

Vink

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
aan het Keldermanspad 2 te Rhenen

Opdrachtgever : Scheur Olie b.v.
Contactpersoon : De heer M. van de Scheur
Datum : 2 oktober 2008
Projectnummer : M08.0155

MILIEUTECHNISCH

ADVIESBURO B.V.

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
aan het Keldermanspad 2 te Rhenen

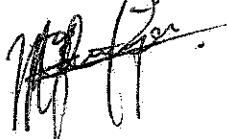
Opdrachtgever : Scheur Olie b.v.
Contactpersoon : De heer M. van de Scheur
Datum : 2 oktober 2008
Projectnummer : M08.0155

Colofon

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

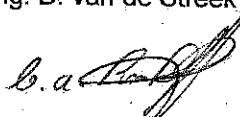
Titel : Verkennd en aanvullend bodemonderzoek aan het Keldermanspad 2 te Rhenen

Auteur :
ing. J.M. Lohmeijer



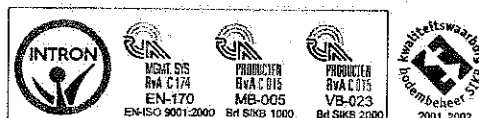
Barneveld, 2 oktober 2008

Autorisatie:
ing. D. van de Streek



Barneveld, 2 oktober 2008

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	1
2. VOORONDERZOEK.....	3
2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik.....	3
2.2. Historie.....	4
2.3. Geohydrologische situatie.....	4
2.4. Hypothese.....	5
3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	7
3.1. Onderzoeksstrategie.....	7
3.2. Veldwerkprogramma.....	7
3.3. Aanvullend bodemonderzoek.....	8
3.4. Laboratoriumonderzoek.....	8
4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING.....	9
4.1. Toetsingskader.....	9
4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	9
4.3. Analyseresultaten grond en grondwater.....	10
4.4. Analyseresultaten aanvullend onderzoek.....	11
4.5. Interpretatie.....	11
5. CONCLUSIE.....	13

(KAART)BIJLAGEN:

- A. TOETSINGSTOELICHTING
- B. ANALYSERESULTATEN
- C. ANALYSECERTIFICATEN
- D. PROFIELBESCHRIJVING
- E. FRAGMENT MILIEUVERGUNNING EN KIWA-CERTIFICATEN
- OMGEVINGSKAART
- KADASTRALE KAART
- KAART MET SITUERING BOORPUNTEN

1. INLEIDING

Scheur Olie b.v. heeft op 3 juli 2008 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de ondergrondse dieseltank aan het Keldermanspad 2 te Rhenen. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de sanering van de ondergrondse dieseltank in het kader van het Besluit opslaan in ondergrondse tanks (BOOT, Staatsblad nr. 414, 1 juli 1998).

Het doel van het verkennend onderzoek is vast te stellen of het gebruik van de huidige ondergrondse opslagtank heeft geleid tot bodemverontreiniging.

De NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, oktober 1999) dient als basis voor het uit te voeren verkennende onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NVN 5725 (Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999) 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 binnen een straal van circa 50 meter. Dit vooronderzoek is uitgevoerd op 'Basisniveau'. De gebruikte informatiebronnen betreffen: informatie opdrachtgever, relevante bouwvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, gemeentelijk tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, Bodemloket Provincie Utrecht en TNO grondwaterkaart van Nederland. Het archiefonderzoek bij de gemeente Rhenen is op 21 juli 2008 uitgevoerd.

2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan het Keldermanspad 2 te Rhenen heeft een oppervlakte van 60 m² en is gelegen op het kadastrale perceel gemeente Rhenen, sectie F, nummer 1587. De locatiecoördinaten zijn X = 167327 en Y = 440839. 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 is onderdeel van het opslagterrein van Schuilenburg b.v., een containerverhuurder en groothandel in zand en grind. De onderzoekslocatie beslaat de bodem rond de te saneren 10 m³ (10.000 liter) ondergrondse dieseltank voor het aftanken van eigen voertuigen en vrachtauto's. De locatie is verhard met klinkers, plaatselijk (afleverzuil) met beton. De bebouwing bestaat uit enkele opslagschuren/-loodsen. Op onderstaande foto's is een indruk van de locatie vastgelegd.



Foto 1: Noordelijk aanzicht onderzoekslocatie



Foto 2: De afleverzuil staat op een betonnen verharding

Op 11 juli 2008 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie is opgemerkt dat de afleverzuil van de ondergrondse dieseltank nog aanwezig is. Uit navraag bij de heer Schuilenburg blijkt dat deze tegelijk met de tank wordt verwijderd. Onder het afdak staat een bovengrondse tank voorzien van een lekbak. Behalve activiteiten met

betrekking tot de opslag van brandstoffen zijn geen overige mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

Direct rond de tanklocatie staan een tweetal garages, een berging, een stallingsruimte en een opslag voor bouwmaterialen. Het opslagterrein van Schuilburg b.v. bevindt zich aan de zuidrand van de bebouwde kom van Rhenen in het uiterwaardengebied. Aan de noordzijde van het Keldermanspad staan woningen. Circa 150 meter ten zuiden van het perceel loopt de Nederrijn. 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 de bestemming van de onderzoekslocatie en de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd.

2.2. Historie

De onderzoekslocatie heeft in het verleden voor zover bekend altijd deel uitgemaakt van het rivierkom-/uiterwaardengebied en heeft daarbij een agrarische bestemming gehad.

De huidige bebouwing op de onderzoekslocatie dateert uit 1984 toen de locatie in gebruik werd genomen door Schuilburg b.v. Voor dit perceel zijn geen Hinderwetvergunningen en/of vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer opgenomen in het gemeentelijk archief. In de vergunning staan ten aanzien van de onderzoekslocatie (en direct daaromheen) behalve de ondergrondse dieseltank géén overige bodembelastende activiteiten vermeld, zie bijlage E.

In het gemeentelijke archief zijn KIWA-certificaten van de dieseltank aanwezig. Het betreft een installatiecertificaat (reg. nr.: 84.003) en KIWA-keurverklaring (reg. nr.: 10426) voor een 10.000 liter dieselolietank. Kopieën van de certificaten zijn opgenomen onder bijlage E.

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen brandstoffen, chemicaliën of afval opgeslagen en/of verbrand geweest. Over de aanwezigheid van oude riolen of gedempte sloten is niets bekend. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

Voor zover bekend heeft er nog niet eerder bodemonderzoek op de onderzoekslocatie plaatsgevonden. 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. Geohydrologische situatie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 8 meter +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de voet van een stuwwal. Ter plaatse ontbreekt de eerste scheidende laag en vormen het eerste en tweede watervoerend pakket één geheel. Dit watervoerend pakket reikt overal tot aan het maaiveld en is opgebouwd uit zanden, die overwegen matig fijn tot matig grof zijn. Binnen het eerste watervoerend pakket zijn minder goed doorlatende laagjes Eemklei en/of veen te onderscheiden. De dikte van het watervoerend pakket is circa 60 meter. De transmissiviteit van

het watervoerende pakket is ongeveer 1.000 m³/dag. De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 6 meter +NAP.

In het algemeen kan gesteld worden dat het grondwater van de hooggestuwde Utrechtse Heuvelrug en de stuwwal Ede-Wageningen naar de as van de Gelderse Vallei stroomt. Over een belangrijk deel van dit traject vindt voeding plaats door infiltrerende neerslag. De regionale grondwaterstroming is zuidwestelijk gericht. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Op circa 1 kilometer ten noorden van de onderzoekslocatie ligt de boringsvrije zone van het waterwingebied Rhenen W.M.N.

2.4. Hypothese

Ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie kan worden aangenomen, dat deze mogelijk is aangetast door het gebruik van de ondergrondse dieseltank. De hypothese luidt 'verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s)'.

In aanvulling op de onderzoeksstrategie volgens VEP-BO is tevens de bodem ter plaatse van de afleverzuil onderzocht. De hypothese luidt 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'.

3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

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

3.1. Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek) als richtlijn gehanteerd.

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s)'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie VEP-BO uit bijlage B.4 van de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s)).

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden om een eventuele verontreinigingskern aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlagen zijn de bodemtrajecten tot 0,5 meter onder de verschillende onderdelen van de tankinstallatie (vulpunt, boven- en onderzijde tank) aangemerkt.

De hypothese bij het onderzoek van de bodem ter plaatse van de afleverzuil luidt 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie VEP uit bijlage B.3 van de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern). In eerste instantie is dit deel van de locatie onderzocht als mogelijke puntbron door 1 peilbuis te plaatsen.

Het onderzoek heeft zich gericht op minerale olie in de grond en minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater.

3.2. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de VKB-protocollen 2001 en 2002.

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.

Het veldwerk is uitgevoerd door Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. op 11 juli en 18 juli 2008.

Rondom de tank zijn 3 boringen verricht tot een diepte van 2,7 m-mv. Er is 1 boring afgewerkt tot peilbuis. Ter plaatse van de afleverzuil is 1 peilbuis geplaatst. De peilbuizen hebben een met de

grondwaterspiegel snijdende filterstelling (2 meter filter) om een eventuele drijf laag van puur product aan te kunnen tonen. Ter plaatse van het vulpunt is 1 boring verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Tussen de tank en het vulpunt is het leidingwerk minder dan 5 meter lang. Het leidingwerk van de afleverzuil is gecombineerd onderzocht.

Het grondwater ter plaatse van de afleverzuil is na plaatsing op 18 juli 2008 direct bemonsterd. Het analysepakket voor het grondwater heeft bestaan uit minerale olie en vluchtige aromaten.

3.3. Aanvullend bodemonderzoek

Naar aanleiding van het aantreffen van een sterke olieverontreiniging in de ondergrond ter plaatse van de afleverzuil zijn op 11 september 2008 aanvullende boringen verricht voor meer inzicht in de omvang en herkomst van de verontreiniging. Het doel is te bepalen of tijdens de voorgenomen tanksanering rekening moet worden gehouden met de aanwezige verontreiniging.

Er zijn 4 boringen verricht tot een diepte van maximaal 3,5 m-mv. Boring b05 is herplaatst met boring b07 voor een verticaal afperkend monster. Als rastermaat tussen de horizontaal afperkende boringen is een onderlinge afstand van 5 meter gehanteerd.

Uit de analysesresultaten van het grondwater in peilbuis b05 bleek aanvullend onderzoek van het grondwater niet noodzakelijk.

3.4. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Hooglyst. 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 en diepte (cm-mv)	Analyse(s)
1	bovenzijde tank	grond	b01 (150-200) b02 (150-200) b03 (150-200)	minerale olie
2	onderzijde tank	grond	b01 (250-300) b02 (250-270) b03 (220-270)	minerale olie
3	vulpunt	grond	b04 (7-50)	minerale olie
4	afleverzuil	grond	b05 (250-300) b05 (300-350)	minerale olie
5	peilbuis (tank)	grondwater	b01 (200-400)	minerale olie, vluchtige aromaten ²
6	peilbuis (afleverzuil)	grondwater	b05 (150-350)	minerale olie, vluchtige aromaten
7	horizontale afperking	grond	b08 (250-300)	minerale olie
8	horizontale afperking	grond	b06 (250-300)	minerale olie
9	verticale afperking	grond	b07 (300-325)	minerale olie

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

² Vluchtige aromaten:

- Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

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

4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de 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 streef- 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 – 0,07/0,3	(beton)verharding		
0,07/0,3 - 1,5	matig fijn zand	zwak siltig	bruin
1,5 - 4,0	klei	zwak tot sterk zandig	grijsbruin

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

De kleijige onderlaag is zwak tot sterk puinhoudend, de bijmenging wordt op grotere diepte sterker. In boring b05 zijn van 2,5 tot 3,5 m-mv een zwakke dieselgeur en een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Dit monstertraject is separaat ingezet voor analyse op minerale olie.

In aanvullende boring b07 is van 2,5 tot 3,0 m-mv een zwakke olie-waterreactie waargenomen. In de aanvullende boringen b08 en b09 rond de afleverzuil is vanaf 2,5 m-mv een zwakke olie-waterreactie waargenomen. In verband met het aanboren van (sterk) puinhoudende klei zijn de boringen niet verder doorgezet tot de zintuiglijk schone onderlaag. Opgemerkt wordt dat boring b07 wel is doorgezet tot de zintuiglijk schone onderlaag maar in verband met de puinhoudende ondergrond niet door is gezet tot de optimale diepte van 4,0 m-mv (boring b05).

In boring b06 is de zandige laag van 0,7 tot 2,0 m-mv zwak tot sterk kolengruishoudend. De onderliggende kleiige laag van 2,0 tot 2,5 m-mv is zwak kolengruishoudend. Kolengruis kan duiden op een mogelijke verontreiniging met PAK.

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

4.3. 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	4 mg/kgds	5 µg/l	6 µg/l
grondwaterstand (m-mv)					2,85	2,8
zuurgraad (-)					6,6	6,8
geleidbaarheid (µS/cm)					283	394
Vluchtige aromaten						
benzeen					-	-
tolueen					-	-
ethylbenzeen					-	-
xylenen					-	0,54*
naftaleen					-	1,3 *
Minerale olie						
totaal olie C10-C40	-	-	-	1200 ***	-	290 *

1 b01 (150-200) b02 (150-200) b03 (150-200)

2 b01 (250-300) b02 (250-270) b03 (220-270)

3 b04 (7-50)

4 b05 (250-300) b05 (300-350)

5 b01 (200-400)

6 b05 (150-350)

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde

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

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

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 3 blijkt dat in boring b05 (klei: 2,5-3,5 m-mv) ter plaatse van de afleverzuil een gehalte boven de interventiewaarde aan minerale olie is aangetroffen. Uit het olie GC chromatogram blijkt dat de olierespons veroorzaakt wordt door een lichte oliesoort, waarschijnlijk diesel.

In peilbuis b05 ter plaatse van de afleverzuil zijn in het grondwater gehalten boven de streefwaarde aan vluchtige aromaten en minerale olie aangetroffen.

Ter plaatse van de ondergrondse tank is in de grond en in het grondwater geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

4.4. Analyseresultaten aanvullend onderzoek

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

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	7 mg/kgds	8 mg/kgds	9 mg/kgds
Minerale olie totaal olie C10-C40	-	-	-
7 b08 (250-300)			
8 b06 (250-300)			
9 b07 (300-325)			

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

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

Uit tabel 3 blijkt dat in geen van de afperkende monsters een gehalte aan minerale olie boven de streefwaarde is aangetroffen.

4.5. Interpretatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat de het gebruik van de ondergrondse tank niet heeft geleid tot een aantoonbare verontreiniging van de bodem ter plaatse. De tank is gelegen in een zandbed tot 2,2 m-mv (schoon). Rondom en beneden het zandbed is vanaf circa 1,5 m-mv klei aanwezig.

Ter plaatse van de afleverzuil is in de laag van 2,5 m-mv tot maximaal 3,5 m-mv is een lichte tot sterke verontreiniging met minerale olie (diesel) aanwezig. In de bovenste meter van de klei is de verontreiniging niet aangetroffen. Omdat klei een slechte doorlatendheid heeft wordt aangenomen dat de verontreiniging niet afkomstig is van mors- of lekverliezen van olieproduct ter plaatse van de afleverzuil.

Rondom de aangetroffen verontreiniging zijn geen gehalten boven de streefwaarde aan minerale olie gemeten. Zintuiglijk is in de afperkende boringen een spootje diesel waargenomen.

Op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten wordt de omvang van de verontreiniging met minerale olie in de grond geschat op: oppervlakte circa 25 m² x gemiddelde dikte circa 1,0 m = circa 25 m³, waarvan enkele kuubs (kern) sterk verontreinigd zijn. Het grondwater is niet sterk

verontreinigd. De omvang van de lichte verontreiniging met minerale olie en aromaten in het grondwater wordt gelijk gesteld met de verontreinigingscontour in de grond (circa 25 m³).

De verontreiniging is niet in alle richtingen afgeperkt, waardoor de gegeven hoeveelheden nog kunnen afwijken.

Omdat de verontreiniging pas op grotere diepte in de kleilaag wordt aangetroffen is er vermoedelijk sprake van een historische verontreiniging veroorzaakt vóór 1987. Mogelijk houdt de verontreiniging verband met het aangetroffen puin in de onderlaag. Op grond van het volume sterk verontreinigde grond is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ten aanzien van de aangetroffen verontreiniging geldt geen saneringsplicht (zie in dit kader Wbb, art. 13). Geconcludeerd wordt dat de verontreiniging een enkele 'spot' betreft, waarvan de herkomst niet bekend is.

Tijdens het verwijderen van de tank en de afleverzuil hoeft bij de graafwerkzaamheden en eventuele bronnering, gezien de ruimtelijke verdeling van de spot, geen rekening te worden gehouden met de verontreiniging.

5. CONCLUSIE

In opdracht van Scheur Olie b.v. is een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de ondergrondse dieseltank aan de Keldermanspad te Rhenen uitgevoerd.

Aangenomen is dat de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk is aangetast met minerale olie en derhalve de hypothese 'verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s)' geldt. Ten aanzien van de bodem ter plaatse van de afleverzuil geldt de hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het gebruik van de ondergrondse tank niet heeft geleid tot een aantoonbare verontreiniging van de bodem ter plaatse. De hypothese 'verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s)' wordt verworpen.

Rond de afleverzuil is in de laag van 2,5 m-mv tot maximaal 3,5 m-mv is een lichte tot sterke verontreiniging met minerale olie (diesel) aanwezig. De omvang wordt geschat op circa 25 m³, daarvan bevatten enkele kuubs sterke verontreiniging. De verontreiniging is niet in alle richtingen afgeperkt, de hoeveelheden kunnen alsnog afwijken. Het grondwater (kern) is licht verontreinigd.

In de bovenste meter van de klei is de verontreiniging niet aangetroffen. Omdat klei een slechte doorlatendheid heeft wordt aangenomen dat de verontreiniging niet afkomstig is van mors- of lekverliezen ter plaatse van de afleverzuil. De verontreiniging is beperkt tot een enkele 'spot' in de diepere kleilaag. Mogelijk houdt de verontreiniging verband met het aangetroffen puin in de onderlaag. De hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' blijft gehandhaafd.

Tijdens het verwijderen van de tank en de afleverzuil hoeft bij de graafwerkzaamheden en eventuele bronnering gezien de ruimtelijke verdeling van de spot geen rekening te worden gehouden met de verontreiniging.

Overwogen kan worden om in de toekomst de verontreiniging op een 'natuurlijk moment' te saneren, eventueel bij een toekomstige herontwikkeling van de locatie. Voorafgaand is op dat moment wel nader onderzoek noodzakelijk om een volledig beeld van de verontreiniging te krijgen. Indien graafwerkzaamheden in de verontreiniging worden verricht zal vooraf een saneringsplan moeten worden opgesteld.

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). 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 Streef- en Interventiewaarden bodemsanering van 24 februari 2000 (Stcrt. 2000, nr. 39).

De Wet bodembescherming maakt onderscheid in streefwaarden en interventiewaarden voor verontreinigende stoffen. 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 streef- en interventiewaarde. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de streef- en interventiewaarden van de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

De hoogte van de streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem is mede afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden van het grondwater zijn niet afhankelijk van organische stof- en lutumgehalte. Voor waterbodems geldt dat niet de toetsingswaarden, maar de gemeten gehalten moeten worden gecorrigeerd voor het organische stof- en lutumgehalte van het sediment.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van bodemverontreiniging. De streefwaarde is gebaseerd op het landelijk geldende achtergrondgehalte of op de bepalingsgrens van de toegepaste analysemethode.

Criterium voor nader onderzoek

Het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde, gemiddelde van streef- en interventiewaarde) is niet vastgelegd in de Wet bodembescherming, maar wordt algemeen 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.

Verhoogde achtergrondgehalten

In sommige gebieden komen verhoogde gehalten aan bepaalde stoffen in de bodem voor. Deze kunnen formeel vastgelegd zijn in gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten of blijken uit diverse onderzoeksgegevens over een gebied over langere tijd. Indien gehalten in de bodem boven de toetsingswaarden uit de Wet bodembescherming

liggen, maar beneden de achtergrondwaarden voor een bepaald gebied, is niet sprake van een locatiegebonden geval van verontreiniging maar van verhoogde gehalten die passen binnen het groter geheel van het gebied. In het geval dat een verhoogd achtergrondgehalte van natuurlijke oorsprong bewezen geacht wordt, is geen sprake van een geval van verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

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.

TOETSINGSTABELLEN

De analyseresultaten zijn in de toetsingstabel (bijlage B) vergeleken met de bovengenoemde toetsingswaarden en samengevat in overschrijdingstabellen. In deze tabellen is de volgende codering gehanteerd:

- : niet op betreffende parameter onderzocht
- blanco : geen overschrijding van de streefwaarde
- * : overschrijding van de streefwaarde maar niet het criterium voor nader onderzoek (indicatie voor een lichte verontreiniging)
- ** : overschrijding van het criterium voor nader onderzoek maar niet van de interventiewaarde (indicatie voor een matige verontreiniging)
- *** : overschrijding van de interventiewaarde (indicatie voor een sterke verontreiniging)
- ↑ : (asbest) gehalte mogelijk hoger dan interventiewaarde vanwege bovengrens 95% betrouwbaarheid
- ↓ : (asbest) gehalte mogelijk lager dan interventiewaarde vanwege ondergrens 95% betrouwbaarheid

BIJLAGE B
Analyseresultaten

Opdrachtgever : Scheur Olie b.v.

Project : Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de ondergrondse dieseltank aan het Keldermanspad 2 te Rhenen [M08.0155]

Tabel: Analyseresultaten grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	1	2	3	4
Bodemtype	grond	grond	grond	grond
Eenheid	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
droge stof (gew.-%)	96,0	84,4	88,7	80,6
organische stof (%vdDS)	-	2,8	-	2,0
minerale olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	58
fractie C12-C22	<5	<5	<5	1000
fractie C22-C30	<5	<5	<5	120
fractie C30-C40	<5	<5	<5	9
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	1200 ***

1: b01 (150-200) b02 (150-200) b03 (150-200)

2: b01 (250-300) b02 (250-270) b03 (220-270)

3: b04 (7-50)

4: b05 (250-300) b05 (300-350)

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Tabel: Analyseresultaten grondwater (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	5	6
Bodemtype	grondwater	grondwater
Eenheid	µg/l	µg/l
vluchtige aromaten		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	0,26
ethylbenzeen	<0,2	0,56
xylenen	<0,5	0,54 *
naftaleen	<0,2	1,3 *
minerale olie		
fractie C10-C12	<10	75
fractie C12-C22	<10	220
fractie C22-C30	<10	<10
fractie C30-C40	<10	<10
totaal olie C10-C40	<50	290 *

5: b01 (200-400)

6: b05 (150-350)

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Scheur Olie b.v.

Project : Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de ondergrondse dieseltank aan het Keldermanspad 2 te Rhenen [M08.0155]

Tabel: Analyseresultaten grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	7	8	9
Bodemtype	grond	grond	grond
Eenheid	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
droge stof (gew.-%)	96,0	84,4	88,7
organische stof (%vds)	-	-	21,1
minerale olie			
fractie C10-C12	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	<20	<20	30

7: b08 (250-300)

8: b06 (250-300)

9: b07 (300-325)

- : niet geanalyseerd
- blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet
- * : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek
- ** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde
- *** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Scheur Olie b.v.

Project : Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de ondergrondse dieseltank aan het Keldermanspad 2 te Rhenen [M08.0155]

Tabel: Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kgds)

Toetsingswaarden 1) Bodemtype 2)	S	$\frac{1}{2}(S+I)$ grond	I
minerale olie totaal olie C10-C40	14	707	1400

1) S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ criterium voor nader onderzoek, gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

2) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
grond: lutum = 25 %; humus = 2,8 %

Tabel: Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kgds)

Toetsingswaarden 1) Bodemtype 2)	S	$\frac{1}{2}(S+I)$ grond	I
minerale olie totaal olie C10-C40	10	505	1000

1) S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ criterium voor nader onderzoek, gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

2) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
grond: lutum = 25 %; humus = 2 %

Tabel: Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kgds)

Toetsingswaarden 1) Bodemtype 2)	S	$\frac{1}{2}(S+I)$ grond	I
minerale olie totaal olie C10-C40	106	5328	10550

1) S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ criterium voor nader onderzoek, gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

2) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
grond: lutum = 25 %; humus = 21,1 %

Opdrachtgever : Scheur Olie b.v.
 Project : Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de ondergrondse dieseltank aan het Keldermanspad 2 te Rhenen [M08.0155]

Tabel: Berekende streef- en interventiewaarden grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Toetsingswaarden 1) Bodemtype	S	$\frac{1}{2}(S+I)$ grondwater	I
vluchtige aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen	0,01	35	70
minerale olie			
totaal olie C10-C40	50	325	600

1) S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ criterium voor nader onderzoek, gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

BIJLAGE C
Analysecertificaten



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

J. Lohmeijer

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : M08.0155
Uw projectnummer : M08.0155
ALcontrol rapportnummer : 11337049, versie nummer: 1

Hoogvliet, 18-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M08.0155. 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 4 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
J. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam M08.0155
Projectnummer M08.0155
Rapportnummer 11337049 - 1

Orderdatum 11-07-2008
Startdatum 11-07-2008
Rapportagedatum 18-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	96.0	84.4	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.8	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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)	1 b01 (150-200) b02 (150-200) b03 (150-200)
002	Grond (AS3000)	2 b01 (250-300) b02 (250-270) b03 (220-270)
003	Grond (AS3000)	3 b04 (7-50)

Paraaf: 





VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam M08.0155
Projectnummer M08.0155
Rapportnummer 11337049 - 1

Orderdatum 11-07-2008
Startdatum 11-07-2008
Rapportagedatum 18-07-2008

Monster beschrijvingen

- 001. * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002. * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 003. * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf: 





VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam M08.0155
Projectnummer M08.0155
Rapportnummer 11337049 - 1

Orderdatum 11-07-2008
Startdatum 11-07-2008
Rapportagedatum 18-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA. 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.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1103995	14-07-2008	11-07-2008	ALC201
001	Y1104093	14-07-2008	11-07-2008	ALC201
001	Y1104400	14-07-2008	11-07-2008	ALC201
002	Y1104179	14-07-2008	11-07-2008	ALC201
002	Y1104195	14-07-2008	11-07-2008	ALC201
002	Y1104398	14-07-2008	11-07-2008	ALC201
003	Y1104180	14-07-2008	11-07-2008	ALC201

Paraaf: 





Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

J. Lohmeijer

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : M08.0155
Uw projectnummer : M08.0155
ALcontrol rapportnummer : 11339422, versie nummer: 1

Hoogvliet, 21-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M08.0155. 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 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
J. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam M08.0155
Projectnummer M08.0155
Rapportnummer 11339422 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 21-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		58
fractie C12 - C22	mg/kgds		1000
fractie C22 - C30	mg/kgds		120
fractie C30 - C40	mg/kgds		9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1200

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)	b05 (250-300) b05 (300-350)

Paraaf: 





VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J. Lohmeijer

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam M08.0155
Projectnummer M08.0155
Rapportnummer 11339422 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 21-07-2008

Monster beschrijvingen

001

* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf : 





VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam M08.0155
Projectnummer M08.0155
Rapportnummer 11339422 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 21-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. 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 AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1104327	18-07-2008	18-07-2008	ALC201
001	Y1104361	18-07-2008	18-07-2008	ALC201

Paraaf: 





VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J. Lohmeijer

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam M08.0155
Projectnummer M08.0155
Rapportnummer 11339422 - 1

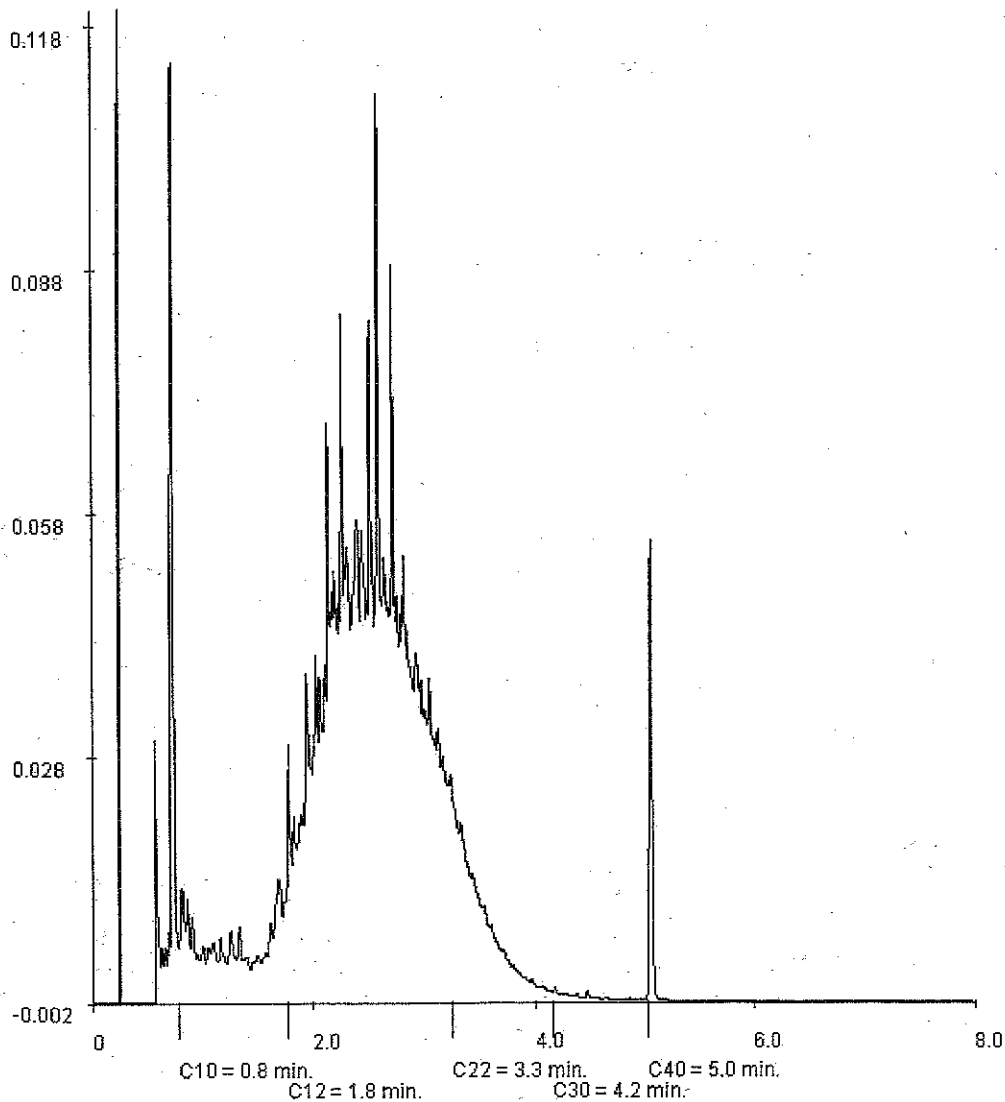
Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 21-07-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen b05 (250-300) b05 (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

J. Lohmeijer

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : M08.0155
Uw projectnummer : M08.0155
ALcontrol rapportnummer : 11339423, versie nummer: 1

Hoogvliet, 22-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M08.0155. 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 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

J. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam M08.0155
 Projectnummer M08.0155
 Rapportnummer 11339423 - 1

Orderdatum 18-07-2008
 Startdatum 18-07-2008
 Rapportagedatum 22-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l		<0.2	<0.2
tolueen	µg/l		0.26	<0.2
ethylbenzeen	µg/l		0.56	<0.2
xyleen	µg/l		0.54	<0.5
totaal BTEX	µg/l		1.4	<1
naftaleen	µg/l		1.3	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		75	<10
fractie C12 - C22	µg/l		220	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10
totaal olie C10-C40 (<50)	µg/l	Q	290	<50

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	b05 (150-350)
002	Grondwater (AS3000)	b01 (200-400)

Paraaf: 





VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J. Lohmeijer

Blad 3 van 5

Analyserapport

Projectnaam M08.0155
Projectnummer M08.0155
Rapportnummer 11339423 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 22-07-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf : 



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

J. Lohmeijer

Blad 4 van 5

Analyserapport

Projectnaam M08.0155
Projectnummer M08.0155
Rapportnummer 11339423 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 22-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10-C40 (<50)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5771820	18-07-2008	18-07-2008	ALC236
001	G5771921	18-07-2008	18-07-2008	ALC236
002	G5771814	18-07-2008	18-07-2008	ALC236
002	G5771928	18-07-2008	18-07-2008	ALC236

Paraaf: 





VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J. Lohmeijer

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam M08.0155
Projectnummer M08.0155
Rapportnummer 11339423 - 1

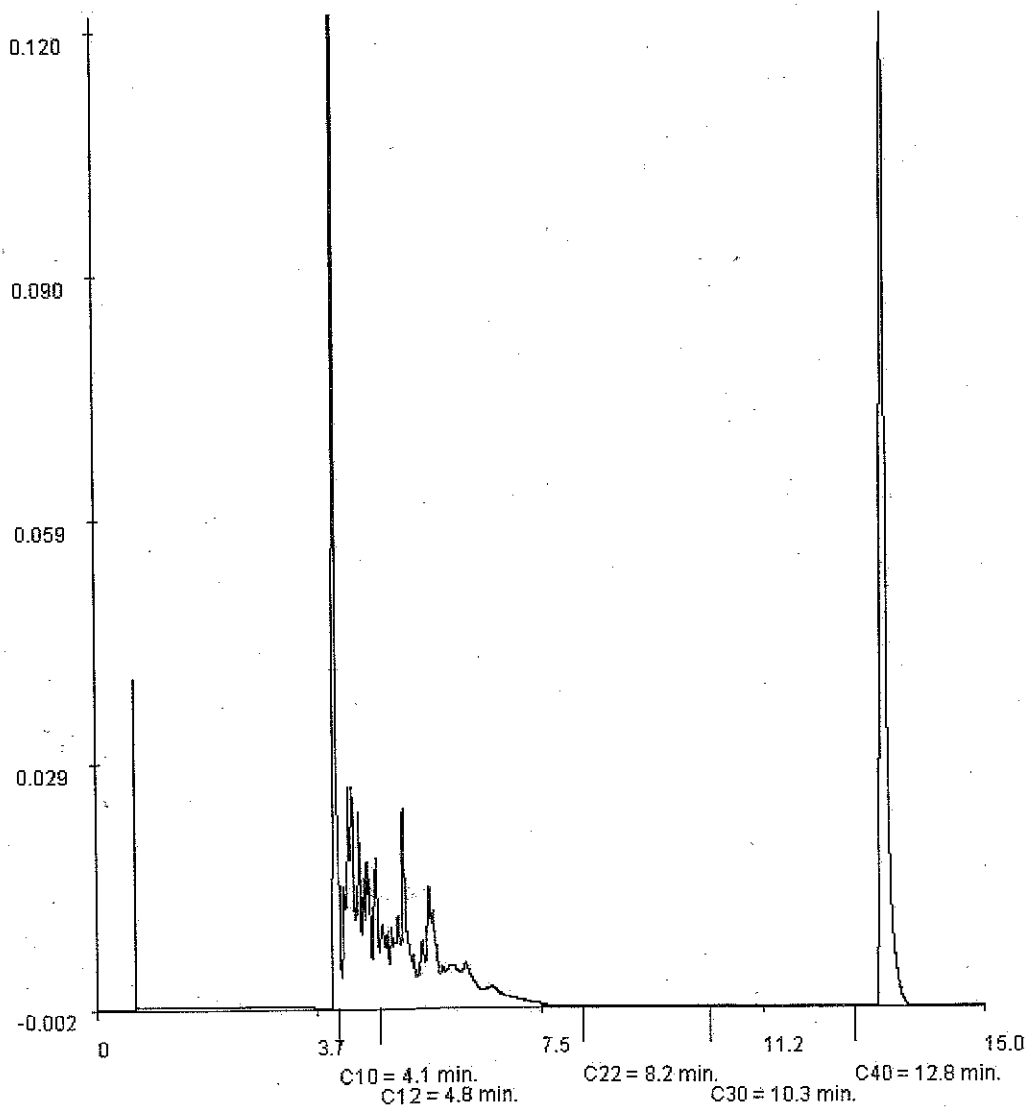
Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 22-07-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: b05 (150-350)

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

J. Lohmeijer

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : M08.0155N
Uw projectnummer : M08.0155N
ALcontrol rapportnummer : 11356206, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M08.0155N. 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 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

J. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam M08.0155N
 Projectnummer M08.0155N
 Rapportnummer 11356206 - 1

Orderdatum 11-09-2008
 Startdatum 11-09-2008
 Rapportagedatum 17-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	76.6	71.6	66.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			21.1
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	17
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	6
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30

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)	4 4 b08 (250-300)
002	Grond (AS3000)	5 5 b06 (250-300)
003	Grond (AS3000)	6 6 b07 (300-325)

Paraaf: 



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J. Lohmeijer

Analysereport

Blad 3 van 5

Projectnaam M08.0155N
Projectnummer M08.0155N
Rapportnummer 11356206 - 1

Orderdatum 11-09-2008
Startdatum 11-09-2008
Rapportagedatum 17-09-2008

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
J. Lohmeijer

Analyserapport


Blad 4 van 5

Projectnaam M08.0155N
Projectnummer M08.0155N
Rapportnummer 11356206 - 1

Orderdatum 11-09-2008
Startdatum 11-09-2008
Rapportagedatum 17-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. 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.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1104185	12-09-2008	11-09-2008	ALC201
002	Y1103885	12-09-2008	11-09-2008	ALC201
003	Y1103887	12-09-2008	11-09-2008	ALC201

Paraaf: 





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

J. Lohmeijer

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam M08.0155N
Projectnummer M08.0155N
Rapportnummer 11356206 - 1

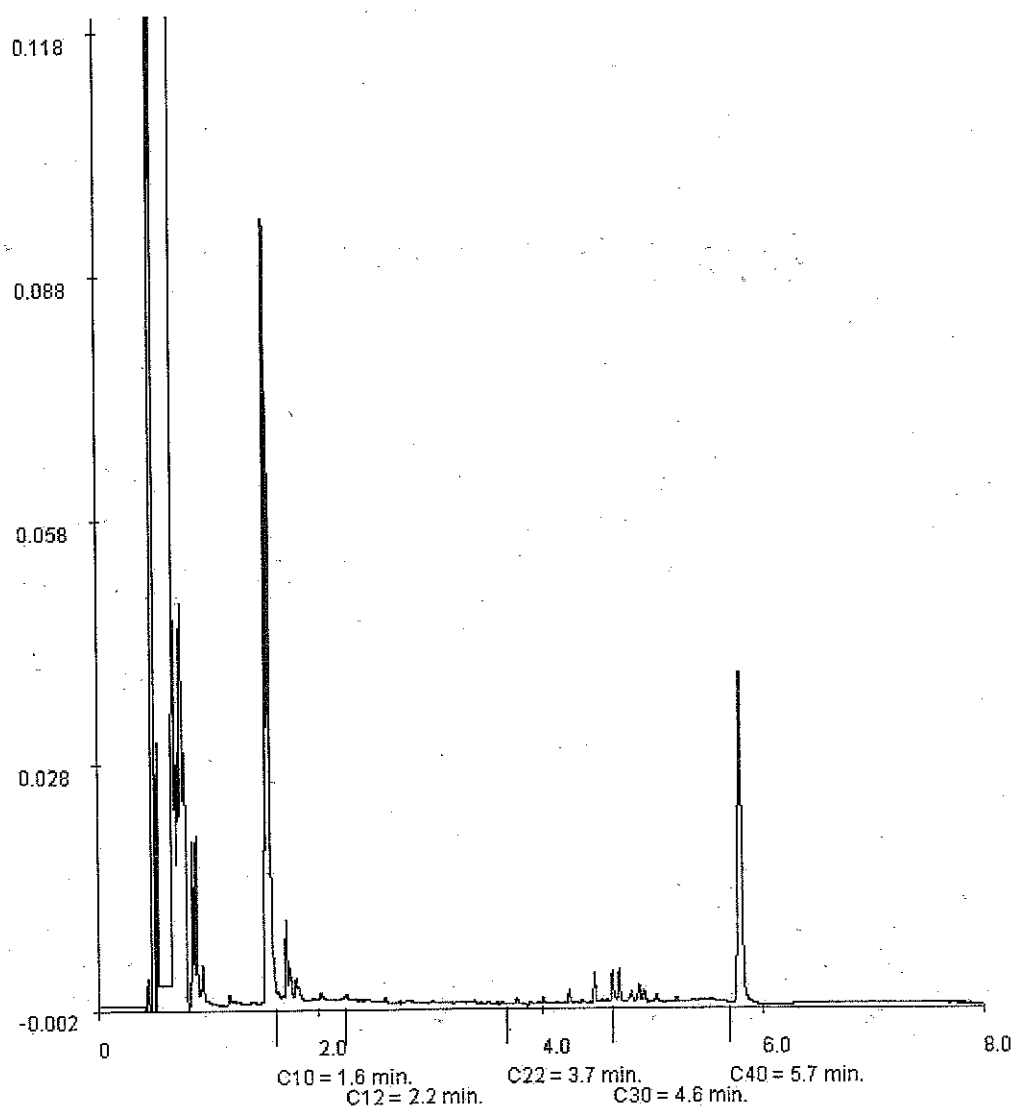
Orderdatum 11-09-2008
Startdatum 11-09-2008
Rapportagedatum 17-09-2008

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 66 b07 (300-325)

Karakterisering naar alkaantraject

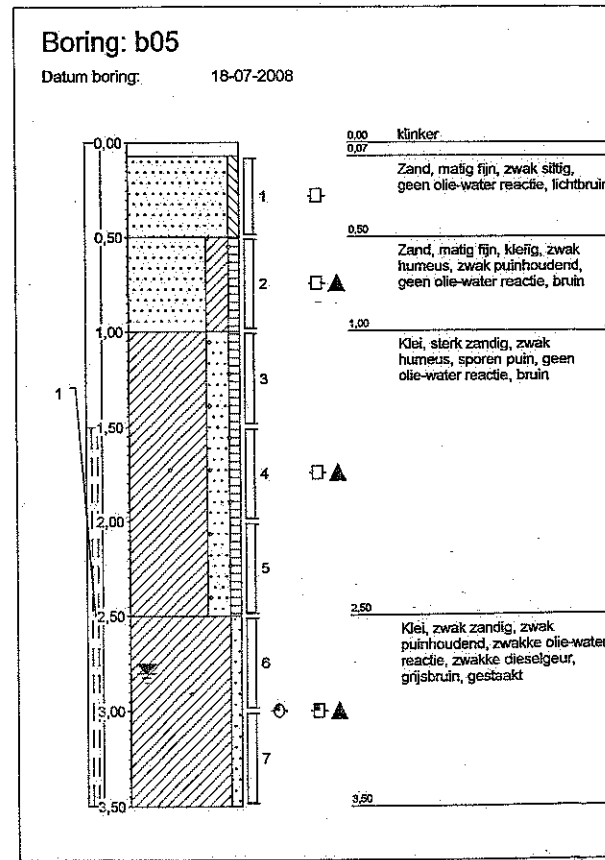
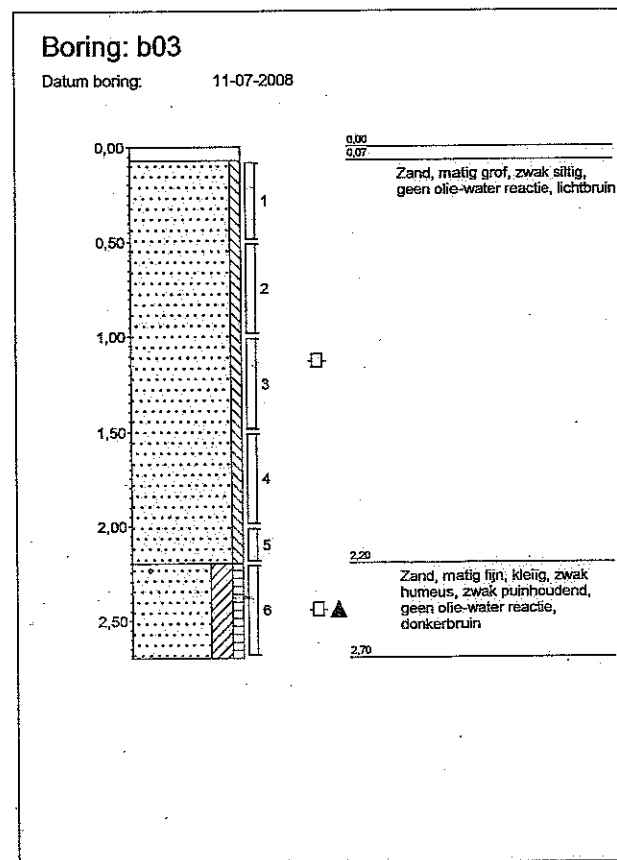
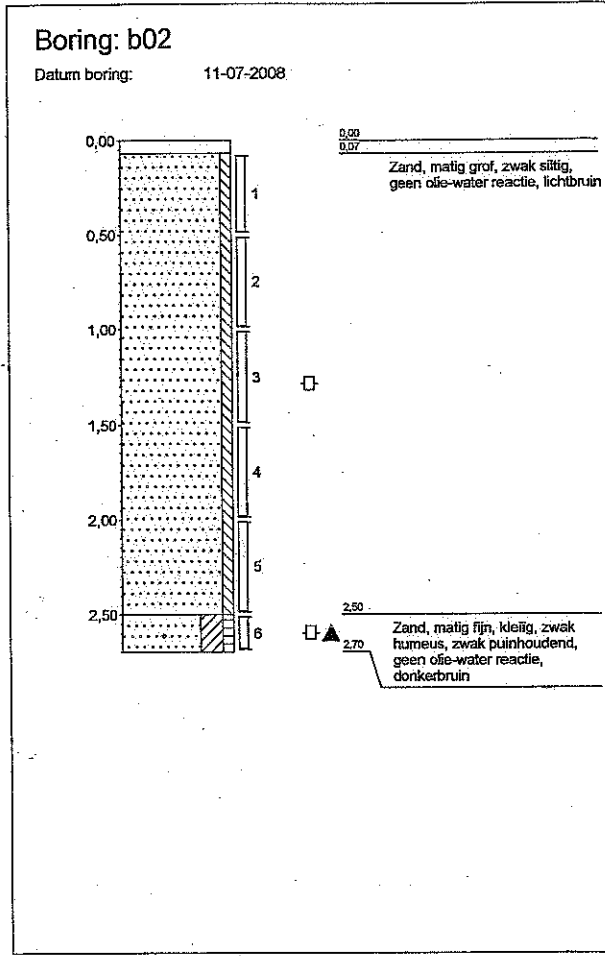
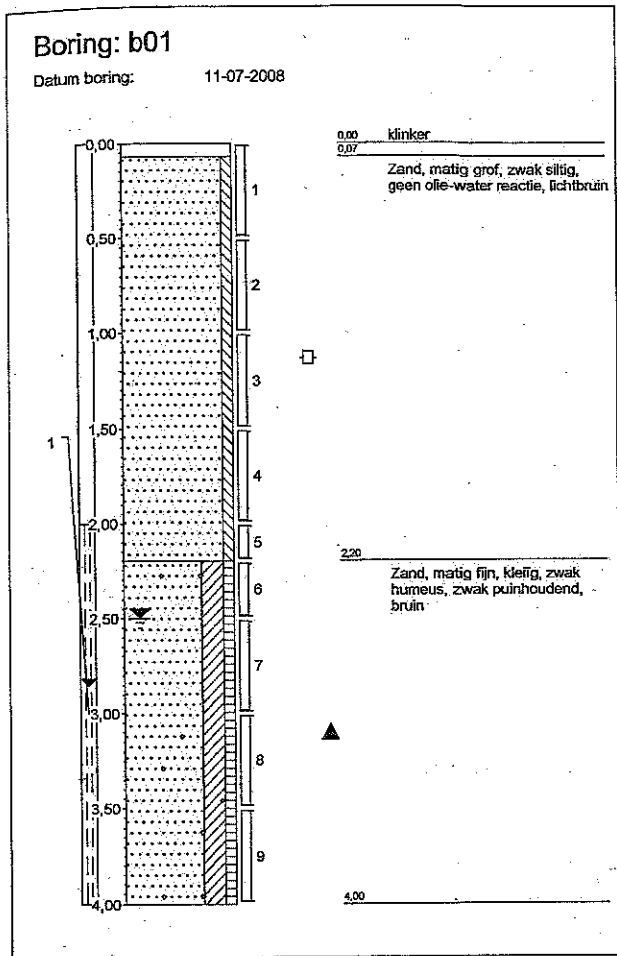
benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



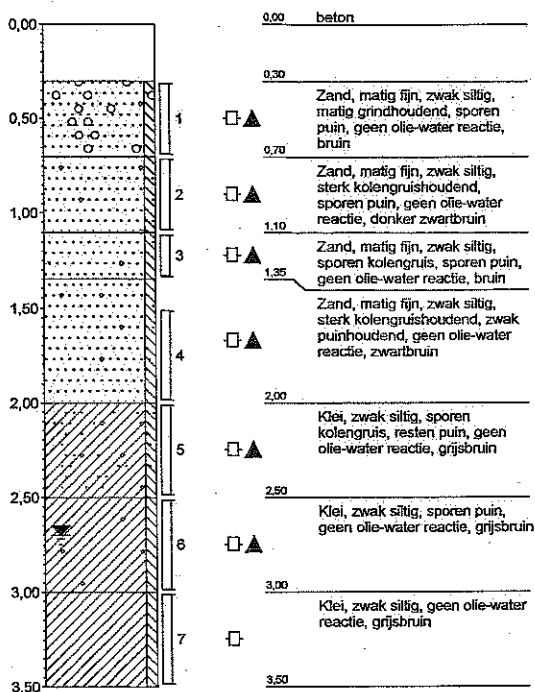
Paraaf: 

BIJLAGE D
Profielbeschrijving



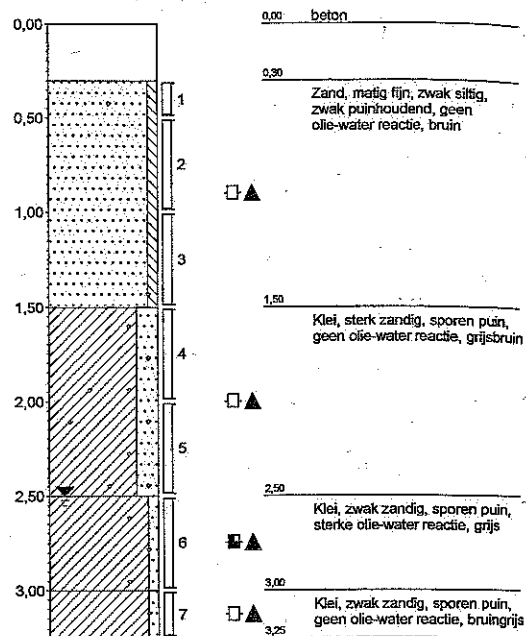
Boring: b06

Datum boring: 11-09-2008



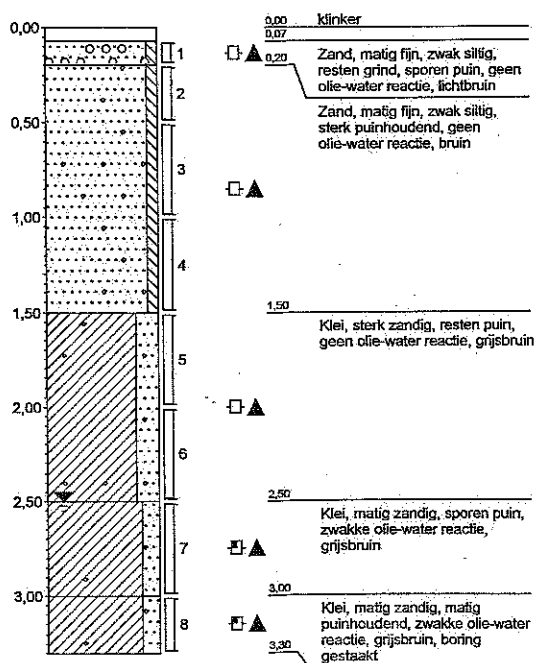
Boring: b07

Datum boring: 11-09-2008



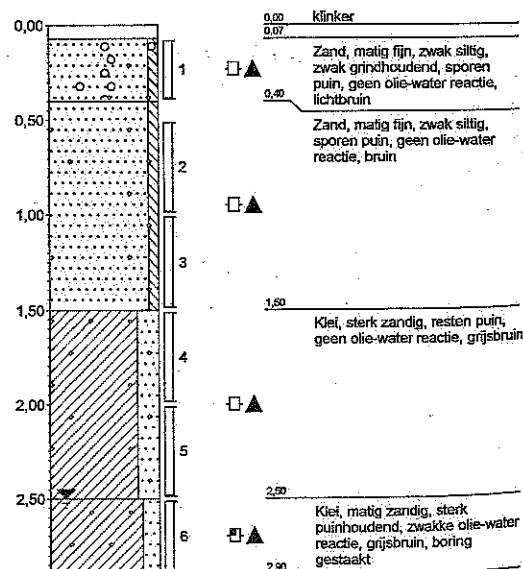
Boring: b08

Datum boring: 11-09-2008



Boring: b09

Datum boring: 11-09-2008

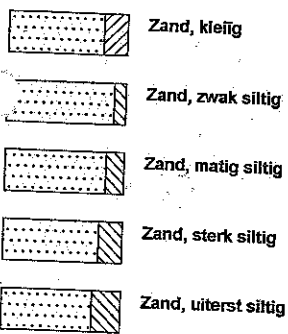


Legenda (conform NEN 5104)

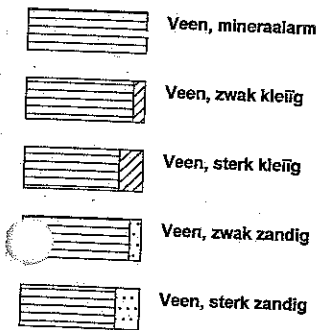
grind



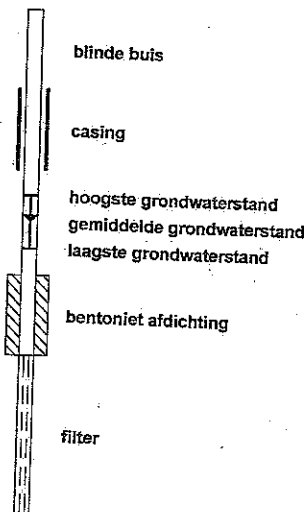
zand



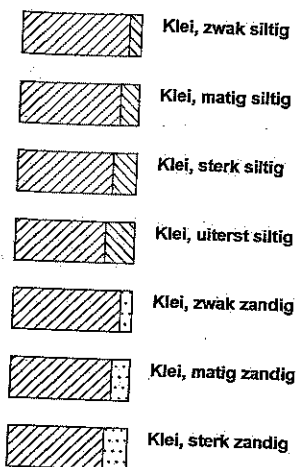
veen



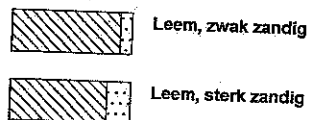
peilbuis



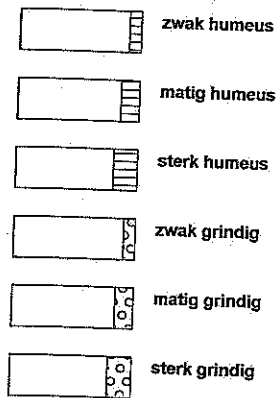
klei



leem



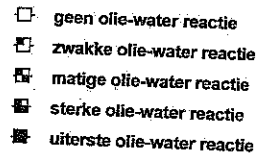
overige toevoegingen



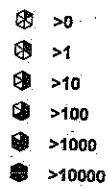
geur



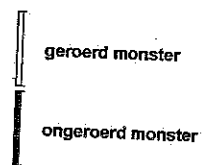
olie



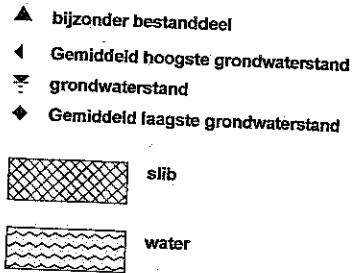
p.i.d.-waarde



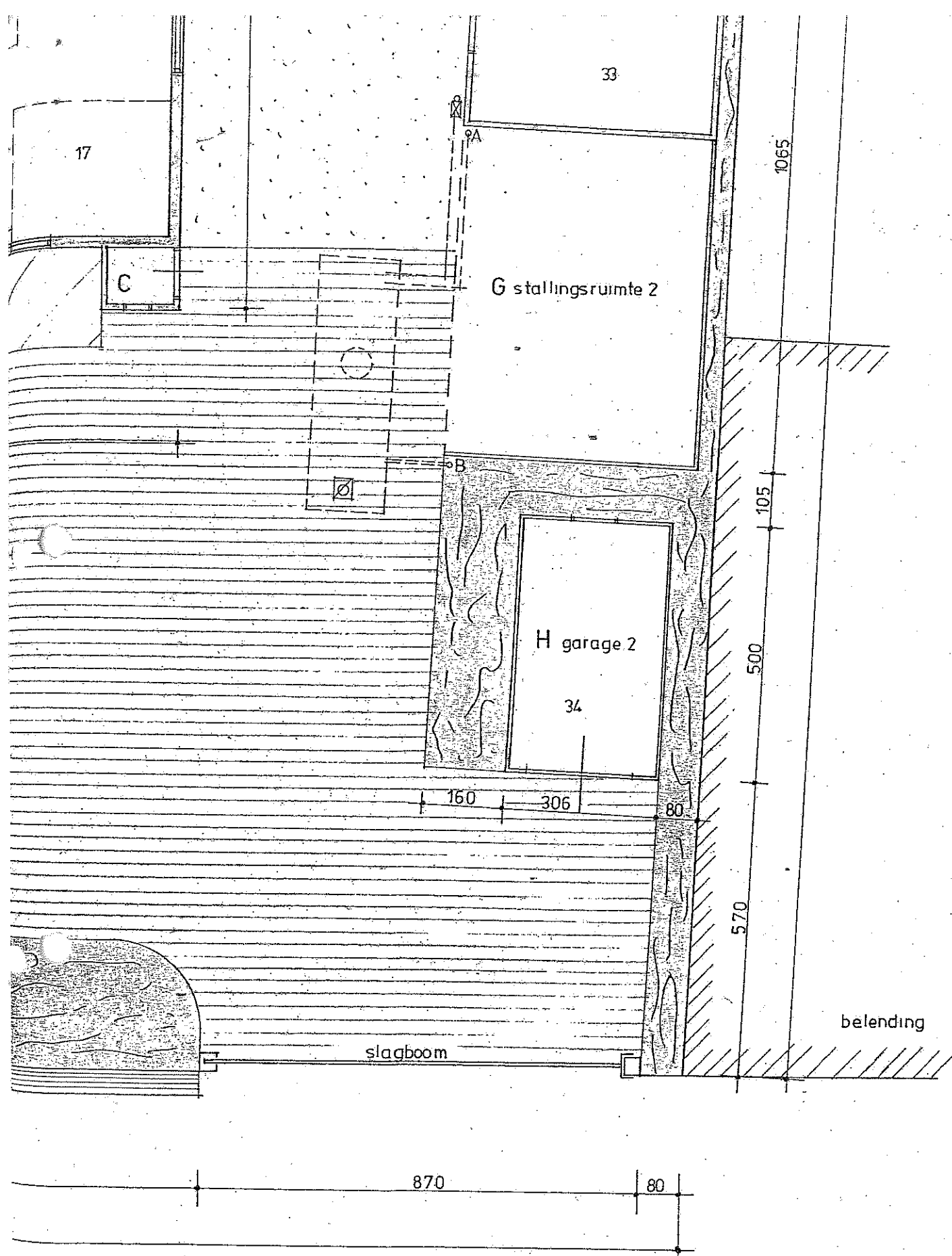
monsters



overig



BIJLAGE E
Fragment milieu-
vergunning en KIWA
certificaten



Z.O.Z.

TERREINAFSCHEIDINGEN

○ — ○ — ○ — houten palen + pr. dr.

==== heg (gem. eigendom)

===== baksteen wanden
hoogte 1,40 tot 1,80 m.

opslag brandbare vloeistoffen

□ dieselolie tank ondergronds

☒ pomp motor 1,5 kw.

◦A ontluchting tot ± 3,5 m. boven maaiveld

----- leiding geplastificeerd ijzer ϕ 2 1/2"

○ mangat 1 stuks

☒ peilgat

inhoud tank 10.000 liter

afm. ϕ 1,6 m. lengte 5 m.

dikte plaatmateriaal 5 mm

◦B vulpunt

grond dekking ± 0,5 m.

keuringsdatum 27-2-1984 (kiwa keur)

INSTALLATIECERTIFICAAT

betreffende ondergrondse stalen voorraadtanks voor aardolieproducten

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREGISTREERD DOOR KIWA
(zie onder)

Algemene gegevens

Opdrachtgever:
FA. SCHUILENBURG
Adres: **HERT PLEIN 10**
Plaats van de installatie:
KELOEMANS PAD
(volledig adres)
RHENEN

Installateur:
(naam, adres) **GELTD B.V.**
GREBBE OY 19
WAGENINGEN
Periode van uitvoering:
1 + 2 maart 1984

Omvang van de installatie

Soort produkt	Inhoud in liters	Uitwendige middellijn in mm	Totale lengte in mm	Leverancier van de tank(s)	Nummer van de tank
A do	10000	1600	5300	JEM S	83169

Controle van de bekleding

De bekleding van $\frac{\text{elke}}{\text{de}}$ tank met bijbehorende leidingen is waar nodig hersteld en gecontroleerd op vonkdichtheid.

Beproeving op dichtheid

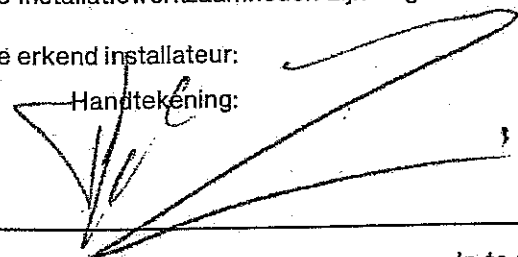
Het onderzoek op dichtheid van de installatie heeft plaatsgevonden met $\frac{\text{lucht}}{\text{water}}$ bij een inwendige overdruk van $\frac{0,3}{2,0}$ kgf/cm².

Aanleg van de installatie

De installatiewerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften.

De erkend installateur:

Datum:

Handtekening: 

2-3-84

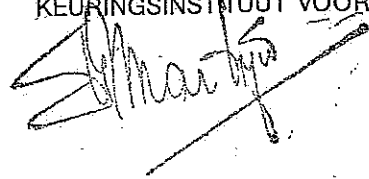
In te vullen door KIWA

Geregistreerd onder nr.: **84.003**

Datum:

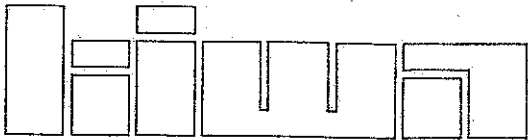
21 MAART 1984

KEURINGSINSTITUUT VOOR WATERLEIDINGARTIKELN KIWA N.V.



directeur

EXEMPLAAR BESTEMD VOOR DE GEMEENTE,
AFD. HINDERWETZAKEN



Keuringsinstituut voor Waterleidingartikelen KIWA N.V.

Sir Winston Churchill-laan 273

Postbus 70 - 2280 AB Rijswijk

KIWA-KEURVERKLARING

10426

betreffende stalen tank nr. 83169

nominale inhoud 10000 l.

Hierbij verklaart het Keuringsinstituut voor Waterleidingartikelen KIWA N.V., gevestigd te Rijswijk, ten dezen vertegenwoordigd door zijn directeur, de heer ir. Th. G. Martijn,

dat het met ingang van **1 januari 1981**

aan **Gems Metaalwerken B.V.**

gevestigd te **Vorden, Zutphenseweg 3,
Postbus 2, 7750 AA Vorden, Telefoon 05752-1546**

door het aangaan van een KIWA-keurovereenkomst met voornoemd bedrijf tot wederopzegging het recht heeft verleend om in Nederland stalen tanks voor ondergrondse opslag van vloeibare brandstoffen (K1- en K2-producten) onder het KIWA-keur te leveren.

Rijswijk,

KEURINGSINSTITUUT VOOR
WATERLEIDINGARTIKELN KIWA N.V.

(ir. Th. G. Martijn)

Opdrachtgever:

~~XXXXXXXXXX~~ **GELKO B.V.**

GREBBEDIJK

WAGENINGEN

Bovengenoemde tank is op ~~27-2-1984~~ **27-2-1984**

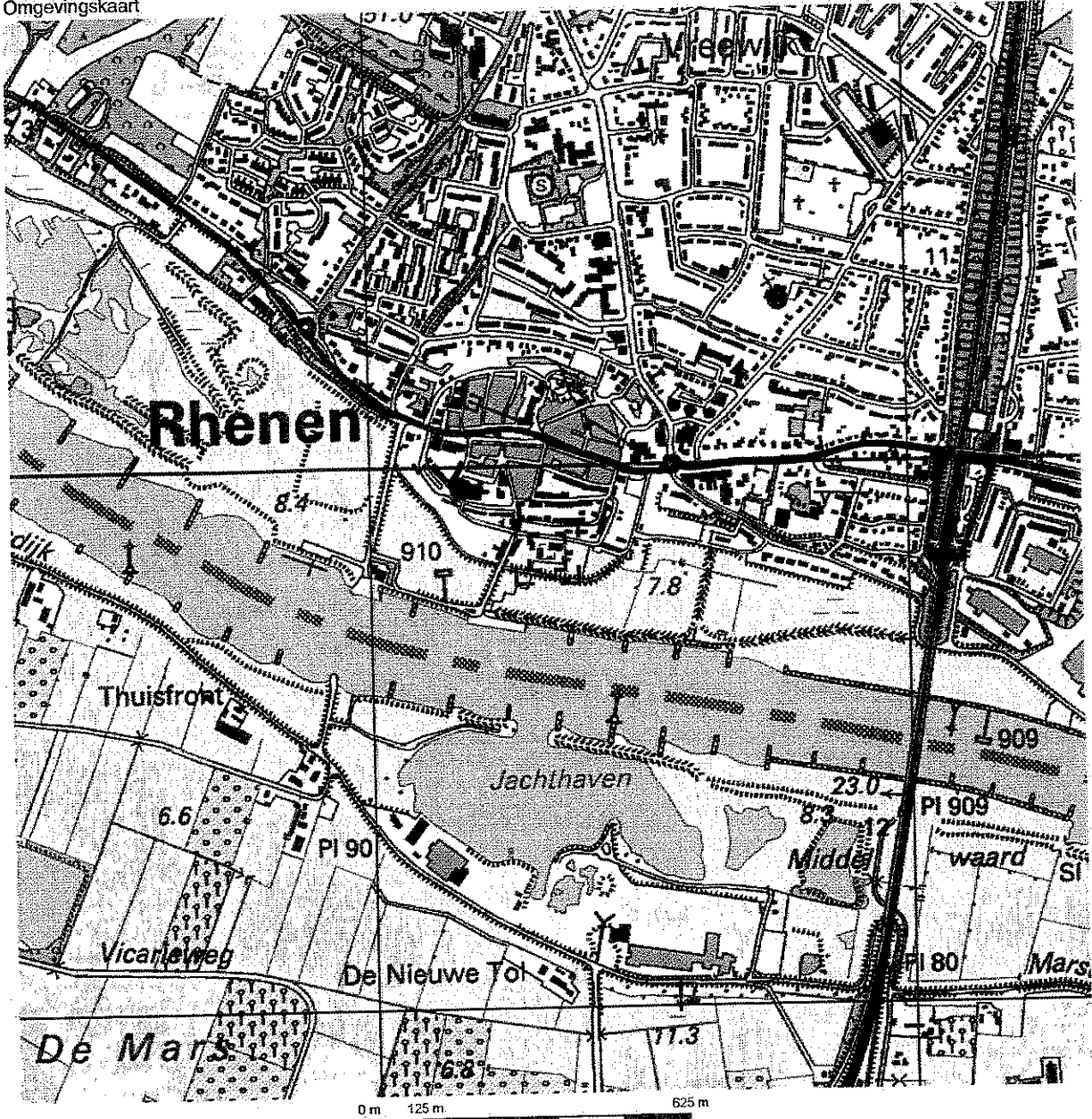
verzonden aan:

FA. SCHULLENBURG

KERKPLEIN 10, (KELDERMANSPAD)

RHENEN

KAARTBIJLAGEN

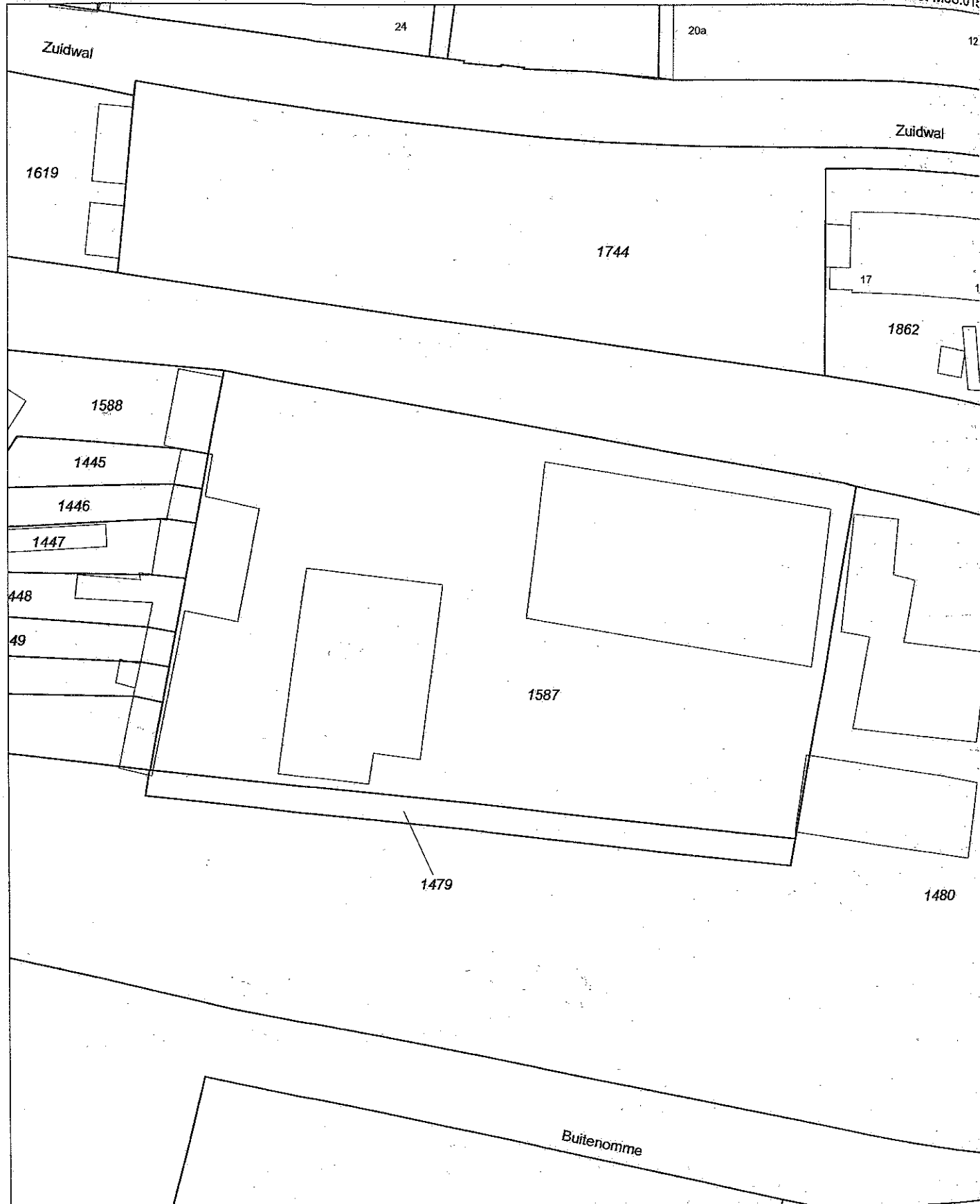


Deze kaart is noordgericht.
 Hier bevindt zich Kadastraal object RHENEN F 1587
 Keldemanspad 2, RHENEN
 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

Schaal 1: 12500

K

<p>bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen auto snelweg 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</p> <p>tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leesperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vorder d koedam a grondkelder b sluis c duiker d sluis</p> <p>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 draai en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlamspijp d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergermaai</p> <p>a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afzetring hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--



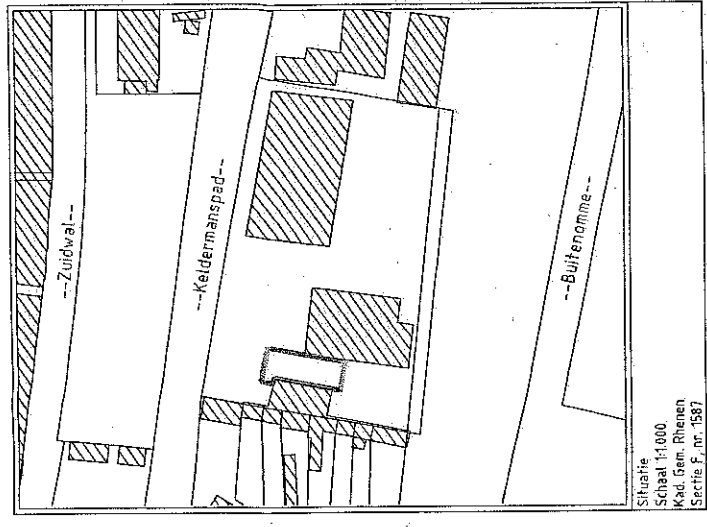
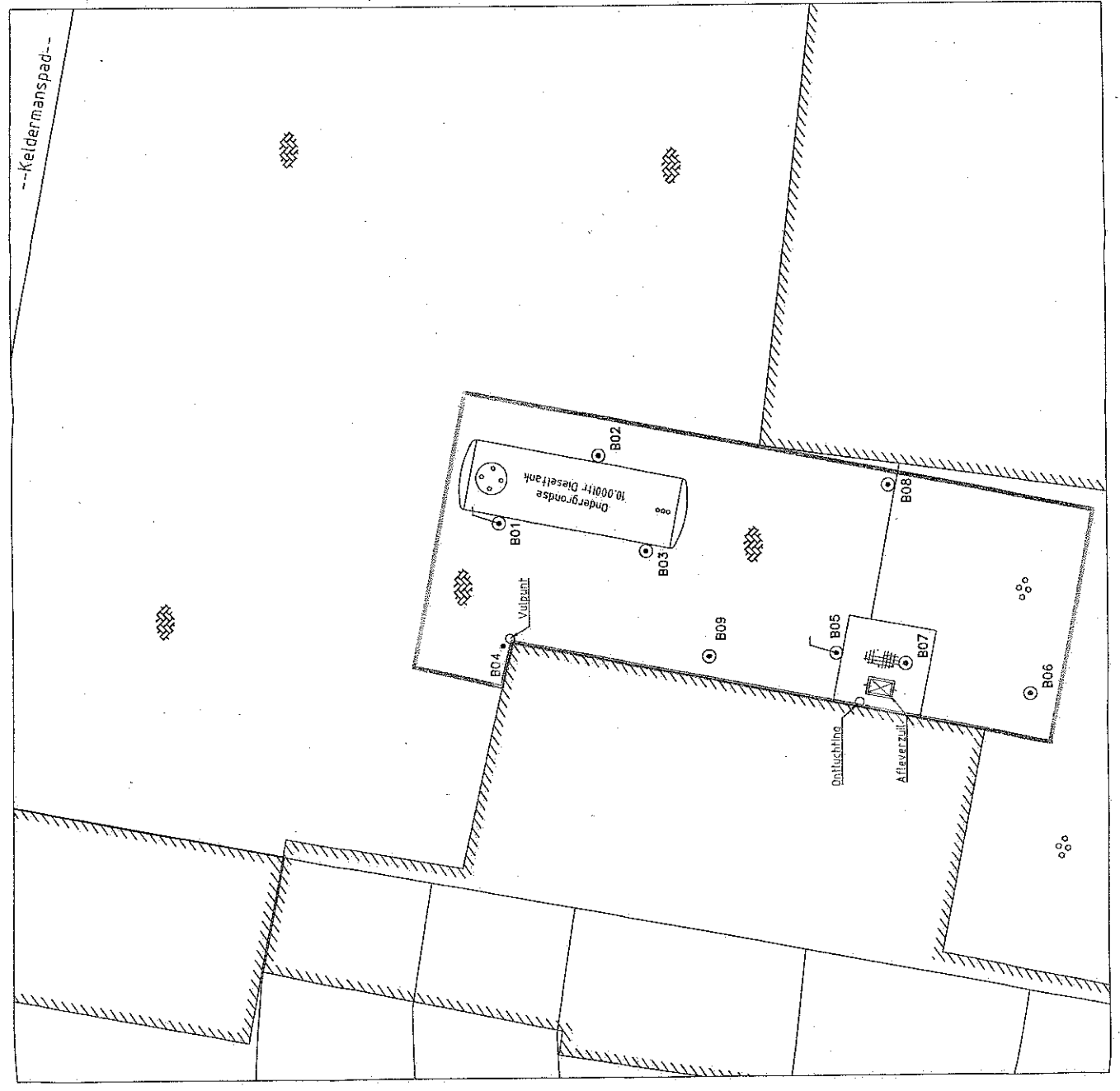
Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente RHENEN
 Sectie F
 Perceel 1587





Situatie
 Schaal 1:1000
 Kad. Gem. Rhenen
 Sectie F, nr. 1587

Legenda

•	Boring 0,0-0,5m-mv	▨	Klinkerverharding
○	Boring 0,0-3,0m-mv	▩	Betonverharding
⊕	Peilbuis	▧	Grind (3cm, beton (30cm)
▨	Bebouwing	▩	Onderzoeklocatie



Vink Milieutechnisch
 Adviesbureau b.v.
 Valkseweg 62
 Postbus 99
 3770 AB Bameveld
 Tel : 0342 - 406 466
 Fax : 0342 - 406 469
 E-mail : milieu@vink.nl
 Internet : www.vink.nl

Verkennd & aanvullend bodemonderzoek

Opdrachtnummer: Keldermanspad 2 Rhenen	Opdrachtgever: Scheur-Ofte BV
Datum : 16-09-2008	Status : Definitief
Getekend : P.H.	Werknr. : M08.0155
Geconfr. : M08.0155	Rep. nr. : M08.0155
Akkoord : A3	Schaal : 1:100
Tekeningnummer: M08.0155_705	Tekent : 01
	00

