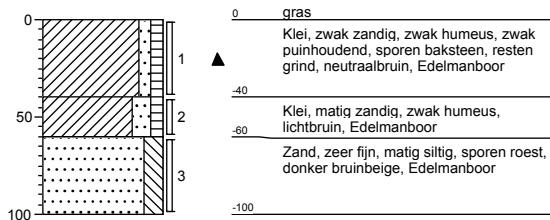
Beschrijving bodemopbouw

Boring: 01

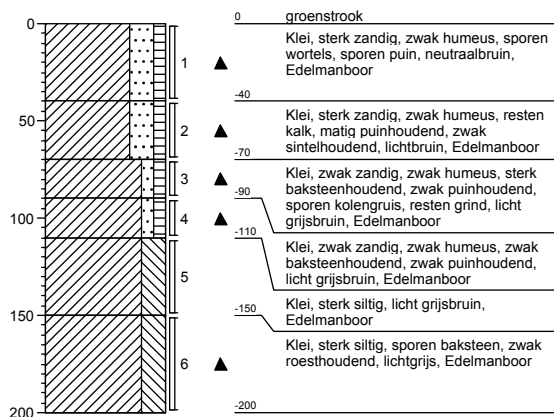
Datum: 26-04-2011
Opmerking:

**Boring: 02**

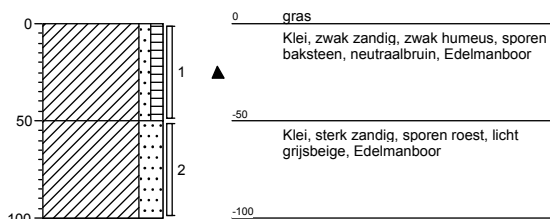
Datum: 27-04-2011
Opmerking:

**Boring: 03**

Datum: 27-04-2011
Opmerking:

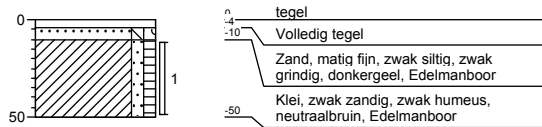
**Boring: 04**

Datum: 27-04-2011
Opmerking:

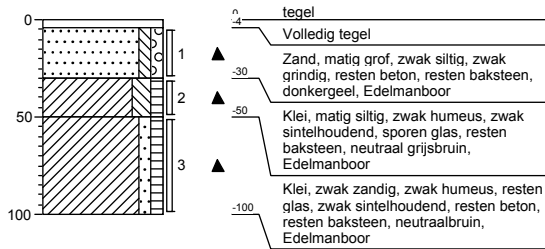


Boring: 05

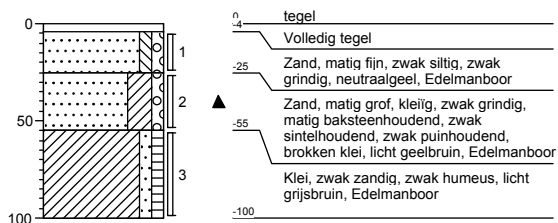
Datum: 27-04-2011
Opmerking:

**Boring: 06**

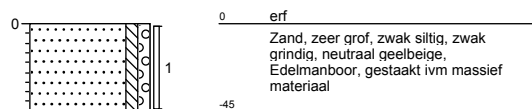
Datum: 27-04-2011
Opmerking:

**Boring: 07**

Datum: 27-04-2011
Opmerking:

**Boring: 08**

Datum: 27-04-2011
Opmerking:



organiserend ingenieursburo

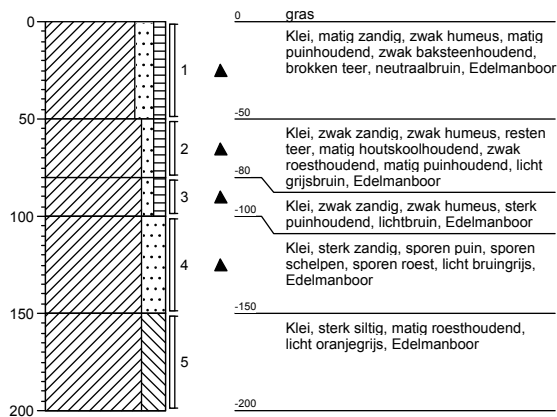
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Stichting Pleyade
Projectnaam: Elst Pr. Irenestraat 55 - Grote Molenstraat 5-7
Projectcode: P11-0165
Pagina 2 van 7
d.d. 25-05-2011

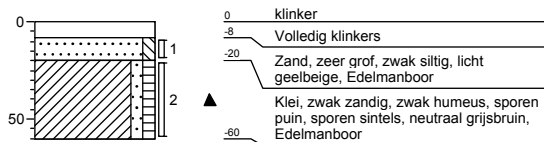
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Boring: 09

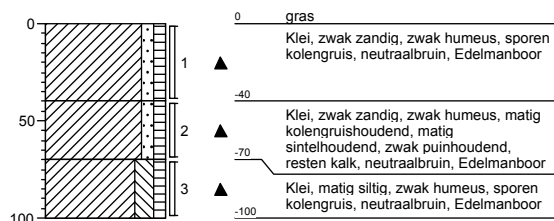
Datum: 27-04-2011
Opmerking:

**Boring: 10**

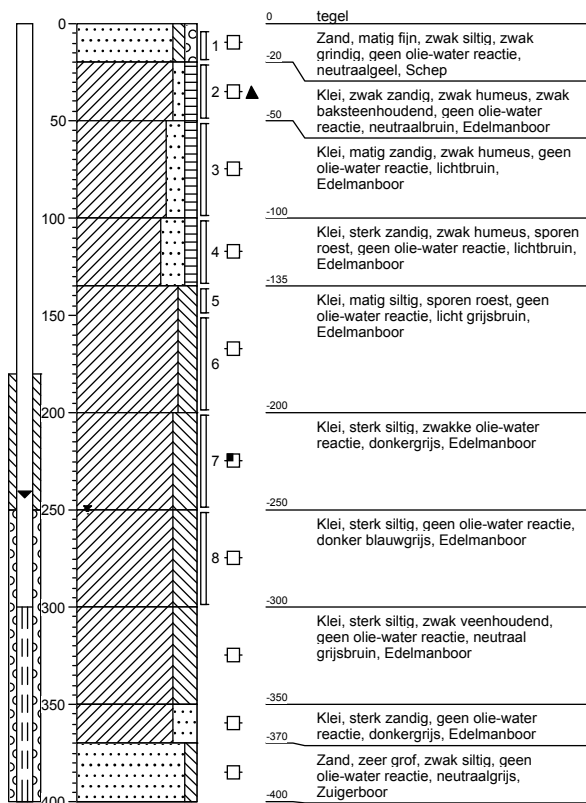
Datum: 27-04-2011
Opmerking:

**Boring: 11**

Datum: 27-04-2011
Opmerking:

**Boring: 21**

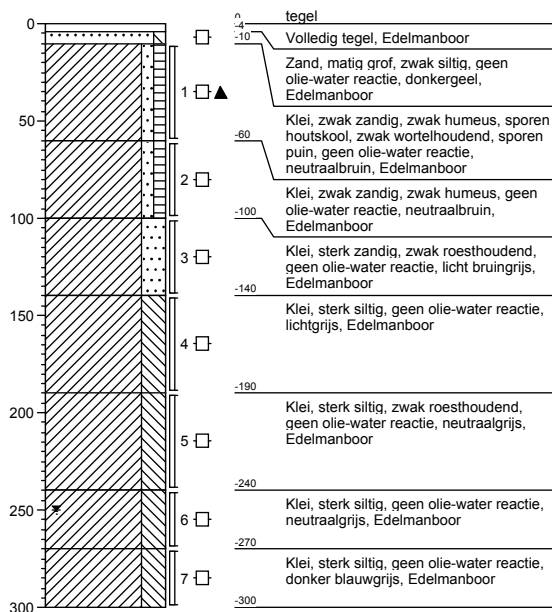
Datum: 26-04-2011
Opmerking:



Boring: 22

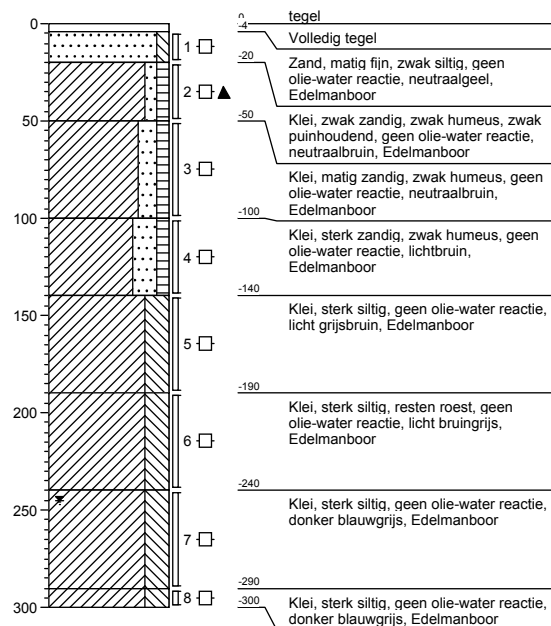
Datum: 27-04-2011

Opmerking:

**Boring: 23**

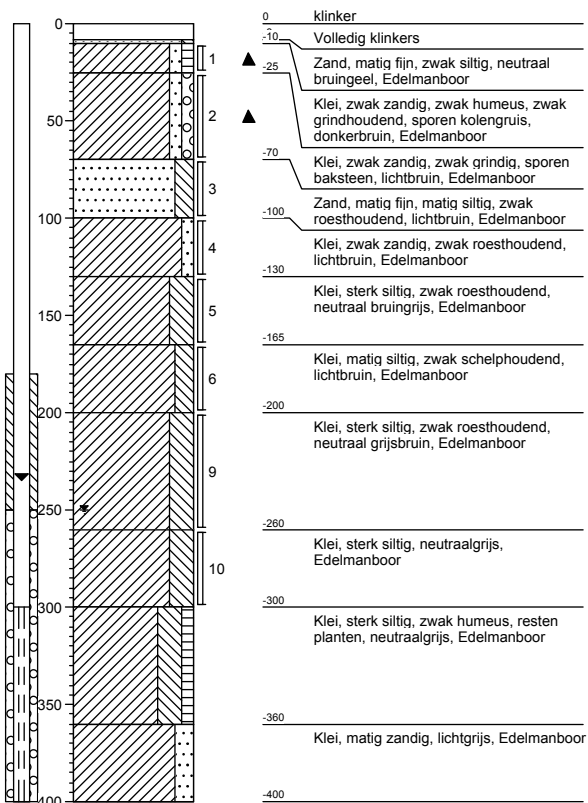
Datum: 27-04-2011

Opmerking:

**Boring: 31**

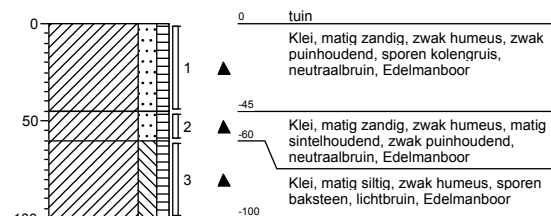
Datum: 27-04-2011

Opmerking:

**Boring: 32**

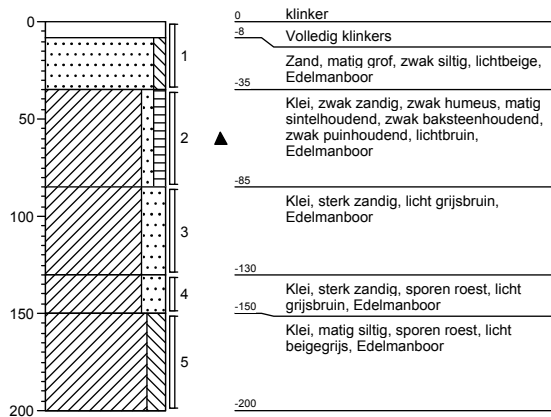
Datum: 27-04-2011

Opmerking:

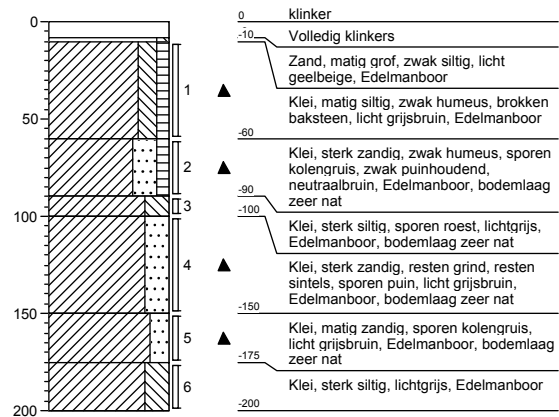


Boring: 33

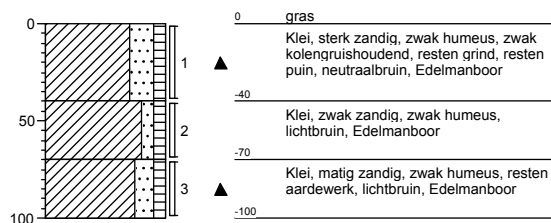
Datum: 27-04-2011
Opmerking:

**Boring: 34**

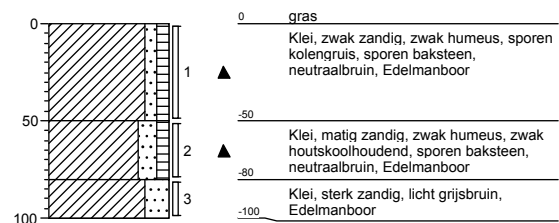
Datum: 27-04-2011
Opmerking:

**Boring: 35**

Datum: 27-04-2011
Opmerking:

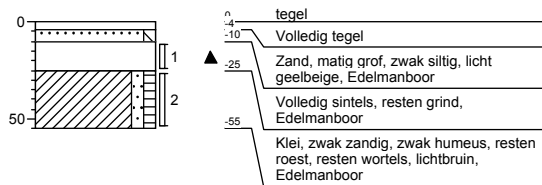
**Boring: 36**

Datum: 27-04-2011
Opmerking:

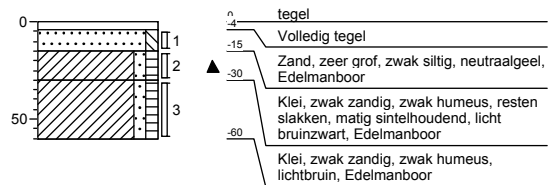


Boring: 41

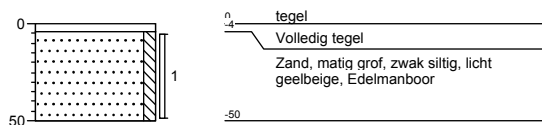
Datum: 27-04-2011
Opmerking:

**Boring: 42**

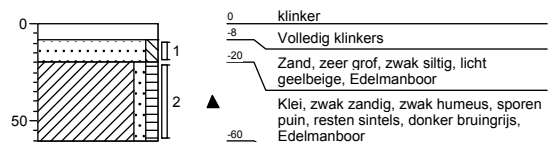
Datum: 27-04-2011
Opmerking:

**Boring: 43**

Datum: 27-04-2011
Opmerking:

**Boring: 44**

Datum: 27-04-2011
Opmerking:



organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

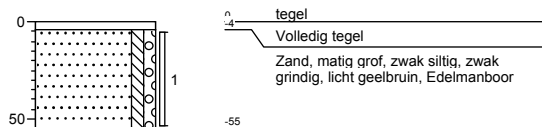
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Stichting Pleyade
Projectnaam: Elst Pr. Irenestraat 55 - Grote Molenstraat 5-7
Projectcode: P11-0165
Pagina 6 van 7
d.d. 25-05-2011

ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Boring: 45

Datum: 27-04-2011

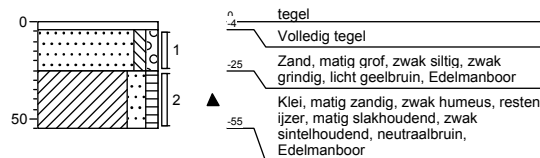
Opmerking:



Boring: 46

Datum: 27-04-2011

Opmerking:



organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Stichting Pleyade
Projectnaam: Elst Pr. Irenestraat 55 - Grote Molenstraat 5-7
Projectcode: P11-0165
Pagina 7 van 7
d.d. 25-05-2011

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

Legenda

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0165	Certificaatnummer	2011069836
Uw projectnaam	Elst Prinses Irenestraat 55 - Grote Molenstr	Startdatum	28-04-2011
Uw ordernummer	P11-0165-1-1	Rapportagedatum	05-05-2011/16:02
Datum monstername	27-04-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.9	85.7	84.1	68.8	83.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	3.2	4.4	5.7 1)	2.7
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	95.4	94.1	93.9	95.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.6	20.8	22.2		20.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	150	190		150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.30	0.40		0.41
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	16	10		20
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	35	42		25
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.070	0.16	0.25		0.17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	26	32		26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	81	120		82
S Zink (Zn)	mg/kg ds	81	130	150		100
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.1	<3.0	38	8.2	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	140	6.9	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	460	<6.0	28
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	330	<12	56
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	62	<6.0	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	17	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	1000	<38	110
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MM01
2	MM02
3	MM03
4	MM21
5	MM31

Analytico-nr.

6089565
6089566
6089567
6089568
6089569

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@analytico.com
Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0165	Certificaatnummer	2011069836
Uw projectnaam	Elst Prinses Irenestraat 55 - Grote Molenstr	Startdatum	28-04-2011
Uw ordernummer	P11-0165-1-1	Rapportagedatum	05-05-2011/16:02
Datum monstername	27-04-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)		0.0049 2)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	24 3)		<0.50
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.47	0.49 3)	140 3)		15
S Anthraceen	mg/kg ds	0.091	0.15	39 3)		5.1
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.83	1.6	140 3)		11 3)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.35	0.86	43 3)		5.2
S Chryseen	mg/kg ds	0.32	0.81	38		3.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17 3)	0.44 3)	20 3)		1.5
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.49	1.3	43 3)		3.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.56	16 3)		1.7 3)
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20 3)	0.68 3)	20		1.9
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.2	7.0	520		49

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM01
- 2 MM02
- 3 MM03
- 4 MM21
- 5 MM31

Analytico-nr.

- 6089565
- 6089566
- 6089567
- 6089568
- 6089569

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@analytico.com
Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0165	Certificaatnummer	2011069836
Uw projectnaam	Elst Prinses Irenestraat 55 - Grote Molenstr	Startdatum	28-04-2011
Uw ordernummer	P11-0165-1-1	Rapportagedatum	05-05-2011/16:02
Datum monstername	27-04-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	78.1	87.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	3.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	95.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.4	11.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	160	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	8.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	25	43
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	42
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	89
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	10
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	26
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.0	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	52
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	MM32
7	MM41

Analytico-nr.

6089570
6089571

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@analytico.com
Site www.analytico.com

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

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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0165	Certificaatnummer	2011069836
Uw projectnaam	Elst Prinses Irenestraat 55 - Grote Molenstr	Startdatum	28-04-2011
Uw ordernummer	P11-0165-1-1	Rapportagedatum	05-05-2011/16:02
Datum monstername	27-04-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.91	1.3
S Anthraceen	mg/kg ds	0.19 ³⁾	0.37
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.97	1.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.80
S Chryseen	mg/kg ds	0.32 ³⁾	0.69
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.32 ³⁾
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	1.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.36
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20 ³⁾	0.41 ³⁾
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.7	7.2

Nr. Monsteromschrijving

6 MM32
7 MM41

Analytico-nr.

6089570
6089571

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@analytico.com
Site www.analytico.com

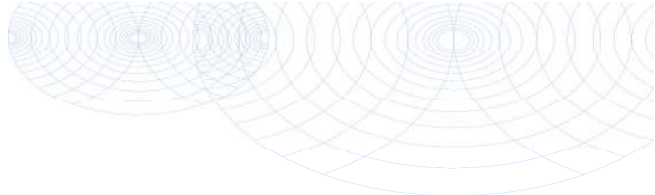
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011069836

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6089565 02	1	0	40	0505380959	MM01
6089565 03	1	0	40	0505380923	
6089565 04	1	0	50	0505381043	
6089565 11	1	0	40	0505380914	
6089565 22	1	10	60	0505380892	
6089565 06	2	30	50	0505380919	
6089565 07	2	25	55	0505381007	
6089565 21	2	20	50	0505379409	
6089565 23	2	20	50	0505380925	
6089566 03	2	40	70	0505380926	MM02
6089566 11	2	40	70	0505380913	
6089566 03	3	70	90	0505380922	
6089566 06	3	50	100	0505380912	
6089566 09	3	80	100	0505381042	
6089566 11	3	70	100	0505380908	
6089566 03	4	90	110	0505380918	
6089567 09	1	0	50	0505380963	MM03
6089567 09	2	50	80	0505381028	
6089568 21	7	200	250	0505379010	MM21
6089569 31	1	10	25	0505380906	MM31
6089569 32	1	0	45	0505378879	
6089569 34	1	10	60	0505378843	
6089569 35	1	0	40	0505046675	
6089569 36	1	0	50	0505446550	
6089569 31	2	25	70	0505380915	
6089569 32	2	45	60	0505378836	
6089569 33	2	35	85	0505378835	
6089569 34	2	60	90	0505378833	
6089569 36	2	50	80	0505446545	
6089570 32	3	60	100	0505378828	MM32
6089570 34	4	100	150	0505379359	
6089570 34	5	150	175	0505378842	
6089571 42	2	15	30	0505379571	MM41
6089571 44	2	20	60	0505380408	
6089571 46	2	25	55	0505378961	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011069836**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**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@analytico.com
Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011069836

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	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

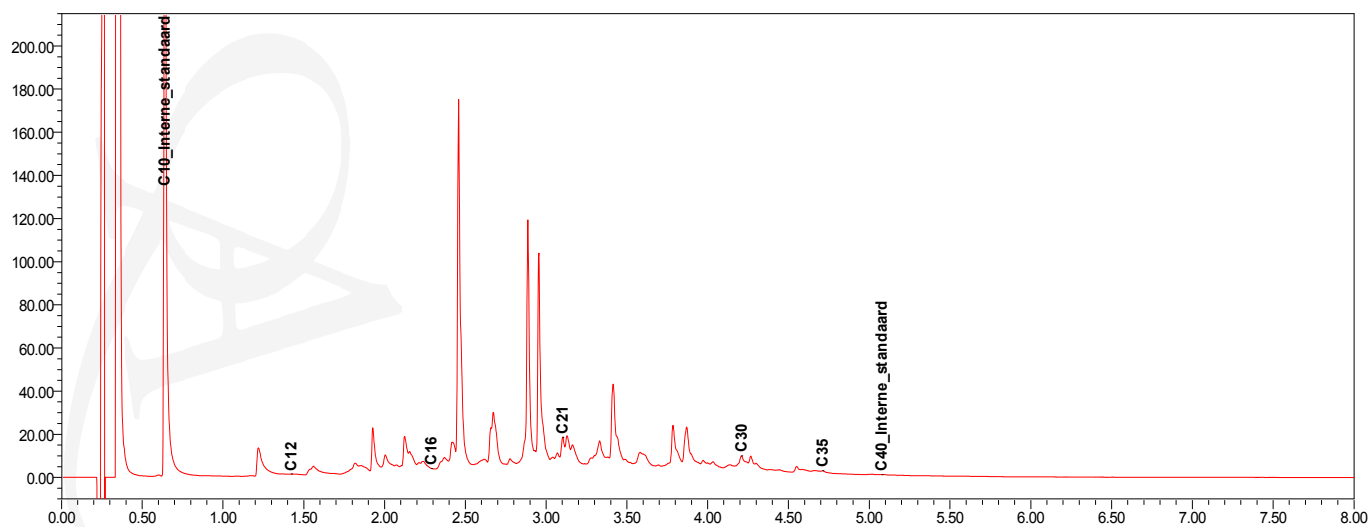
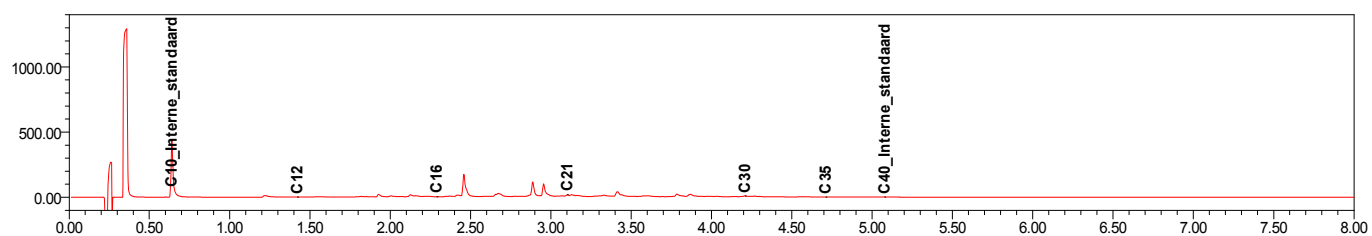
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6089567

Certificate no.: 2011069836

Sample description.: MM03

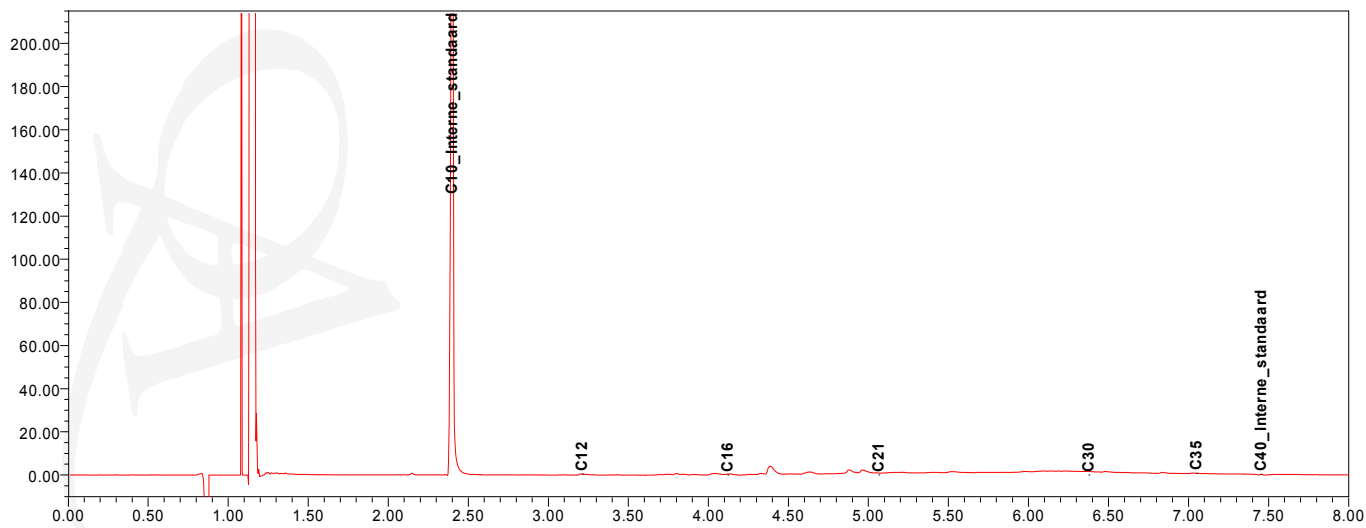
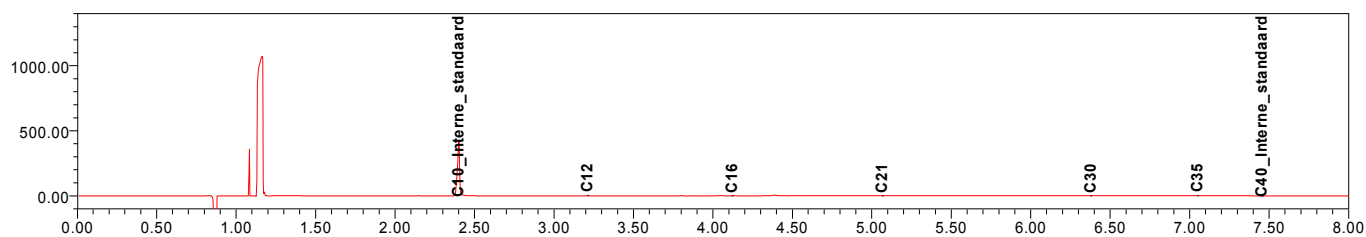


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6089569

Certificate no.: 2011069836

Sample description.: MM31

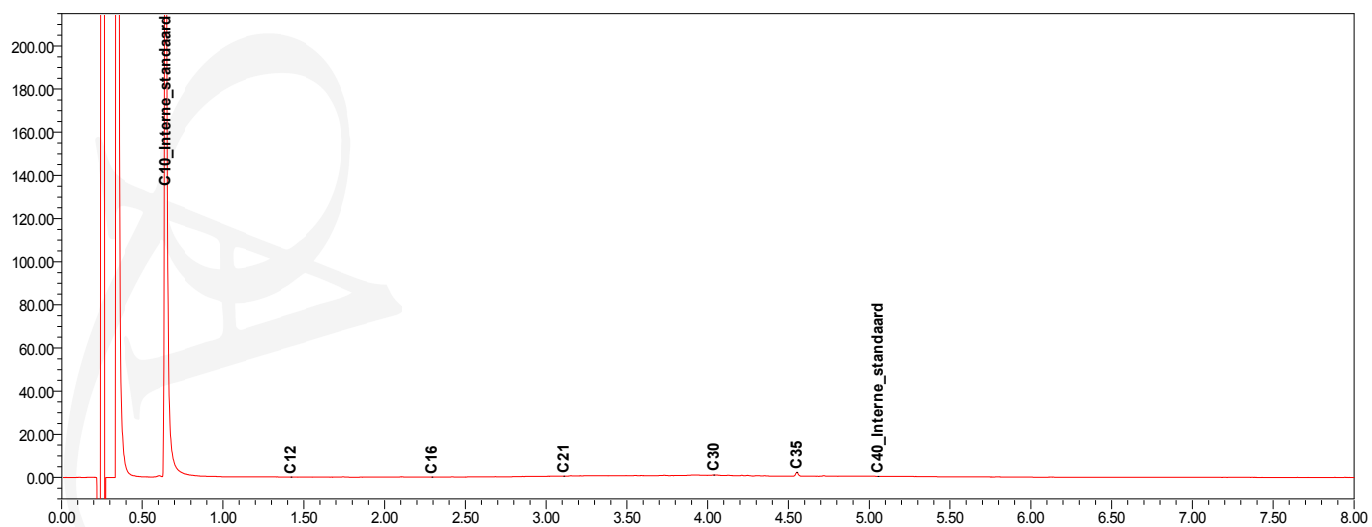
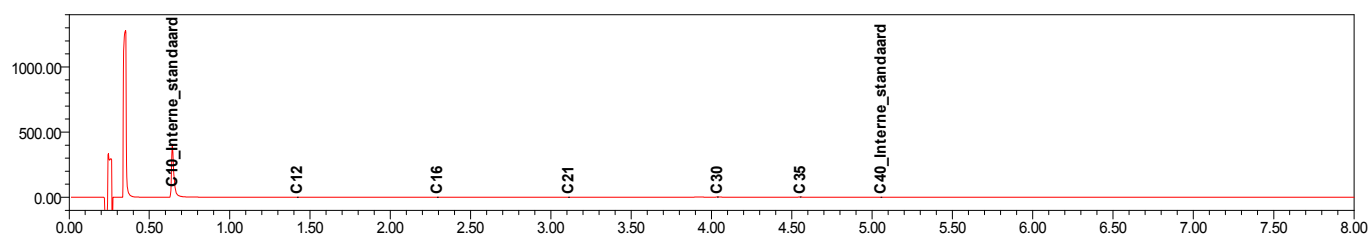


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6089570

Certificate no.: 2011069836

Sample description.: MM32

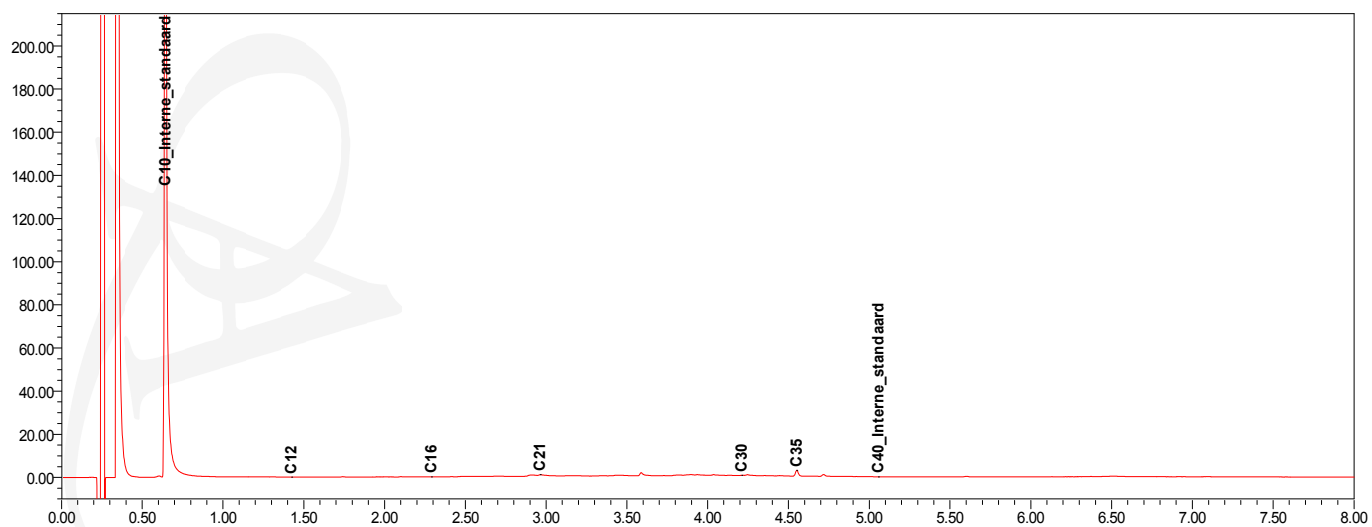
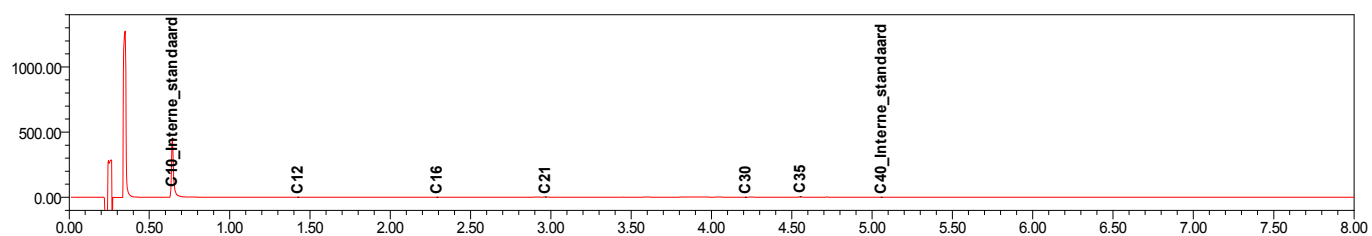


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6089571

Certificate no.: 2011069836

Sample description.: MM41



Toetsing analyseresultaten grond

Projectnummer : P11-0165

Projectnaam : Elst Pr. Irenestraat 55 - Grote Molenstraat 5-7

Materiaal : Grond (mg/kg)

Legenda

Blanco : niet getoetst
 - : <=AW/detectiegrens
 * : > AW
 ** : > (AW+I)/2 tussenwaarde
 *** : > interventiewaarde

Monsternummer	M31.1	M31.2	M32.1	M32.2
Bodemtype	I	I	I	I
Humus (% op ds)	2,7	2,7	2,7	2,7
Lutum (% op ds)	20,9	20,9	20,9	20,9
cryogeen gemalen Droge stof	83,1	80,6	87,6	86,4
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,5	< 0,05
Fenantheen	0,43	< 0,05	15	7,5
Anthraceen	0,093	< 0,05	4,3	1,9
Fluorantheen	0,7	< 0,05	18	3,1
Benzo(a)anthraceen	0,34	< 0,05	6,6	2,3
Chryseen	0,46	< 0,05	4,9	2,1
Benzo(k)fluorantheen	0,24	< 0,05	2,4	0,46
Benzo(a)pyreen	0,51	< 0,05	5,2	2,1
Benzo(g,h,i)peryleen	0,38	< 0,05	2,9	0,86
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,24	< 0,05	3,2	0,88
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,4 *	0,35 -	62 ***	21 **

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	31	10 - 25	31	25 - 70	32	0 - 45	32	45 - 60

Monsternummer	M33.2	M34.1	M34.2	M35.1
Bodemtype	I	I	I	I
Humus (% op ds)	2,7	2,7	2,7	2,7
Lutum (% op ds)	20,9	20,9	20,9	20,9
cryogeen gemalen Droge stof	82,6	82,5	79,7	92,8
Naftaleen	0,063	< 0,05	< 0,05	0,23
Fenantheen	2	1,1	0,27	8,1
Anthraceen	0,49	0,24	< 0,05	2,3
Fluorantheen	2,1	1	0,42	4,1
Benzo(a)anthraceen	1,4	0,72	0,16	3,1
Chryseen	1,3	0,68	0,14	2,8
Benzo(k)fluorantheen	1	0,31	0,074	2,2
Benzo(a)pyreen	1,1	0,65	0,18	2,6
Benzo(g,h,i)peryleen	0,65	0,36	0,076	1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,62	0,31	0,13	0,86
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	11 *	5,5 *	1,5 -	28 **

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	33	35 - 85	34	10 - 60	34	60 - 90	35	0 - 40

Monsternummer	M36.1	M36.2
Bodemtype	I	I
Humus (% op ds)	2,7	2,7
Lutum (% op ds)	20,9	20,9
cryogeen gemalen		
Droge stof	85,1	82,7
Naftaleen	< 0,05	< 0,05
Fenanthreen	< 0,05	< 0,05
Anthraceen	< 0,05	< 0,05
Fluorantheen	0,061	< 0,05
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	< 0,05
Chryseen	< 0,05	< 0,05
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyreen	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	< 0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	< 0,05
Pak-totaal (10 van VROM)	0,38 -	0,35 -
(0.7 factor)		

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject
	36	0 - 50	36	50 - 80

Toetsingswaarden grond

Bodemtype	I		
Humus (% op ds)	2,7		
Lutum (% op ds)	20,9		
	AW	T	I
Pak-totaal (10 van VROM)	1,5	20,8	40
(0.7 factor)			

Toelichting bij de tabel:

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0165	Certificaatnummer	2011073646
Uw projectnaam	Elst Prinses Irenestraat 55 - Grote Molenstr	Startdatum	04-05-2011
Uw ordernummer	P11-0165-1-1	Rapportagedatum	11-05-2011/09:51
Datum monstername	04-05-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L		200	180
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		5.6	<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	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<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	0.61
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	1.3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	0.28
S CKW (som)	µg/L		<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	21-1-1
2	01-1-1
3	31-1-1

Analytico-nr.

6102960
6102961
6102962

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@analytico.com
Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0165	Certificaatnummer	2011073646
Uw projectnaam	Elst Prinses Irenestraat 55 - Grote Molenstr	Startdatum	04-05-2011
Uw ordernummer	P11-0165-1-1	Rapportagedatum	11-05-2011/09:51
Datum monstername	04-05-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		0.14	1.5
S Vinylchloride	µg/L		<0.10	0.48
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	12
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	33
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1	21-1-1
2	01-1-1
3	31-1-1

Analytico-nr.

6102960
6102961
6102962

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@analytico.com
Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011073646

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6102960 21	1	300	400	0691082970	21-1-1
6102961 01	1	300	400	0691082979	01-1-1
6102961 01	2	300	400	0700596594	
6102962 31	1	300	400	0691082974	31-1-1
6102962 31	2	300	400	0700596585	

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@analytico.com
Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011073646

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
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 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
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.

Bijlage C Analysepakketten grond, grondwater en waterbodem

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
 - benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

Standaard waterbodem (regionale wateren)

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
 - bepaling organische stof (gloeiverlies);
 - lutumfractie (fractie < 2 µm en fractie < 16 µm)
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), chroom (Cr), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK totaal EPA (16); naftaleen, acenaftyleen, acenaftteen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, pyreen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(b)-fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, dibenzo(a,h)anthraceen, indeno(123-cd)pyreen;
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC) (C10 - C40)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Projectnummer : P11-0165

Projectnaam : Elst Pr. Irenestraat 55 - Grote Molenstraat 5-7

Materiaal : Grond (mg/kg)

Legenda

Blanco : niet getoetst
 - : <=AW/detectiegrens
 * : > AW
 ** : > (AW+I)/2 tussenwaarde
 *** : > interventiewaarde

Monsternummer	MM01	MM02	MM03	MM21
Bodemtype	I	II	III	IV
Humus (% op ds)	2,3	3,2	4,4	5,7
Lutum (% op ds)	16,6	20,8	22,2	0
cryogeen gemalen				
Droge stof	85,9	85,7	84,1	68,8
Gloeirest	96,5	95,4	94,1	93,9
Barium [Ba]	110 -	150 -	190 *	
Cadmium [Cd]	0,27 -	0,3 -	0,4 -	
Kobalt [Co]	7,1 -	16 *	10 -	
Koper [Cu]	18 -	35 *	42 *	
Kwik [Hg]	0,07 -	0,16 *	0,25 *	
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	
Nikkel [Ni]	23 -	26 -	32 -	
Lood [Pb]	34 -	81 *	120 *	
Zink [Zn]	81 -	130 *	150 *	
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	24	
Fenanthreen	0,47	0,49	140	
Anthraceen	0,091	0,15	39	
Fluorantheen	0,83	1,6	140	
Benzo(a)anthraceen	0,35	0,86	43	
Chryseen	0,32	0,81	38	
Benzo(k)fluorantheen	0,17	0,44	20	
Benzo(a)pyreen	0,49	1,3	43	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,23	0,56	16	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,2	0,68	20	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,2 *	7 *	520 ***	
PCB 28	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB 52	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB 101	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB 118	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB 138	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB 153	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB 180	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -	
Minerale olie C10 - C12	5,1	< 3	38	8,2
Minerale olie C12 - C16	< 5	< 5	140	6,9
Minerale olie C16 - C21	< 6	< 6	460	< 6
Minerale olie C21 - C30	< 12	< 12	330	< 12
Minerale olie C30 - C35	< 6	< 6	62	< 6
Minerale olie C35 - C40	< 6	< 6	17	< 6
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	< 38 -	1000 *	< 38 -

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	02	0 - 40	03	40 - 70	09	0 - 50	21	200 - 250
	03	0 - 40	03	70 - 90	09	50 - 80		
	04	0 - 50	03	90 - 110				
	06	30 - 50	06	50 - 100				
	07	25 - 55	09	80 - 100				
	11	0 - 40	11	40 - 70				
	21	20 - 50	11	70 - 100				
	22	10 - 60						
	23	20 - 50						

Monsternummer	MM31		MM32		MM41	
Bodemtype	V		VI		VII	
Humus (% op ds)	2,7		2,8		3,9	
Lutum (% op ds)	20,9		19,4		11,9	
cryogeen gemalen						
Droge stof	83,9		78,1		87,2	
Gloeirest	95,8		95,8		95,3	
Barium [Ba]	150	-	160	*	140	*
Cadmium [Cd]	0,41	-	0,34	-	0,28	-
Kobalt [Co]	20	*	8,7	-	8,6	-
Koper [Cu]	25	-	25	-	43	*
Kwik [Hg]	0,17	*	0,18	*	0,16	*
Molybdeen [Mo]	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
Nikkel [Ni]	26	-	27	-	25	*
Lood [Pb]	82	*	43	*	42	*
Zink [Zn]	100	-	170	*	89	-
Naftaleen	< 0,5		< 0,05		< 0,05	
Fenanthreen	15		0,91		1,3	
Anthraceen	5,1		0,19		0,37	
Fluorantheen	11		0,97		1,9	
Benzo(a)anthraceen	5,2		0,38		0,8	
Chryseen	3,6		0,32		0,69	
Benzo(k)fluorantheen	1,5		0,16		0,32	
Benzo(a)pyreen	3,3		0,32		1	
Benzo(g,h,i)peryleen	1,7		0,21		0,36	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,9		0,2		0,41	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	49	***	3,7	*	7,2	*
PCB 28	< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB 52	< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB 101	< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB 118	< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB 138	< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB 153	< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB 180	< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-
Minerale olie C10 - C12	< 3		< 3		< 3	
Minerale olie C12 - C16	< 5		< 5		< 5	
Minerale olie C16 - C21	28		< 6		10	
Minerale olie C21 - C30	56		24		26	
Minerale olie C30 - C35	18		8		10	
Minerale olie C35 - C40	< 6		< 6		< 6	
Minerale olie C10 - C40	110	*	39	-	52	-

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	31	10 - 25	32	60 - 100	42	15 - 30
	31	25 - 70	34	100 - 150	44	20 - 60
	32	0 - 45	34	150 - 175	46	25 - 55
	32	45 - 60				
	33	35 - 85				
	34	10 - 60				
	34	60 - 90				
	35	0 - 40				
	36	0 - 50				
	36	50 - 80				

Toetsingswaarden grond

Bodetype	I			II			III			IV		
Humus (% op ds)	2,3			3,2			4,4			5,7		
Lutum (% op ds)	16,6			20,8			22,2			0		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	139	405	671	164	480	795	173	505	837			
Cadmium [Cd]	0,43	4,89	9,35	0,47	5,31	10,1	0,5	5,61	10,7			
Kobalt [Co]	11,1	75,7	140	13	89,1	165	13,7	93,6	173			
Koper [Cu]	29,3	84,1	139	32,7	93,9	155	34,4	98,9	163			
Kwik [Hg]	0,13	15,6	31	0,14	16,5	32,9	0,14	16,9	33,7			
Lood [Pb]	40,5	235	430	43,5	252	461	45,1	261	478			
Molybdeen [Mo]	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190			
Nikkel [Ni]	26,6	51,3	76	30,8	59,4	88	32,2	62,1	92			
Zink [Zn]	103	317	531	117	360	603	123	378	634			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0046	0,12	0,23	0,0064	0,16	0,32	0,0088	0,22	0,44			
Minerale olie C10 - C40	43,7	597	1150	60,8	830	1600	83,6	1142	2200	108	1479	2850

Bodetype	V			VI			VII		
Humus (% op ds)	2,7			2,8			3,9		
Lutum (% op ds)	20,9			19,4			11,9		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	165	482	798	156	455	754	110	320	531
Cadmium [Cd]	0,46	5,22	9,99	0,45	5,15	9,85	0,43	4,9	9,36
Kobalt [Co]	13,1	89,4	166	12,4	84,6	157	8,89	60,7	113
Koper [Cu]	32,4	93,2	154	31,5	90,5	149	27,2	78,2	129
Kwik [Hg]	0,14	16,5	32,9	0,13	16,2	32,3	0,12	14,8	29,5
Lood [Pb]	43,3	251	459	42,5	246	450	38,7	224	410
Molybdeen [Mo]	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190
Nikkel [Ni]	30,9	59,6	88,3	29,4	56,7	84	21,9	42,2	62,6
Zink [Zn]	117	359	600	112	345	578	91,6	281	471
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0054	0,14	0,27	0,0056	0,14	0,28	0,0078	0,2	0,39
Minerale olie C10 - C40	51,3	701	1350	53,2	727	1400	74,1	1012	1950

Toelichting bij de tabel:

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

opm.1 De normwaarden voor Barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering voor duidelijk antropogene verontreinigingen

Toetsing analyseresultaten grond

Projectnummer : P11-0165

Projectnaam : Elst Pr. Irenestraat 55 - Grote Molenstraat 5-7

Materiaal : Grond (mg/kg)

Legenda

Blanco : niet getoetst
 - : <=AW/detectiegrens
 * : > AW
 ** : > (AW+I)/2 tussenwaarde
 *** : > interventiewaarde

Monsternummer	M31.1	M31.2	M32.1	M32.2
Bodemtype	I	I	I	I
Humus (% op ds)	2,7	2,7	2,7	2,7
Lutum (% op ds)	20,9	20,9	20,9	20,9
cryogeen gemalen Droge stof	83,1	80,6	87,6	86,4
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,5	< 0,05
Fenanthreen	0,43	< 0,05	15	7,5
Anthraceen	0,093	< 0,05	4,3	1,9
Fluorantheen	0,7	< 0,05	18	3,1
Benzo(a)anthraceen	0,34	< 0,05	6,6	2,3
Chryseen	0,46	< 0,05	4,9	2,1
Benzo(k)fluorantheen	0,24	< 0,05	2,4	0,46
Benzo(a)pyreen	0,51	< 0,05	5,2	2,1
Benzo(g,h,i)peryleen	0,38	< 0,05	2,9	0,86
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,24	< 0,05	3,2	0,88
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,4 *	0,35 -	62 ***	21 ***

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	31	10 - 25	31	25 - 70	32	0 - 45	32	45 - 60

Monsternummer	M33.2	M34.1	M34.2	M35.1
Bodemtype	I	I	I	I
Humus (% op ds)	2,7	2,7	2,7	2,7
Lutum (% op ds)	20,9	20,9	20,9	20,9
cryogeen gemalen Droge stof	82,6	82,5	79,7	92,8
Naftaleen	0,063	< 0,05	< 0,05	0,23
Fenanthreen	2	1,1	0,27	8,1
Anthraceen	0,49	0,24	< 0,05	2,3
Fluorantheen	2,1	1	0,42	4,1
Benzo(a)anthraceen	1,4	0,72	0,16	3,1
Chryseen	1,3	0,68	0,14	2,8
Benzo(k)fluorantheen	1	0,31	0,074	2,2
Benzo(a)pyreen	1,1	0,65	0,18	2,6
Benzo(g,h,i)peryleen	0,65	0,36	0,076	1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,62	0,31	0,13	0,86
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	11 *	5,5 *	1,5 -	28 **

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	33	35 - 85	34	10 - 60	34	60 - 90	35	0 - 40

Monsternummer	M36.1	M36.2
Bodemtype	I	I
Humus (% op ds)	2,7	2,7
Lutum (% op ds)	20,9	20,9
cryogeen gemalen		
Droge stof	85,1	82,7
Naftaleen	< 0,05	< 0,05
Fenanthreen	< 0,05	< 0,05
Anthraceen	< 0,05	< 0,05
Fluorantheen	0,061	< 0,05
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	< 0,05
Chryseen	< 0,05	< 0,05
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyreen	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	< 0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	< 0,05
Pak-totaal (10 van VROM)	0,38 -	0,35 -
(0.7 factor)		

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject
	36	0 - 50	36	50 - 80

Toetsingswaarden grond

Bodemtype	I		
Humus (% op ds)	2,7		
Lutum (% op ds)	20,9		
	AW	T	I
Pak-totaal (10 van VROM)	1,5	20,8	40
(0.7 factor)			

Toelichting bij de tabel:

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Toetsing analyseresultaten grondwater

Projectnummer : P11-0165

Projectnaam : Elst Pr. Irenestraat 55 - Grote Molenstraat5-7

Materiaal : Grondwater (µg/l)

Legenda

Blanco : niet getoetst
 - : <=streefwaarde/detectiegrens
 * : > streefwaarde
 ** : > (S+l)/2 tussenwaarde
 *** : > interventiewaarde

Monsternummer	01-1-1	21-1-1	31-1-1
Datum	4-5-2011	4-5-2011	4-5-2011
Filterstelling van (cm-mv)	300	300	300
Filterstelling tot (cm-mv)	400	400	400
pH	6,85	7	6,75
Ec (uS/cm)	890	540	730
Barium [Ba]	200 *		180 *
Cadmium [Cd]	< 0,8 -		< 0,8 -
Kobalt [Co]	< 5 -		< 5 -
Koper [Cu]	< 15 -		< 15 -
Kwik [Hg]	< 0,05 -		< 0,05 -
Molybdeen [Mo]	5,6 *		< 3,6 -
Nikkel [Ni]	< 15 -		< 15 -
Lood [Pb]	< 15 -		< 15 -
Zink [Zn]	< 60 -		< 60 -
Benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
Tolueen	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -
Ethylbenzeen	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -
ortho-Xyleen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -	0,21 -	0,21 -
BTEX (som)	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -		< 0,3 -
Dichloormethaan	< 0,2 -		< 0,2 -
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -		< 0,6 -
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -		0,61 -
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 -		< 0,1 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 -		< 0,1 -
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -		< 0,6 -
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -		< 0,6 -
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 -		< 0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 -		< 0,1 -
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 -		< 0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1 -		1,3
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1 -		0,28
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -		1,5 *
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25 -		< 0,25
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25 -		< 0,25
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25 -		< 0,25
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52 -		0,52 -
Tribroommethaan (bromoform)	< 2 -		< 2 -
Vinylchloride	< 0,1 -		0,48 *
CKW (som)	< 3,2 -		< 3,2
Minerale olie C10 - C12	< 8	< 8	12
Minerale olie C12 - C16	< 15	< 15	< 15
Minerale olie C16 - C21	< 16	< 16	< 16
Minerale olie C21 - C30	< 31	< 31	33
Minerale olie C30 - C35	< 15	< 15	< 15
Minerale olie C35 - C40	< 15	< 15	< 15
Minerale olie C10 - C40	< 100 -	< 100 -	< 100 -

Toetsingswaarden grondwater

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,4	3,2	6
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,05	0,18	0,3
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	4	77	150
Tolueen	7	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
Naftaleen (BTEXN)	0,01	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6	153	300
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5,01	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-Dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Vinylchloride	0,01	2,51	5
Dichloorpropanen (1,1+1,2+1,3 som 0,7 factor)	0,8	40,4	80
Tribroommethaan (bromoform)			630
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage E

Gegevens historisch onderzoek

Bronvermelding vooronderzoek

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

Bron:	opdrachtgever, de heer F. Boerman
Datum raadpleging bron:	14 februari 2011
Verkregen informatie:	historische bodeminformatie en informatie omtrent verwerking asbesthoudende toepassingen in bebouwing op locatie

Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt
Betrouwbaarheid:	goed

Bron:	gemeente Overbetuwe, de heer E. Gloudemans
Datum raadpleging bron:	20 april 2011
Verkregen informatie:	historische bodeminformatie

Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt
Betrouwbaarheid:	goed

Bron:	www.bodemloket.nl
Datum raadpleging bron:	19 april 2011
Verkregen informatie:	historische bodeminformatie

Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt
Betrouwbaarheid:	goed

Bron:	Provincie Gelderland, omgevingsloket
Datum raadpleging bron:	22 april 2011
Verkregen informatie:	historische bodeminformatie

Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt
Betrouwbaarheid:	goed



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.



Foto 7.



Foto 8.



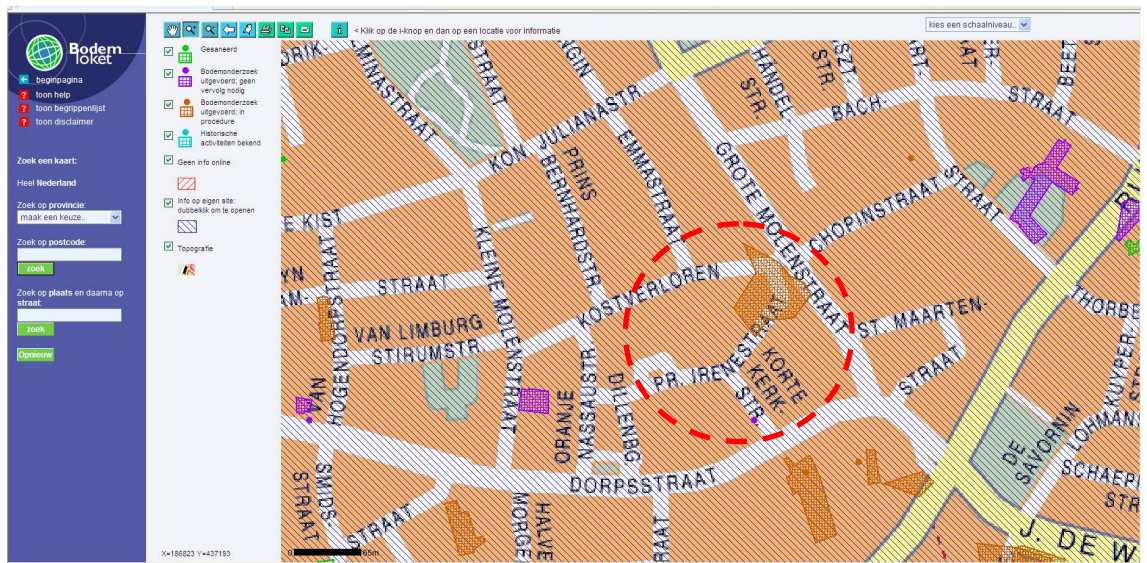
Foto 9.



Foto 10.



Foto 11.





Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	GE173400015
Locatienaam	Prinses Irenestraat
Adres	Grote Molenstraat 5
Gemeente	overbetuwe
Bevoegd gezag	Gelderland
Gegevensbeheerder	Niet gevonden (id=9025)

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	Uitvoeren aanvullend NO

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
benzine-service-station	Geen invoer	Geen invoer
autoreparatiebedrijf	Geen invoer	Geen invoer
landbouwmachinereparatiebedrijf	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
ophooglaag met kolengruis en/of sintels	Onbekend	Onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	Onbekend	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Nader onderzoek	Arns Milieutechniek Oost B.V.	-	1989-07-24
Geen invoer	Ecolyse Nederland BV	D-099.40JV	1992-11-04

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

Aanv. info gewenst /opschorten	1989-11-24	MW879.37847-MW2216
Vaststellen rapportage NO	1993-03-09	MW93.12337

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2007-03-27
Informatiesysteem	Globis

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend
------------------------	----------

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te **melden**.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	GE173400122
Locatienaam	Dorpsstraat 40-44
Adres	Dorpsstraat 40 -44
Gemeente	overbetuwe
Bevoegd gezag	Gelderland
Gegevensbeheerder	Niet gevonden (id=9025)

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
K	1039	[ELS0]

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2007-03-27
Informatiesysteem	Globis

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend
------------------------	----------

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te **melden**.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Rapport Bodemloke1

Algemene informatie

Locatied: A1734002541
Bevoegd gezag: Gelderland
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland

Cluster informatie

ClusterId: C1734003307
Adres: Grote Molenstraat 3 ELST GLD
Gemeente: Overbetuwe

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
benzine-service-station	geen invoer	geen invoer
landbouwmachinereparatiebedrijf	geen invoer	geen invoer
autoreparatiebedrijf	geen invoer	geen invoer
smederij	geen invoer	geen invoer

Status informatie

Vervolg statuscode: Pot. urgent

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-03-18 16:00:30
Informatiesysteem:

Contactgegevens

Contactgegevens:

Rapport Bodemloke1

Algemene informatie

Locatield: A1734002924
Bevoegd gezag: Gelderland
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland

Cluster informatie

ClusterId: C1734002903
Adres: Kostverloren 12 ELST GLD
Gemeente: Overbetuwe

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
hbo-tank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer

Status informatie

Vervolg statuscode: Pot. ernstig

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-03-18 16:00:30
Informatiesysteem:

Contactgegevens

Contactgegevens:



BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte. De

leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit. We zijn ingenieurs met een verhaal.

Contact

Vestiging Veenendaal
Plesmanstraat 5
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
T (0318) 52 76 00
F (0318) 51 05 60
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Vestiging Elst
Bemmelseweg 57
Postbus 154
6660 AD Elst
T (0481) 37 71 65
F (0481) 37 72 42
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.