

**Aanvullend bodemonderzoek en onderzoek tanks;
Stationsweg 59 te Bunnik**

Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Utrecht
Contactpersoon: M. de Jong
Datum: 8 november 2013
Projectnummer: P13M0122

Colofon

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

Auteur:
D. van de Streek



Barneveld, 8 november 2013

Autorisatie:
R.M. Duijff



Barneveld, 8 november 2013

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



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

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	AANVULLEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING	3
	2.1. Onderzoeksstrategie	3
	2.2. Veldwerk en laboratoriumonderzoek	3
	2.3. Lokaliseren ondergrondse opslagtanks	4
3.	AANVULLEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	7
	3.1. Toetsingskader	7
	3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
	3.3. Analyseresultaten grond en grondwater	8
	3.4. Resultaten onderzoek ondergrondse tanks	8
4.	CONCLUSIE.....	11

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunt(en) en ligging ondergrondse tanks

1. INLEIDING

Door de Omgevingsdienst regio Utrecht is op 5 september 2013 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een aanvullend bodemonderzoek en onderzoek van de aanwezige ondergrondse opslagtanks aan de Stationsweg 59 te Bunnik. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sanering van de tanks. De doelstelling van de werkzaamheden is het verkrijgen van een indicatie van de omvang van de verontreiniging ter plaatse van peilbuis 6¹ en inzicht in de inhoud van de vier ondergrondse tanks op de locatie.

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

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

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

¹ Actualiserend nader bodemonderzoek aan de Stationsweg 59 in Bunnik, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., projectnummer M09.0044, 30 juni 2009

2. AANVULLEND 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.

2.1. Onderzoeksstrategie

De aanpak van het onderzoek is gebaseerd op de offerteaanvraag van de opdrachtgever, waar de plek voor het verrichten van een boring en het plaatsen van een peilbuis werd aangegeven op een kaart. De aanpak met betrekking tot selectie en analyse van monsters is hier ook op gebaseerd.

Bij het opsporen van de tanks is gebruik gemaakt van oud kaartmateriaal aan de hand waarvan met een graafmachine onderzoek is gedaan. De inhoud van de tanks is geïnspecteerd, onder meer op water/sludge, omdat de afvoer hiervan extra kosten met zich meebrengt.

2.2. Veldwerk en laboratoriumonderzoek

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd in overeenstemming met de protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 16 en 23 september 2013.

Om vast te stellen of er geen verontreiniging vanaf de meest zuidelijke tank richting de voormalige afleverzuilen stroomt, is hier een peilbuis geplaatst overeenkomstig de bij de offerteaanvraag geleverde tekening. Het filter van de peilbuis is op een aangetroffen kleilaagje gezet.

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

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

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
1	Monster verontreinigd	Grond	50 (310-355)	Minerale olie, organische stof
2	Monster verticale afperking	Grond	50 (360-400)	Minerale olie, organische stof
3	Monster verticale afperking	Grond	50 (400-440)	Minerale olie, organische stof
	Peilbuis	Grondwater	50-1-1 50 (250-350)	Minerale olie, vluchtige aromaten ²

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Vluchtige aromaten: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen

2.3. Lokaliseren ondergrondse opslagtanks

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door Vink Aannemingsmaatschappij b.v. op 16 en 17 september, waarbij voor de milieuhygiënische aspecten toezicht werd gehouden door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.). Voorafgaand aan de werkzaamheden was de locatie vrij toegankelijk gemaakt. Permanente obstakels waren niet aanwezig. Het werkterrein is ingericht.

De verharding is op verschillende plaatsen gericht opgenomen aan de hand van de (vermoedelijke) ligging van de peilpunten. De tanks zijn gelokaliseerd en opgemeten (lengte en diameter). Tevens is de dekking vastgesteld. De inhoud van de tanks is geïnspecteerd door het openen van de mangatdeksels dan wel via een peilpunt met het oog op het beoordelen van (rest)product (kwalitatief en kwantitatief). De inhoud van de tanks is bemonsterd op halverwege de diameter van de tank.

De deksels van de mangaten zijn na het onderzoek teruggeplaatst en met drie bouten per deksel vastgezet. De ontgravingen zijn aangevuld en laagsgewijs verdicht. Tot slot is de bestrating hersteld. Voor een indruk van de werkzaamheden wordt verwezen naar de onderstaande foto's.



Foto 1: Situatie voor aanvang tankonderzoek



Foto 2: Opsporen tanks (1)



Foto 3: Opsporen tanks (2)



Foto 4: Mangat 20.000 liter gasolietank

Bij beschouwing van foto 3 en 4 valt op dat de dekking van de tanks onderling afwijkt. De dekking van de 20.000 liter gasolietank is maximaal 25 cm, terwijl de dekking van de 6.000 liter petroleumtank beduidend dikker is. Het mangatdeksel van de gasolietank ligt net onder het tegelwerk.



Foto 5: Inhoud 20.000 liter gasolietank



Foto 6: Mangat met leidingwerk en peilpunt 10.000 liter gasolietank. (Peilpunt afgebroken, doorgeroest)



Foto 7: Mangat 30.000 liter petroleumtank



Foto 8: Mangat met leidingwerk en peilpunt 6.000 liter petroleumtank.



Foto 9: Aanvullen en verdichten ontgravingen en herstel straatwerk (1)



Foto 10: Aanvullen en verdichten ontgravingen en herstel straatwerk (2)

Tijdens het opsporen van de mangaten en de peilpunten bleek het peilpunt ter plaatse van de 10.000 liter gasolietank zo aangetast door roest dat deze afbrak. Om verdergaande breuk aan leidingwerk te voorkomen, heeft geen verdere demontage plaatsgevonden (ook om eventuele toestroming van verontreinigd materiaal uit het leidingwerk te voorkomen).



Foto 11: Situatie na tankonderzoek

3. AANVULLEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

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

3.1. 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.

3.2. 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 – 2,2	Matig fijn zand	Zwak siltig, zwak humeus	Neutraalbruin
2,2 – 3,55	Matig grof zand	Zwak siltig, zwak grindig	Lichtbruin
3,55 – 3,6	Klei	Zwak siltig	Neutraalgrijs
3,6 – 4,4	Matig grof zand	Zwak siltig, zwak grindig	Lichtbruin

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

In het bodemtraject van 3,1 tot 3,55 m-mv is een matige olie-water reactie waargenomen. In overeenstemming met de eis van de opdrachtgever is deze laag separaat geanalyseerd. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen overige kenmerken waargenomen, die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging.

3.3. Analyseresultaten grond en grondwater

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

Tabel 3: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	50-1-1 µg/l
grondwaterstand (m-mv)				2,63
zuurgraad (-)				7,1
geleidbaarheid (µS/cm)				880
Vluchtige aromaten				
benzeen				-
tolueen				-
ethylbenzeen				-
xylenen				1,2 *
naftaleen				0,11*
Minerale olie				
totaal olie C10-C40	6400 ***	-	-	1500 ***

1 50 (310-355)

2 50 (360-400)

3 50 (400-440)

50-1-1 50 (250-350)

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

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

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

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

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 3 blijkt dat in de bodemlaag met een matige olie-water reactie een gehalte aan minerale olie boven de interventiewaarde is aangetoond. Het olietype duidt op een verweerde diesel. In het grondwater ter hoogte van de verontreinigde laag is een gehalte aan minerale olie aangetoond boven de interventiewaarde. Vluchtige aromaten zijn niet in noemenswaardige gehalten aangetoond.

Direct onder de kleilaag is geen sprake van verontreiniging met minerale olie. Het aanwezige kleilaagje heeft dus ondanks de geringe dikte een behoorlijk goede isolerende werking (gaat verspreiding naar de diepte tegen).

Bij beschouwing van de resultaten van peilbuis 6 uit het onderzoek in 2009 blijkt dat het olietype in de vaste bodem overeenkomt. Destijds is peilbuis 6 direct onder de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag geplaatst. Uit het grondwateronderzoek bleek een lichte verontreiniging met minerale olie. De resultaten van boring 20 duiden destijds ook op diesel, maar dan in het bodemtraject 1,5-1,8 m-mv. Ten aanzien van de omvang blijkt dat er sprake is van een groter verontreinigd bodemvolume dan geschat in 2009.

3.4. Resultaten onderzoek ondergrondse tanks

In de tabel op de volgende pagina zijn de resultaten van het onderzoek naar de tanks weergegeven met aansluitend de resultaten van het onderzoek van het in de tanks aangetroffen product.

Tabel 4: Overzicht resultaten onderzoek ondergrondse tanks

Omschrijving	Lengte (m)	Breedte (m)	Volume (m³)	Dekking (m)	Inhoud
Gasolie noord	±7	±2	20	0,25	Volledig vol (water), geen geur
Gasolie midden noord	±5	±2	15	0,6	Volledig vol (water), petroleum(?)geur
Petroleum midden zuid	±5	±1,3	6	0,9	Volledig vol (water), benzine(?)geur
Petroleum zuid	±8,5	±2	30	0,35	Volledig vol, geen (noemenswaardige) geur

Tabel 5: Analyseresultaten tankinhoud

Nummer	1	2	3	4
Vluchtige aromaten				
benzeen	-	750	30000	3,1
tolueen	-	30000	43000	-
ethylbenzeen	-	12000	5400	-
xylene	0,56	36000	17000	130
naftaleen	-	1000	-	70
Minerale olie				
totaal olie C10-C40	-	3300	2100	1300

1 Inhoud 20M3 tank (noordelijk)

2 Inhoud 10M3 tank (midden) (Bij opdrachtverlening analyse was de juiste tankinhoud, nl. 15 m³, nog niet bepaald)

3 Inhoud 6M3 tank (midden)

4 Inhoud 30M3 tank (noordelijk)

- : Gehalte kleiner dan de rapportagegrens

Uit tabel 4 blijkt dat de gasolietank van 10.000 liter een 15.000 liter tank blijkt te zijn. Alle tanks zitten vol afvalwater.

Tabel 5 duidt op sterk verontreinigd water in de 6.000 liter petroleumtank en de 15.000 liter gasolietank. In de overige tanks zit afvalwater dat niet is verontreinigd of beduidend minder verontreiniging bevat. Omdat de tanks vol afvalwater zitten, kan gesteld worden dat de tanks niet lek zijn.

4. CONCLUSIE

In opdracht van Omgevingsdienst regio Utrecht is een aanvullend bodemonderzoek aan de Stationsweg 59 te Bunnik uitgevoerd. Het onderzoek heeft zich gericht op het verkrijgen van een indicatie van de omvang van de verontreiniging ter plaatse van peilbuis 6 en inzicht in de inhoud van de vier ondergrondse tanks op de locatie.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat:

- in de bodemlaag met een matige olie-water reactie een gehalte aan minerale olie boven de interventiewaarde is aangetoond. Het olietype duidt op een verweerde diesel. In het grondwater ter hoogte van de verontreinigde laag is een gehalte aan minerale olie aangetoond boven de interventiewaarde. Vluchtige aromaten zijn niet in noemenswaardige gehalten aangetoond.
- direct onder de kleilaag is geen sprake van verontreiniging met minerale olie. Het aanwezige kleilaagje heeft dus ondanks de geringe dikte een behoorlijk goede isolerende werking (gaat verspreiding naar de diepte tegen).
- het olietype in de vaste bodem overeenkomt met de resultaten van peilbuis 6 uit het onderzoek in 2009. Destijds is peilbuis 6 direct onder de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag geplaatst. Uit het grondwateronderzoek bleek een lichte verontreiniging met minerale olie. Ten aanzien van de omvang blijkt dat er sprake is van een groter verontreinigd bodemvolume dan geschat in 2009.
- vier tanks aanwezig zijn met een inhoudscapaciteit van 20, 15, 6 en 30 m³. Alle tanks zitten vol afvalwater. In de 6.000 liter (voormalige petroleum)tank en de 15.000 liter (voormalige gas)olietank bevindt zich sterk verontreinigd afvalwater. In de overige tanks zit afvalwater dat niet is verontreinigd of beduidend minder verontreiniging bevat. Omdat de tanks vol afvalwater zitten, kan gesteld worden dat de tanks niet lek zijn.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat op circa twee meter ten oosten van peilbuis 6 uit 2009 gehalten aan minerale olie in de vaste bodem en het grondwater zijn aangetoond. De omvang van de verontreiniging nabij peilbuis 6 is groter dan destijds geschat. Ter plaatse zijn vier ondergrondse opslagtanks aanwezig, die allen vol zitten met al dan niet sterk verontreinigd afvalwater.

Het is raadzaam over te gaan tot saneren van de ondergrondse tankinstallatie conform de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen. Het lozen van een deel van het afvalwater, eventueel via een OBAS, op het vuilwater riool is milieuhygiënisch verantwoord. Geadviseerd wordt om na te gaan of dit ook juridisch is toegestaan. Ten aanzien van de aanwezige verontreiniging kan door middel van het uitvoeren van extra onderzoek een nauwkeuriger beeld van de verontreiniging worden verkregen.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

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

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 van 3 april 2012 (Stcrt. 2012, nr. 6563) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

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

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

Streefwaarde

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

Achtergrondwaarde (AW 2000)

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

Criterium voor nader onderzoek

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

Interventiewaarde

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

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

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

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

Asbest

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

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

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

BIJLAGE B
Analyseresultaten

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

Monstercode	1 ¹		2 ²		3 ³	
Bodemtype ¹⁾	1		1		1	
droge stof(gew.-%)	85.2	--	87.2	--	86.7	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% <0.5 vd DS)		--	<0.5	--	<0.5	--
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	1600	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	4600	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	47	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	140	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	6400	***	<20		<20	

Monstercode en monstertraject	
¹ 11930762-001	1 50 (310-355)
² 11930762-002	2 50 (360-400)
³ 11930762-003	3 50 (400-440)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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%

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

Monstercode 50-1-1¹

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	0.32	
ethylbenzeen	1.6	
o-xyleen	0.72	--
p- en m-xyleen	0.51	--
xylenen (0.7 factor)	1.2	*
totaal BTEX (0.7 factor)	3.2	--
naftaleen	0.11	*

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	680	--
fractie C12 - C22	760	--
fractie C22 - C30	25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	1500	***

Monstercode en monstertraject

¹ 11932898-001 50-1-1 50 (250-350)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012. 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: Omgevingsdienst regio Utrecht
Project: Aanvullend bodemonderzoek en onderzoek tanks; Stationsweg 59 te Bunnik [P13M0122]

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-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	190

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 25%; humus 0.5%

Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Utrecht
Project: Aanvullend bodemonderzoek en onderzoek tanks; Stationsweg 59 te Bunnik [P13M0122]

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
naftaleen	0.01	35	70	0.050
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

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

Bijlage C
Analysecertificaten



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P13M0122
Uw projectnummer : P13M0122
ALcontrol rapportnummer : 11930762, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : L1H1JXYR

Rotterdam, 24-09-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P13M0122. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

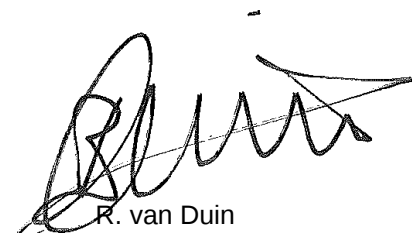
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam P13M0122
Projectnummer P13M0122
Rapportnummer 11930762 - 1

Orderdatum 17-09-2013
Startdatum 17-09-2013
Rapportagedatum 24-09-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	1 50 (310-355)				
002	Grond (AS3000)	2 50 (360-400)				
003	Grond (AS3000)	3 50 (400-440)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	85.2	87.2	86.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		1600	<5	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		4600	<5	<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		47	<5	<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		140	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	6400	<20	<20	

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam P13M0122
Projectnummer P13M0122
Rapportnummer 11930762 - 1

Orderdatum 17-09-2013
Startdatum 17-09-2013
Rapportagedatum 24-09-2013

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

Blad 4 van 5

Analyserapport

Projectnaam P13M0122
Projectnummer P13M0122
Rapportnummer 11930762 - 1

Orderdatum 17-09-2013
Startdatum 17-09-2013
Rapportagedatum 24-09-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
	Grond (AS3000)	Conform CMA 3/R.1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4038108	16-09-2013	16-09-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4038093	17-09-2013	16-09-2013	ALC201
003	Y4038172	17-09-2013	16-09-2013	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam P13M0122
Projectnummer P13M0122
Rapportnummer 11930762 - 1

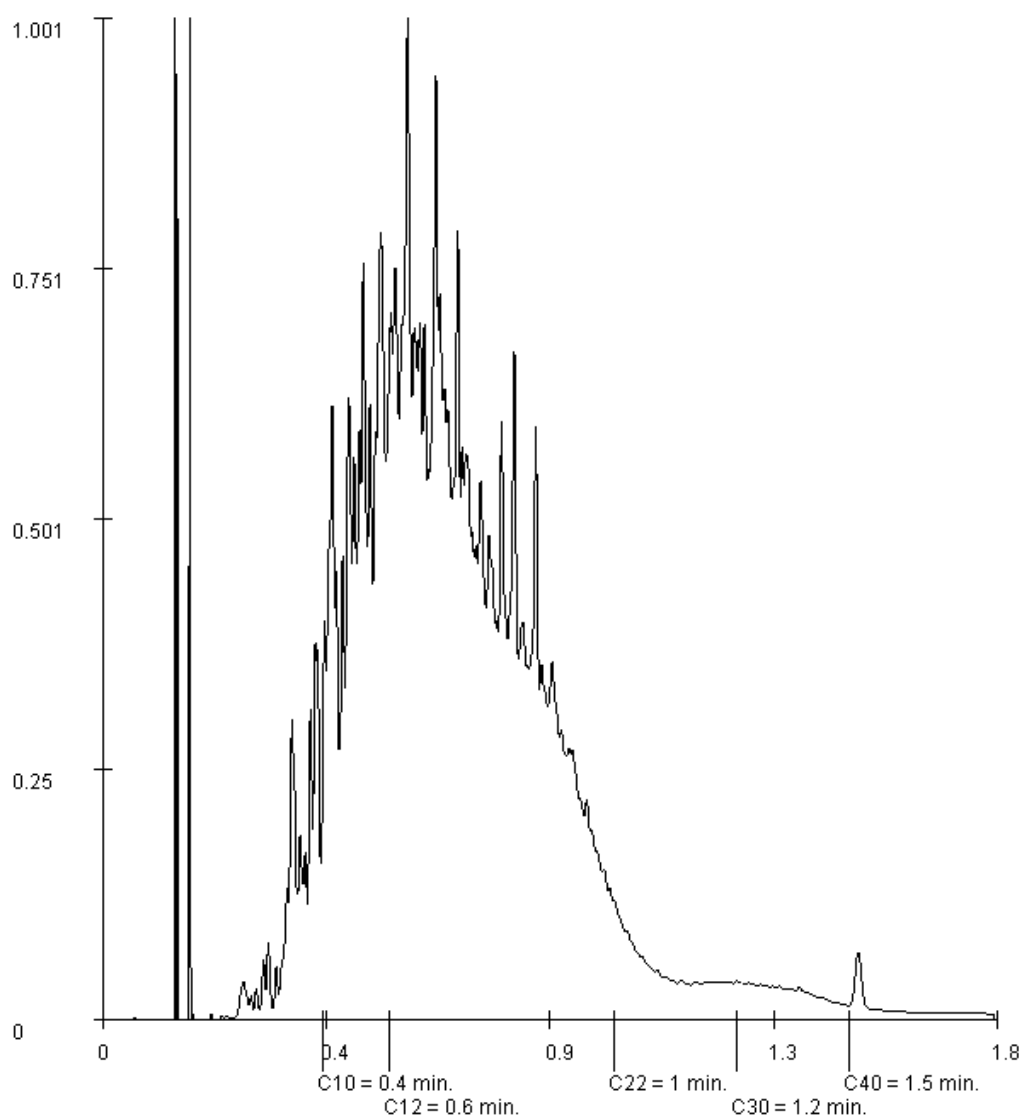
Orderdatum 17-09-2013
Startdatum 17-09-2013
Rapportagedatum 24-09-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 150 (310-355)

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 5

Uw projectnaam : P13M0122
Uw projectnummer : P13M0122
ALcontrol rapportnummer : 11932898, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SCU4E1VX

Rotterdam, 26-09-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P13M0122. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

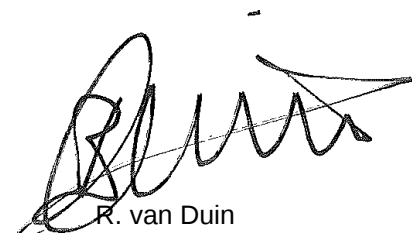
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam P13M0122
Projectnummer P13M0122
Rapportnummer 11932898 - 1

Orderdatum 23-09-2013
Startdatum 23-09-2013
Rapportagedatum 26-09-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	50-1-1 50 (250-350)	

Analyse	Eenheid	Q	001
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.32
ethylbenzeen	µg/l	S	1.6
o-xyleen	µg/l	S	0.72
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.51
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.2
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		3.2
naftaleen	µg/l	S	0.11
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		680
fractie C12 - C22	µg/l		760
fractie C22 - C30	µg/l		25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	1500

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam P13M0122
Projectnummer P13M0122
Rapportnummer 11932898 - 1

Orderdatum 23-09-2013
Startdatum 23-09-2013
Rapportagedatum 26-09-2013

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.

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 4 van 5

Analyserapport

Projectnaam P13M0122
Projectnummer P13M0122
Rapportnummer 11932898 - 1

Orderdatum 23-09-2013
Startdatum 23-09-2013
Rapportagedatum 26-09-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
	Grondwater (AS3000)	Conform CMA 3/R.1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8463352	23-09-2013	23-09-2013	ALC236
001	G8463353	23-09-2013	23-09-2013	ALC236

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam P13M0122
Projectnummer P13M0122
Rapportnummer 11932898 - 1

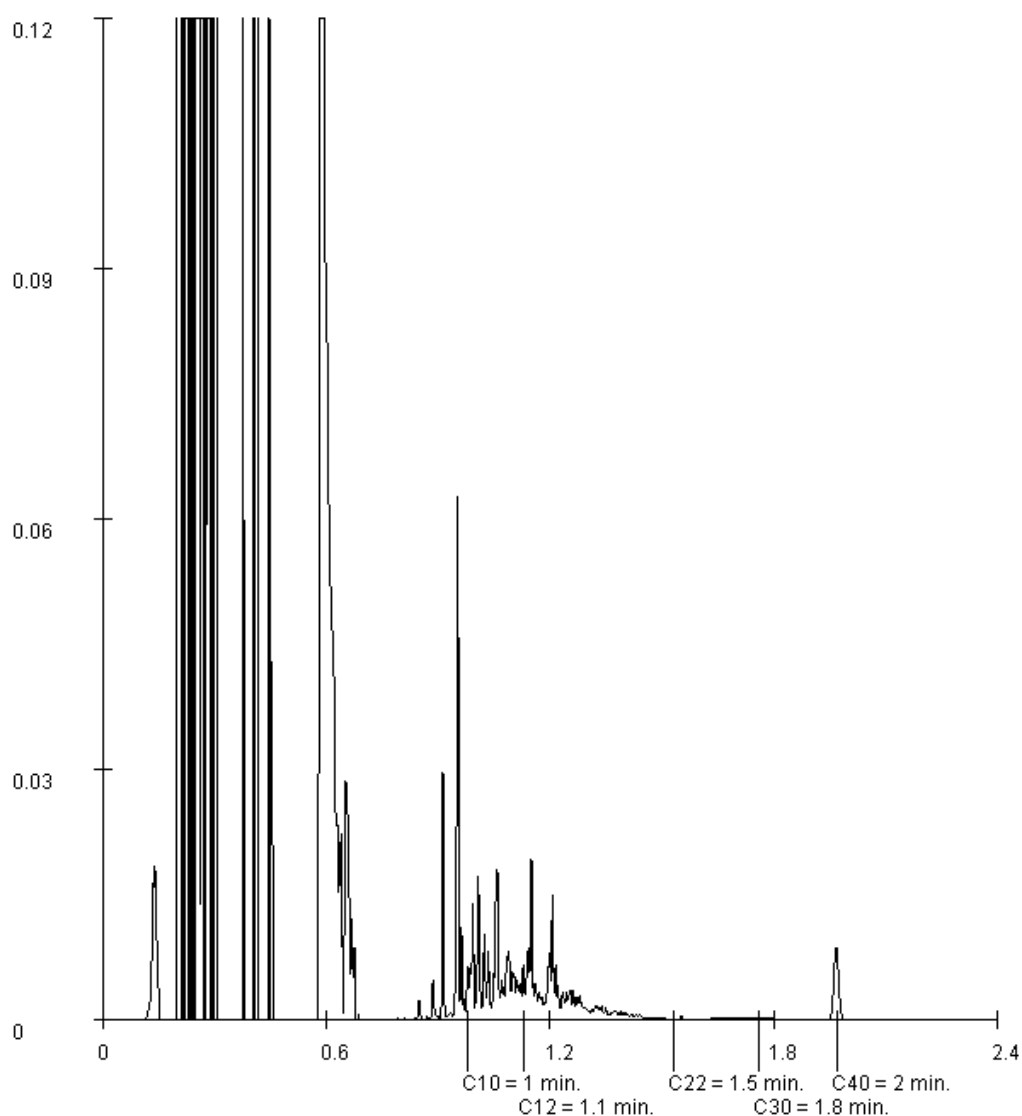
Orderdatum 23-09-2013
Startdatum 23-09-2013
Rapportagedatum 26-09-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 50-1-150 (250-350)

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 7

Uw projectnaam : P13M0122
Uw projectnummer : P13M0122
ALcontrol rapportnummer : 11930717, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NBWN9X8P

Rotterdam, 23-09-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P13M0122. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

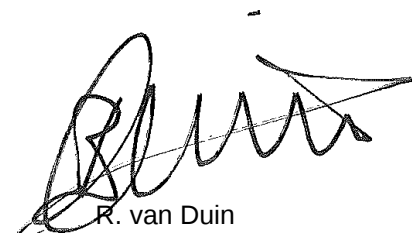
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 2 van 7

Analysrapport

Projectnaam P13M0122
Projectnummer P13M0122
Rapportnummer 11930717 - 1

Orderdatum 17-09-2013
Startdatum 17-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Afvalwater	inhoud 20M3 tank (noordelijk)				
002	Afvalwater	inhoud 10M3 tank (midden)				
003	Afvalwater	inhoud 6M3 tank (midden)				
004	Afvalwater	inhoud 30M3 tank (zuidelijk)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	Q	<0.2	750	30000 ¹⁾	3.1
tolueen	µg/l	Q	<0.2	30000	43000 ¹⁾	<2.0 ²⁾
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	12000	5400 ¹⁾	<2.0 ²⁾
o-xyleen	µg/l	Q	<0.1	11000	5800	2.2
p- en m-xyleen	µg/l	Q	0.56	25000	11000	130
xylenen	µg/l	Q	0.56	36000	17000	130
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	78000	96000	130
naftaleen	µg/l	Q	<0.8	1000	<800 ²⁾	70
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<10	3200	2000	600
fractie C12 - C22	µg/l		<10	35	50	720
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	15	20
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	20	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	3300	2100	1300

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam P13M0122
Projectnummer P13M0122
Rapportnummer 11930717 - 1

Orderdatum 17-09-2013
Startdatum 17-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief i.v.m overschrijding van de lineariteit en het bereiken van de maximale, kwalitatief verantwoorde, verdunning
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 4 van 7

Analyserapport

Projectnaam P13M0122
Projectnummer P13M0122
Rapportnummer 11930717 - 1

Orderdatum 17-09-2013
Startdatum 17-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Afvalwater	Eigen methode, analyse headspace GCMS.
tolueen	Afvalwater	Idem
ethylbenzeen	Afvalwater	Idem
o-xyleen	Afvalwater	Idem
p- en m-xyleen	Afvalwater	Idem
xylenen	Afvalwater	Idem
naftaleen	Afvalwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Afvalwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
	Afvalwater	Conform CMA 3/R.1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8463520	18-09-2013	17-09-2013	ALC236
001	G8463525	18-09-2013	17-09-2013	ALC236
002	G8463550	18-09-2013	18-09-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G8463562	18-09-2013	18-09-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum
003	G8463526	18-09-2013	17-09-2013	ALC236
003	G8463529	18-09-2013	17-09-2013	ALC236
004	G8463532	18-09-2013	17-09-2013	ALC236
004	G8463556	18-09-2013	17-09-2013	ALC236

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 5 van 7

Analysrapport

Projectnaam P13M0122
Projectnummer P13M0122
Rapportnummer 11930717 - 1

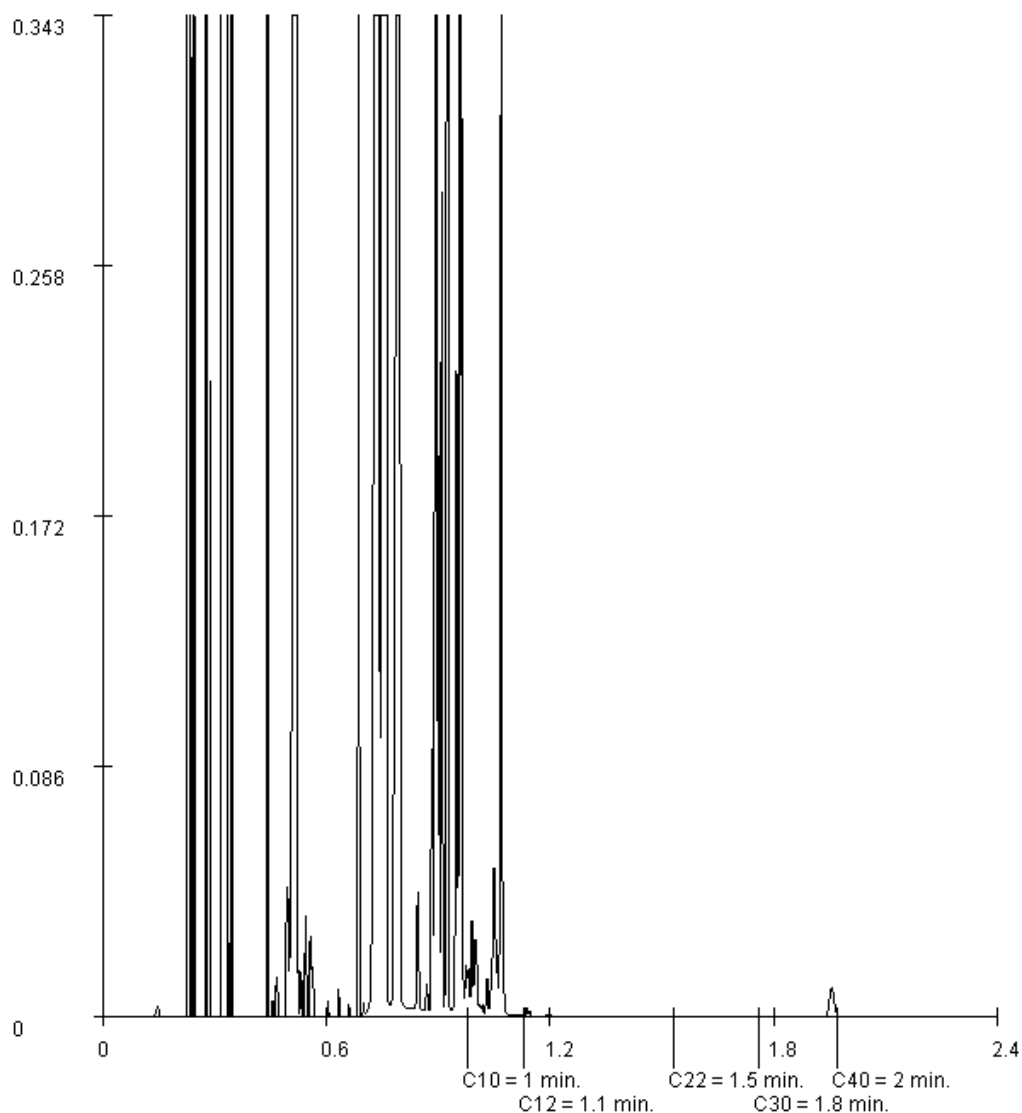
Orderdatum 17-09-2013
Startdatum 17-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen inhoud 10M3 tank (midden)

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 :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 6 van 7

Analyserapport

Projectnaam P13M0122
Projectnummer P13M0122
Rapportnummer 11930717 - 1

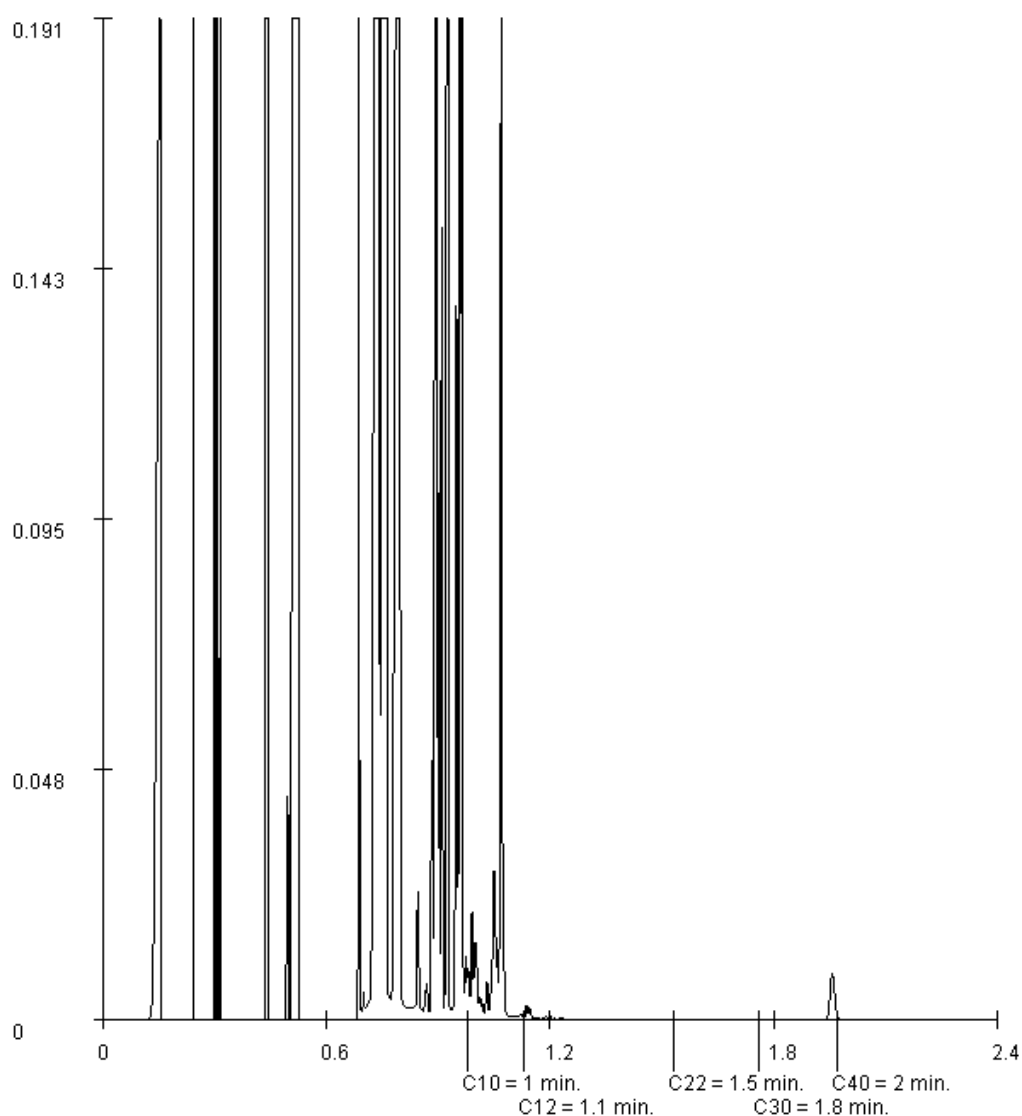
Orderdatum 17-09-2013
Startdatum 17-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen inhoud 6M3 tank (midden)

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 :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam P13M0122
Projectnummer P13M0122
Rapportnummer 11930717 - 1

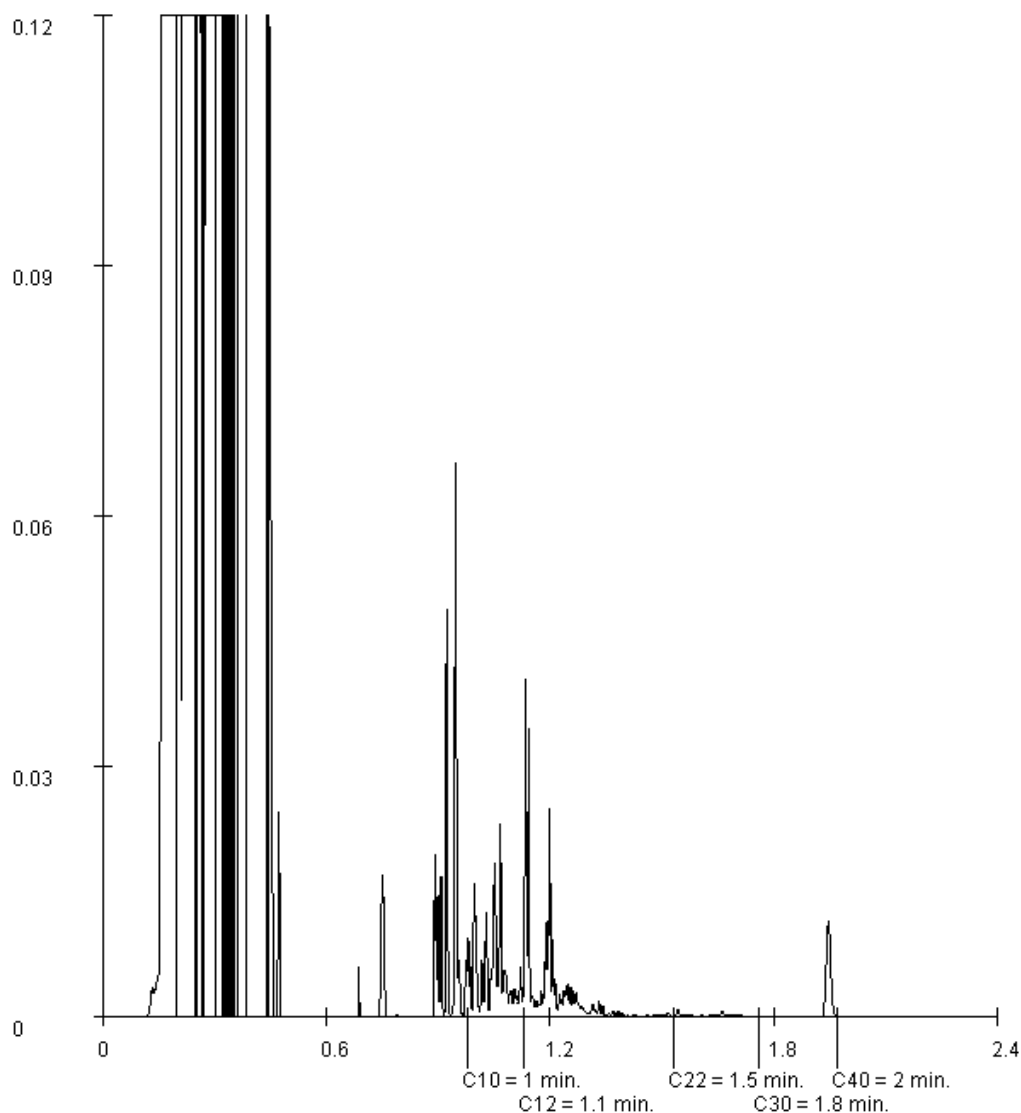
Orderdatum 17-09-2013
Startdatum 17-09-2013
Rapportagedatum 23-09-2013

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen inhoud 30M3 tank (zuidelijk)

Karakterisering naar alkaantraject

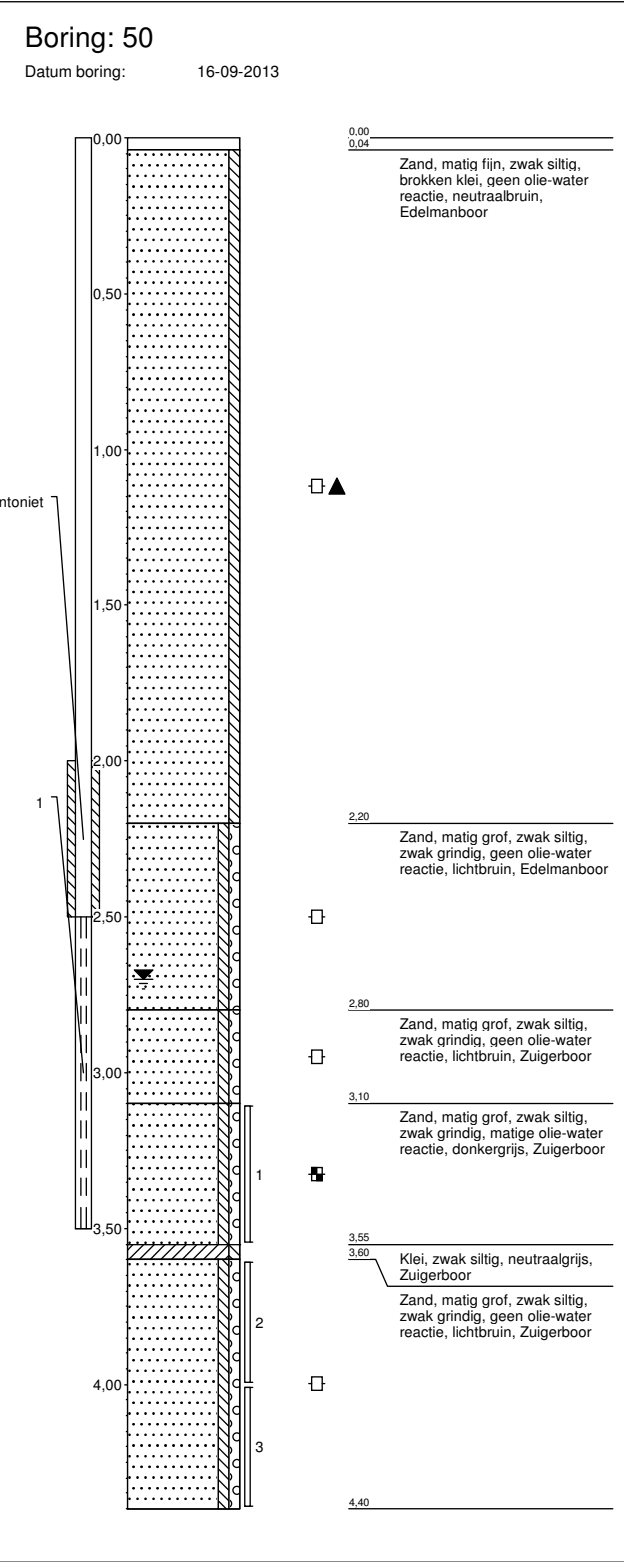
benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

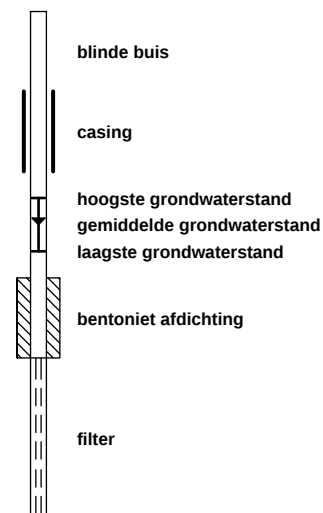
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

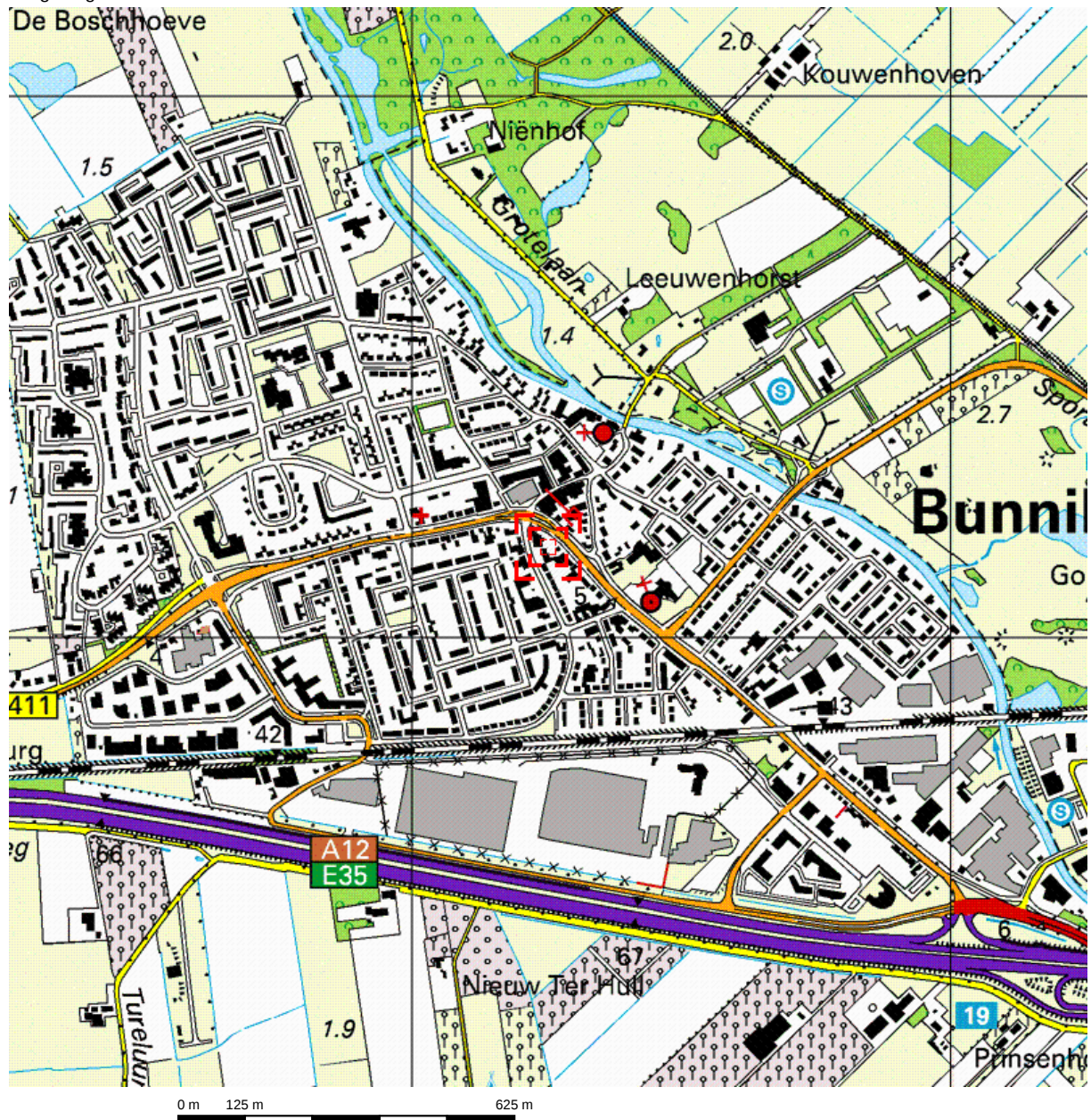
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Kaartbijlagen



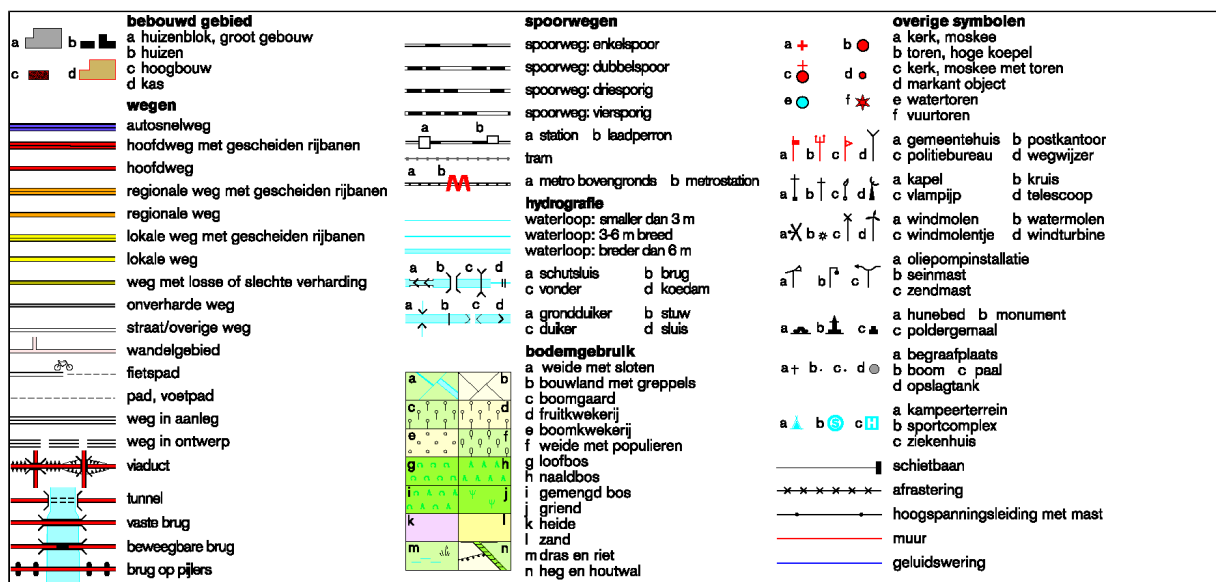
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BUNNIK A 5100

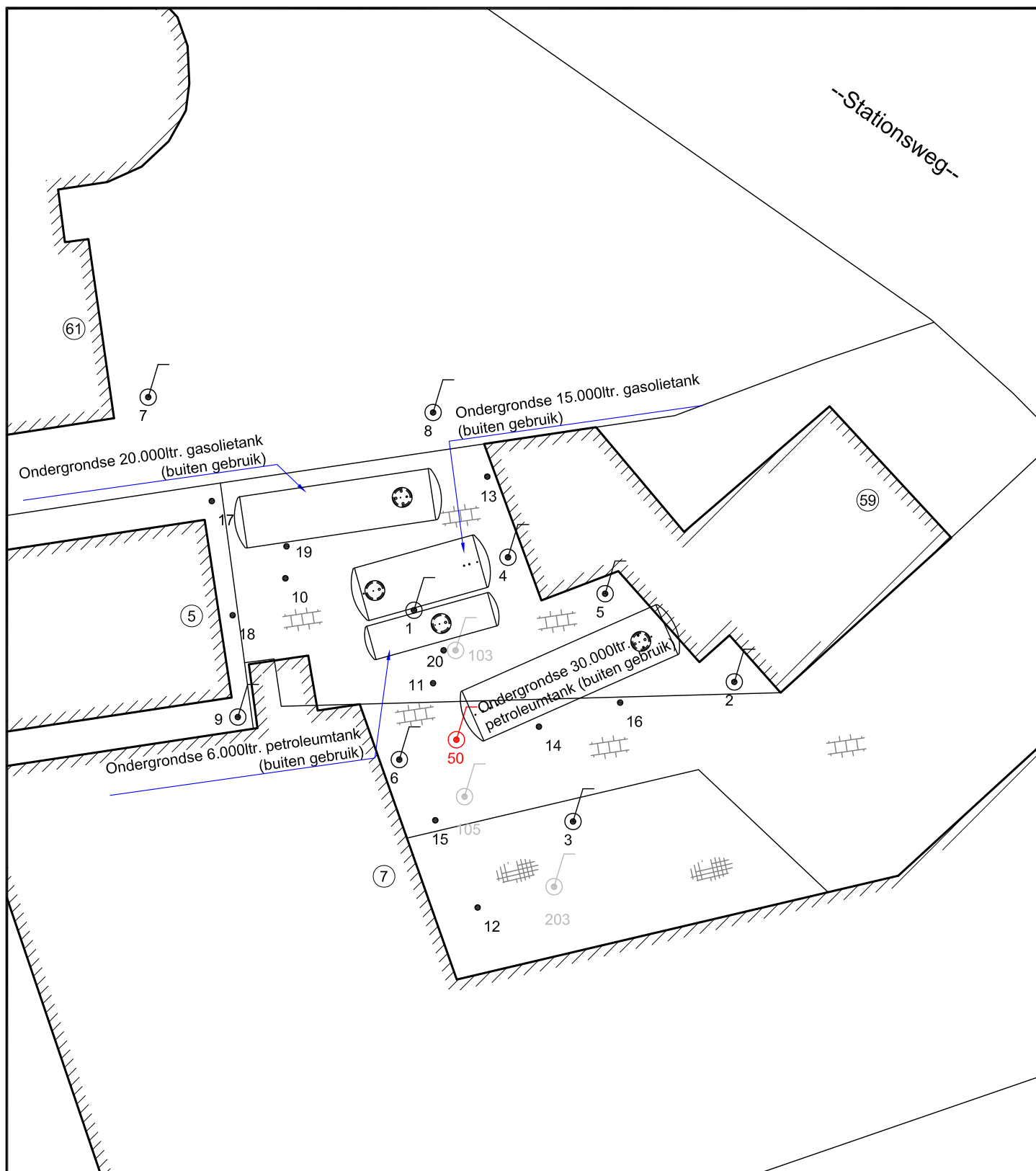
Stationsweg 59, 3981 AB BUNNIK

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





12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:500	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	BUNNIK A 5100	
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 11 september 2013 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.			



Kad. Gem. Bunnik
Sectie A, nr. 5100

0 2m 4m 6m 8m 10m

Legenda

- Peilbuis
- Boring voorgaand bodemonderzoek (M09.0044)
- Peilbuis voorgaand bodemonderzoek (M09.0044)
- Peilbuis voorgaand bodemonderzoek
- Bebouwing
- Tegelverharding
- Betonverharding

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
ondergrondse opslagtanks**

Project:	Opdrachtgever:	
Aanvullend onderzoek	Omgevingsdienst	
Stationsweg 59	Regio Utrecht	
Bunnik		
Getekend : P.H.	Status	: Definitief
Schaal : 1:200	Datum	: 17-09-2013
Formaat : A4	Projectnr.	: P13M0122
TekenIngnaam:	Teknr.:	Versle.:
P13M0122_710	01	00

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