

Verkennd bodemonderzoek aan de Van Bennekomweg 10-14 te Doorn

Opdrachtgever: Milieudienst Zuidoost-Utrecht
Contactpersoon: De heer P. Out
Datum: 25 juni 2012
Projectnummer: P12M0078

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62 - 3771 RG Barneveld
Postbus 99 - 3770 AB Barneveld
tel. 0342 - 406 406
fax 0342 - 406 459
e-mail milieu@vink.nl

Auteur:
ing. R.M. Druijff

Barneveld, 25 juni 2012

Autorisatie:
ing. D. van de Streek

Barneveld, 25 juni 2012

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.2.	Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek.....	4
2.3.	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4.	Hypothese.....	4
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	7
3.1.	Onderzoeksstrategie.....	7
3.2.	Veldwerkprogramma.....	7
3.3.	Laboratoriumonderzoek.....	8
4.	VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	11
4.1.	Toetsingskader	11
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
4.3.	Analyseresultaten voormalige tanks en minerale olieverontreiniging	12
4.4.	Analyseresultaten grond overig terrein	13
4.5.	Analyseresultaten grondwater overig terrein	13
5.	CONCLUSIE.....	17
5.1.	Conclusie deellocatie A: Olieverontreiniging in grond (boring 402)	17
5.2.	Conclusie deellocatie B: Voormalige 12.000 liter ondergrondse benzine- en dieseltank	17
5.3.	Conclusie deellocatie C: Overig terrein	17
5.4.	Aanbevelingen	18

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- E. Historisch onderzoek
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

Door Milieudienst Zuidoost-Utrecht is op 4 mei 2012 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek aan de Van Bennekomweg 10-14 te Doorn. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de geplande onroerend goed transactie en eventuele toekomstige aanvraag om een omgevingsvergunning.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie inzake eventuele verontreiniging(en) van de grond en het ondiepe grondwater.

De NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] dient als basis voor het uit te voeren onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NEN 5725 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009] maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2008 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en is tevens een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Het type vooronderzoek betreft standaard vooronderzoek. De gebruikte informatiebronnen betreffen: relevante bouwvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, watwaswaar.nl, huidige gebruiker onderzoekslocatie en opdrachtgever. De relevante historische informatie is per post en per email verkregen van de Milieudienst Zuidoost-Utrecht (tevens bijgevoegd als bijlage E).

2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Van Bennekomweg 10-14 te Doorn heeft een oppervlakte van 2.163 m² en is kadastraal bekend gemeente Doorn, sectie B, nummer 1913, 2905, 3423, 2814 en 2471. De locatiecoördinaten zijn X = 152262 en Y = 449736. De locatie heeft geen aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming.

De locatie ligt momenteel braak en wordt afgeschermd met hekwerk. Buiten het hekwerk bevindt zich nog een met klinkers verharde bestraat deel voor het oorspronkelijke pand. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de onderstaande foto's.



Foto 1: Sitatieoverzicht onderzoekslocatie



Foto 2: Sitatieoverzicht onderzoekslocatie



Foto 3: Locatie voormalige tanks

Op 21 mei 2012 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Doorn met in de omgeving voornamelijk woonbestemming. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Mogelijk vindt in de toekomst woningbouw plaats op de onderzoekslocatie, waarbij een bestemmingswijzing zal plaatsvinden. Het gebruik en de bestemming van de directe omgeving blijft in de nabije toekomst ongewijzigd.

2.2. Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek

Voor de historie en de eerder uitgevoerde onderzoeken wordt verwezen naar het door de Milieudienst Zuidoost-Utrecht uitgevoerde historisch bodemonderzoek (zie bijlage E). Uit deze informatie zijn de verdachte deellocaties naar voren gekomen.

In aanvulling op dit historisch bodemonderzoek heeft vooraf een overleg en een locatie-inspectie met de eigenaar van de locatie plaatsgevonden. Tijdens dit overleg, het archiefonderzoek en de locatie-inspectie is de ligging van de deellocaties vastgesteld. Tevens bleek dat de bebouwing op de locatie reeds enkele jaren geleden is gesloopt, waarbij tevens de verharding is verwijderd.

In het verleden hebben in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed kunnen hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie is globaal gelegen op 12 meter +NAP. Plaatselijk ontbreekt de eerste scheidende laag en vormen het eerste en tweede watervoerend pakket een aaneengesloten geheel dat overal tot aan het maaiveld reikt. Dit aaneengesloten watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove, grind houdende zanden en heeft een dikte van circa 90 meter. Het watervoerend pakket heeft een transmissiviteit van circa 4.000 m²/dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op globaal 6 meter +NAP.

De tweede scheidende laag bestaat uit slecht doorlatende klei van de formatie van Tegelen. De dikte van deze laag is sterk variabel en varieert tussen 0 en 10 meter.

De locatie ligt aan de rand van een gestuwd gebied (Utrechtse Heuvelrug). In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden naar de polders, plassen en veengebieden stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding plaatsvindt door infiltrerende neerslag. Hierbij is de algemene stroming van noordoost naar zuidwest.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit.

2.4. Hypothese

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De hypothese is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Deellocatie A: Olieverontreiniging in grond (boring 402)

Ter plaatse van boring 402 is 2001¹ een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetroffen, waarmee de bodem ter plaatse verdacht is voor minerale olie.

Deellocatie B: Voormalige 12.000 liter ondergrondse benzine- en dieseltank

Deellocatie B betreft de bodem ter plaatse van de voormalige 12.000 liter ondergrondse benzine- en dieseltank. Op basis van het vooronderzoek kan formeel niet worden uitgesloten dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met minerale olie en vluchtige aromaten als gevolg van het gebruik van de ondergrondse opslagtanks. Beide tanks zijn in 1993 gesaneerd door middel van reiniging en afvulling met zand. Tevens is tijdens bodemonderzoek in 2001 geen verontreiniging ter plaatse aangetroffen. Doordat vooraf onbekend was of de beide gesaneerde tanks nog aanwezig waren en geen saneringscertificaten beschikbaar zijn, wordt de bodem ter plaatse formeel als verdacht beschouwd.

Als hypothese voor deellocatie B wordt de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank' gehanteerd.

Deellocatie C: Overig terrein

Deellocatie C omvat het overig terrein. De oppervlakte van deellocatie C bedraagt circa 7.225 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit niet of slechts in lichte mate aangetast is. Tijdens voorgaande onderzoeken in 2005 en 2007 is de eindsituatie voldoende vastgelegd, waarbij behoudens de olieverontreiniging bij boring 402 (zie deellocatie A) geen relevante verontreinigingen zijn aangetroffen. De hypothese voor het gehele terrein, uitgezonderd de olieverontreiniging bij boring 402 en de beide voormalige tanks, luidt daarmee 'onverdacht'.

¹ Verkennd bodemonderzoek Van Bennekomweg 10/14 Doorn, MTE B.V., 0126019/gk, 26 juni 2001 en Afperkend bodemonderzoek, MTE B.V., 0129013/gk, 17 juli 2001.

3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1. Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009 als richtlijn gehanteerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De onderzoeksstrategie is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Deellocatie A: Olieverontreiniging in grond (boring 402)

Ter verificatie en ter actualisatie wordt een boring ter plaatse van boring 402 geplaatst en worden rondom een drietal boringen geplaatst, zodat de eventueel nog aanwezige verontreiniging niet gemist kan worden.

Deellocatie B: Voormalige 12.000 liter ondergrondse benzine- en dieseltank

De hypothese voor deellocatie B wordt de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank' gehanteerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) als omschreven in § 5.3 van de NEN 5740:2009.

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden om een eventuele verontreinigingskern aan te kunnen tonen. Tevens is door middel van een raai met boringen met onderlinge afstand van 1 à 1,5 m ter plaatse van beide tanks nagegaan of de tanks nog aanwezig zijn. Als verdachte bodemlaag is het bodemtraject rond onderzijde voormalige tanks aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater.

Deellocatie C: Overig terrein

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

3.2. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 21 mei en 18 juni 2012 en door A. Eulen en J. Boonstra (Het Veldwerkbureau b.v.) op 31 mei 2012.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Peilbuizen worden bemonsterd na een voor zandige gronden te hanteren minimale rusttijd van één

week. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

Deellocatie A: Olieverontreiniging in grond (boring 402)

Ter plaatse van en rondom boring 402 zijn 4 boringen verricht tot een diepte van 1,8 à 2,0 m-mv.

Deellocatie B: Voormalige 12.000 liter ondergrondse benzine- en dieseltank

Ter plaatse van de verwachte ligging van de beide tanks zijn een tweetal raaien van 4 boringen tot 2,0 m-mv geplaatst. Centraal tussen de beide voormalige tanks in is 1 boring verricht tot een diepte van 6,0 m-mv. Voor de bemonstering van het ondiepe grondwater is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuis 01, welke nog aanwezig en bruikbaar bleek.

Deellocatie C: Overig terrein

Systematisch verdeeld over deellocatie C zijn in totaal 19 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er zijn 7 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 2 zijn verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
Deellocatie A: Olieverontreiniging in grond (boring 402)				
01	Mengmonster verdachte laag	Grond	19 (50-100) 19 (100-130) 20 (50-100) 20 (100-130) 21 (50-100) 21 (100-130) 22 (50-100) 22 (100-130)	Minerale olie, org. stof
Deellocatie B: Voormalige 12.000 liter ondergrondse benzine- en dieseltank				
07	Verdachte laag	Grond	24 (250-270)	Minerale olie, vluchtige aromaten ² , org.stof
01-1-1	Peilbuis	Grondwater	01 (570-670)	Minerale olie, vluchtige aromaten
Deellocatie C: Overig terrein				
02	Mengmonster bovengrond	Grond	1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (7-50)	Standaardpakket grond ³
03	Mengmonster bovengrond	Grond	10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)	Standaardpakket grond
04	Mengmonster bovengrond	Grond	13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)	Standaardpakket grond
05	Mengmonster ondergrond	Grond	1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200) 5 (100-150) 5 (150-200)	Standaardpakket grond
06	Mengmonster ondergrond	Grond	10 (100-150) 10 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200) 18 (100-150) 18 (150-200)	Standaardpakket grond
02-1-1	Peilbuis	Grondwater	02 (650-750)	Standaardpakket grondwater ⁴
401-1-1	Peilbuis	Grondwater	401 (650-750)	Standaardpakket grondwater
1/02-1-2	Peilbuis (herbemonstering)	Grondwater	02 (650-750)	Koper

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Vluchtige aromaten:

- Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

³ Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (7 PCB's)
- Minerale olie
- Organische stof en lutum

⁴ Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans-1,2-dichlooretheen, dichloormetaan, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

Opgemerkt wordt dat bij de bemonstering van het grondwater het nummer van de nieuw geplaatste peilbuis en het nummer van de oude verdwenen peilbuis ter plekke door elkaar heen zijn gebruikt bij de monsterbeschrijving. Peilbuis 02 en 1 betreffen dus de zelfde peilbuis net als peilbuis 18 en 401. Voor de duidelijkheid is dit tevens op de situatietekening in de kaartbijlage weergegeven.

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond en het grondwater.

4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage B en C.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 2 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 1,0 à 1,5	Matig grof zand	Zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, met lokaal een zwak humeuze laag	Neutraal - tot donkerbruin
1,0 à 1,5 - 6,0	Matig grof zand	Zwak siltig, zwak grindig	Lichtgeelbruin

De gemeten grondwaterstand(en) staan vermeld bij de analyseresultaten van het grondwater.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging.

In de bovengrond van diverse boringen zijn sporen puin waargenomen. Omdat niet verwacht wordt dat de aanwezigheid van sporen puin noemenswaardige gevolgen heeft voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, heeft dit niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen overige kenmerken waargenomen, die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging.

Ter plaatse van de verwachte ligging van de beide gesaneerde tanks zijn de tanks niet meer aangetroffen. Uit de bodemopbouw en de boorprofielen van de beide raaien met boringen is geen duidelijk tankgat aangetroffen. Ter plekke is in de ondergrond van op ca. 0,5 à 1,0 wel een humeuze donkerbruine zandlaag met sporen puin aangetroffen, echter deze is ook bij deellocatie A aangetroffen. De laag beneden 1,0 m-mv komt overeen met de oorspronkelijke bodemopbouw van het gehele terrein.

Gezien de aanwezige bestrating en de nog aanwezige peilbuis 01 uit 2005 ter plaatse zijn de tanks mogelijk reeds in 1993 direct verwijderd. Tevens bestaat de mogelijkheid dat de tanks gelijk met de sloop enkele jaren geleden zijn verwijderd, waarna de klinkerverharding is hersteld.

4.3. Analyseresultaten voormalige tanks en minerale olieverontreiniging

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	01 mg/kgds	07 mg/kgds	01-1-1 µg/l
grondwaterstand (m-mv)			5,67
zuurgraad (-)			7,5
geleidbaarheid (µS/cm)			700
Vluchtige aromaten			
benzeen		-	-
tolueen		-	-
ethylbenzeen		-	-
xylenen		-	0,98 *
naftaleen		-	<0,2
Minerale olie			
totaal olie C10-C40	-	-	-

01 19 (50-100) 19 (100-130) 20 (50-100) 20 (100-130) 21 (50-100) 21 (100-130) 22 (50-100) 22 (100-130)

07 24 (250-270)

01-1-1 01 (570-670)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 3 en de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat de in 2001 aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de grond niet is aangetroffen.

Ter plaatse van de voormalige tanks zijn in het grondwater xylenen aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is ter plaatse van de voormalige tanks aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

4.4. Analyseresultaten grond overig terrein

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	02	03	04	05	06
Zware metalen					
barium	-	-	-	-	-
cadmium	-	-	-	-	-
kobalt	-	-	-	-	-
koper	-	-	-	-	-
kwik	-	0,16 *	-	-	-
lood	-	39 *	-	-	-
molybdeen	-	-	-	-	-
nikkel	-	-	-	-	-
zink	-	-	-	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (10 VROM)	-	2,3 *	-	-	-
Polychloorbifenylen					
som PCB (7) (µg/kgds)	5,5 *	-	-	-	-
Minerale olie					
totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-

02 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (7-50)

03 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)

04 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

05 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200) 5 (100-150) 5 (150-200)

06 10 (100-150) 10 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200) 18 (100-150) 18 (150-200)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

* : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 4 blijkt dat in de bovengrond PCB, PAK, lood en kwik zijn aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

4.5. Analyseresultaten grondwater overig terrein

De analyseresultaten en toetsing van het grondwater zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grondwater (µg/l)

Monsternr. ¹	02-1-1	401-1-1	1/02-1-2
grondwaterstand (m-mv)	5,70	5,67	5,60
zuurgraad (-)	7,1	6,6	7,3
geleidbaarheid (µS/cm)	610	750	570
Zware metalen			
barium	140 *	55 *	
cadmium	-	-	
kobalt	-	-	
koper	47 **	-	49 **
kwik	-	-	
lood	-	-	
molybdeen	-	-	
nikkel	-	-	
zink	-	-	
Vluchtige aromaten			
benzeen	-	-	
tolueen	-	-	
ethylbenzeen	-	-	
xylenen	1,8 *	0,3 *	
styreen	-	-	
naftaleen	<0,2	<0,3	
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen			
1,1-dichloorethaan	-	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	
1,1-dichlooretheen	-	-	
cis 1,2-dichlooretheen (cis)	-	-	
trans 1,2-dichlooretheen	-	-	
som 1,2-dichloorethenen	-	-	
dichloormethaan	-	-	
1,1-dichloorpropaan	-	-	
1,2-dichloorpropaan	-	-	
1,3-dichloorpropaan	-	-	
som dichloorpropanen	-	-	
tetrachlooretheen (per)	-	-	
tetrachloormethaan (tetra)	-	-	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	
trichlooretheen (tri)	-	-	
chloroform	-	-	
vinylchloride	-	-	
bromoform	-	-	
Minerale olie			
totaal olie C10-C40	-	-	

02-1-1 02 (650-750)

401-1-1 401 (650-750)

1/02-1-2 02 (650-750)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5 blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 (vervanging van de verdwenen peilbuis 02) koper is aangetroffen in een gehalte boven de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Tevens zijn in beide peilbuizen barium en xylenen aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Naar aanleiding van het aangetroffen koper gehalte ter plaatse van peilbuis 1/02 is de peilbuis herbemonsterd en nogmaals geanalyseerd op koper. Hieruit blijkt dat het matig verhoogde gehalte aan koper wordt bevestigd. In peilbuis 01/401 en de voorgaande onderzoeken was dit niet het geval. Bekend is dat koper in het algemeen regelmatig verhoogd wordt aangetroffen in het grondwater, waarbij dit vaak is te relateren aan agrarische activiteiten. Op basis van deze gegevens en het ontbreken van antropogene bronnen kan de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging voldoende worden uitgesloten.

5. CONCLUSIE

In opdracht van Milieudienst Zuidoost-Utrecht is een verkennend bodemonderzoek aan de Van Bennekomweg 10-14 te Doorn uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld.

5.1. Conclusie deellocatie A: Olieverontreiniging in grond (boring 402)

Ter plaatse van boring 402 is 2001 een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetroffen, waarmee de bodem ter plaatse verdacht is voor minerale olie.

Uit de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat de in 2001 aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de grond niet opnieuw is aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse geen sprake is van een bodemverontreiniging met minerale olie.

5.2. Conclusie deellocatie B: Voormalige 12.000 liter ondergrondse benzine- en dieseltank

Deellocatie B betreft de bodem ter plaatse van de voormalige 12.000 liter ondergrondse benzine- en dieseltank. Doordat vooraf onbekend was of de beide gesaneerde tanks nog aanwezig waren en geen saneringscertificaten beschikbaar zijn, wordt de bodem ter plaatse formeel als verdacht beschouwd. Als hypothese voor deellocatie B wordt de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank' gehanteerd.

Ter plaatse van de verwachte ligging van de beide gesaneerde tanks zijn de tanks niet meer aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige tanks zijn in het grondwater xylenen aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde. Geen van de overige geanalyseerde parameters is ter plaatse van de voormalige tanks aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank' wordt verworpen.

5.3. Conclusie deellocatie C: Overig terrein

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van het overig terrein niet of slechts licht verontreinigd is en derhalve de hypothese 'onverdacht' geldt.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond PCB, PAK, lood en kwik zijn aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 koper is aangetroffen in een gehalte boven de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Tevens zijn in beide peilbuizen barium en xylenen aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde. Naar aanleiding van het aangetroffen koper gehalte is de peilbuis herbemonsterd. Hieruit blijkt dat het matig verhoogde gehalte aan koper wordt bevestigd. In de andere peilbuis en tijdens de diverse peilbuizen tijdens de voorgaande onderzoeken was dit niet het geval. Bekend is dat koper regelmatig verhoogd wordt aangetroffen in

het grondwater, waarbij dit vaak is te relateren aan agrarische activiteiten. Op basis van deze gegevens en het ontbreken van antropogene bronnen kan de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging voldoende worden uitgesloten.

Geen van de overige geanalyseerde parameters in de grond en het grondwater zijn aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' overeind blijft.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater en het matig verhoogde gehalte aan koper in het grondwater zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

5.4. Aanbevelingen

In hoeverre de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen transactie is afhankelijk van het (voorlopig) koopcontract.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor verlening van een bouwvergunning.

Voor de grond geldt dat deze mag worden hergebruikt op het perceel. Buiten het perceel gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 van 7 april 2009 (Stcrt. 2009, nr. 67) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

Criterium voor nader onderzoek

Het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde, gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

BIJLAGE B
Analyseresultaten

Projectnaam P12M0078
Projectcode P12M0078

Tablel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01-1-1 ¹	02-1-1 ²	401-1-1 ³	1-1-2 ⁴	
METALEN					
barium	-	140	* 55	* -	
cadmium	-	<0.8	a <0.8	a -	
kobalt	-	<5	<5	-	
koper	-	47	** <15	49	**
kwik	-	<0.05	<0.05	-	
lood	-	<15	<15	-	
molybdeen	-	<3.6	4.9	-	
nikkel	-	<15	<15	-	
zink	-	<60	<60	-	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	-	
tolueen	0.82	1.5	0.38	-	
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	-	
o-xyleen	0.33	-- 0.59	-- <0.1	-- -	
p- en m-xyleen	0.65	-- 1.2	-- 0.23	-- -	
xylenen (0.7 factor)	0.98	* 1.8	* 0.30	* -	
totaal BTEX (0.7 factor)	2.1	-- -	-	-	
styreen	-	<0.2	<0.2	-	
naftaleen	<0.20	*# ^b <0.20	*# ^b <0.30	*# ^b -	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	-	<0.6	<0.6	-	
1,2-dichloorethaan	-	<0.6	<0.6	-	
1,1-dichlooretheen	-	<0.1	a <0.1	a -	
cis-1,2-dichlooretheen	-	<0.1	-- <0.1	-- -	
trans-1,2-dichlooretheen	-	<0.1	-- <0.1	-- -	
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	-	0.14	a 0.14	a -	
dichloormethaan	-	<0.2	a <0.2	a -	
1,1-dichloorpropaan	-	<0.25	-- <0.25	-- -	
1,2-dichloorpropaan	-	<0.25	-- <0.25	-- -	
1,3-dichloorpropaan	-	<0.25	-- <0.25	-- -	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	0.53	0.53	-	
tetrachlooretheen	-	<0.1	a <0.1	a -	
tetrachloormethaan	-	<0.1	a <0.1	a -	
1,1,1-trichloorethaan	-	<0.1	a <0.1	a -	
1,1,2-trichloorethaan	-	<0.1	a <0.1	a -	
trichlooretheen	-	<0.6	<0.6	-	
chloroform	-	<0.6	1.1	-	
vinylchloride	-	<0.1	a <0.1	a -	
tribroommethaan	-	<0.2	<0.2	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25	-- -	
fractie C12 - C22	<25	-- <25	-- <25	-- -	
fractie C22 - C30	<25	-- <25	-- <25	-- -	
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- <25	-- -	
totaal olie C10 - C40	<100	a <100	a <100	a -	

Monstercode en monstertraject
¹ 11788116-001 01-1-1 01 (-)
² 11788116-002 02-1-1 02 (-)
³ 11788116-004 401-1-1 401 (-)
⁴ 11793409-001 1-1-2 1 (650-750)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam P12M0078
Projectcode P12M0078

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	01 ¹ 6	02 ² 1	03 ³ 2	04 ⁴ 3	05 ⁵ 4	06 ⁶ 5	
droge stof(gew.-%)	90.6	-- 92.9	-- 92.5	-- 91.4	-- 96.0	-- 93.1	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	0.9	-- 2.5	-- 1.9	-- <0.5	-- 0.8	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.5	-- -	-	-	-	-	--
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)(% vd DS)	-	2.4	-- 2.9	-- 2.0	-- 1.1	-- <1	--
METALEN							
barium ⁺	-	<20	32	20	<20	<20	--
cadmium	-	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	--
kobalt	-	<3	<3	<3	<3	<3	--
koper	-	<10	13	<10	<10	<10	--
kwik	-	<0.10	0.16	* <0.10	<0.10	<0.10	--
lood	-	18	39	* <13	<13	<13	--
molybdeen	-	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	--
nikkel	-	5.1	5.2	7.2	<5	<5	--
zink	-	26	50	51	<20	<20	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	-	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	--
fenantreen	-	0.08	-- 0.18	-- 0.03	-- <0.01	-- 0.01	--
antraceen	-	0.03	-- 0.05	-- 0.02	-- <0.01	-- <0.01	--
fluoranteen	-	0.24	-- 0.51	-- 0.07	-- <0.01	-- 0.02	--
benzo(a)antraceen	-	0.14	-- 0.29	-- 0.05	-- <0.01	-- 0.01	--
chryseen	-	0.14	-- 0.30	-- 0.04	-- <0.01	-- 0.01	--
benzo(k)fluoranteen	-	0.09	-- 0.20	-- 0.04	-- <0.01	-- <0.01	--
benzo(a)pyreen	-	0.15	-- 0.29	-- 0.06	-- <0.01	-- 0.01	--
benzo(ghi)peryleen	-	0.11	-- 0.23	-- 0.05	-- <0.01	-- 0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	0.11	-- 0.25	-- 0.05	-- <0.01	-- 0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	1.1	2.3	* 0.42	0.07	0.12	--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	-	1.3	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--
PCB 52(µg/kgds)	-	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--
PCB 101(µg/kgds)	-	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--
PCB 118(µg/kgds)	-	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--
PCB 138(µg/kgds)	-	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--
PCB 153(µg/kgds)	-	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--
PCB 180(µg/kgds)	-	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	5.5	* 4.9	4.9	^a 4.9	^a 4.9	^a
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	--
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	--
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	--
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	--
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20	<20	--

Monstercode en monstertraject

¹ 11784610-001 01 19 (50-100) 19 (100-130) 20 (50-100) 20 (100-130) 21 (50-100) 21 (100-130) 22 (50-100) 22 (100-130)

2	11784610-002	02 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (7-50)
3	11784610-003	03 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
4	11784610-004	04 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
5	11784610-005	05 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200) 5 (100-150) 5 (150-200)
6	11784610-006	06 10 (100-150) 10 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200) 18 (100-150) 18 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 - 6 lutum 2% ; humus 1.5%
 - 1 lutum 2.4% ; humus 0.9%
 - 2 lutum 2.9% ; humus 2.5%
 - 3 lutum 2% ; humus 1.9%
 - 4 lutum 1.1% ; humus 0.5%
 - 5 lutum 1% ; humus 0.8%

Projectnaam P12M0078
Projectcode P12M0078

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

Monstercode 07¹
Bodemtype¹⁾ 7

droge stof(gew.-%)	94.4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--
--	------	----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.05	
tolueen	<0.05	
ethylbenzeen	<0.05	
o-xyleen	<0.05	--
p- en m-xyleen	<0.1	-- ^a
xylenen (0.7 factor)	0.105	
totaal BTEX (0.7 factor)	0.21	--
naftaleen	<0.1	--

MINERALE OLIE

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

Monstercode en monstertraject
¹ 11788116-003 07 24 (250-270)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
7 lutum 25% ; humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			249	51
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.5	30	56	4.5
koper	20	56	93	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	186	339	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	185	310	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 2.4%; humus 0.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			264	55
cadmium	0.36	4.1	7.8	0.36
kobalt	4.7	32	59	4.7
koper	20	58	96	20
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	189	345	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	192	321	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.0	128	250	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 2.9%; humus 2.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 2%; humus 1.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 1.1%; humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 1%; humus 0.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

6: lutum 2%; humus 1.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.040	0.13	0.22	0.050
tolueen	0.040	3.2	6.4	0.050
ethylbenzeen	0.040	11	22	0.050
xylenen (0.7 factor)	0.090	1.7	3.4	0.10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

7: lutum 25%; humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
naftaleen	0.01	35	70	0.050
styreen	6.0	153	300	6.0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.

Bijlage C
Analysecertificaten



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : P12M0078
Uw projectnummer : P12M0078
ALcontrol rapportnummer : 11788116, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : RF71C867

Rotterdam, 10-06-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P12M0078. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam P12M0078
 Projectnummer P12M0078
 Rapportnummer 11788116 - 1

Orderdatum 01-06-2012
 Startdatum 01-06-2012
 Rapportagedatum 10-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	004
METALEN					
barium	µg/l	S		140	55
cadmium	µg/l	S		<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S		<5	<5
koper	µg/l	S		47	<15
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05
lood	µg/l	S		<15	<15
molybdeen	µg/l	S		<3.6	4.9
nikkel	µg/l	S		<15	<15
zink	µg/l	S		<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.82	1.5	0.38
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.33	0.59	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.65	1.2	0.23
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.98	1.8	0.30
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		2.1		
styreen	µg/l	S		<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.30 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (-)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (-)
004	Grondwater (AS3000)	401-1-1 401 (-)



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam P12M0078
Projectnummer P12M0078
Rapportnummer 11788116 - 1

Orderdatum 01-06-2012
Startdatum 01-06-2012
Rapportagedatum 10-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	004
trichlooretheen	µg/l	S		<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S		<0.6	1.1
vinylchloride	µg/l	S		<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (-)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (-)
004	Grondwater (AS3000)	401-1-1 401 (-)



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam P12M0078
Projectnummer P12M0078
Rapportnummer 11788116 - 1

Orderdatum 01-06-2012
Startdatum 01-06-2012
Rapportagedatum 10-06-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 5 van 8

Analyserapport

Projectnaam P12M0078
Projectnummer P12M0078
Rapportnummer 11788116 - 1

Orderdatum 01-06-2012
Startdatum 01-06-2012
Rapportagedatum 10-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	003
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	94.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grond (AS3000)	07 24 (250-270)

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam P12M0078
Projectnummer P12M0078
Rapportnummer 11788116 - 1

Orderdatum 01-06-2012
Startdatum 01-06-2012
Rapportagedatum 10-06-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam P12M0078
Projectnummer P12M0078
Rapportnummer 11788116 - 1

Orderdatum 01-06-2012
Startdatum 01-06-2012
Rapportagedatum 10-06-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam P12M0078
Projectnummer P12M0078
Rapportnummer 11788116 - 1

Orderdatum 01-06-2012
Startdatum 01-06-2012
Rapportagedatum 10-06-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8219742	31-05-2012	31-05-2012	ALC236
001	G8306210	31-05-2012	31-05-2012	ALC236
002	B1089544	31-05-2012	31-05-2012	ALC204
002	G8219690	31-05-2012	31-05-2012	ALC236
002	G8219699	31-05-2012	31-05-2012	ALC236
003	L2026938	31-05-2012	31-05-2012	ALC211
004	B1089587	31-05-2012	31-05-2012	ALC204
004	G8306204	31-05-2012	31-05-2012	ALC236
004	G8306216	31-05-2012	31-05-2012	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : P12M0078
Uw projectnummer : P12M0078
ALcontrol rapportnummer : 11784610, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : BN1P4J2W

Rotterdam, 29-05-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P12M0078. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 2 van 9

Analyserapport

Projectnaam P12M0078
 Projectnummer P12M0078
 Rapportnummer 11784610 - 1

Orderdatum 21-05-2012
 Startdatum 21-05-2012
 Rapportagedatum 29-05-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.6	92.9	92.5	91.4	96.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		0.9	2.5	1.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.4	2.9	2.0	1.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S		<20	32	20	<20
cadmium	mg/kgds	S		<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S		<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S		<10	13	<10	<10
kwik	mg/kgds	S		<0.10	0.16	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S		18	39	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S		5.1	5.2	7.2	<5
zink	mg/kgds	S		26	50	51	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.08	0.18	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		0.03	0.05	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.24	0.51	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.14	0.29	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.14	0.30	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.09	0.20	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.15	0.29	0.06	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.11	0.23	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.11	0.25	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		1.1 ¹⁾	2.3 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		1.3 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 19 (50-100) 19 (100-130) 20 (50-100) 20 (100-130) 21 (50-100) 21 (100-130) 22 (50-100) 22 (100-130)
002	Grond (AS3000)	02 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (7-50)
003	Grond (AS3000)	03 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
004	Grond (AS3000)	04 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
005	Grond (AS3000)	05 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200) 5 (100-150) 5 (150-200)

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam P12M0078
 Projectnummer P12M0078
 Rapportnummer 11784610 - 1

Orderdatum 21-05-2012
 Startdatum 21-05-2012
 Rapportagedatum 29-05-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		5.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 19 (50-100) 19 (100-130) 20 (50-100) 20 (100-130) 21 (50-100) 21 (100-130) 22 (50-100) 22 (100-130)
002	Grond (AS3000)	02 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (7-50)
003	Grond (AS3000)	03 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
004	Grond (AS3000)	04 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
005	Grond (AS3000)	05 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200) 5 (100-150) 5 (150-200)

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam P12M0078
Projectnummer P12M0078
Rapportnummer 11784610 - 1

Orderdatum 21-05-2012
Startdatum 21-05-2012
Rapportagedatum 29-05-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 5 van 9

Analyserapport

Projectnaam P12M0078
 Projectnummer P12M0078
 Rapportnummer 11784610 - 1

Orderdatum 21-05-2012
 Startdatum 21-05-2012
 Rapportagedatum 29-05-2012

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

droge stof	gew.-%	S	93.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	06 10 (100-150) 10 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200) 18 (100-150) 18 (150-200)
-----	----------------	--

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 6 van 9

Analysrapport

Projectnaam P12M0078
Projectnummer P12M0078
Rapportnummer 11784610 - 1

Orderdatum 21-05-2012
Startdatum 21-05-2012
Rapportagedatum 29-05-2012

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 10 (100-150) 10 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200) 18 (100-150) 18 (150-200)

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam P12M0078
Projectnummer P12M0078
Rapportnummer 11784610 - 1

Orderdatum 21-05-2012
Startdatum 21-05-2012
Rapportagedatum 29-05-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P12M0078
 Projectnummer P12M0078
 Rapportnummer 11784610 - 1

Orderdatum 21-05-2012
 Startdatum 21-05-2012
 Rapportagedatum 29-05-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3707895	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
001	Y3707961	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
001	Y3708543	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
001	Y3708546	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
001	Y3708547	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
001	Y3708548	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
001	Y3708549	21-05-2012	21-05-2012	ALC201



Analyserapport

Projectnaam P12M0078
Projectnummer P12M0078
Rapportnummer 11784610 - 1

Orderdatum 21-05-2012
Startdatum 21-05-2012
Rapportagedatum 29-05-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3708551	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
002	Y3707770	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
002	Y3707775	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
002	Y3707779	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
002	Y3707786	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
002	Y3707790	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
002	Y3708532	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
003	Y3707780	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
003	Y3707781	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
003	Y3707787	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
003	Y3707957	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
003	Y3707960	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
003	Y3707968	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
004	Y3707884	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
004	Y3707938	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
004	Y3707958	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
004	Y3707959	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
004	Y3707965	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
004	Y3707969	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
005	Y3707769	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
005	Y3707773	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
005	Y3707776	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
005	Y3707778	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
005	Y3707785	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
005	Y3707789	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
006	Y3707783	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
006	Y3707792	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
006	Y3707964	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
006	Y3707967	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
006	Y3707970	21-05-2012	21-05-2012	ALC201
006	Y3707971	21-05-2012	21-05-2012	ALC201



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : P12M0078
Uw projectnummer : P12M0078
ALcontrol rapportnummer : 11793409, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 7WZCJIQY

Rotterdam, 19-06-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P12M0078. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam P12M0078
Projectnummer P12M0078
Rapportnummer 11793409 - 1

Orderdatum 18-06-2012
Startdatum 18-06-2012
Rapportagedatum 19-06-2012

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

METALEN

koper	µg/l	S	49
-------	------	---	----

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-2 1 (650-750)

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam P12M0078
Projectnummer P12M0078
Rapportnummer 11793409 - 1

Orderdatum 18-06-2012
Startdatum 18-06-2012
Rapportagedatum 19-06-2012

Monster beschrijvingen

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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam P12M0078
Projectnummer P12M0078
Rapportnummer 11793409 - 1

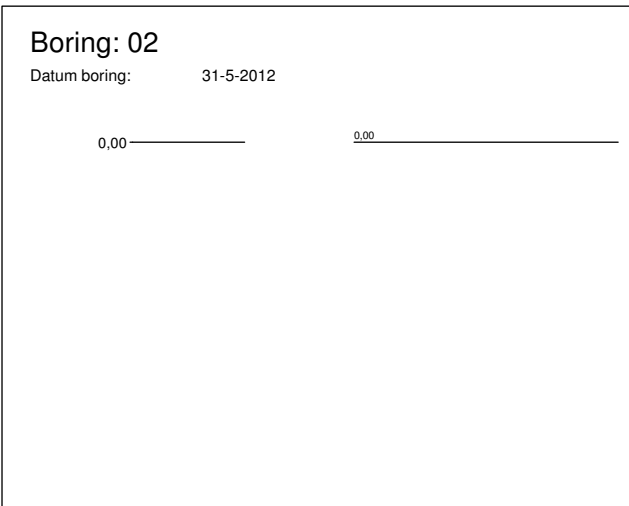
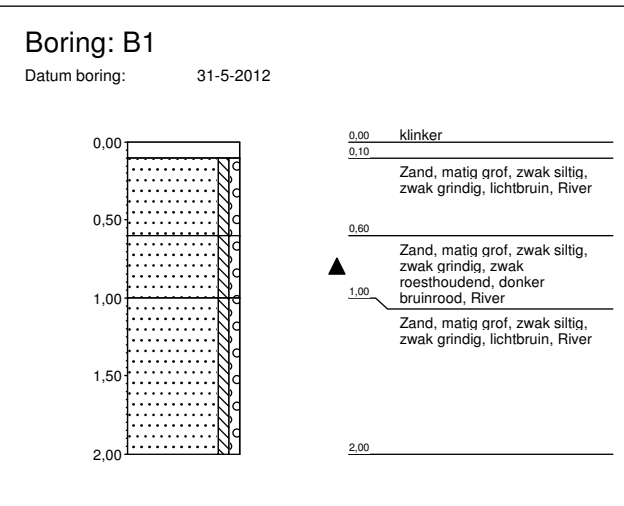
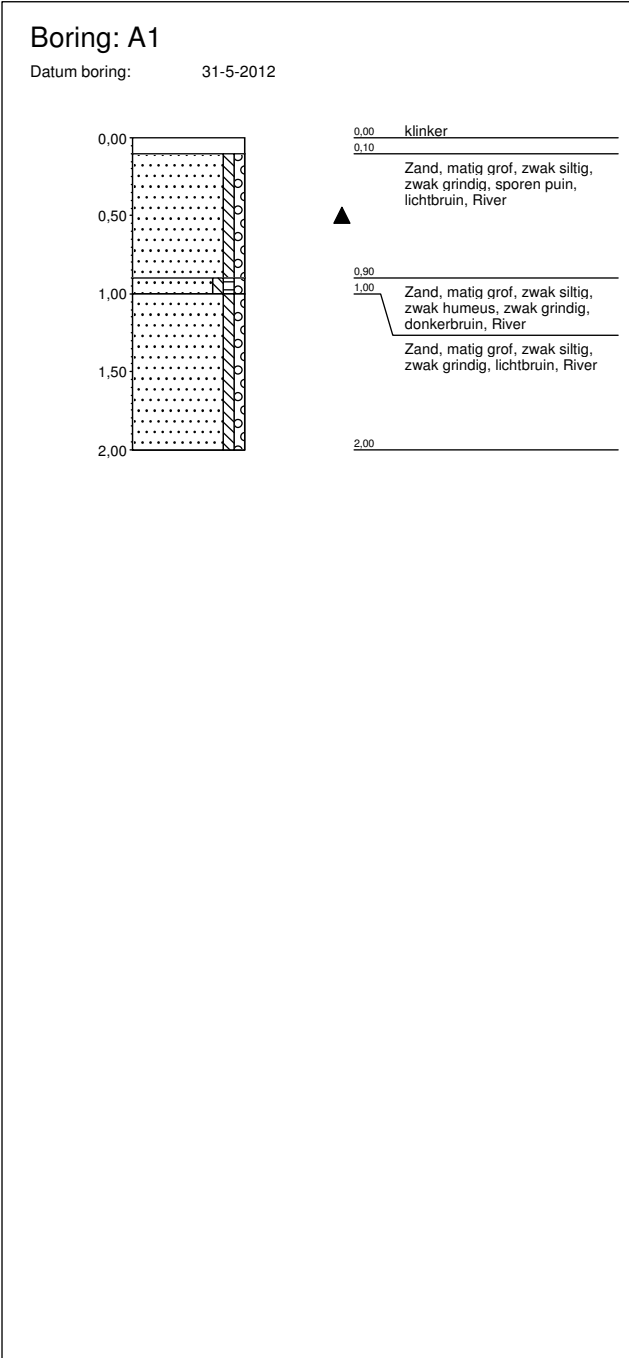
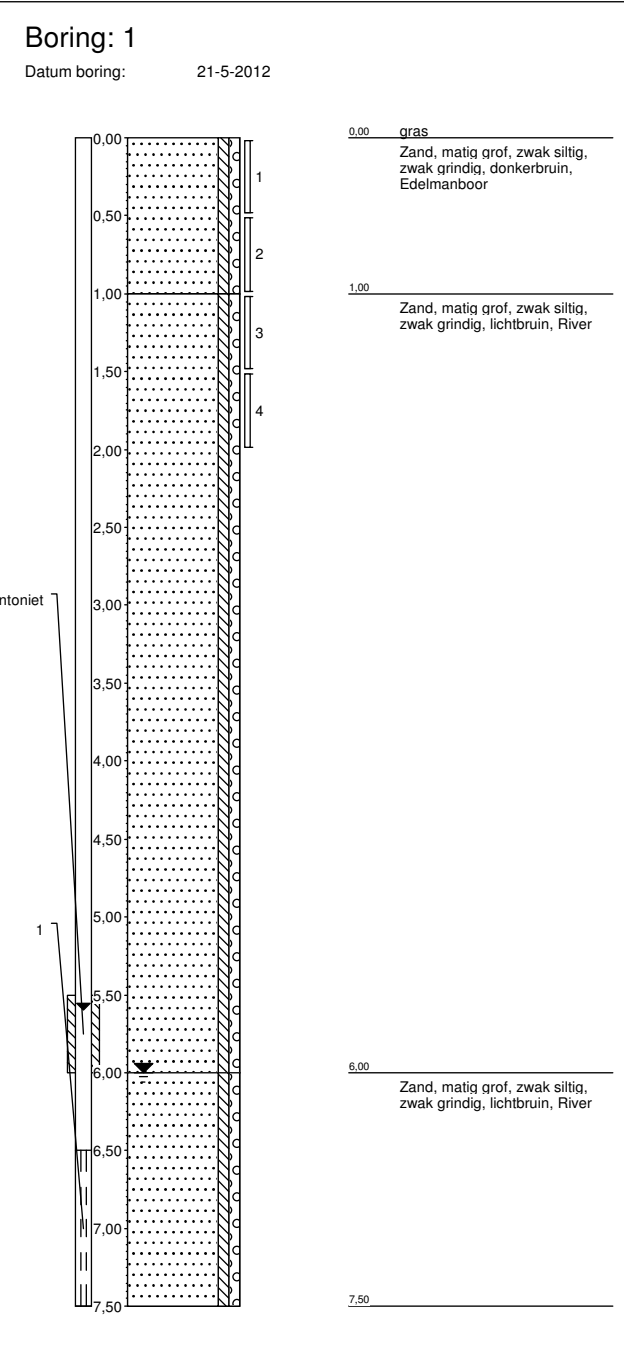
Orderdatum 18-06-2012
Startdatum 18-06-2012
Rapportagedatum 19-06-2012

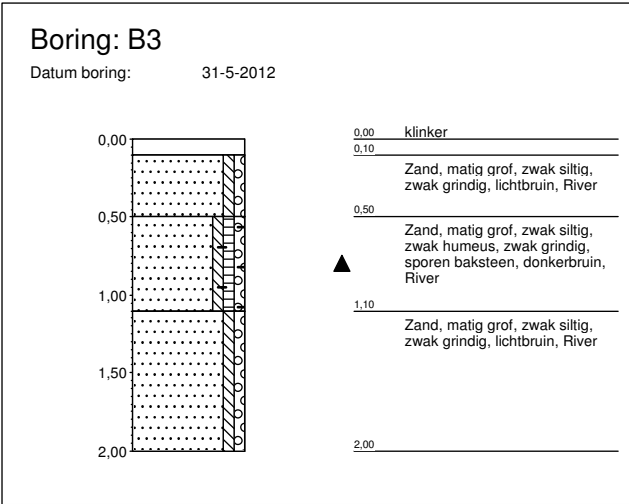
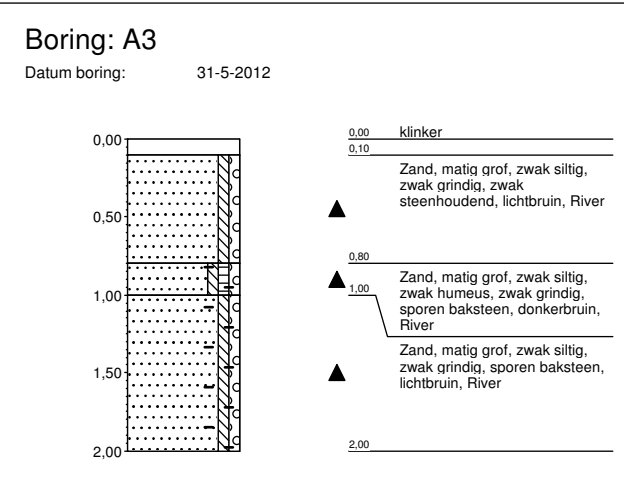
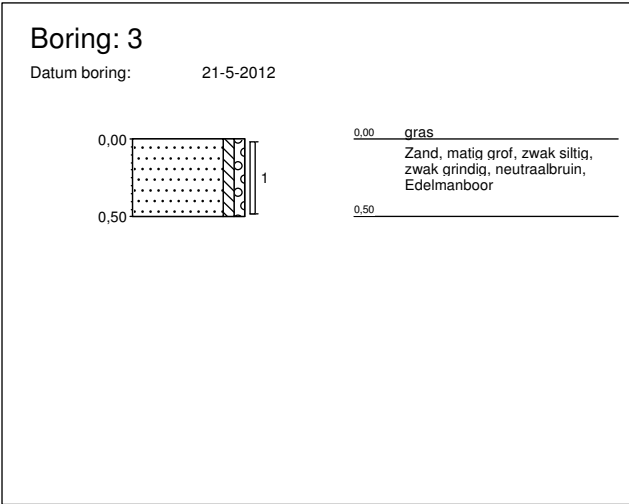
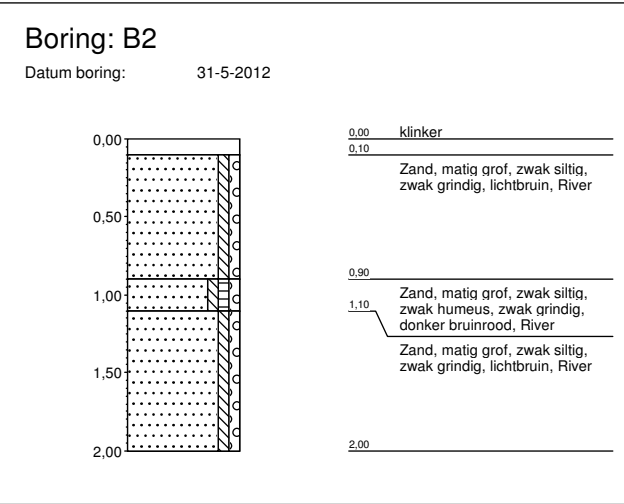
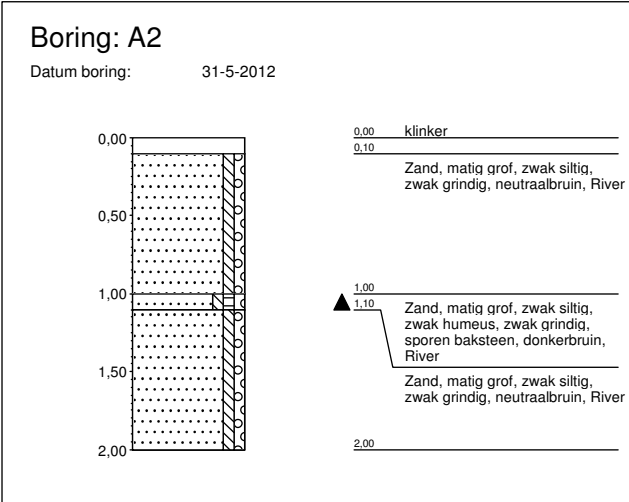
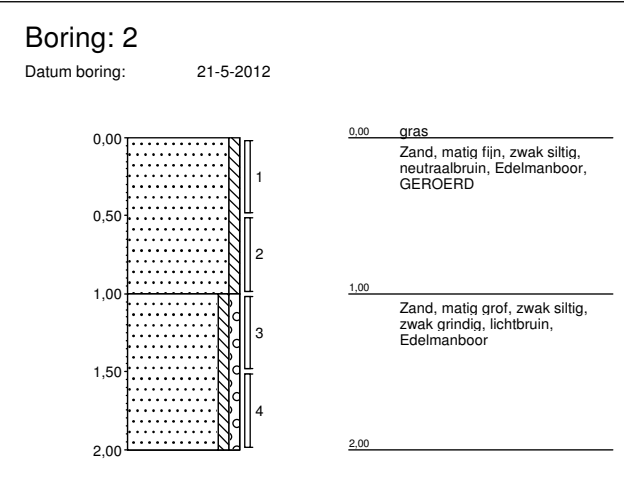
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
koper	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1146329	18-06-2012	18-06-2012	ALC204

Paraaf :

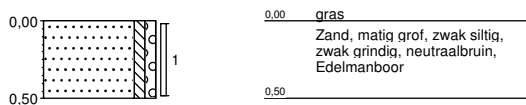
Bijlage D
Profielbeschrijving





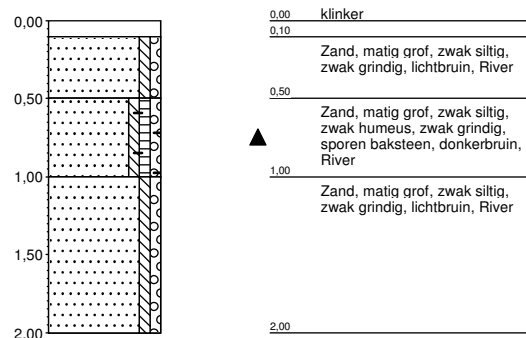
Boring: 4

Datum boring: 21-5-2012



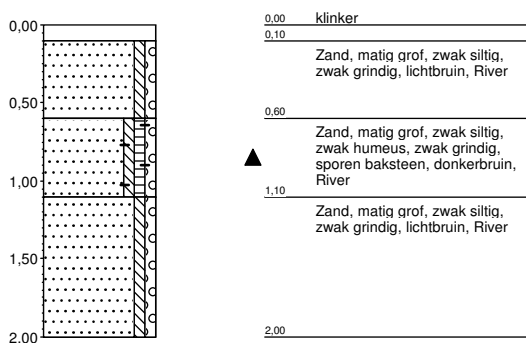
Boring: A4

Datum boring: 31-5-2012



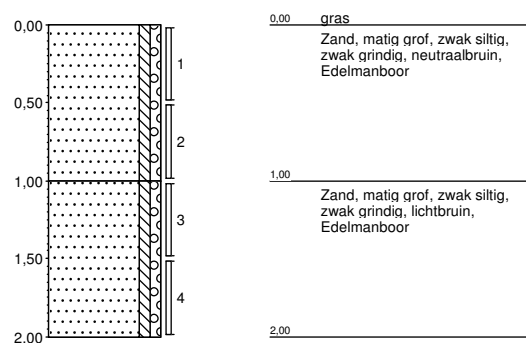
Boring: B4

Datum boring: 31-5-2012



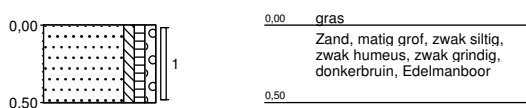
Boring: 5

Datum boring: 21-5-2012



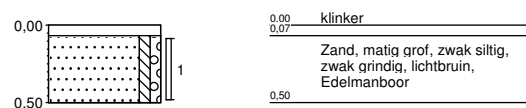
Boring: 6

Datum boring: 21-5-2012



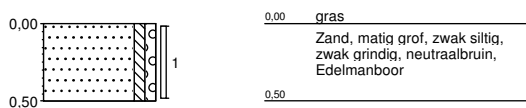
Boring: 7

Datum boring: 21-5-2012



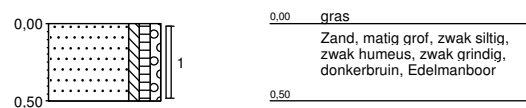
Boring: 8

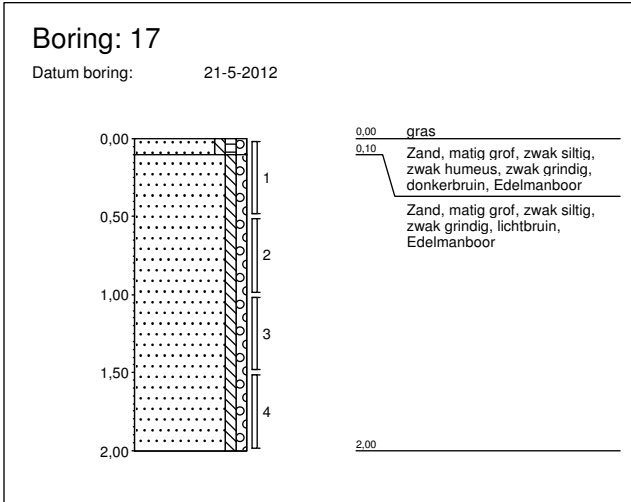
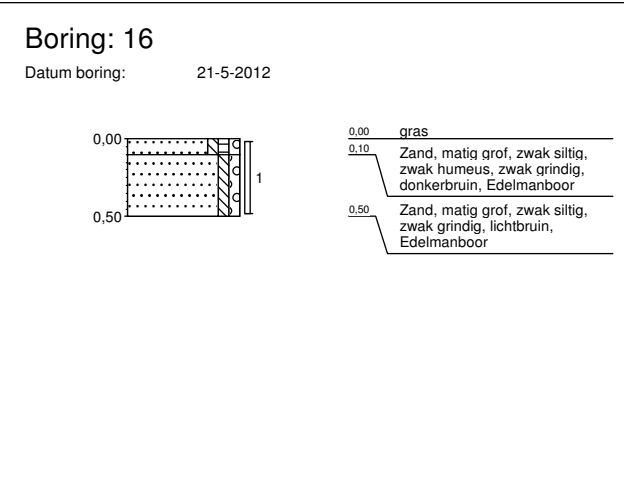
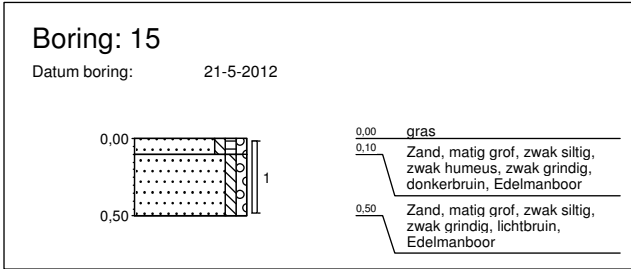
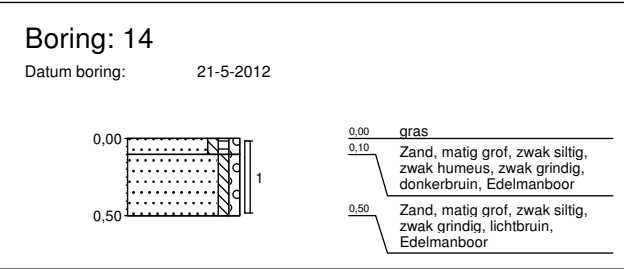
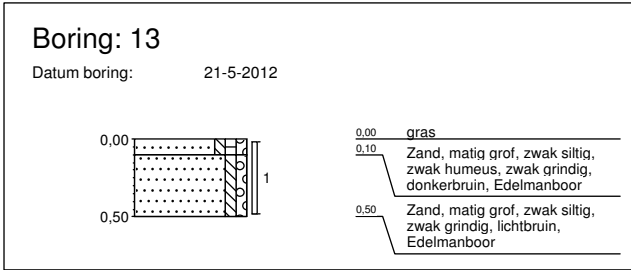
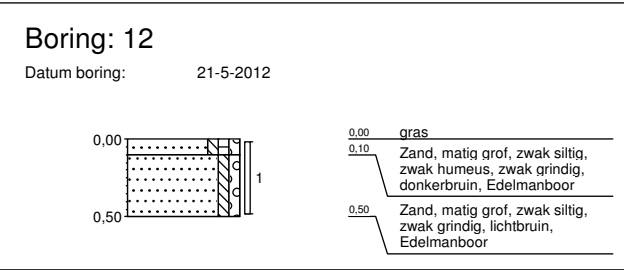
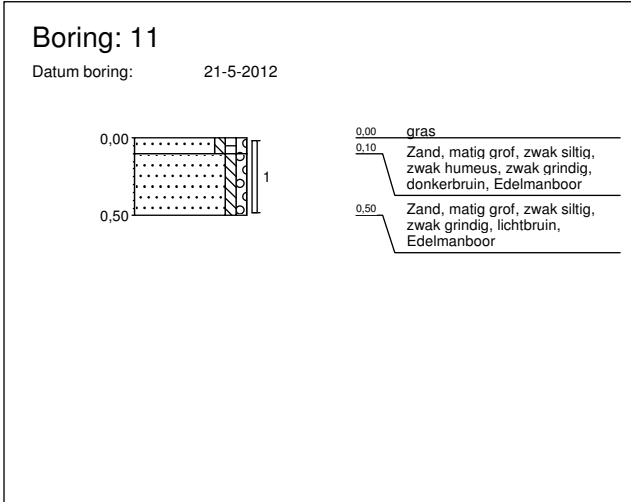
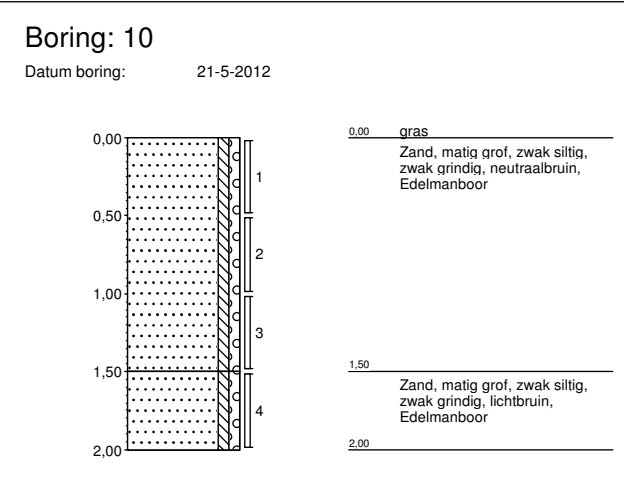
Datum boring: 21-5-2012

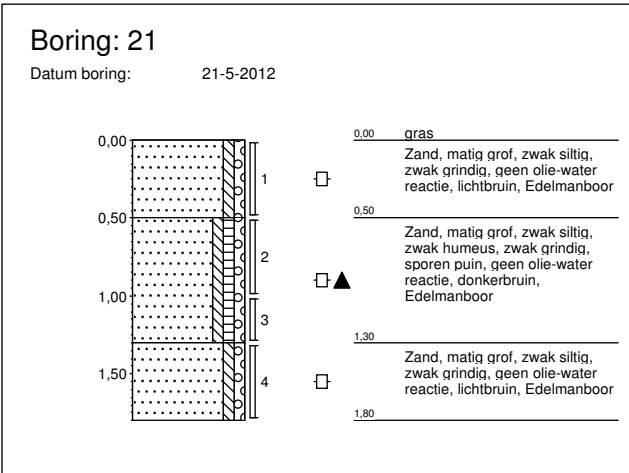
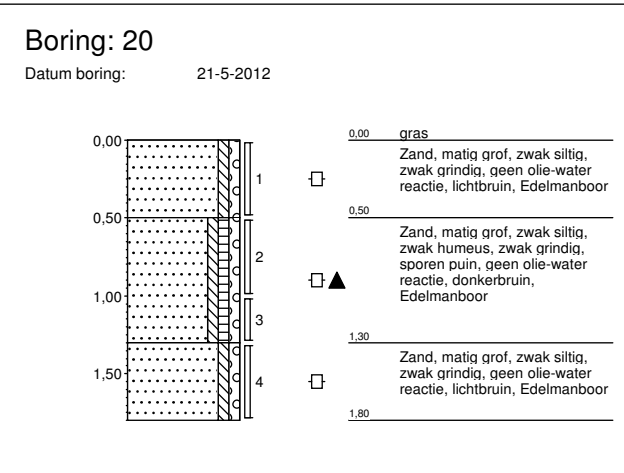
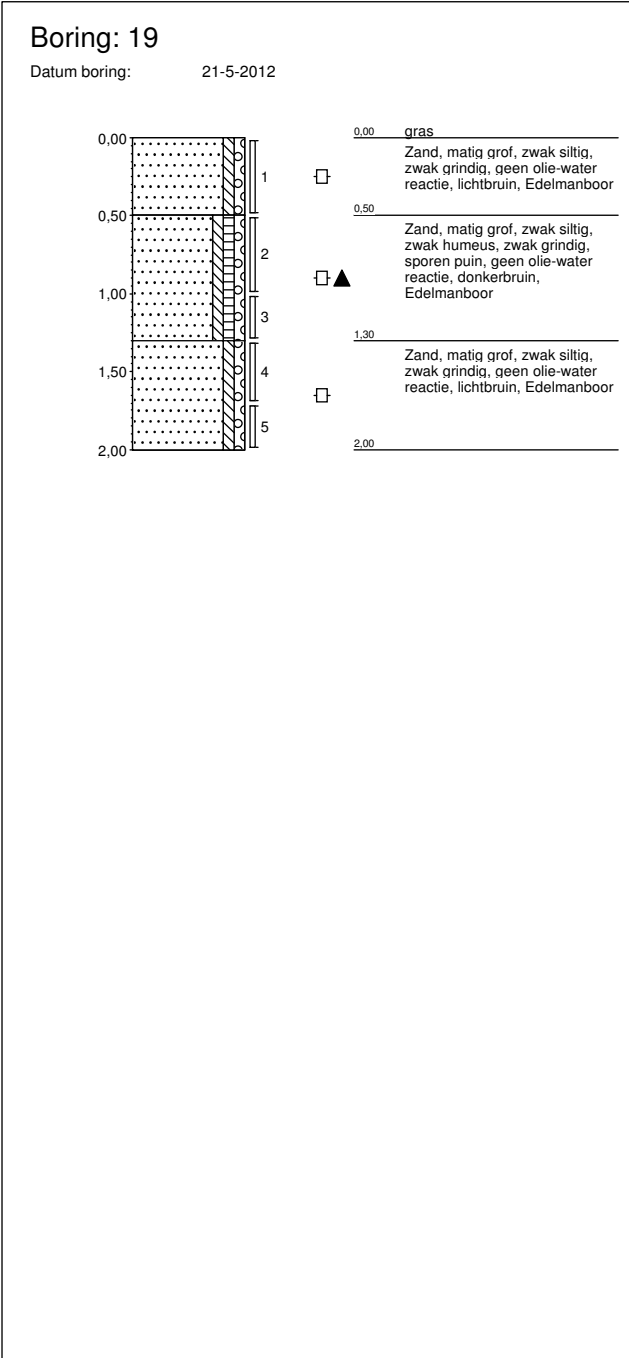
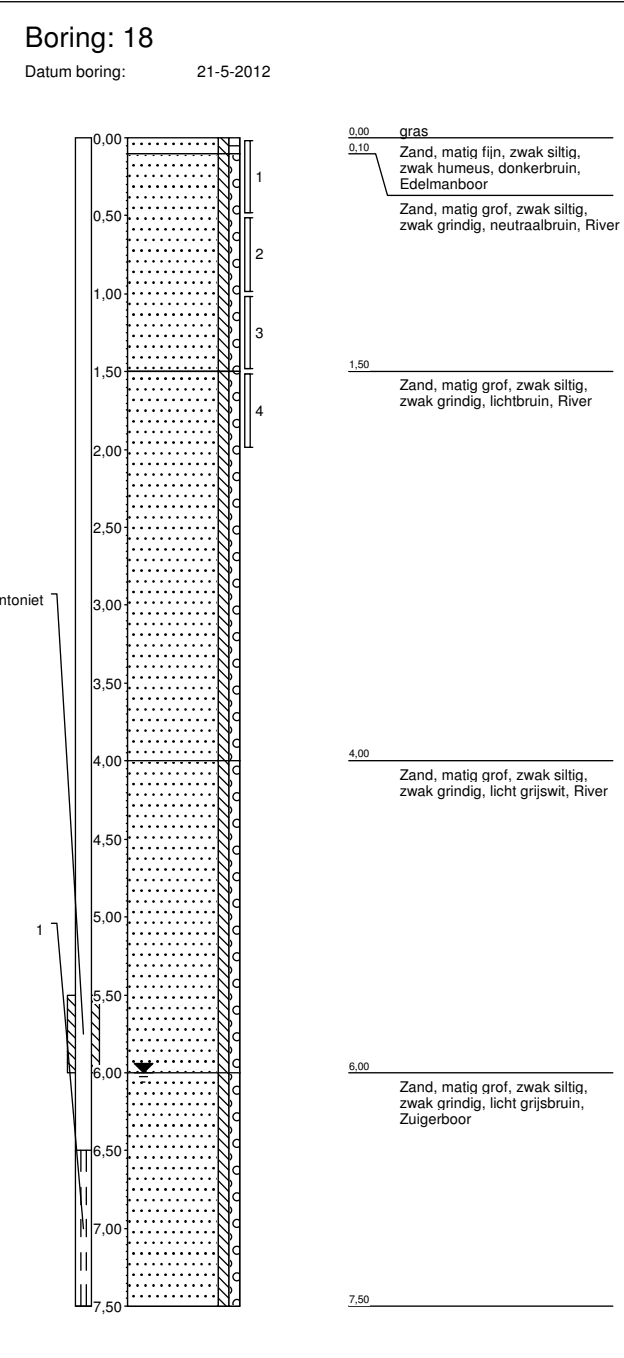


Boring: 9

Datum boring: 21-5-2012

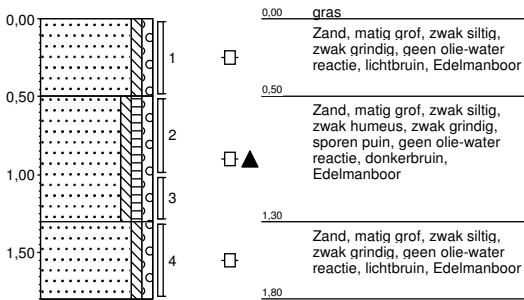






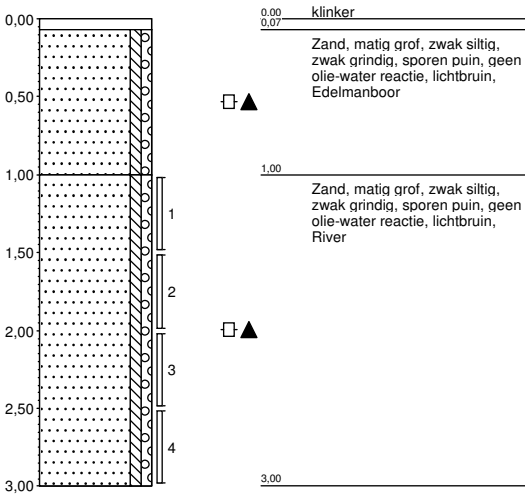
Boring: 22

Datum boring: 21-5-2012



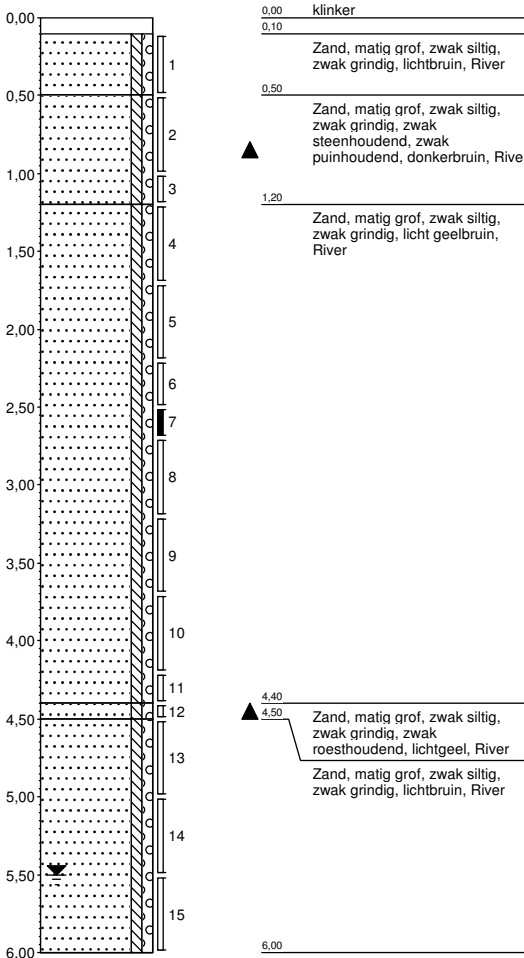
Boring: 23

Datum boring: 21-5-2012



Boring: 24

Datum boring: 31-5-2012

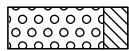


Boring: 401

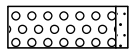
Datum boring: 31-5-2012



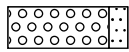
grind



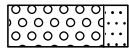
Grind, siltig



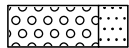
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

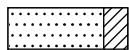


Grind, sterk zandig

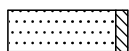


Grind, uiterst zandig

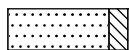
zand



Zand, kleiig



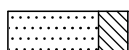
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

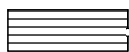


Zand, sterk siltig

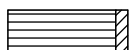


Zand, uiterst siltig

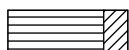
veen



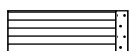
Veen, mineraalarm



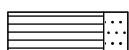
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

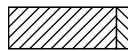


Veen, zwak zandig

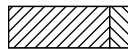


Veen, sterk zandig

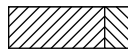
klei



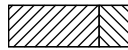
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



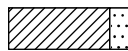
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

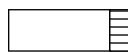


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



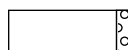
zwak humeus



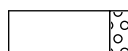
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

- geen
- ◐ zwakke
- ◑ matige
- ◒ sterke
- ◓ uiterste

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

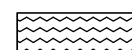
- ◼ >0
- ◼ >1
- ◼ >10
- ◼ >100
- ◼ >1000
- ◼ >10000

- ◻ geroerd monster
- ◼ ongeroerd monster
- volumering

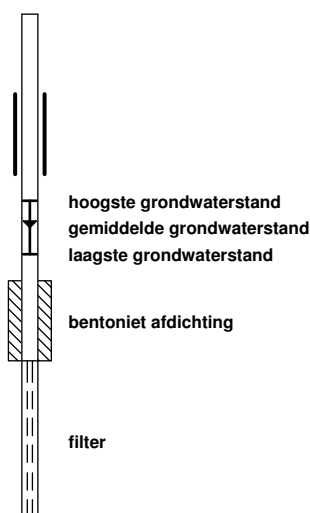
- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Bijlage E
Historisch onderzoek

HISTORISCH BODEMONDERZOEK



betreft gemeente Utrechtse Heuvelrug
adres onderzoekslocatie Van Bennekomweg 10-16 te Doorn
opsteller P. Out
telefoon 030 – 69 99 537
datum 20 april 2012
kenmerk UHR1207.A004/ 316
aantal pag. 4 (exclusief bijlagen)

VERZONDEN 20 APR 2012

algemeen

Oppervlak onderzoekslocatie Ca. 7.225 m²
huidig gebruik Geen, betreft voormalige gemeentewerf te Doorn
bouwjaar oudste bouwwerk Nr 10/A/B/C: 2003
Nr 12: onbekend
Nr 14: onbekend
verharding onbebouwd deel: klinkers/tegels
bebouwd: tegels/ klinkers/vloeistof dicht beton

Zie bijlage 1 voor een tekening met de contour van de onderzoekslocatie.

resultaten

aanwezigheid olietank 12.000 L benzine, gereinigd en gevuld met zand in 1993
(geen certificaat beschikbaar)
12.000 L diesel, gereinigd en gevuld met zand in 1993
(geen certificaat beschikbaar)
500 L mix benzine, verwijderd in 1993
2.000 L afgewerkte olie, verwijderd in 1993
aanwezigheid zinkput Bij de Milieudienst is geen informatie bekend over de aanwezigheid van
een zinkput op het perceel.
horizontale grondwaterstroming Zuidwest, grondwaterstand ca. 5,5 m-mv.
nabijheid WBB-locatie UT158100005, Van Bennekomweg 10 tm 14
Vervolgstatus: Uitvoeren oriënterend onderzoek.
Gebruik van de locatie:

- vroeger tuin
- bodembedreigende activiteiten DAF garage, voormalige gemeentewerf, waarbij naast reeds genoemde tanks sprake was van de volgende activiteiten:
 - Werkplaats/wasplaats/spuitplaats (in pandig);
 - Opslagbunkers;
 - Opslag klein gevaarlijk afval (KGA);
 - Olie/vetafscheider.
- huidig geen

Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieronder volgt een samenvatting van de onderzoeksresultaten per rapport.

- Monitoringsrapportage grondwater 1999 (rapportage niet aanwezig in huidige dossier)

Aanleiding:	monitoringsverplichting
Analyseresultaten	
Grondwater:	Licht verontreinigd met cadmium en zink.

- Verkennen bodemonderzoek Van Bennekomweg 10/14 Doorn, Milieu Techniek Eemland B.V., rapportnummer 0126019/gk, d.d. 26 juni 2001.

Aanleiding:	Voorgenomen nieuwbouw/herontwikkeling van het terrein.
Zintuiglijke waarnemingen:	Puin- en kolendeeltjes en olie.
Analyseresultaten	
Onverdacht terreindeel:	
Bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv):	Plaatselijk matig verontreinigd met PAK*. Verder licht verontreinigd met lood, zink, PAK, mineraleolie en EOX.
Ondergrond (1,5 – 2,0 m-mv):	Plaatselijk licht verontreinigd met PAK, verder niet verontreinigd met geanalyseerde parameters.
Grondwater (ca. 5,5 m-mv):	Plaatselijk is het grondwater licht verontreinigd met cadmium en zink, verder is het grondwater niet verontreinigd met geanalyseerde parameters.
<i>*Ligt buiten de huidige onderzoekslocatie</i>	
Werkplaats/wasplaats/spuitplaats (inpandig):	
Bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv):	Niet verontreinigd met geanalyseerde parameters
Ondergrond (1,5 – 2,0 m-mv):	Niet verontreinigd met geanalyseerde parameters
Grondwater (ca. 5,5 m-mv):	Niet verontreinigd met geanalyseerde parameters
Voormalige ondergrondse opslagtank (2.000L)	
Ondergrond (2,0 – 2,5 m-mv):	Niet verontreinigd met minerale olie.
Twee gereinigde tanks van 12.000L (benzine en diesel) en verwijderde tank 500 L (mix benzine)	
Ondergrond (2,0 – 2,5 m-mv):	Niet verontreinigd met minerale olie.
Opslagbunkers (olie en benzine) en locatie gesaneerde olieverontreiniging <i>Opdrachtgever heeft aangegeven dat rond 1990 een bodemsanering ter plaatse is uitgevoerd met betrekking tot een olieverontreiniging, geen verder gegevens niet beschikbaar.</i>	
Bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv):	Niet verontreinigd met geanalyseerde parameters.
Ondergrond (0,5 – 1,2 m-mv):	Plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK.
Grondwater (ca. 5,5 m-mv):	Niet verontreinigd met geanalyseerde parameters.

- Afperkend bodemonderzoek, Milieu Techniek Eemland B.V., kenmerk 0129013/gk, d.d. 17 juli 2001.

Aanleiding:	Afperken matig gehalte aan PAK in de bovengrond ter plaatse van onverdachte terreindeel (ligt buiten huidige onderzoekslocatie) en de sterk met olie verontreinigde ondergrond (ter plaatse van de opslagbunkers (olie en benzine) en locatie gesaneerde olieverontreiniging).
Resultaten	Omvang matig met PAK verontreinigde grond betreft circa 25 m ³ . Omvang sterk met minerale olie verontreinigde grond betreft circa 10 m ³ .

- Eindsituatie bodemonderzoek Van Bennekomweg 10 t/m 14 te Doorn, T&A Survey, documentnummer 1243-106, d.d. 7 december 2005.

<i>Aanleiding:</i>	Onderzoek had als doel de milieuhygiënische eindsituatie (grond en grondwater) vast te leggen in verband met beëindiging van de bedrijfsactiviteiten (gemeentewerf)
<i>Zintuiglijke waarnemingen:</i>	Ter plaatse van de opslag van smeerolie en motorolie buiten op het terrein (in een vloeistofdichte box) is een zwakke olie-waterreactie in de bovengrond waargenomen. De bodem in de overige boringen zijn zintuiglijk schoon. Er is geen asbest in de bodem waargenomen.
<i>Analyseresultaten</i>	
Bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv):	Inpandig is de toplaag schoon. Op het buitenterrein licht verontreinigd met koper, lood, zink en PAK.
Ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv):	Licht verontreinigd met lood, zink en PAK.
Grondwater (5,65 – 6,20 m-mv):	geen verhoogde gehalten aangetoond, slechts bij wasplaats licht verontreinigd met cadmium en zink.

- Aanvullend eindsituatie bodemonderzoek en herbemonstering, Van Bennekomweg 10 t/m 14 te Doorn, Verhoeven Milieutechniek B.V., referentie B07.2337/BRF-01/TM, d.d. 21 november 2007 .

<i>Aanleiding:</i>	Aanvullende onderzoeksinspanning voor het vastleggen van de milieukundige eindsituatie en had betrekking op het bemonsteren en analyseren van het grondwater ter plaatse van drie peilbuizen.
<i>Analyseresultaten</i>	
Wasplaats, peilbuis 101*:	het grondwater is licht verontreinigd met zink.
Onverdacht terrein, peilbuis 106**:	het grondwater is licht verontreinigd met ethylbenzeen en xylenen.
KCA-opslag, peilbuis 401*::	het grondwater is licht verontreinigd met chroom, koper, nikkel, zink en tetrachlooretheen.
*geanalyseerd op NEN-pakket, **geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten;	

Opmerkingen:

Er is mogelijk nog een oud dossier uit 1980 in het archief van de gemeente aanwezig. Dit dossier is niet geraadpleegd in verband met de beschikbare uitgevoerde onderzoeksrapporten en de daarin opgenomen historische informatie. Raadplegen van het oude dossier zal zeer waarschijnlijk niet van invloed zijn op de onderzoeksopzet.

De provincie was bevoegd gezag met betrekking tot Wm-inrichting (gemeentewerf) en heeft de resultaten van het eindsituatieonderzoek beoordeeld en akkoord bevonden. De voormalige bedrijfsactiviteiten zijn daarmee voldoende onderzocht.

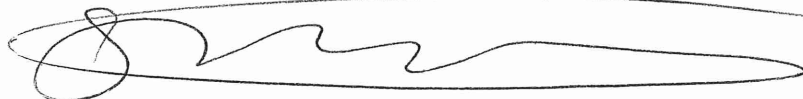
Advies

In verband met de mogelijke transactie van het perceel wenst de gemeente een verkennend bodemonderzoek uit te laten voeren.

Op basis van de beschikbare gegevens is sprake van verschillende voormalige verdachte activiteiten/deellocaties. Deze zijn echter middels een eindsituatieonderzoek in voldoende mate onderzocht.

Voor de transactie dient een bodemonderzoek conform NEN 5740 te worden uitgevoerd, waarbij rekening moet worden gehouden met de beschikbare gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit.

In ieder geval dient te worden nagegaan of de in 2001 afgeperkte verontreiniging (ter plaatse van boring 402) nog aanwezig is.



ir. N. Hanselaar MBM
directeur Milieudienst Zuidoost-Utrecht

bijlage(n)

1. Tekening onderzoekslocatie
2. Tekening uit verkennend+afperkend bodemonderzoek 2001
3. Tekening uit eindsituatieonderzoek uit 2005

Bijlage: Aanvullende informatie uit archief provincie

betreft gemeente Utrechtse Heuvelrug
adres onderzoekslocatie Vier locaties in gemeente Utrechtse Heuvelrug
opsteller P. Out
telefoon 030 – 69 99 537
datum 4 mei 2012
kenmerk UHR1207.A004/
aantal pag. 1

Aanvullende informatie t.b.v. historisch onderzoek uit provinciaal archief

1. Van Bennekomweg 10-14 Doorn

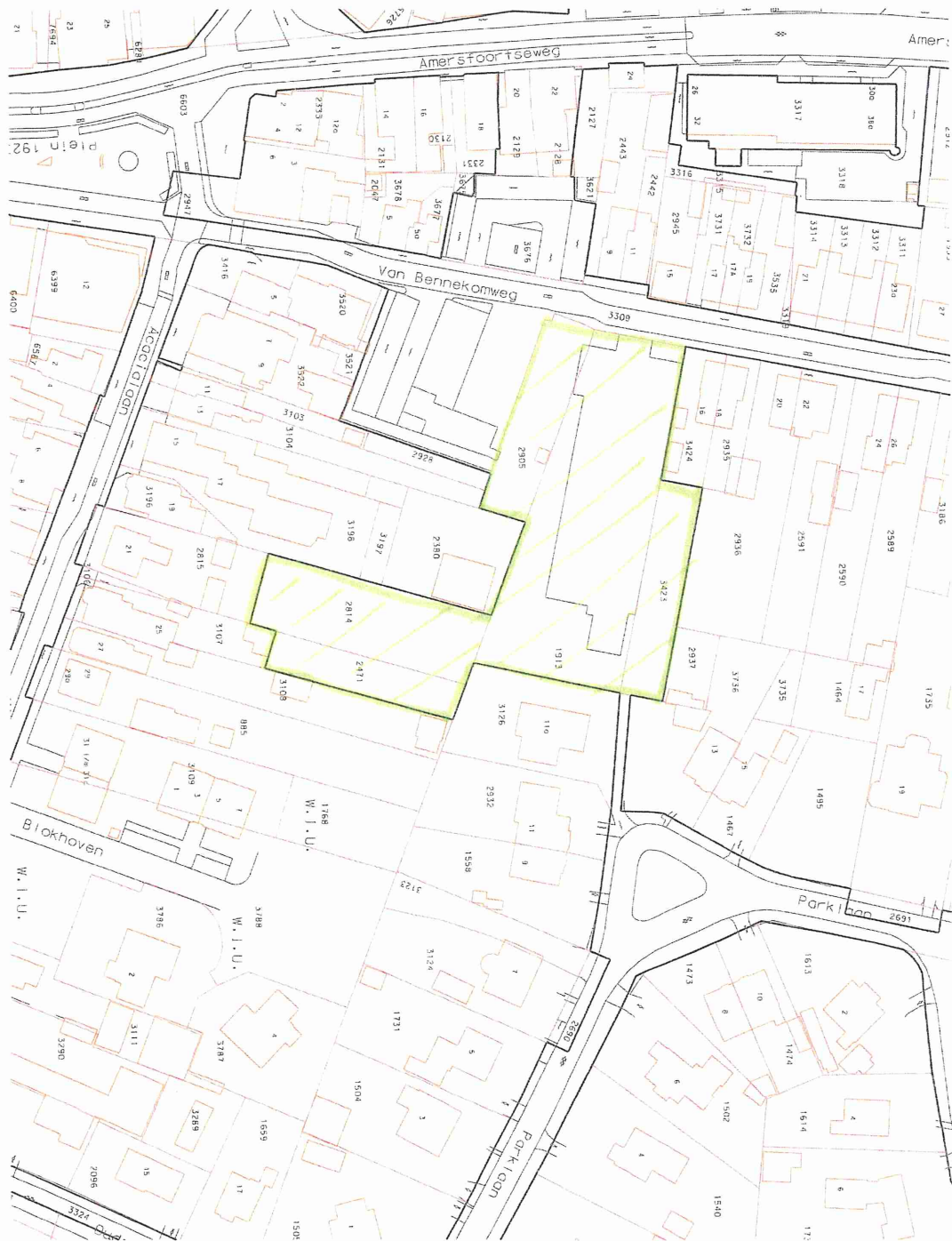
Op de locatie is diverse jaren het grondwater gemonitord, middels bemonstering en analyse van grondwater uit twee peilbuizen.

Monitoringsrapportages:

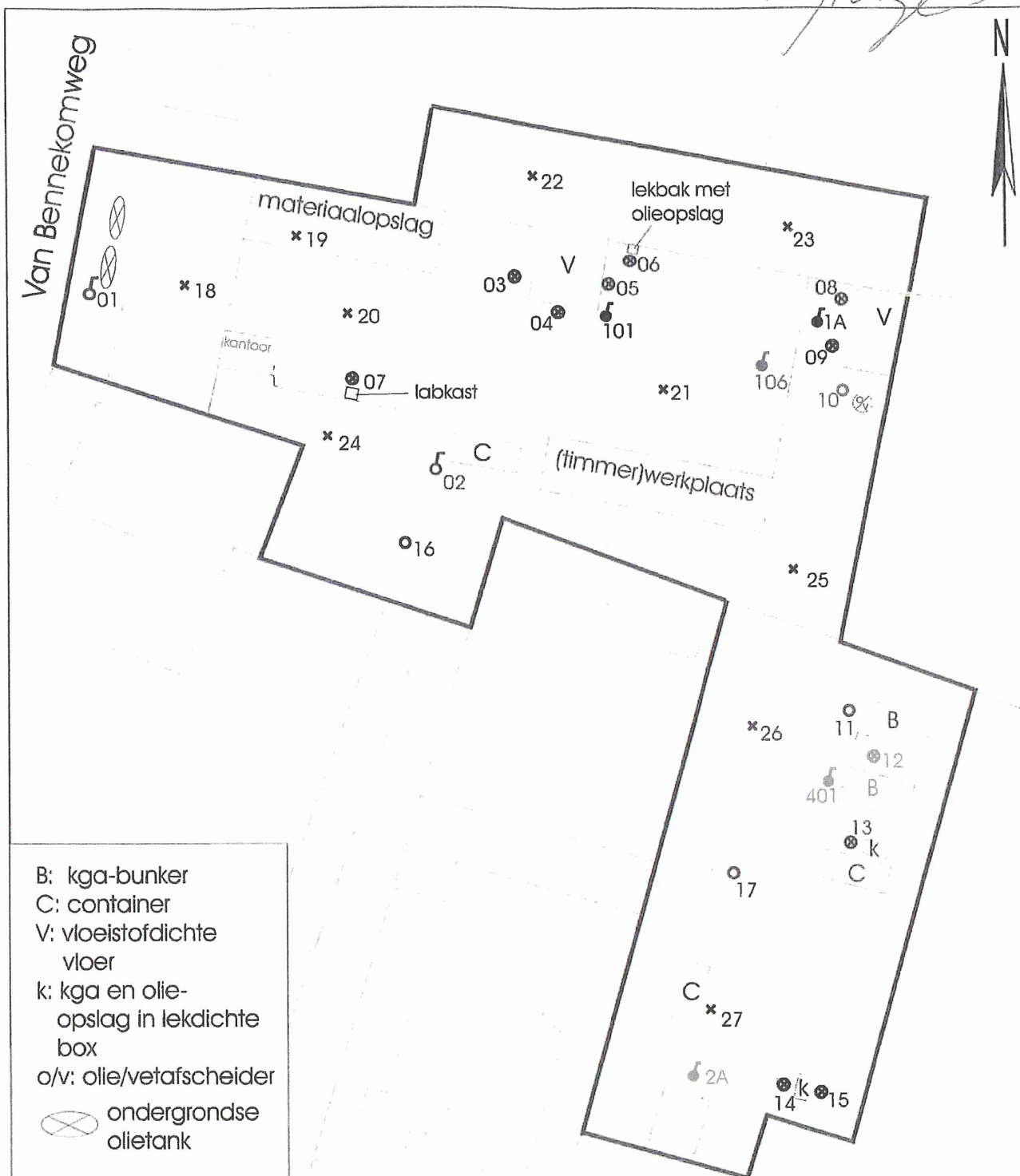
Adviesbureau	Referentie en datum	resultaat
Centrilab	L6407072.A01/ELS, d.d. 13-11-1996	Pb 1: zink licht verhoogd.
Centrilab	L6420117/381320.A01/ELS, d.d. 15-4-1998	Pb 1: zink en cadmium licht verhoogd.
Centrilab	L6420117/391157.A01/EWA, d.d. 12-4-1999	PB.2: zink en cadmium licht verhoogd.
Centrilab	L302067.A01/ELS, d.d. 19-6-2000	PB 1: zink licht verhoogd.
Tauw	3868443, d.d. 10-4-2001	PB1: zink licht verhoogd.

De onderzoeksresultaten gaven geen aanleiding voor nader onderzoek.

Bijlage 2



Bylage 3



Legenda

- × Boring 0,5 m -mv
- Boring 2,0 m -mv
- ⊗ Boring met peilbuis

- ⊗ Boring 1,0 m -mv
- ⊗ Bestaande peilbuis

0 10 20 m



Project Eindsituatie bodemonderzoek Van Bennekomweg 10-14 te Doorn

Opdrachtgever Milieudienst Zuid-Oost Utrecht

Bijlage 1

Projectnummer 1243

Situatietekening met boringen en peilbuizen

Schaal 1:500

Formaat A4

Getekend CFG

Datum 1 december 2005



Milieu Techniek Eemland B.V.
Bodemonderzoek



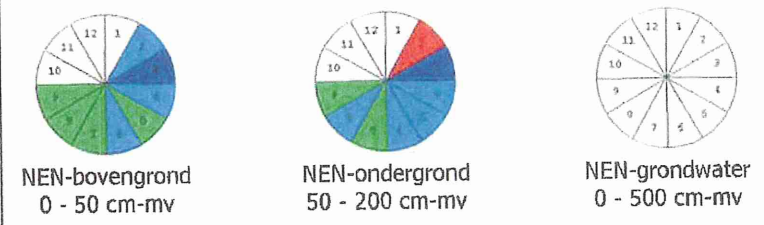
Toetsingslegenda

Medium	: Grond
Dieptetraject	: Alle trajecten
Analyseparameter	: Alle (EOD/MP)
Toetsingsnorm	: S en I
	<S
	>S<T
	>T<I
	>I
	>Ind.W

Symbolen

○	Boring tot ca. 0.50 m-mv
⊖	Boring tot ca. 1.00 m-mv
⊕	Boring tot ca. 2.00 m-mv
⊗	Peilbuis snijdend
⊘	Peilbuis diep

Bodem Kwaliteits Diagrammen



- 1=Aromaten
- 2=Min. olie
- 3=Pak (som 10)
- 4=Lood
- 5=Koper
- 6=Zink
- 7=Arseen
- 8=Kwik, Cadmium
- 9=Ni,Cr,Ba,Co,Cn,Mo
- 10=Overigen
- 11=Bestrijdingsm.
- 12=Gechl. kwst.

Titel: Situering Boorpunten

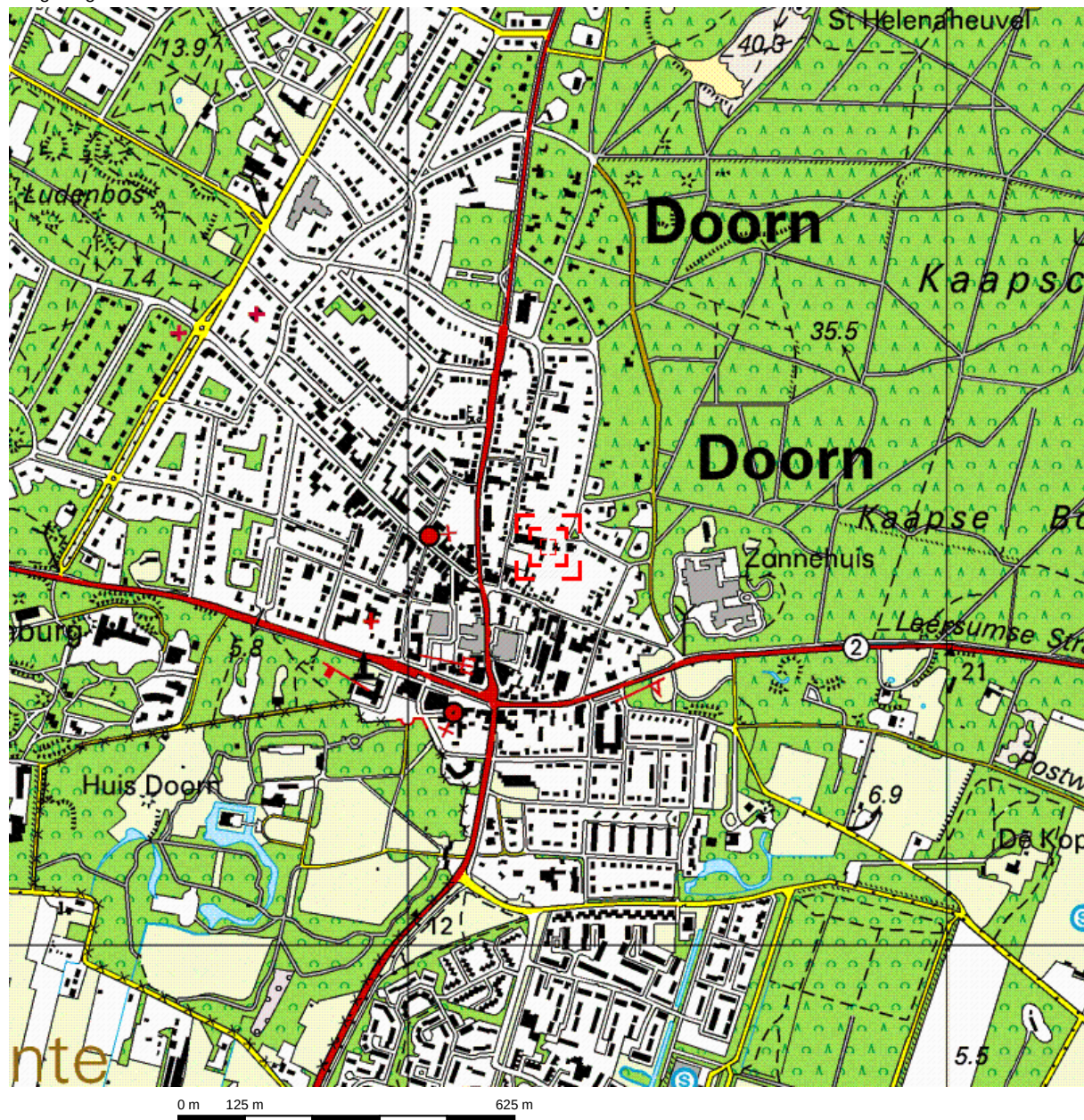
Projectgegevens:

Opdrachtgever	: Gemeente Doorn
Projectnummer	: BA101DO06
Projectsoort	: verkennend onderzoek
Datum	: 17 juli 2001

Grens onderzoekslocatie

Schaal : 1 op 1:1000

Kaartbijlagen



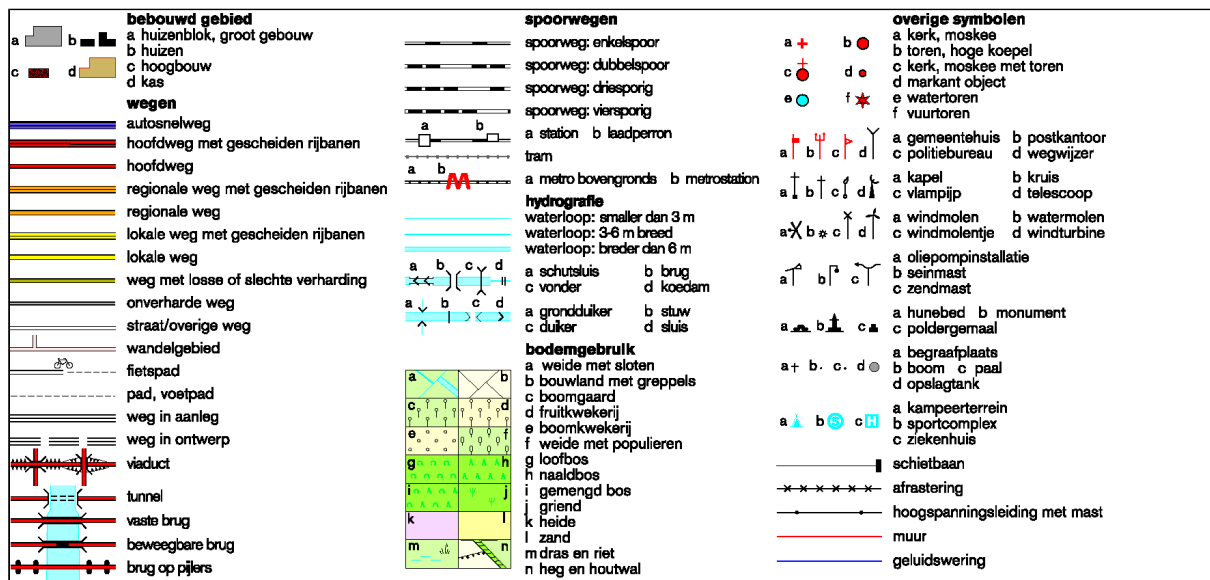
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DOORN B 1913

Van Bennekomweg 12, 3941 RJ DOORN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente DOORN

Sectie B

Perceel 1913



12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

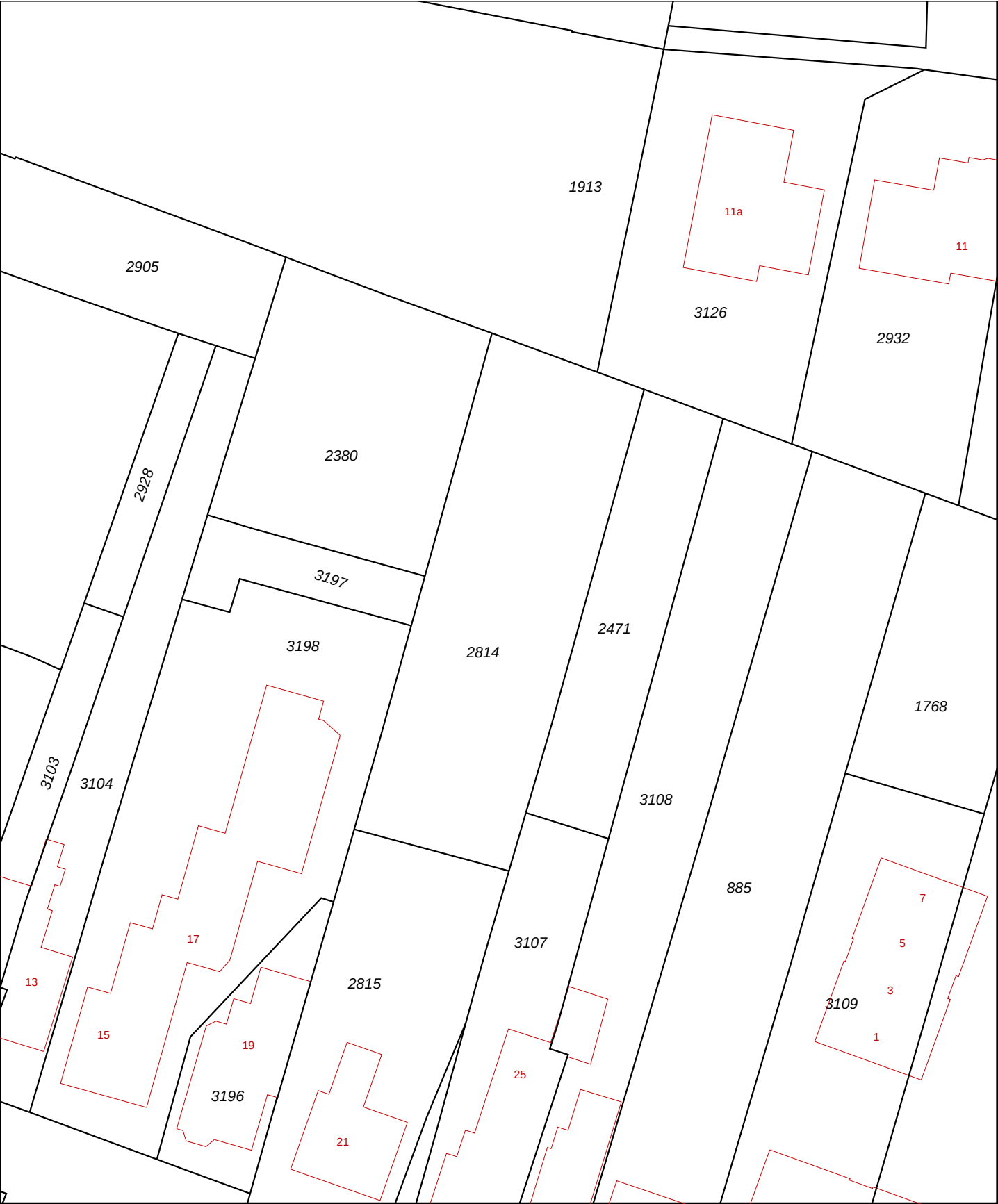
Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 april 2012

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Voorlopige grens — Bebouwing — Overige topografie		Schaal 1:500 Kadastrale gemeente DOORN Sectie B Perceel 2814		
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 7 mei 2012. De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		

