

Actualiserend nader bodemonderzoek aan de
Stationsweg 59 te Bunnik

Opdrachtgever : Milieudienst Zuidoost-Utrecht
Contactpersoon : Mevrouw M. de Jong
Datum : 30 juni 2009
Projectnummer : M09.0044

Colofon

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

Auteur :
ing. D. van de Streek



Barneveld, 30 juni 2009

Autorisatie:
ing. R.M. Drijff



Barneveld, 30 juni 2009

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



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.....	5
2.4 Hypothese.....	6
3 NADER ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	7
3.1 Onderzoeksstrategie.....	7
3.2 Veldwerkprogramma.....	7
3.3 Laboratoriumonderzoek.....	8
4 NADER ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING.....	9
4.1 Toetsingskader.....	9
4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	9
4.3 Analyseresultaten grond.....	10
4.4 Analyseresultaten grondwater.....	11
5 ERNST EN SPOEDEISENDHEID VAN SANEREN.....	15
5.1 Ernst en omvang.....	15
5.2 Spoedeisendheid van saneren.....	15
6 CONCLUSIE EN ADVIES.....	17

(KAART)BIJLAGEN:

A. TOETSINGSTOELICHTING
B. ANALYSERESULTATEN
C. ANALYSECERTIFICATEN
D. PROFIELBESCHRIJVING
E. GEGEVENSSELECTIE VOORONDERZOEK
OMGEVINGSKAART
KADASTRALE KAART
KAART MET SITUERING BOORPUNTEN

1 INLEIDING

Door Milieudienst Zuidoost-Utrecht is op 9 april 2009 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een actualiserend nader bodemonderzoek ter plaatse van de vroegere brandstoffenhandel en benzinestation Van der Lee aan de Stationsweg 59 te Bunnik. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is het voornemen om op termijn over te gaan tot een tanksanering en eventueel een bodemsanering.

Het doel van het actualiserend nader bodemonderzoek is het verifiëren van eerder aangetoonde bodemverontreiniging, het bepalen van de ernst en de omvang van de verontreiniging alsmede vaststellen of bodemsanering spoedeisend is.

De Richtlijn voor het nader onderzoek [Richtlijn nader onderzoek deel 1 - voor specifieke gevallen van bodemverontreiniging, 1995] dient als basis voor het uit te voeren actualiserend nader bodemonderzoek. 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 9001:2000 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 bestaat 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: bouwvergunningen, milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem (allen uit voorgaand onderzoek), Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket en de opdrachtgever.

2.1 Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Stationsweg 59 te Bunnik heeft een oppervlakte van 270 m² en is kadastraal bekend gemeente Bunnik, sectie A, nummer 5100. De locatiecoördinaten zijn X = 142254 en Y = 453165. Het perceel heeft geen aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming. Dit betekent dat het perceel geen deel uitmaakt van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarop door gedeputeerde staten is beschikt.

De locatie wordt gebruikt voor woondoeleinden en voor het stallen van voertuigen van het autobedrijf (Peugeot dealer Nefkens) op het zuidoostelijk aangrenzende perceel. De bebouwing bestaat uit een woonhuis. Door het garagebedrijf is een container geplaatst voor opslag van materialen en een open bak voor ijzerafval (uitlaten). De verharding bestaat uit betontegels.

Op 29 april heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie. Van de vroegere brandstoffenhandel en het benzinestation zijn geen sporen meer zichtbaar. Omdat de tanks nog wel aanwezig zouden moeten zijn, zijn deze tijdens de visuele inspectie opgespoord. Eén tank is gedeeltelijk vrij gegraven om de dekking vast te stellen. Van de tanks bleek de 30.000 liter petroleumtank deels onder de aanbouw aan de achterzijde van het woonhuis te liggen. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de onderstaande foto's.



Foto 1: Stalling voertuigen achterterrein



Foto 2: Achterzijde woning met uitbouw



Foto 3: Aanzicht garagebedrijf vanaf onderzoekslocatie



Foto 4: Onderzoekslocatie en belendend perceel



Foto 5: Achterzijde onderzoekslocatie vanaf Stationsweg 61



Foto 6: Vrijgegraven tank en mandeksel

De onderzoekslocatie bevindt zich in het centrum van Bunnik in een omgeving met diverse bedrijven en verder woningen. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd. De onderzoekslocatie en de belendende percelen hebben echter wel ontwikkelpotentie, onder meer gezien de staat van de bebouwing, de dynamische ligging en het gebruik.

2.2 Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek

Uit Topografische militaire kaarten (kaartnummer 446) blijkt dat de locatie in 1882, 1910 en 1943 nog onbebouwd was. De huidige bebouwing is naoorlogs.

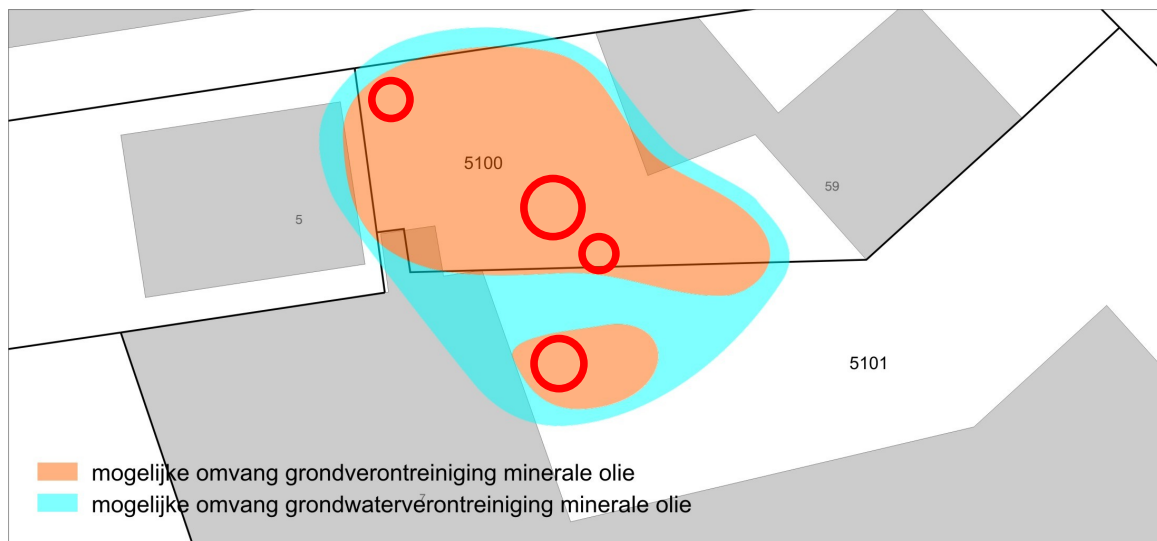
Door Technisch Adviesburo Hopman en Peters is in 1994 een indicatief bodemonderzoek¹ uitgevoerd. In dat kader is een uitgebreid historisch onderzoek verricht, waaruit onder meer blijkt dat sinds 1956 sprake is van opslag van brandstoffen op de locatie. Voor details wordt verwezen naar bijlage E.

Uit de resultaten van het genoemde indicatieve bodemonderzoek en het aansluitend uitgevoerde aanvullend oriënterend bodemonderzoek² blijkt dat sprake is van bodemverontreiniging met minerale olie (diesel en aromaatarme petroleum) ter plaatse van de (inmiddels voormalige) vulpunten, de (eveneens voormalige) afleverzuilen, de zuidwesthoek van de onderzoekslocatie en tussen de voormalige petroleumtanks. Het hoogste minerale olie gehalte in de grond (11.000 mg/kgds) is tussen de voormalige petroleumtanks ter plaatse van boring 103 (tevens peilbuis) aangetoond van 1,4 tot 1,8 m-mv. In het grondwater werd 710 µg/l aan minerale olie aangetoond. Verder werd ter plaatse van de vroegere afleverzuil van 3,1-3,2 m-mv matige minerale olie verontreiniging (710 mg/kgds) in de grond en lichte minerale olie verontreiniging in het grondwater (190 µg/l) aangetoond. In het uitgevoerde aanvullend oriënterend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat geen sprake lijkt te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1 Indicatief bodemonderzoek Stationsweg 59 gemeente Bunnik, Technisch Adviesburo Hopman en Peters, rapportnummer 94-VMB-018, Erichem, mei 1994

2 Aanvullend oriënterend bodemonderzoek Stationsweg 59 te Bunnik, Technisch Adviesburo Hopman en Peters, rapportnummer 94-VMBOO-18, Erichem, september 1994

Door Hopman en Peters zijn geen kaarten met contouren in de rapportage opgenomen. Bij de omvangsbepaling zijn, behalve dat de omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging niet boven de criteria van 25 m³ verontreinigde grond en 100 m³ verontreinigd grondwater lijken te komen, geen uitspraken gedaan over verontreinigde bodemvolumes. Bij nadere beschouwing van de onderzoeken kan gezien de zintuiglijke waarnemingen toch niet uitgesloten worden dat er meer aan de hand is. Samenhang tussen de verontreinigingskernen (met petroleum en diesel) is denkbaar. In dat geval zou het onderstaande verontreinigingsbeeld aanwezig kunnen zijn.



Kaartbeeld mogelijke verontreinigingssituatie na herinterpretatie onderzoeksgegevens Hopman en Peters met aangetoonde kernen (rode cirkels).

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 ligt globaal op 2,5 meter +NAP. Er is een slecht doorlatende deklaag aanwezig, die bestaat uit klei c.q. zandige klei. Deze deklaag heeft een dikte van globaal 2,5 meter. Daaronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket. Dit watervoerende pakket is opgebouwd uit zanden, die overwegend uiterst grof tot middel grof zijn. Tevens bevinden zich kleilagen in dit watervoerend pakket. De dikte van het eerste watervoerend pakket (Formaties van Sterksel, Urk, Drente, Kreftenheye en Twente) is globaal 30 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket bedraagt 2500 m² per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich globaal op 1,0 meter +NAP.

De eerste scheidende laag bestaat voornamelijk uit slecht doorlatende klei en behoort voornamelijk tot het kleiige deel van de Formaties van Sterksel en Kreftenheye. De dikte van deze slecht doorlatende laag is 6 meter. De doorlaatbaarheid van deze laag is enkele duizenden dagen.

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen Utrechtse Heuvelrug naar de lager gelegen gebieden ten westen hiervan stroomt. Over een belangrijk deel

van dat traject vindt voeding door infiltrerende neerslag plaats. De algemene grondwaterstroming is hierbij van het oosten naar het westen gericht. Ter plaatse van de onderzoekslocatie kan de grondwaterstromingsrichting mogelijk beïnvloedt worden door de Kromme Rijn.

De onderzoekslocatie ligt in een 100 jaars aandachtsgebied van een kwetsbare winning. Het grondwaterbeschermingsgebied ligt op 60 meter en op circa 500 meter is er een industriële grondwaterwinning Vrumona.

2.4 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek kan ten behoeve van het uit te voeren actualiserend nader bodemonderzoek worden aangenomen dat op de locatie sprake is van een kleinschalig discontinu geval van bodemverontreiniging met brandstoffen (diesel en petroleum), waarvan de omvang van het geval een oppervlakte heeft van maximaal 500 m².

3 NADER 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 Richtlijn voor het nader onderzoek [Richtlijn nader onderzoek deel 1 - voor specifieke gevallen van bodemverontreiniging, 1995] als richtlijn gehanteerd.

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt kleinschalig discontinu geval van bodemverontreiniging met brandstoffen, waarvan de omvang van het geval een oppervlakte heeft van maximaal 500 m².

De boringen zijn in afwijking op de strategie bij een discontinu geval van bodemverontreiniging niet volgens een systematisch meetnet verdeeld, maar gericht geplaatst op basis van de resultaten van de eerder uitgevoerde onderzoeken. Er is daarbij rekening gehouden met de vroegere kernen en met de mogelijke totale verontreinigingsomvang van de grond en het grondwater. Er is een variabele rasterafstand ontstaan van een enkele tot maximaal 10 meter in verband met de aanwezigheid van de vier ondergrondse tanks. Er heeft geen verdichting plaatsgevonden, maar tussen kernen is vastgesteld of daadwerkelijk sprake is van discontinuïteit. De zintuiglijke waarnemingen zijn leidend geweest voor de situering van de peilbuizen. Onderzoek heeft zich gericht op minerale olie en vluchtige aromaten.

3.2 Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de VKB-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd door Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. op 29 april, 6 mei, 14 mei en 11 juni 2009. De veldwerkers waren J.M. van den Broek en D. Karsten.

Er zijn in totaal 20 boringen verricht tot een diepte van 3,0 m-mv, waarvan er 9 zijn verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het grondwater. Er zijn 3 bestaande peilbuizen geschikt gebleken voor herbemonstering.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals bijvoorbeeld 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.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. 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	Boring(en)/peilbuis, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
1	Monster ondergrond	grond	1 (250-300)	minerale olie
2	Verticale afperking	grond	1 (400-450) 1 (450-500)	minerale olie
3	Verontreinigingskern	grond	6 (300-350)	minerale olie
4	Verticale afperking	grond	6 (355-400)	minerale olie
5	Monster ondergrond	grond	10 (200-250) 10 (250-300)	minerale olie, vluchtige aromaten ²
6	Horizontale afperking	grond	11 (200-250) 11 (250-300)	minerale olie
7	Horizontale afperking	grond	12 (250-300) 15 (250-300)	minerale olie
8	Horizontale afperking	grond	13 (200-250) 13 (250-300)	minerale olie
9	Horizontale afperking	grond	16 (250-300) 14 (250-300)	minerale olie
10	Horizontale afperking	grond	17 (250-300) 18 (250-300)	minerale olie
11	Monster ondergrond	grond	19 (150-200)	minerale olie
12	Verontreinigingskern	grond	20 (150-180)	minerale olie
13	Verticale afperking	grond	20 (180-200)	minerale olie
	Peilbuis	grondwater	1-1-1 1 (440-540)	minerale olie, vluchtige aromaten
	Peilbuis	grondwater	2-1-1 2 (350-450)	minerale olie, vluchtige aromaten
	Peilbuis	grondwater	3-1-1 3 (350-450)	minerale olie, vluchtige aromaten
	Peilbuis bestaand	grondwater	103-1-1 103 (200-400)	minerale olie, vluchtige aromaten
	Peilbuis bestaand	grondwater	105-1-1 105 (300-400)	minerale olie, vluchtige aromaten
	Peilbuis bestaand	grondwater	203-1-1 203 (175-375)	minerale olie, vluchtige aromaten
	Peilbuis	grondwater	4-1-1 4 (350-450)	standaardpakket grondwater ³
	Peilbuis	grondwater	5-1-1 5 (350-450)	minerale olie, vluchtige aromaten
	Peilbuis	grondwater	6-1-1 6 (350-450)	minerale olie, vluchtige aromaten
	Peilbuis	grondwater	7-1-1 7 (350-450)	minerale olie, vluchtige aromaten
	Peilbuis	grondwater	8-1-1 8 (350-450)	minerale olie, vluchtige aromaten
	Peilbuis	grondwater	9-1-1 9 (350-450)	minerale olie, vluchtige aromaten

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Vluchtige aromaten:

- Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

³ 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-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3 dichloorpropan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

4 NADER 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 resultaten.

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 - 0,8	matig fijn zand	zwak siltig	bruin
0,8 - 2,0	klei	matig zandig	bruingrijs
2,0 - 5,5	matig grof zand	zwak siltig, zwak tot matig grindig	grijs

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

Ter plaatse van de boringen 1, 10 en 19 zijn zwakke olie-water reacties waargenomen op verschillende trajecten tussen 1,5 en 3,5 m-mv. In het bodemtraject 3,0 - 3,5 ter plaatse van boring 6 is een uiterste olie-water reactie waargenomen. Tot slot zijn ter plaatse van boring 20 van 1,5 tot 1,8 m-mv een matige olie-water reactie en een zwakke dieselgeur waargenomen. Bij de keuze voor de te analyseren monsters is rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen.

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

4.3 Analyseresultaten grond

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 3 en 4.

Tabel 3: Analyseresultaten en toetsing grond

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	4 mg/kgds	5 mg/kgds	6 mg/kgds	7 mg/kgds
Vluchtige aromaten							
benzeen					-		
tolueen					-		
ethylbenzeen					-		
xylenen					-		
naftaleen					-		
Minerale olie							
totaal olie C10-C40	-	-	3600 ***	-	-	-	-

1 1 (250-300)

2 1 (400-450) 1 (450-500)

3 6 (300-350)

4 6 (355-400)

5 10 (200-250) 10 (250-300)

6 11 (200-250) 11 (250-300)

7 12 (250-300) 15 (250-300)

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

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond

Monsternr. ¹ eenheid	8 mg/kgds	9 mg/kgds	10 mg/kgds	11 mg/kgds	12 mg/kgds	13 mg/kgds
Minerale olie						
totaal olie C10-C40	-	-	-	50 *	730 **	-

8 13 (200-250) 13 (250-300)

9 16 (250-300) 14 (250-300)

10 17 (250-300) 18 (250-300)

11 19 (150-200)

12 20 (150-180)

13 20 (180-200)

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 3 en 4 blijkt dat ter plaatse van boring 6 (vroegere afleverzuilen) een gehalte aan minerale olie boven de interventiewaarde is aangetoond. Ter plaatse van de boringen 19 (westelijk van de voormalige dieseltanks) en 20 (tussen de voormalige petroleumtanks) zijn gehalten aan minerale olie boven respectievelijk de achtergrondwaarde en het criterium voor nader

bodemonderzoek aangetoond. Op basis van het olie GC chromatogram betreft het olietype ter plaatse van de boringen 6 en 20 diesel. Het olietype ter plaatse van boring 19 is onduidelijk, onder meer vanwege het lage gehalte.

Ter plaatse van de boringen 1 en 10, waar zintuiglijk een zwakke olie-water reactie werd waargenomen, zijn geen minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond.

Van de vermoedelijk aanwezige 4 kernen zijn er twee aangetoond. Opvallend is het resultaat van boring 20 direct naast peilbuis 103. In 1994 werd hier van 1,4-1,8 m-mv een minerale olie gehalte van 11.000 mg/kgds aangetoond, terwijl tijdens onderhavig onderzoek slechts 730 mg/kgds is aangetoond. Ter plaatse van de vroegere afleverzuil (boring 6) is een hoger gehalte aan minerale olie in de grond aangetoond dan in 1994.

4.4 Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten en toetsing van het grondwater zijn opgenomen in tabel 5 en 6.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grondwater

Monstercode	1-1-1 1 (440-540)	2-1-1 2 (350-450)	3-1-1 3 (350-450)	103-1-1 103 (200-400)	105-1-1 105 (300-400)	203-1-1 203 (175-375)	4-1-1 4 (350-450)
eenheid	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
grondwaterstand (m-mv)	2,90	2,85	2,80	2,80	2,80	2,80	2,90
zuurgraad (-)	7,2	7,1	7,1	7,2	7,1	7,1	7,1
geleidbaarheid (µS/cm)	620	710	650	600	610	770	640
Zware metalen							
barium							130 (*)
cadmium							-
kobalt							-
koper							-
kwik							-
lood							-
molybdeen							-
nikkel							-
zink							120 *
Vluchtige aromaten							
benzeen	-	-	-	-	-	-	-
tolueen	-	-	-	-	-	-	-
ethylbenzeen	-	-	-	-	-	-	-
xylenen	-	-	-	-	-	-	-
naftaleen	-	-	-	-	-	-	-
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen							
1,1-dichloorethaan							-
1,2-dichloorethaan							-
1,1-dichlooretheen							-

- : 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

Vervolg tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grondwater

Monstercode	1-1-1 1 (440-540)	2-1-1 2 (350-450)	3-1-1 3 (350-450)	103-1-1 103 (200- 400)	105-1-1 105 (300- 400)	203-1-1 203 (175- 375)	4-1-1 4 (350-450)
eenheid	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
cis 1,2-dichlooretheen (cis)							-
trans 1,2-dichlooretheen							-
som 1,2-dichloorethenen							-
dichloormethaan							-
1,1-dichloorpropan							-
1,2-dichloorpropan							-
1,3-dichloorpropan							-
som dichloorpropanen							-
tetrachlooretheen (per)							0,20 *
tetrachloormethaan (tetra)							-
1,1,1-trichloorethaan							-
1,1,2-trichloorethaan							-
trichlooretheen (tri)							-
chloroform							-
vinylchloride							-
bromoform							-
Minerale olie							
totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-	-	-

- : 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

Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing grondwater

Monstercode	5-1-1 5 (350-450)	6-1-1 6 (350-450)	7-1-1 7 (350-450)	8-1-1 8 (350-450)	9-1-1 9 (350-450)
eenheid	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
grondwaterstand (m-mv)	2,90	2,85	2,75	2,60	2,45
zuurgraad (-)	7,1	7,1	7,2	7,2	7,3
geleidbaarheid (µS/cm)	640	600	630	580	660
Vluchtige aromaten					
benzeen	-	-	-	-	-
tolueen	-	-	-	-	-
ethylbenzeen	-	-	-	-	-
xylenen	-	-	-	-	-
styreen	-	-	-	-	-
naftaleen	-	-	-	-	-
Minerale olie					
totaal olie C10-C40	-	150 *	-	-	-

- : 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 4 zink en tetrachlooretheen in gehalten boven de streefwaarde zijn aangetoond. De gehalten zijn niet verontrustend. Het gehalte aan barium overschrijdt de streefwaarde eveneens, maar van een duidelijke antropogene bron is

geen sprake. Het barium heeft redelijkerwijs een natuurlijke oorsprong en wordt daarom niet als verontreiniging beschouwd (conform Circulaire Bodemsanering 2009).

Ter plaatse van peilbuis 6 is een gehalte aan minerale olie boven de streefwaarde aangetoond. Het olietype is op basis van het olie GC chromatogram onduidelijk.

Eerder aangetoonde minerale olie verontreiniging in een gehalte boven de interventiewaarde ter plaatse van peilbuis 103 is niet bevestigd.

5 ERNST EN SPOEDEISENDHEID VAN SANEREN

In dit hoofdstuk vindt bepaling van de ernst en omvang en de spoedeisendheid van saneren plaats voor de aangetroffen verontreiniging.

5.1 Ernst en omvang

Er zijn op de onderzoekslocatie een tweetal aan de opslag van brandstoffen gerelateerde verontreinigingskernen aangetoond. Eén met een gehalte aan minerale olie boven de interventiewaarde (vroegere afleverzuilen) en één met een gehalte aan minerale olie boven het criterium voor nader bodemonderzoek (tussen de voormalige petroleumtanks).

De verontreiniging met minerale olie (diesel) is aan de vroegere brandstofinstallatie voor diesel en petroleum te relateren. Er is sprake van een historische verontreiniging, omdat de installatie sinds het midden van de jaren '50 in gebruik is geweest (tot naar zeggen globaal eind jaren '80) en de aangetoonde verontreiniging redelijkerwijs voor 1987 is ontstaan.

Op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten wordt de totale omvang van de grondverontreiniging met minerale olie geschat op: oppervlakte circa 30 m² x gemiddelde dikte circa 0,5 m = circa 15 m³ (zie ook kaartbijlagen). Hiervan is maximaal 10 m³ ernstig verontreinigd. De totale omvang van de lichte verontreiniging in het grondwater wordt ingeschat op circa 20 tot 30 m³.

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het volumecriterium voor grond (gemiddeld 25 m³ ernstig verontreinigd) wordt niet overschreden. In het grondwater zijn geen gehalten boven de interventiewaarde aangetoond. Er is geen sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging, omdat het geval is ontstaan vóór 1987.

5.2 Spoedeisendheid van saneren

Spoedeisendheid van saneren is niet van toepassing.

6 CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van de Milieudienst Zuidoost-Utrecht is een actualiserend nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de vroegere brandstoffenhandel en benzinstation Van der Lee aan de Stationsweg 59 te Bunnik.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is aangenomen dat op de locatie sprake is van een kleinschalig discontinu geval van bodemverontreiniging met brandstoffen (diesel en petroleum), waarvan de omvang van het geval een oppervlakte heeft van maximaal 500 m².

Tijdens de locatie-inspectie is de aanwezigheid van de 4 tanks op de onderzoekslocatie bevestigd. Eén tank ligt gedeeltelijk onder de bestaande bebouwing. De overige tanks liggen nabij bestaande bebouwing.

Er zijn op de onderzoekslocatie twee aan de opslag van brandstoffen gerelateerde verontreinigingskernen aangetoond. Eén met een gehalte aan minerale olie boven de interventiewaarde (vroegere afleverzuilen) en één met een gehalte aan minerale olie boven het criterium voor nader bodemonderzoek (tussen de voormalige petroleumtanks). De verontreiniging met minerale olie (diesel) is aan de vroegere brandstofinstallatie voor diesel en petroleum te relateren. Er is sprake van een historische verontreiniging, omdat de installatie sinds het midden van de jaren '50 (tot naar zeggen globaal eind jaren '80) in gebruik is geweest en de aangetoonde verontreiniging redelijkerwijs voor 1987 is ontstaan.

Op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten wordt de totale omvang van de grondverontreiniging met minerale olie geschat op circa 15 m³, waarvan maximaal 10 m³ gehalten boven de interventiewaarde bevat. De totale omvang van de lichte verontreiniging in het grondwater wordt ingeschat op circa 20 tot 30 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Aanbevolen wordt om de aangetoonde verontreinigingen gelijktijdig met de verwijdering van de buiten gebruik zijnde ondergrondse tanks te saneren. Voor deze saneringswerkzaamheden moet een saneringsplan worden opgesteld. Het is niet toegestaan te saneren voordat toestemming is verleend door het bevoegd gezag (gemeente Bunnik). Opgemerkt wordt dat het verwijderen van de ondergrondse tanks zonder het ontstaan van schade aan de boven- en nabijgelegen bebouwing in de huidige situatie niet mogelijk is. Het is raadzaam de verwijdering van tanks en de bodemsanering op een natuurlijk moment te laten plaatsvinden, bijvoorbeeld bij herstructurering van de locatie en/of de directe omgeving. Geadviseerd wordt om de tanks nu al te laten reinigen, zodat eventueel aanwezig restproduct in de tanks geen potentiële bedreiging voor de bodem meer vormt.

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 2006 van 10 juli 2008 (Stcrt. 2008, nr. 131) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397.

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.

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.

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

Opdrachtgever : Milieudienst Zuidoost-Utrecht
Project : Actualiserend nader bodemonderzoek aan de Stationsweg 59 te Bunnik
[M09.0044]

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

Monstercode	1 ¹		2 ²		3 ³		4 ⁴		10 ⁵	
Bodemtype ¹⁾	1		1		1		1		1	
droge stof(gew.-%)	92,1	--	83,6	--	85,5	--	82,7	--	96,5	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	1100	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	15	--	2400	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	160	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	65	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		3600	***	<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

1	11436126-001	1 1 (250-300)
2	11436126-002	2 1 (400-450) 1 (450-500)
3	11437562-001	3 6 (300-350)
4	11437562-002	4 6 (355-400)
5	11440846-001	10 17 (250-300) 18 (250-300)

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%).
1 lutum 25% ; humus 0.5%

Opdrachtgever : Milieudienst Zuidoost-Utrecht
Project : Actualiserend nader bodemonderzoek aan de Stationsweg 59 te Bunnik
[M09.0044]

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

tabel 1: Analyse resultaten grond (200000), monsters (genoten in Highgate, Lelystad), andere (niet gegeven)										
Monstercode Bodemtype ¹⁾	5 ¹ 1		6 ² 1		7 ³ 1		8 ⁴ 1		9 ⁵ 1	
droge stof(gew.-%)	93,4	--	91,2	--	90,6	--	95,6	--	88,3	--
gewicht artefacten(g)	5,1	--	7,2	--	17	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Div. materialen	--	Div. materialen	--	Div. materialen	--	Geen	--	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	--	-		-		-		-	
xylenen	<0,15	--	-		-		-		-	
xylenen (0.7 factor)	0,105	a	-		-		-		-	
naftaleen	<0,1	--	-		-		-		-	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

1	11440846-002	5	10 (200-250)	10 (250-300)
2	11440846-003	6	11 (200-250)	11 (250-300)
3	11440846-004	7	12 (250-300)	15 (250-300)
4	11440846-005	8	13 (200-250)	13 (250-300)
5	11440846-006	9	16 (250-300)	14 (250-300)

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%).
1 lutum 25% ; humus 0.5%

Opdrachtgever : Milieudienst Zuidoost-Utrecht
Project : Actualiserend nader bodemonderzoek aan de Stationsweg 59 te Bunnik
[M09.0044]

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

Monstercode	11 ¹		12 ²		13 ³	
Bodemtype ¹⁾	1		1		1	
droge stof(gew.-%)	90,2	--	83,4	--	96,4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	6	--	260	--	<5	--
fractie C12 - C22	13	--	350	--	<5	--
fractie C22 - C30	16	--	57	--	<5	--
fractie C30 - C40	18	--	66	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	50	*	730	**	<20	

Monstercode en monstertraject:

1	11449643-001	11 19 (150-200)
2	11449643-002	12 20 (150-180)
3	11449643-003	13 20 (180-200)

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.
- 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%.)
1 lutum 25% ; humus 0.5%

Opdrachtgever : Milieudienst Zuidoost-Utrecht
Project : Actualiserend nader bodemonderzoek aan de Stationsweg 59 te Bunnik
[M09.0044]

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
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	0,090	1,7	3,4	0,10
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10

- 1) AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; 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 25%; humus 0.5%

Opdrachtgever : Milieudienst Zuidoost-Utrecht
Project : Actualiserend nader bodemonderzoek aan de Stationsweg 59 te Bunnik
[M09.0044]

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

Monstercode	3-1-1 ¹	103-1-1 ²	105-1-1 ³	203-1-1 ⁴	4-1-1 ⁵	
METALEN						
barium	-	-	-	-	130	*
cadmium	-	-	-	-	<0,8	a
kobalt	-	-	-	-	<5	
koper	-	-	-	-	<15	
kwik	-	-	-	-	<0,05	
lood	-	-	-	-	<15	
molybdeen	-	-	-	-	<3,6	
nikkel	-	-	-	-	<15	
zink	-	-	-	-	120	*
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
o-xyleen	-	-	-	-	<0,1	--
p- en m-xyleen	-	-	-	-	<0,2	--
xylenen	<0,3	-- <0,3	-- <0,3	-- <0,3	-- <0,3	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a 0,21	a 0,21	a 0,21	a 0,21	a
styreen	-	-	-	-	<0,3	
naftaleen	<0,05	a <0,05	a <0,05	a <0,30	*#b <0,05	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	-	-	-	-	<0,6	
1,2-dichloorethaan	-	-	-	-	<0,6	
1,1-dichlooretheen	-	-	-	-	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	-	-	-	-	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	-	-	-	-	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	-	-	-	-	<0,2	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-	-	-	-	0,14	a
dichloormethaan	-	-	-	-	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	-	-	-	-	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	-	-	-	-	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	-	-	-	-	<0,25	--
som dichloorpropanen	-	-	-	-	<0,75	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	-	-	-	0,53	
tetrachlooretheen	-	-	-	-	0,20	*
tetrachloormethaan	-	-	-	-	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-	-	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	-	<0,1	a
trichlooretheen	-	-	-	-	<0,6	
chloroform	-	-	-	-	<0,6	
vinylchloride	-	-	-	-	<0,1	a
tribroommethaan	-	-	-	-	<0,2	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25	-- <25	-- <25	--
fractie C12 - C22	<25	-- <25	-- <25	-- <25	-- <25	--
fractie C22 - C30	<25	-- <25	-- <25	-- <25	-- <25	--
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- <25	-- <25	-- <25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a <100	a <100	a <100	a <100	a

Monstercode en monstertraject:

1	11440429-001	3-1-1 3 (350-450)
2	11440429-002	103-1-1 103 (200-400)
3	11440429-003	105-1-1 105 (300-400)
4	11440429-004	203-1-1 203 (175-375)
5	11440429-005	4-1-1 4 (350-450)

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.

Opdrachtgever : Milieudienst Zuidoost-Utrecht
Project : Actualiserend nader bodemonderzoek aan de Stationsweg 59 te Bunnik
[M09.0044]

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

Monstercode	5-1-1 ¹	6-1-1 ²	7-1-1 ³	8-1-1 ⁴	9-1-1 ⁵
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
xylenen	<0,3	--	<0,3	--	<0,3
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a	0,21
naftaleen	<0,05	a	<0,05	a	<0,05
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25	--	75	--	<25
fractie C12 - C22	<25	--	70	--	<25
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25
totaal olie C10 - C40	<100	a	150	*	<100

Monstercode en monstertraject:

1	11440429-006	5-1-1 5 (350-450)
2	11440429-007	6-1-1 6 (350-450)
3	11440429-008	7-1-1 7 (350-450)
4	11440429-009	8-1-1 8 (350-450)
5	11440429-010	9-1-1 9 (350-450)

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.

Opdrachtgever : Milieudienst Zuidoost-Utrecht
Project : Actualiserend nader bodemonderzoek aan de Stationsweg 59 te Bunnik
[M09.0044]

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

Monstercode	1-1-1 ¹	2-1-1 ²		
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2		
tolueen	<0,3	<0,3		
ethylbenzeen	<0,3	<0,3		
xylenen	<0,3	--	<0,3	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a
naftaleen	<0,05	a	<0,05	a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a

Monstercode en monstertraject:

1 11440429-011 1-1-1 1 (440-540)
2 11440429-012 2-1-1 2 (350-450)

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.

Opdrachtgever : Milieudienst Zuidoost-Utrecht
Project : Actualiserend nader bodemonderzoek aan de Stationsweg 59 te Bunnik
[M09.0044]

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

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	0,20	35	70	0,30
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
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
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



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : M09.0044
ALcontrol rapportnummer : 11436126, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : RH9DU2YJ

Hoogvliet, 07-05-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0044. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam

Projectnummer

M09.0044

Rapportnummer

11436126 - 1

Orderdatum

01-05-2009

Startdatum

01-05-2009

Rapportagedatum

07-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.1	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	15
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1 (250-300)
002	Grond (AS3000)	2 1 (400-450) 1 (450-500)

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam

Projectnummer

M09.0044

Rapportnummer

11436126 - 1

Orderdatum

01-05-2009

Startdatum

01-05-2009

Rapportagedatum

07-05-2009

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. |



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam

Projectnummer M09.0044

Rapportnummer 11436126 - 1

Orderdatum 01-05-2009

Startdatum 01-05-2009

Rapportagedatum 07-05-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1625908	29-04-2009	29-04-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y1625756	29-04-2009	29-04-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y1625887	29-04-2009	29-04-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 5 van 5

Analysrapport

Projectnaam
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11436126 - 1

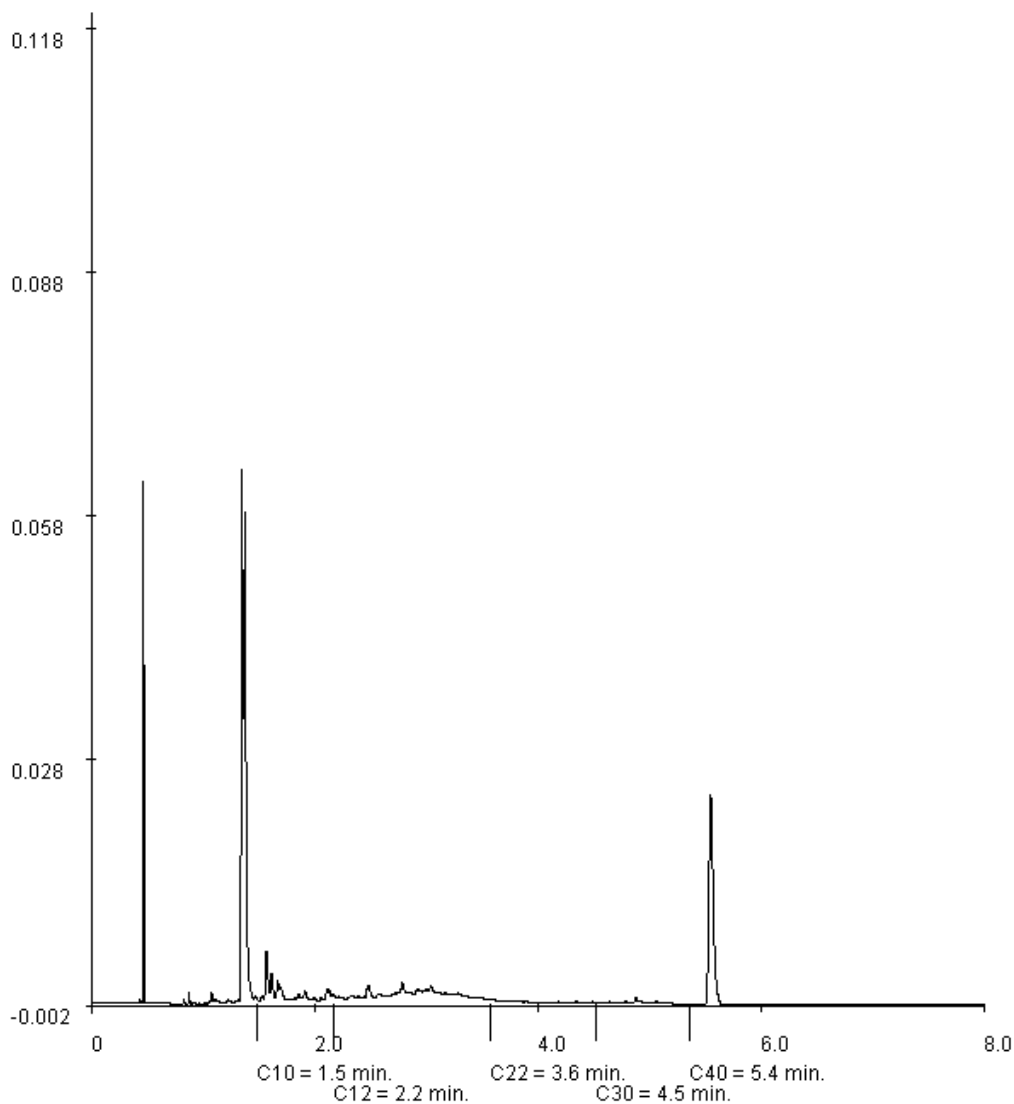
Orderdatum 01-05-2009
Startdatum 01-05-2009
Rapportagedatum 07-05-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 21 (400-450) 1 (450-500)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : M09.0044
ALcontrol rapportnummer : 11437562, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : RF58A67E

Hoogvliet, 12-05-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0044. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 2 van 5

Analysrapport

Projectnaam

Projectnummer

M09.0044

Rapportnummer

11437562 - 1

Orderdatum

07-05-2009

Startdatum

07-05-2009

Rapportagedatum

12-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	85.5	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		1100	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		2400	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		160	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		65	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	3600	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3 6 (300-350)
002	Grond (AS3000)	4 6 (355-400)



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam

Projectnummer

M09.0044

Rapportnummer

11437562 - 1

Orderdatum

07-05-2009

Startdatum

07-05-2009

Rapportagedatum

12-05-2009

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. |

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam

Projectnummer M09.0044

Rapportnummer 11437562 - 1

Orderdatum 07-05-2009

Startdatum 07-05-2009

Rapportagedatum 12-05-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1625344	07-05-2009	06-05-2009	ALC201
002	Y1625352	07-05-2009	06-05-2009	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11437562 - 1

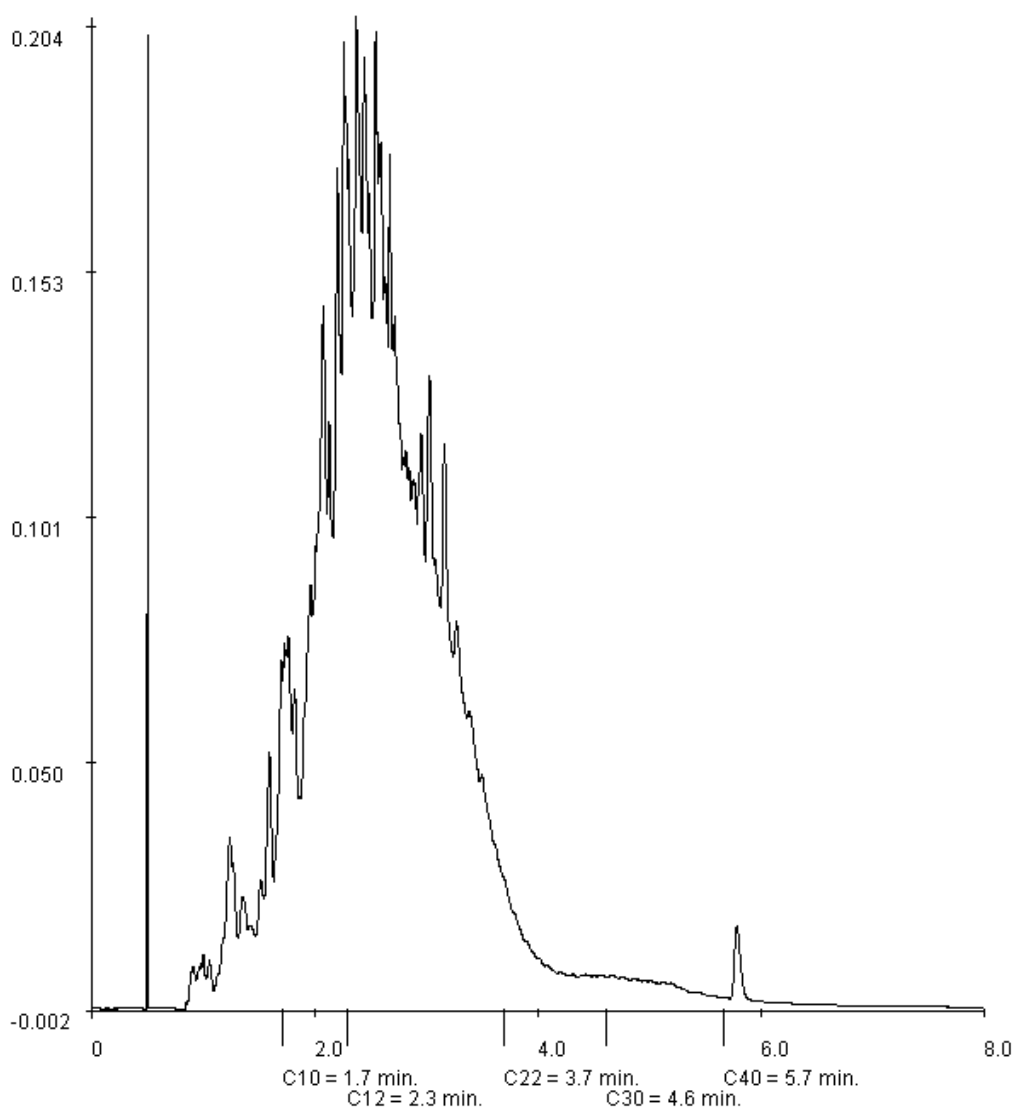
Orderdatum 07-05-2009
Startdatum 07-05-2009
Rapportagedatum 12-05-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 36 (300-350)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 11

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : M09.0044
ALcontrol rapportnummer : 11440429, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : J7NXEGZX

Hoogvliet, 19-05-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0044. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam
 Projectnummer M09.0044
 Rapportnummer 11440429 - 1

Orderdatum 14-05-2009
 Startdatum 14-05-2009
 Rapportagedatum 19-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S					130
cadmium	µg/l	S					<0.8
kobalt	µg/l	S					<5
koper	µg/l	S					<15
kwik	µg/l	S					<0.05
lood	µg/l	S					<15
molybdeen	µg/l	S					<3.6
nikkel	µg/l	S					<15
zink	µg/l	S					120
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S					<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S					<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	0.8	0.8	
styreen	µg/l	S					<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.30 ¹⁾	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S					<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S					<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S					<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S					<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S					<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S					<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S					0.14
dichloormethaan	µg/l	S					<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S					<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S					<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S					<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S					<0.75

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	3-1-1 3 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (200-400)
003	Grondwater (AS3000)	105-1-1 105 (300-400)
004	Grondwater (AS3000)	203-1-1 203 (175-375)
005	Grondwater (AS3000)	4-1-1 4 (350-450)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11440429 - 1

Orderdatum 14-05-2009
Startdatum 14-05-2009
Rapportagedatum 19-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S					0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S					0.20
tetrachloormethaan	µg/l	S					<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S					<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S					<0.1
trichlooretheen	µg/l	S					<0.6
chloroform	µg/l	S					<0.6
vinylchloride	µg/l	S					<0.1
tribroommethaan	µg/l	S					<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	3-1-1 3 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (200-400)
003	Grondwater (AS3000)	105-1-1 105 (300-400)
004	Grondwater (AS3000)	203-1-1 203 (175-375)
005	Grondwater (AS3000)	4-1-1 4 (350-450)

Paraaf : 



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 4 van 11

Analyserapport

Projectnaam

Projectnummer

M09.0044

Rapportnummer

11440429 - 1

Orderdatum

14-05-2009

Startdatum

14-05-2009

Rapportagedatum

19-05-2009

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 5 van 11

Analyserapport

Projectnaam
 Projectnummer M09.0044
 Rapportnummer 11440429 - 1

Orderdatum 14-05-2009
 Startdatum 14-05-2009
 Rapportagedatum 19-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	75	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	70	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	150	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	5-1-1 5 (350-450)
007	Grondwater (AS3000)	6-1-1 6 (350-450)
008	Grondwater (AS3000)	7-1-1 7 (350-450)
009	Grondwater (AS3000)	8-1-1 8 (350-450)
010	Grondwater (AS3000)	9-1-1 9 (350-450)

Paraaf :



Projectnaam
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11440429 - 1

Orderdatum 14-05-2009
Startdatum 14-05-2009
Rapportagedatum 19-05-2009

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. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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

D. van de Streek

Blad 7 van 11

Analysrapport

Projectnaam
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11440429 - 1

Orderdatum 14-05-2009
Startdatum 14-05-2009
Rapportagedatum 19-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
totaal BTEX	µg/l		<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (440-540)
012	Grondwater (AS3000)	2-1-1 2 (350-450)

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam

Projectnummer M09.0044

Rapportnummer 11440429 - 1

Orderdatum 14-05-2009

Startdatum 14-05-2009

Rapportagedatum 19-05-2009

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam
 Projectnummer M09.0044
 Rapportnummer 11440429 - 1

Orderdatum 14-05-2009
 Startdatum 14-05-2009
 Rapportagedatum 19-05-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (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 13506
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
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G5814945	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
001	G5814951	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
002	G5814940	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
002	G5814947	15-05-2009	14-05-2009	ALC236

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam

Projectnummer M09.0044

Rapportnummer 11440429 - 1

Orderdatum 14-05-2009

Startdatum 14-05-2009

Rapportagedatum 19-05-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G5814933	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
003	G5814934	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
004	G5814953	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
004	G5814958	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
005	B0863144	15-05-2009	14-05-2009	ALC204
005	G5814932	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
005	G5814938	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
006	G5814949	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
006	G5814950	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
007	G5814943	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
007	G5814944	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
008	G5814936	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
008	G5814937	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
009	G5814918	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
009	G5814931	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
010	G5814956	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
010	G5814962	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
011	G5814963	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
011	G5814964	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
012	G5814939	15-05-2009	14-05-2009	ALC236
012	G5814946	15-05-2009	14-05-2009	ALC236

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 11 van 11

Analysrapport

Projectnaam
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11440429 - 1

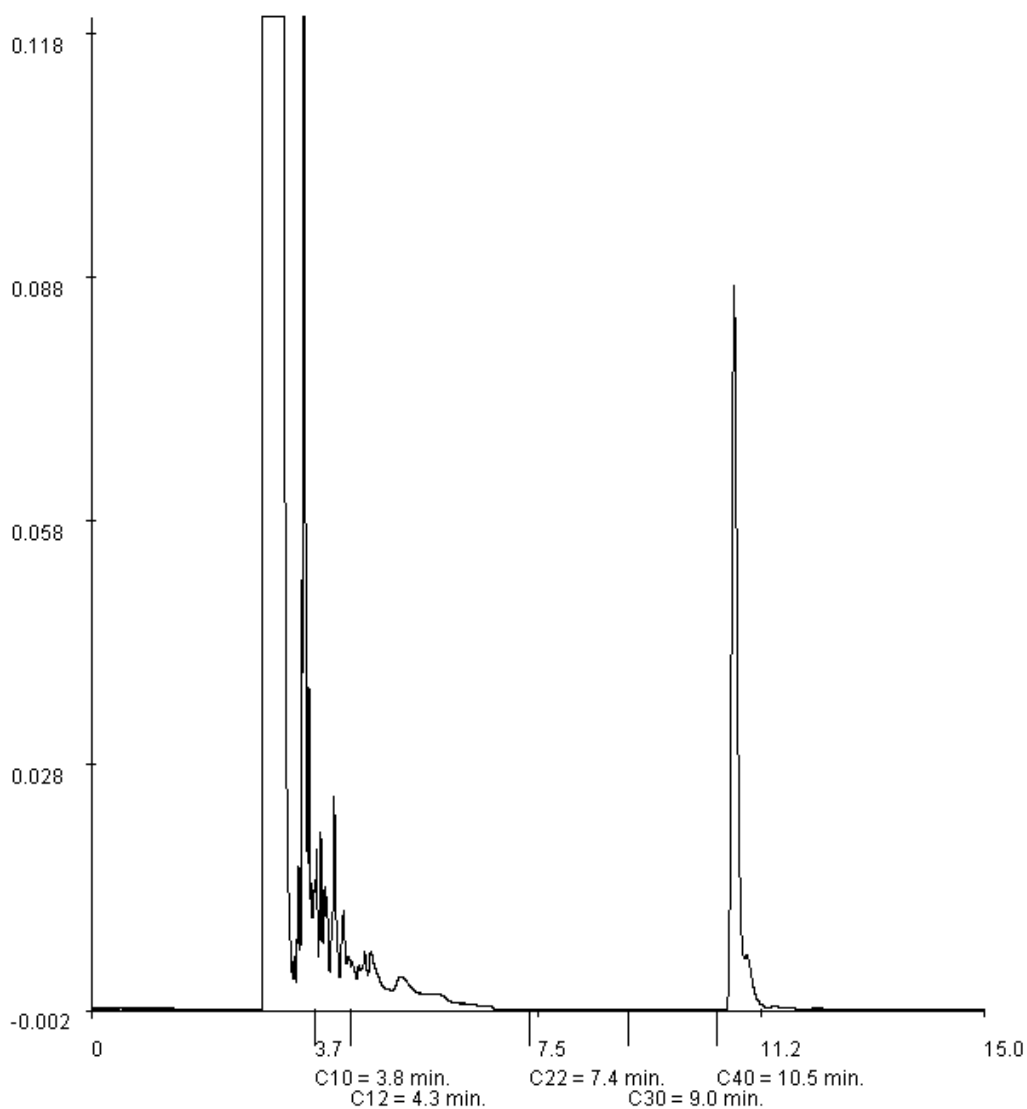
Orderdatum 14-05-2009
Startdatum 14-05-2009
Rapportagedatum 19-05-2009

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 6-1-16 (350-450)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : M09.0044
Uw projectnummer : M09.0044
ALcontrol rapportnummer : 11440846, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : PCATS8BR

Hoogvliet, 22-05-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0044. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam M09.0044
 Projectnummer M09.0044
 Rapportnummer 11440846 - 1

Orderdatum 15-05-2009
 Startdatum 15-05-2009
 Rapportagedatum 22-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	96.5	93.4	91.2	90.6	95.6
gewicht artefacten	g	S	<1	5.1	7.2	17	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Div. materialen	Div. materialen	Div. materialen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5			
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾			
tolueen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾			
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾			
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.1 ¹⁾			
xylenen	mg/kgds	S		<0.15 ^{2) 1)}			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.105 ^{3) 1)}			
totaal BTEX	mg/kgds	S		<0.4 ²⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.21 ³⁾			
naftaleen	mg/kgds	Q		<0.1			
<i>MINERALE OLIE</i>							
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	10 17 (250-300) 18 (250-300)
002	Grond (AS3000)	5 10 (200-250) 10 (250-300)
003	Grond (AS3000)	6 11 (200-250) 11 (250-300)
004	Grond (AS3000)	7 12 (250-300) 15 (250-300)
005	Grond (AS3000)	8 13 (200-250) 13 (250-300)

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam M09.0044
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11440846 - 1

Orderdatum 15-05-2009
Startdatum 15-05-2009
Rapportagedatum 22-05-2009

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 | Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief. |
| 2 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam M09.0044
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11440846 - 1

Orderdatum 15-05-2009
Startdatum 15-05-2009
Rapportagedatum 22-05-2009

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

droge stof	gew.-%	S	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	9 16 (250-300) 14 (250-300)

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam M09.0044
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11440846 - 1

Orderdatum 15-05-2009
Startdatum 15-05-2009
Rapportagedatum 22-05-2009

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.



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam M09.0044
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11440846 - 1

Orderdatum 15-05-2009
Startdatum 15-05-2009
Rapportagedatum 22-05-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), 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	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1625843	14-05-2009	14-05-2009	ALC201
001	Y1625864	14-05-2009	14-05-2009	ALC201
002	Y1625776	14-05-2009	14-05-2009	ALC201
002	Y1625781	14-05-2009	14-05-2009	ALC201
003	Y1625780	14-05-2009	14-05-2009	ALC201
003	Y1625788	14-05-2009	14-05-2009	ALC201
004	Y1625769	14-05-2009	14-05-2009	ALC201
004	Y1625787	14-05-2009	14-05-2009	ALC201
005	Y1625798	14-05-2009	14-05-2009	ALC201
005	Y1625800	14-05-2009	14-05-2009	ALC201
006	Y1625733	14-05-2009	14-05-2009	ALC201
006	Y1625805	14-05-2009	14-05-2009	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : M09.0044
Uw projectnummer : M09.0044
ALcontrol rapportnummer : 11449643, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : NVHTGTAB

Hoogvliet, 15-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0044. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

D. van de Streek

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam M09.0044
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11449643 - 1

Orderdatum 11-06-2009
Startdatum 11-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.2	83.4	96.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		6	260	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		13	350	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		16	57	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		18	66	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	730	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	11 19 (150-200)
002	Grond (AS3000)	12 20 (150-180)
003	Grond (AS3000)	13 20 (180-200)



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam M09.0044
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11449643 - 1

Orderdatum 11-06-2009
Startdatum 11-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

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. |

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam M09.0044
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11449643 - 1

Orderdatum 11-06-2009
Startdatum 11-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2085050	11-06-2009	11-06-2009	ALC201
002	Y2085033	11-06-2009	11-06-2009	ALC201
003	Y2085038	11-06-2009	11-06-2009	ALC201



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 5 van 6

Analysrapport

Projectnaam M09.0044
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11449643 - 1

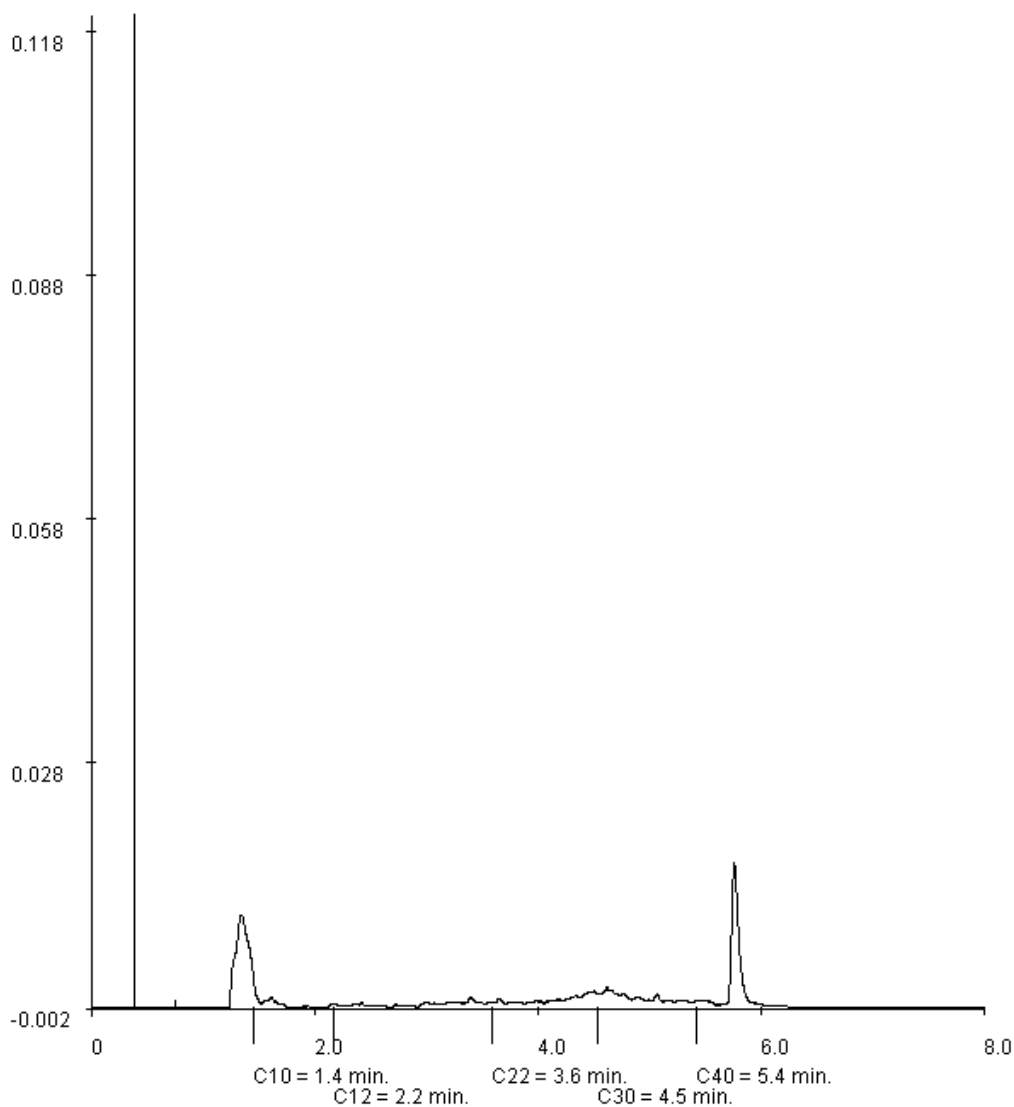
Orderdatum 11-06-2009
Startdatum 11-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1119 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam M09.0044
Projectnummer M09.0044
Rapportnummer 11449643 - 1

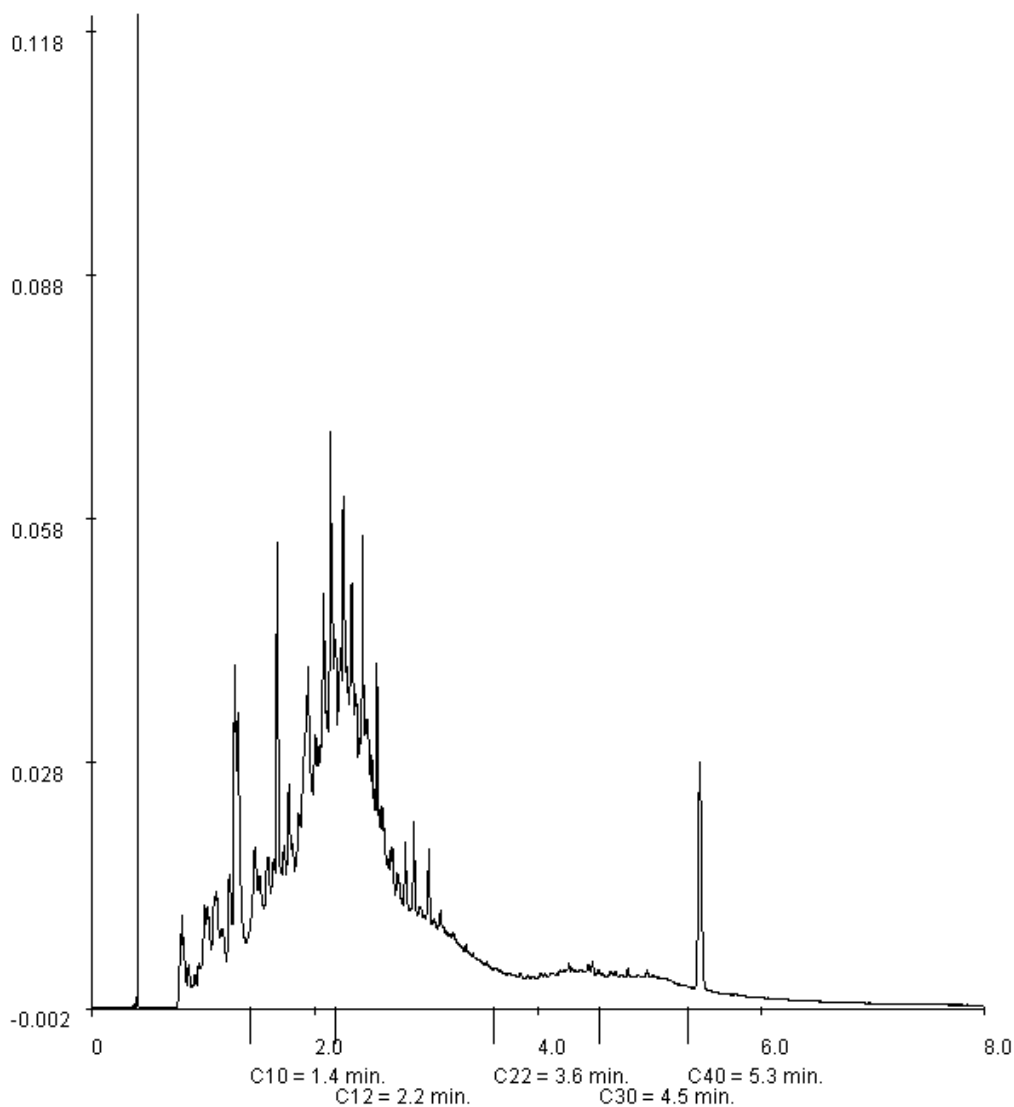
Orderdatum 11-06-2009
Startdatum 11-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 1220 (150-180)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



BIJLAGE D
Profielbeschrijving

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

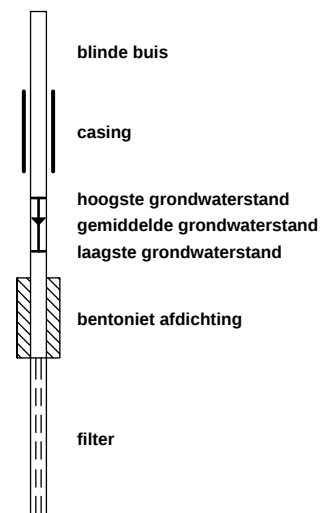
zand

	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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

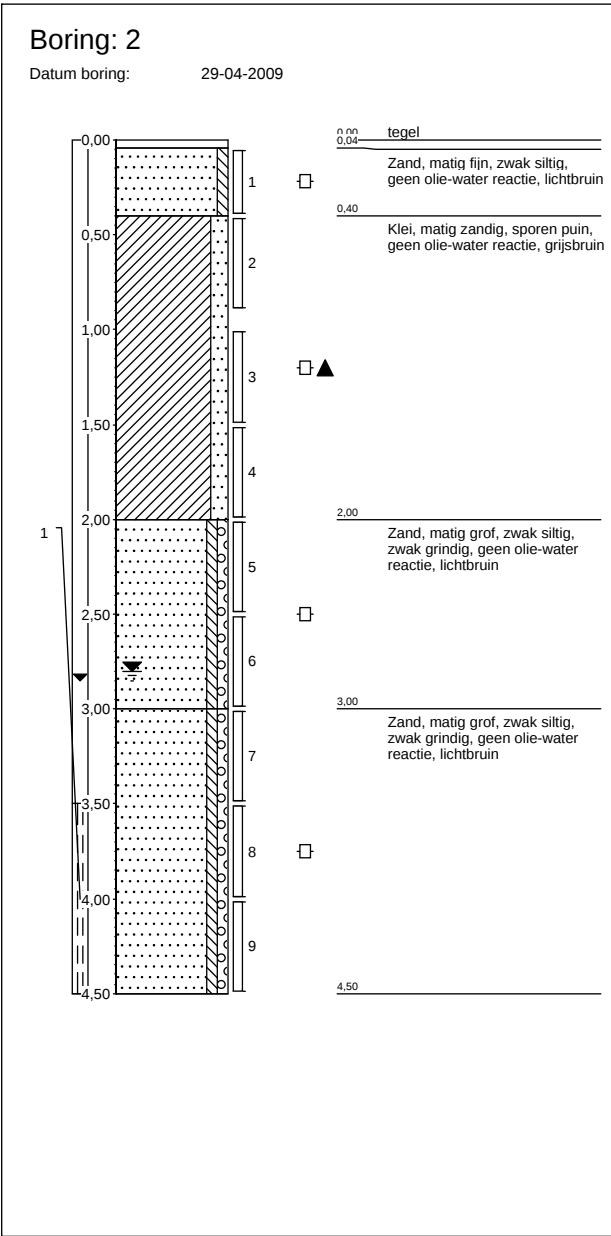
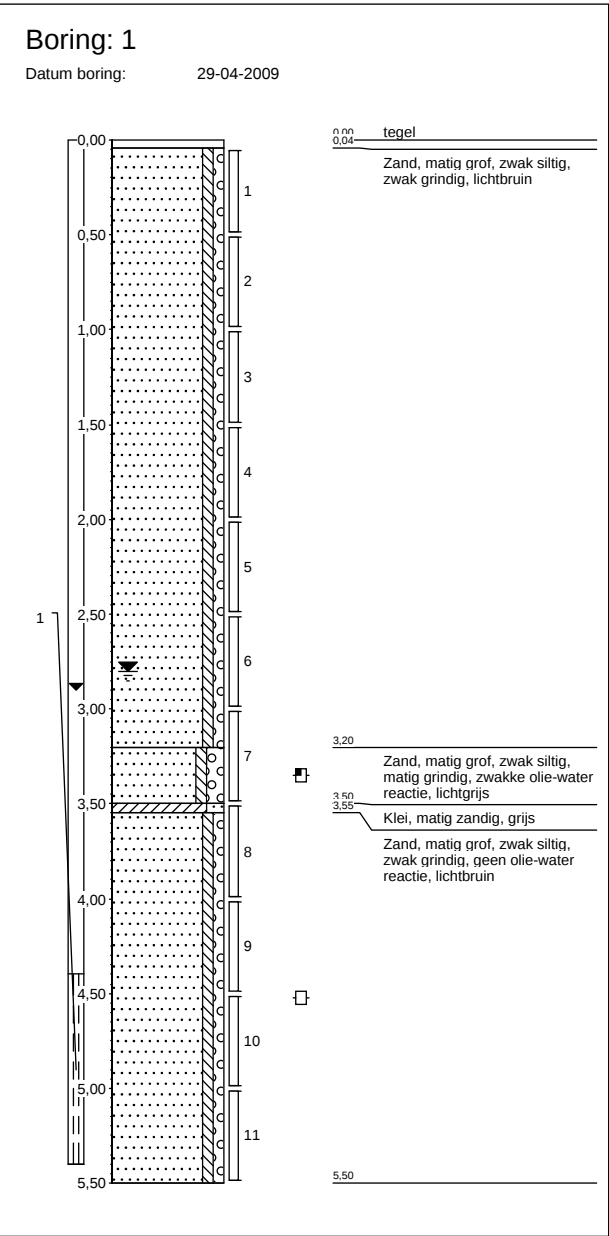
monsters

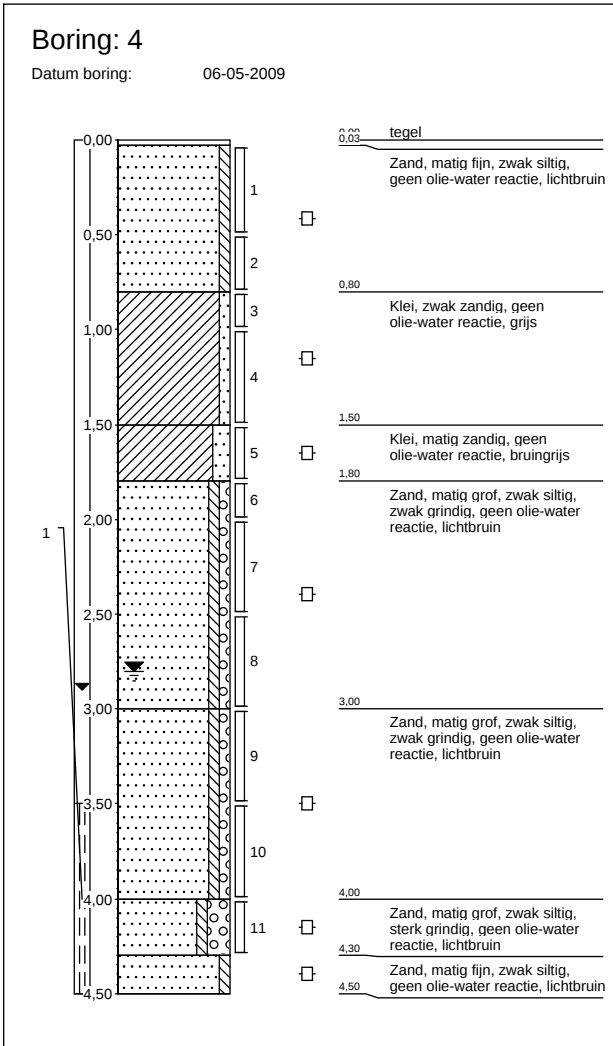
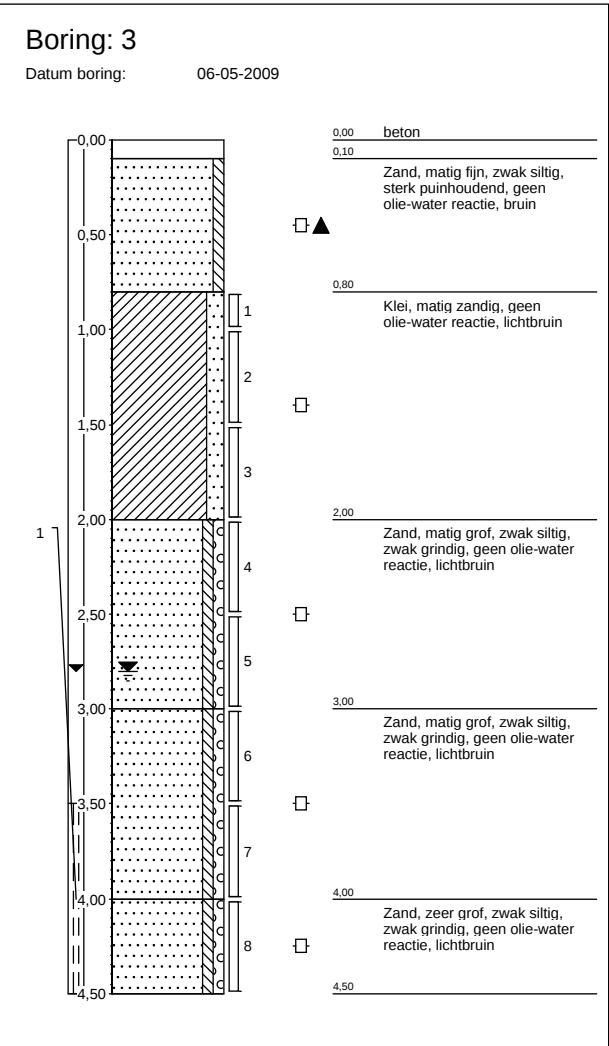
	geroerd monster
	ongeroerd monster

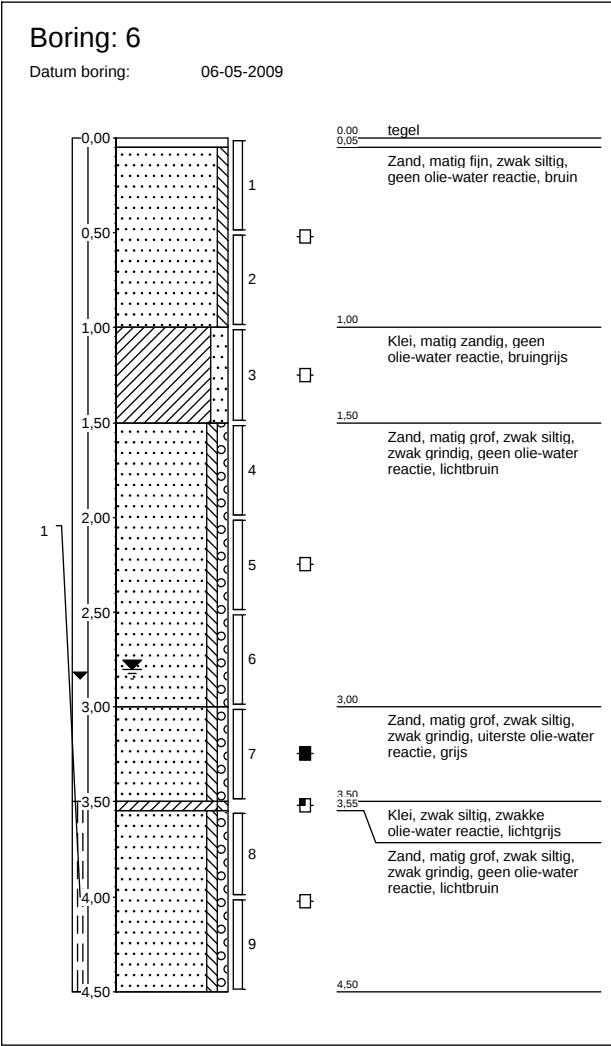
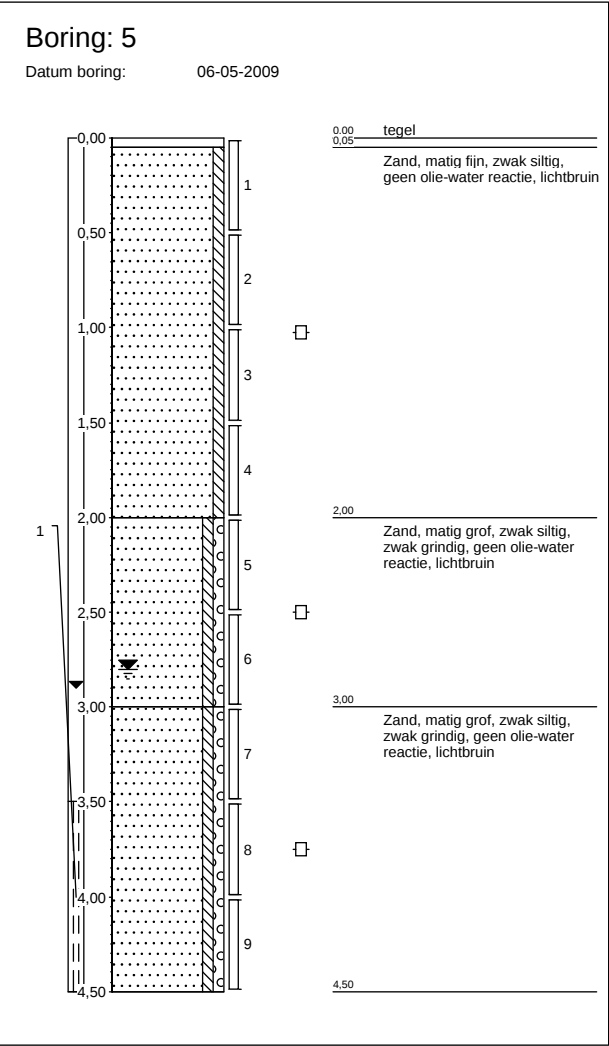
overig

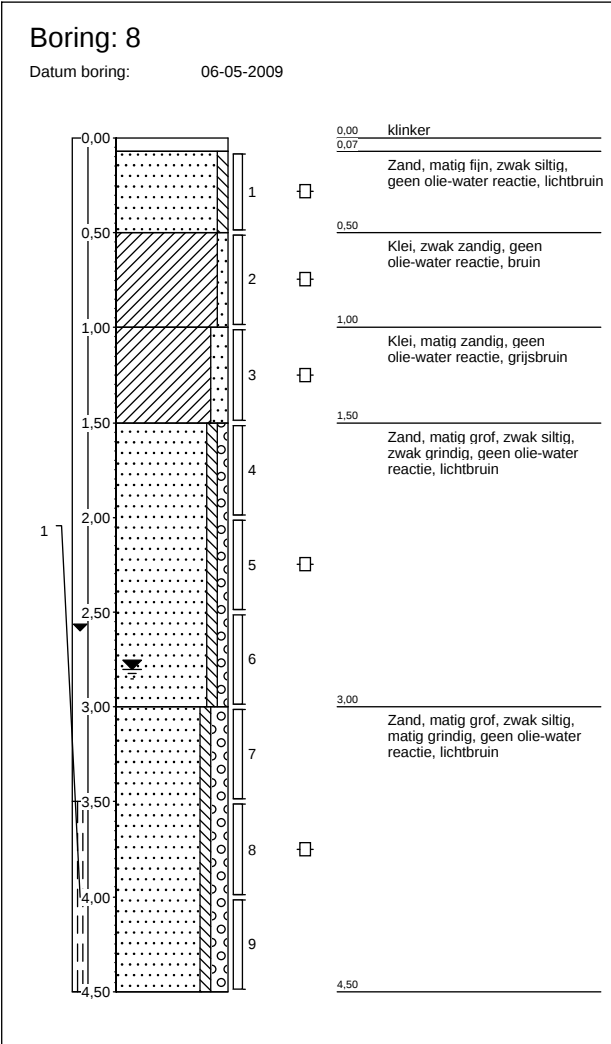
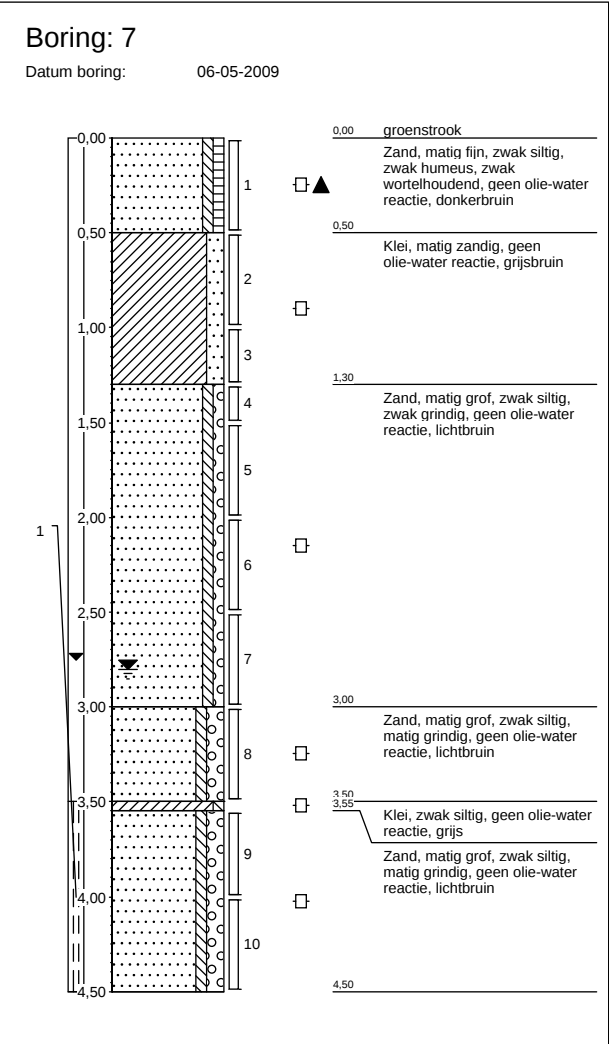
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

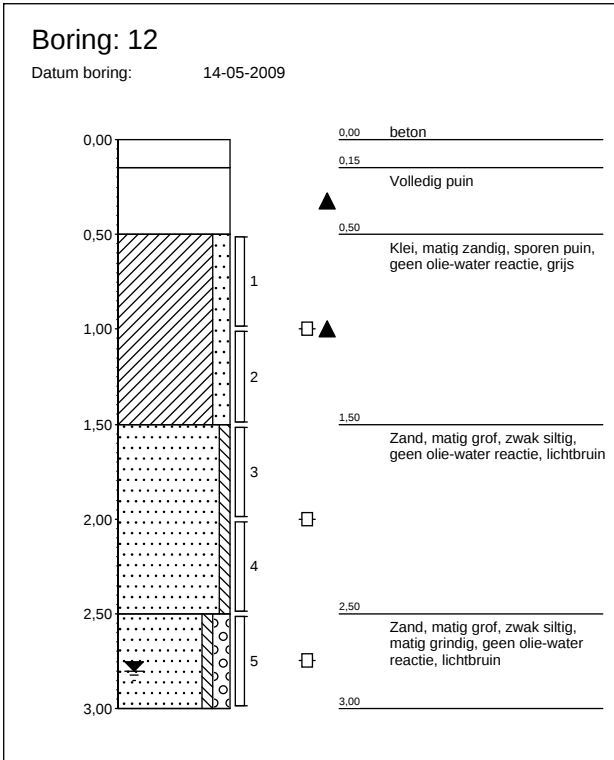
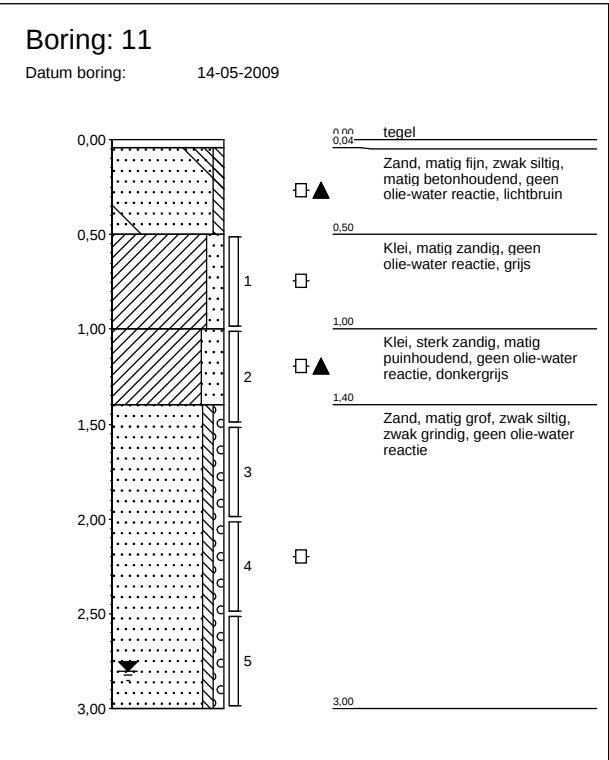
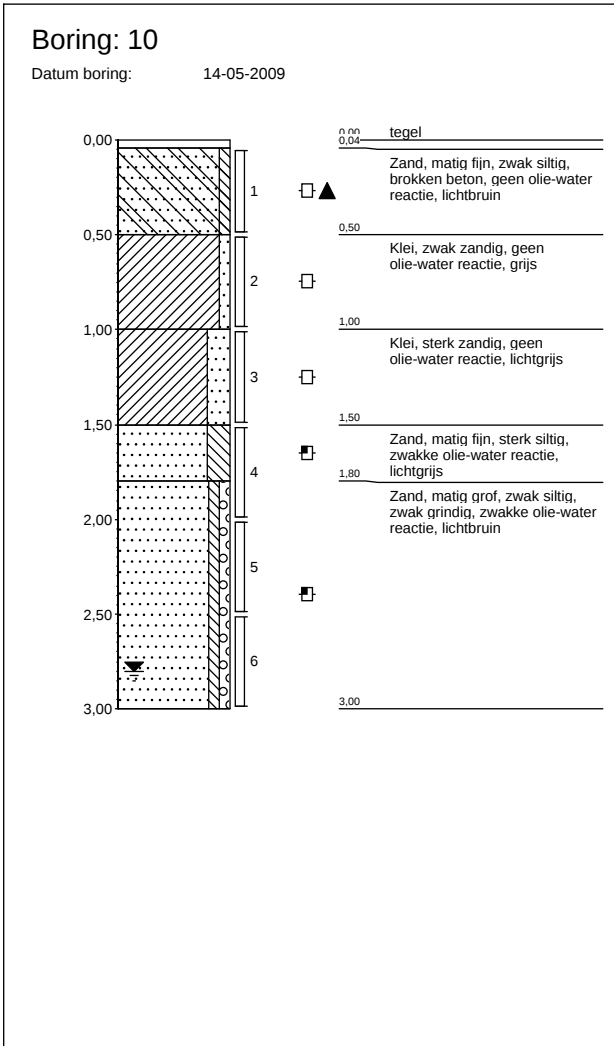
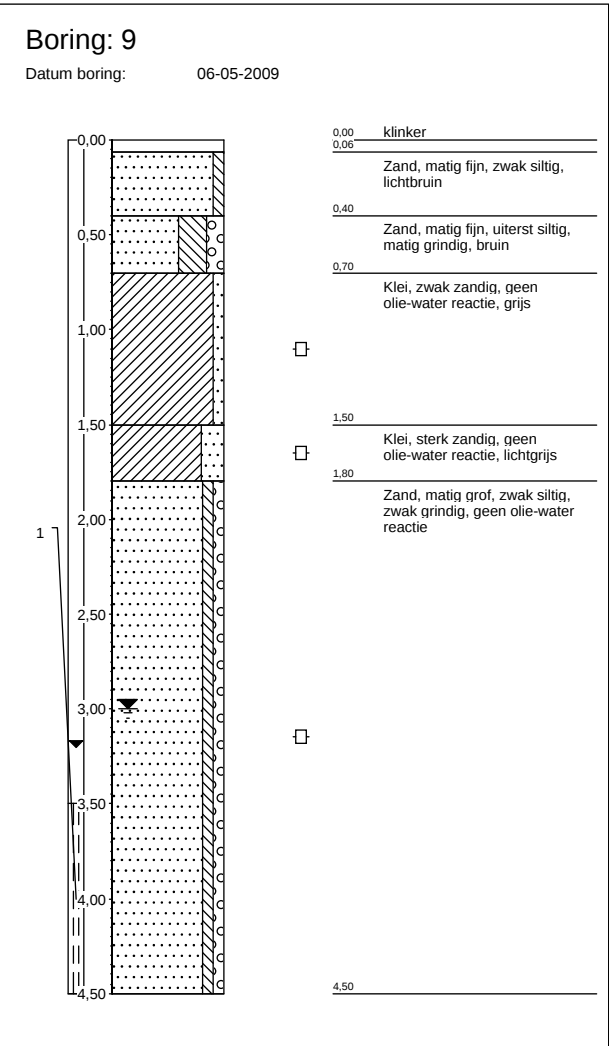
	slib
	water

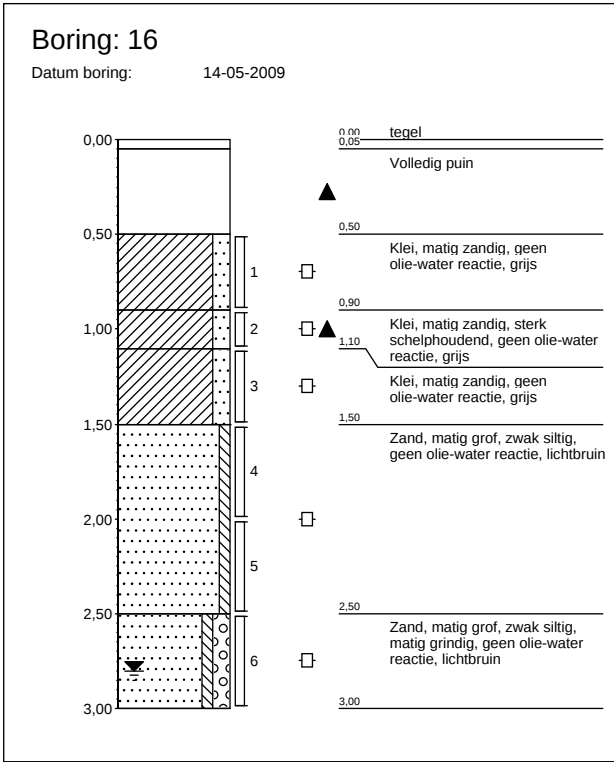
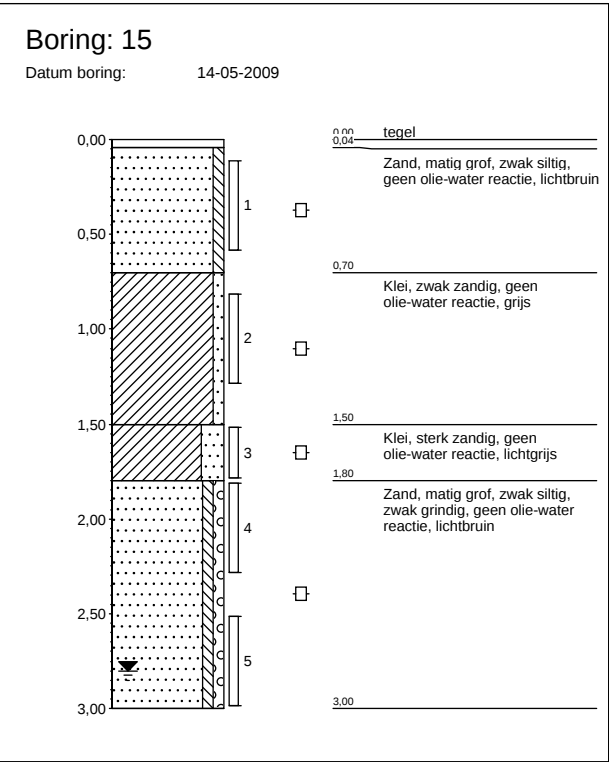
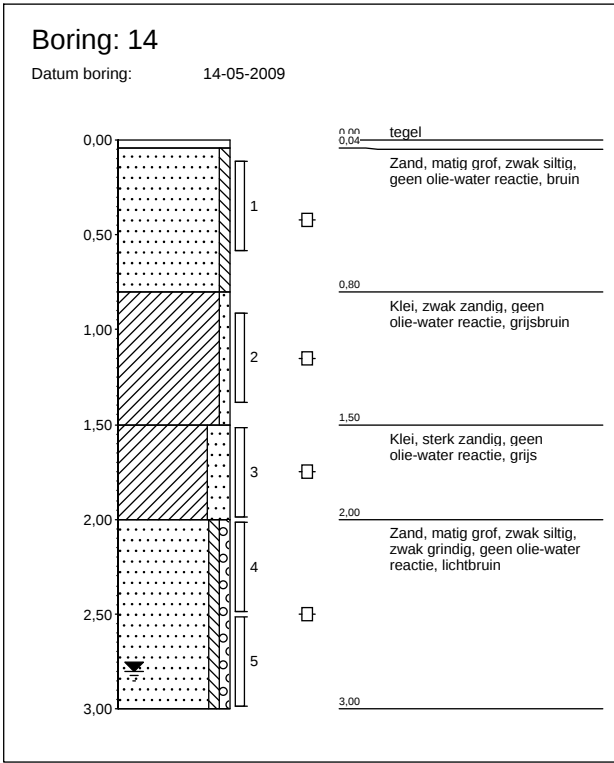
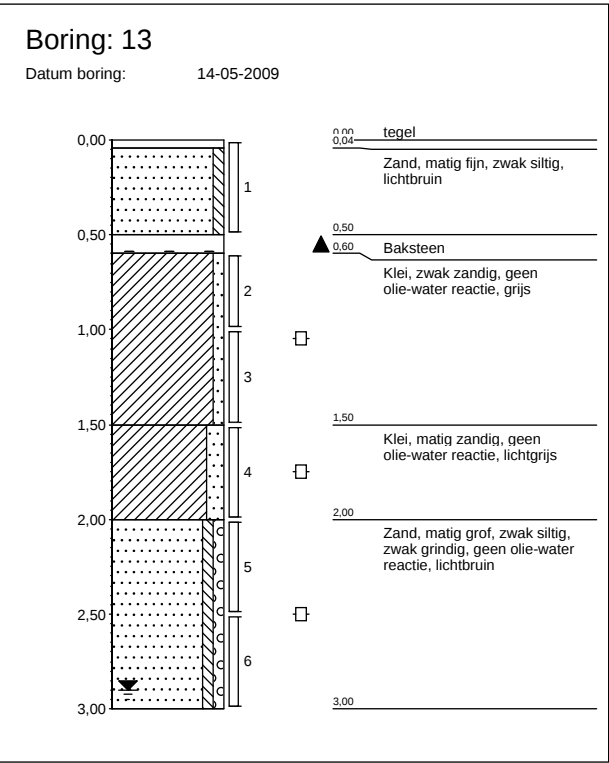






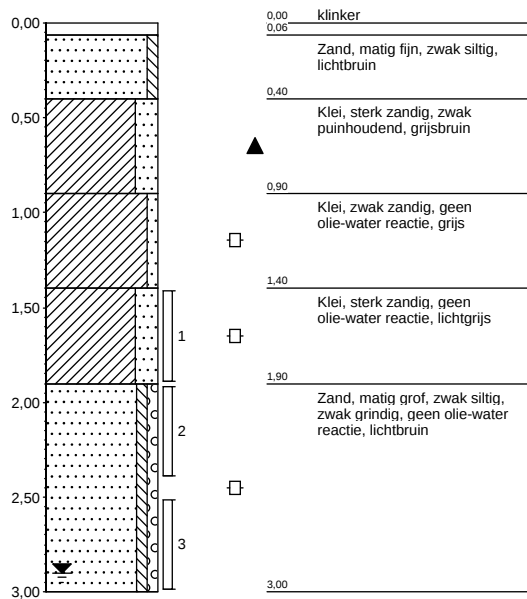






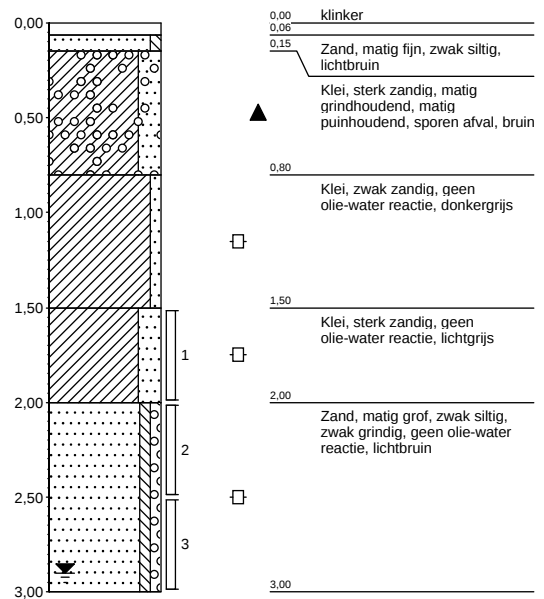
Boring: 17

Datum boring: 14-05-2009



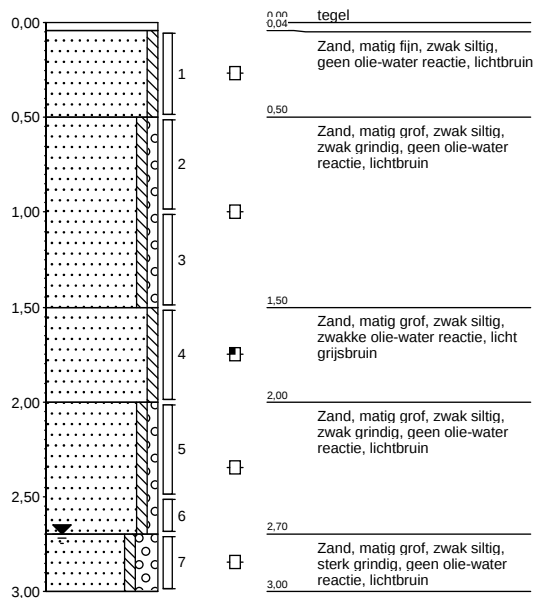
Boring: 18

Datum boring: 14-05-2009



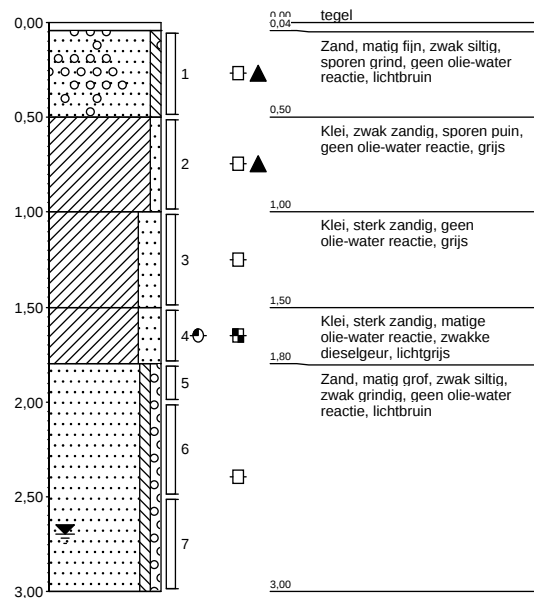
Boring: 19

Datum boring: 11-06-2009



Boring: 20

Datum boring: 11-06-2009



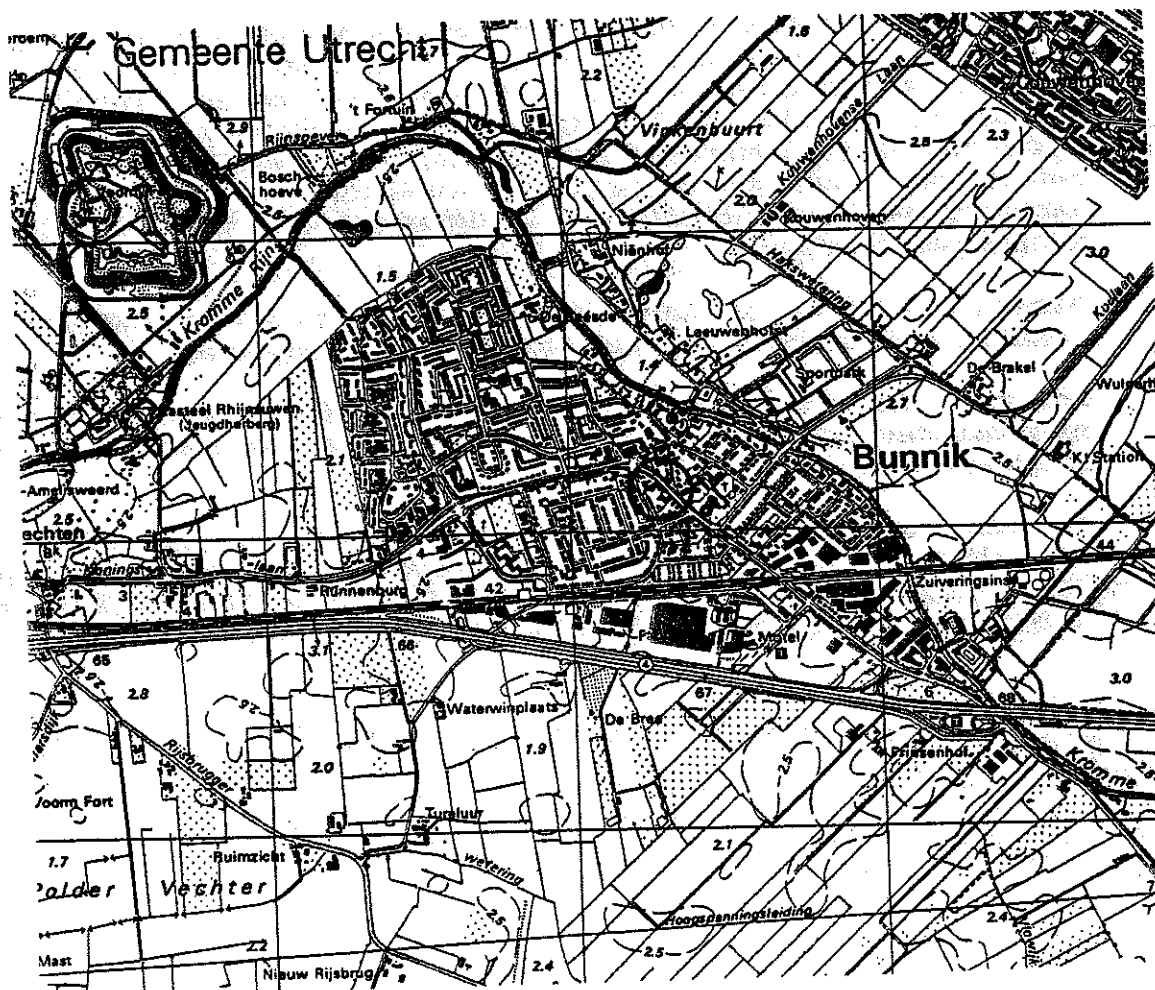
BIJLAGE E
Gegevensselectie
vooronderzoek

2 HISTORISCH ONDERZOEK EN LOKATIEBESCHRIJVING

De lokatie is gelegen aan de Stationsweg 59 te Bunnik.

De coördinaten (afgerond op 10 m) zijn: $x = 142.270$
 $y = 453.170$

De regionale ligging van de lokatie is in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1 Ligging onderzoekslokatie
(Topografische kaart van Nederland schaal 1 : 25.000)

Uit de gegevens van de Kamer van Koophandel komt naar voren dat aan de Stationsweg 59 tussen 1972 en 1979 ten name van Van der Lee een benzinestation en groothandel in brandstoffen in oprichting is geweest.

Uit het hinderwetarchief komt naar voren dat:

In 1956 ten name van C. van der Lee een verzoek is ingediend tot het oprichten van een dieselolie-installatie met ondergrondse tank (6000 liter) en elektrische pomp.

In 1967 op het terrein een olieopslag gevestigd is geweest. Daarbij was sprake van een petroleumpomp met een ondergrondse tank van 6.000 liter en een gasoliepomp met ondergrondse tank van 10.000 liter.

Voorts was aanwezig een petroleumpomp met een ondergrondse tank van 6.000 liter en twee HBO- tanks met een inhoud van 4000 liter. Van deze situatie zijn tekeningen bekend.

In dat jaar zijn ter uitbreiding van de opslag een petroleum tank van 30.000 liter en een gasolietank met een inhoud van 20.000 liter geplaatst. Deze tanks zijn aangesloten op de reeds bestaande twee pompen. Van deze situatie is een tekening bekend.

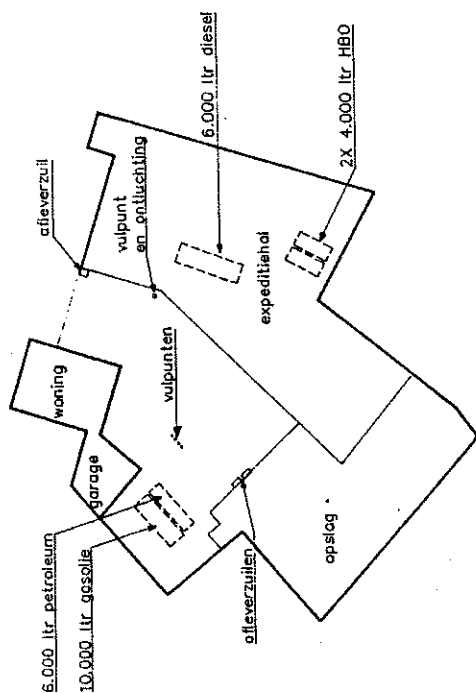
Onduidelijk is tot wanneer deze situatie heeft bestaan;

Uit informatie van de huidige gebruiker van het terrein blijkt dat aan de noordkant van het perceel er een aanvraag is ingediend voor het plaatsen van twee ondergrondse tanks voor benzine/superbenzine en een pompeiland. Het is niet duidelijk of deze installatie ook daadwerkelijk aanwezig is geweest.

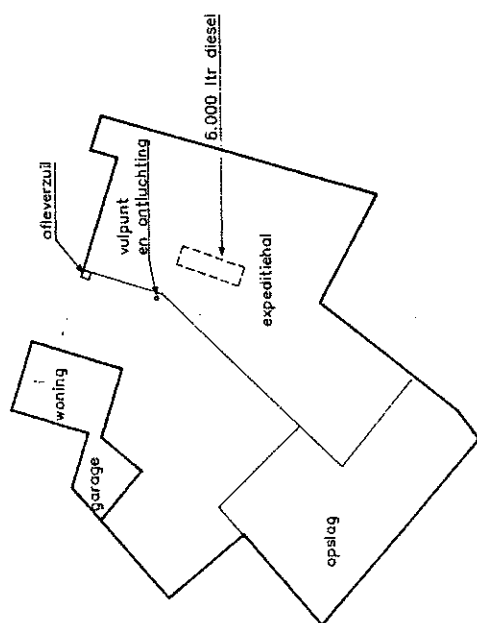
De onderzoekslocatie bevindt zich in een woonwijk. Op de onderzoekslocatie bevindt zich een vrijstaande woning met aanbouw, een garage (ter plaatse van de voormalige opslagruimte) en een tapijtenhandel/expeditiehal.

In figuur 2, op bladzijde 4 is een overzicht gegeven van de activiteiten in de loop van de tijd.

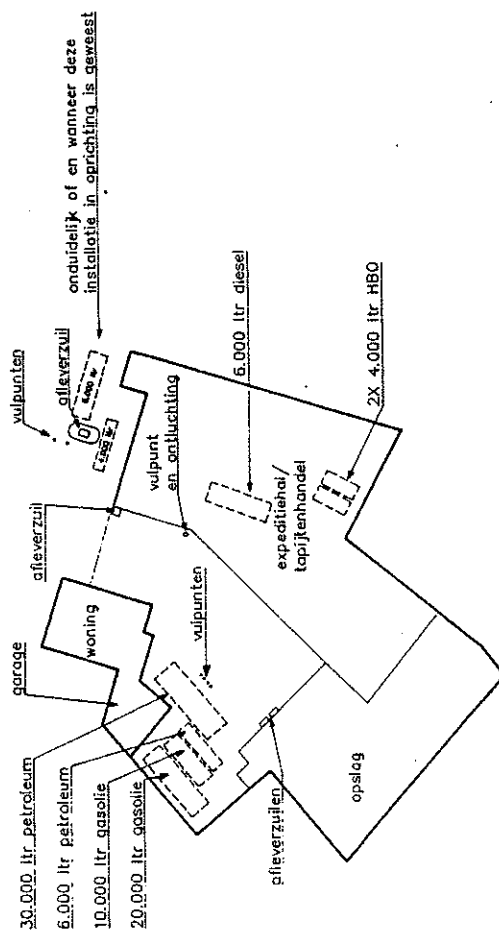
Figuur 2 — overzicht activiteiten in de tijd



SITUATIE 1956 — 1967



SITUATIE 1956



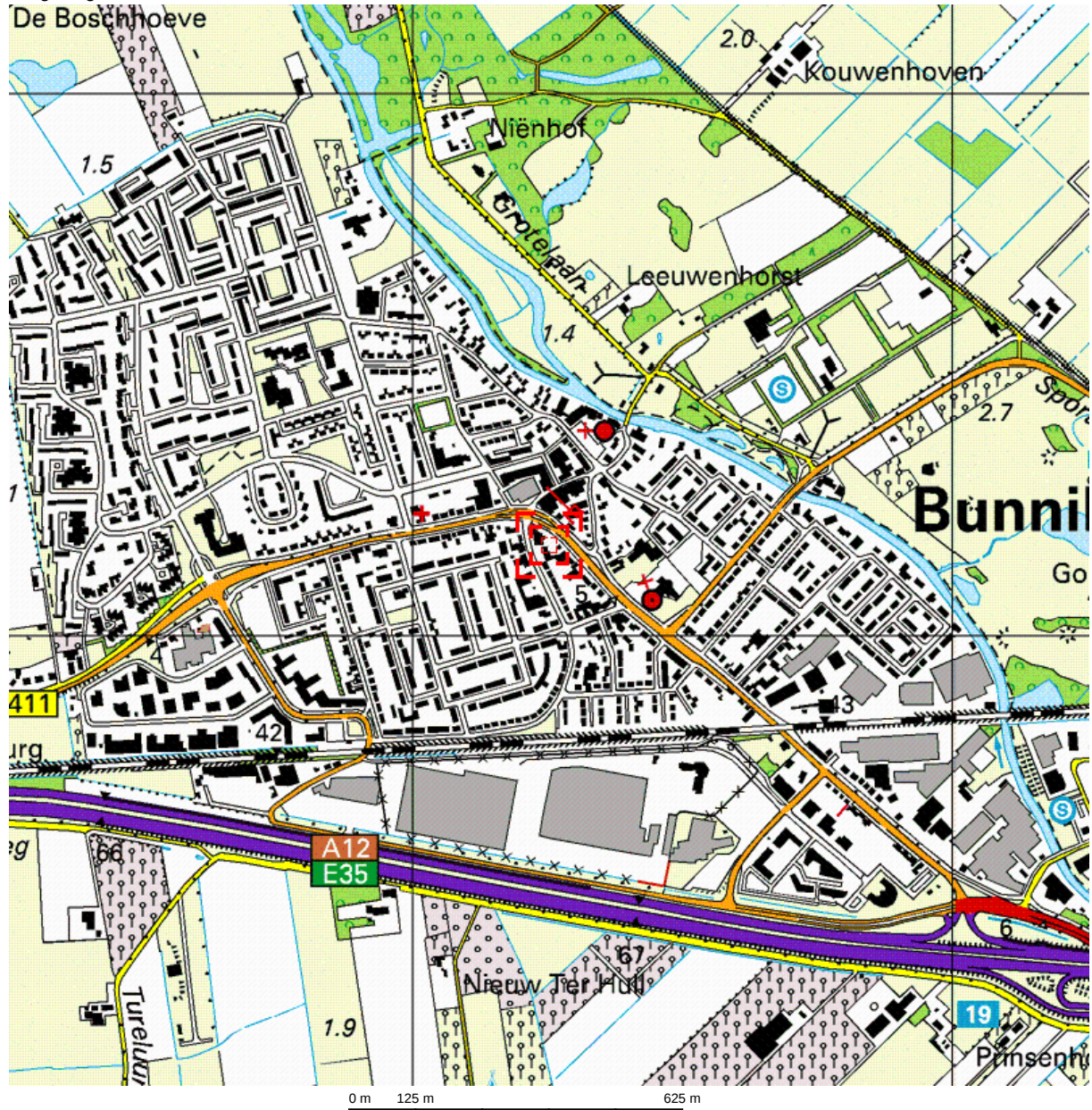
SITUATIE 1967 — ?

SCHAAL 1:500
INDICATIEF ONDERZOEK VOORMALIGE BEDRIJFS TERREINEN

Nummer : Stationsweg 59 te Bunnik
Project :

KAARTBIJLAGEN

De Boschhoeve



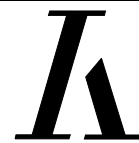
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BUNNIK A 5100

Stationsweg 59, 3981 AB BUNNIK

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis — schietbaan — afgrastering — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidswering
--	--	---



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BUNNIK

A

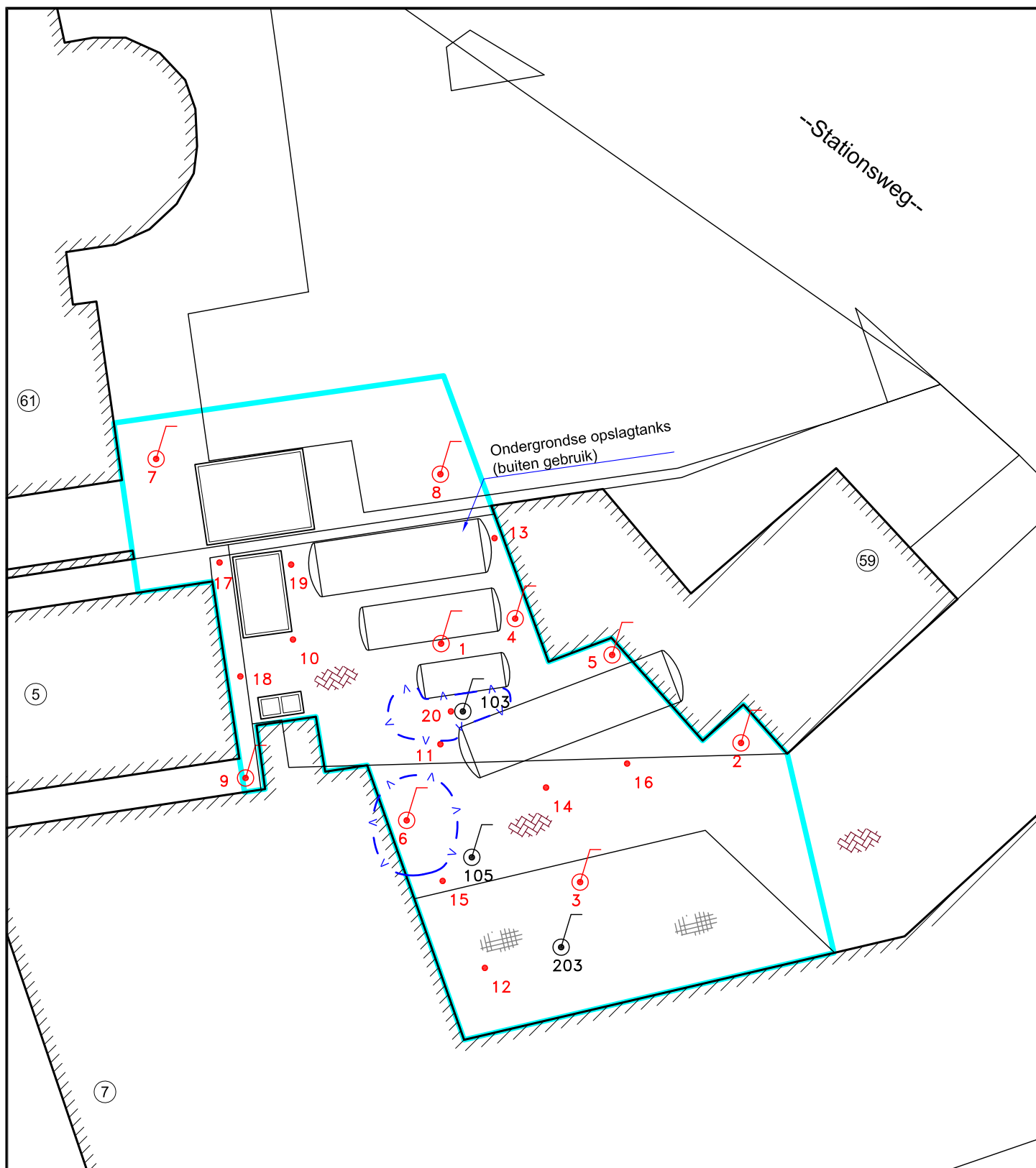
5100

Voor een eensluitend uittreksel, UTRECHT, 20 mei 2008

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

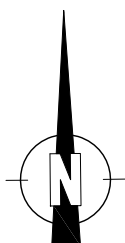
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



Legenda

- Boring ondiep
- ⊙ Peilbuis
- ⊙ Bestaande peilbuis
- ▨ Bebouwing
- ▨ Klinkerverharding
- ▨ Betonverharding
- - - Geschatte omvang olieverontreiniging grond en grondwater
- Onderzoekslocatie



Kad. Gem. Bunnik
Sectie A, nr. 5100

0 2m 4m 6m 8m 10m

Vink

Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 0342 - 406 449
Fax : 0342 - 406 459
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp:

Situering boorpunten

Project:
Actualiserend
nader bodemonderzoek
Stationsweg 59 Bunnik

Opdrachtgever:
Milieudienst
Zuidoost-Utrecht

Getekend : P.H.
Schaal : 1:200
Formaat : A4

Datum : 17-06-2009
Status : Definitief
Project. nr.: M09.0044

Tekeningnaam:
M09.0044_705

Teknr.:
01

Versie.:
00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.