

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

HOOFDSTRAAT (ONG.)

TE LEIDERDORP

GEMEENTE LEIDERDORP



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Hoofdstraat (ong.) te Leiderdorp in de gemeente Leiderdorp

Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Project	LEI.SRO.NEN
Rapportnummer	15094123
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	5 november 2015
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Drs. R.R.A. Michiels
Paraaf	Rmi
Kwaliteitscontrole	Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	FT



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
4.3	Grondwateronderzoek	6
4.3.1	Uitvoering veldwerk	6
4.3.2	Bemonstering	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	8
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Buro SRO opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Hoofdstraat (ong.) te Leiderdorp in de gemeente Leiderdorp.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling, alsmede een voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen herontwikkeling, alsmede een voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Leiderdorp aanwezige informatie (verkregen via de Omgevingsdienst West Holland) informatie verkregen van de contactpersoon (de heer J. van Nuland) en informatie verkregen uit de op 21 oktober 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

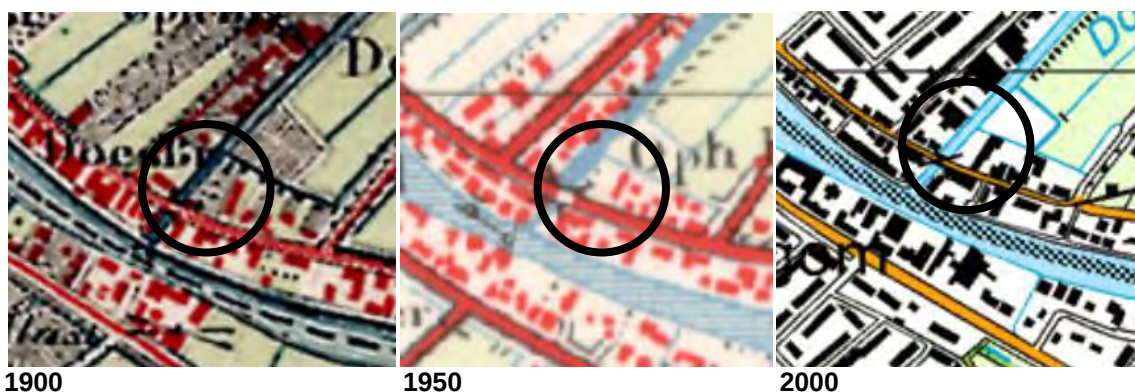
2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 1.000 \text{ m}^2$) ligt aan de Hoofdstraat (ong.), 1,2 km ten zuidoosten van de kern van Leiderdorp in de gemeente Leiderdorp (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Leiderdorp, sectie C, nummer 411.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 96.447$, $Y = 461.919$. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van circa 0,1 tot 0,4 m +NAP.

2.3 Historisch en huidige gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal (figuur 1) uit de periode 1900 was de locatie destijds in gebruik als tuin/grasland. Tot circa 2000 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. In de tussenliggende periode hebben er vooral in de omgeving van de onderzoekslocatie ontwikkelingen plaatsgevonden. De huidige infrastructuur (zowel wegen als vaarwegen) zijn grotendeels gelijk gebleven in deze periode. Van 1950 tot en met 2000 heeft de bebouwing in de omgeving van de locatie een grote groei doorgebracht.



Figuur 1: Historisch kaartmateriaal (bron: topotijdreis.nl)

Tegenwoordig is de onderzoekslocatie in gebruik als grasland. De gemeente Leiderdorp wil op een klein deel van dit perceel graag een nieuw brugwachtershuisje realiseren. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Leiderdorp bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Uit gegevens afkomstig van omgevingsdienst West-Holland (zie bijlage 7) blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk sprake is van een ophooglaag en/of dempingen met puin en/of bouw- en sloopafval.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Leiderdorp blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

In augustus 1994 heeft Lexmond een verkennend onderzoek NVN 5740 uitgevoerd op het perceel waar de huidige onderzoekslocatie deel van uit maakt. (rapportnummer: 94.6028/TT, d.d. 01-08-1994, zie bijlage 7). De bovengrond ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie was destijds licht verontreinigd met koper, zink, kwik, lood en PAK. Tevens zijn er bodemvreemde materialen (licht tot sterk puinhoudend) aangetroffen in de bovengrond. In de ondergrond ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn toentertijd geen verontreinigingen aangetroffen. Op de huidige onderzoekslocatie heeft destijds geen peilbuis gestaan. Het grondwater bij de dichtstbijzijnde peilbuis (ten noorden van de huidige onderzoekslocatie) was licht verontreinigd met chroom.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Aan de oostzijde van de locatie is een woonhuis met bijhorende siertuin gelegen en aan de zuidzijde is de Hoofdstraat gelegen met aanliggend woningen met siertuin. Hieronder zijn alle, voor het onderzoek relevant geachte, onderzoeken weergegeven. Voor de overige onderzoeken wordt verwezen naar bijlage 7.

Ten oosten van en direct grenzend aan de onderzoekslocatie hebben er een aantal verontreinigende activiteiten plaatsgevonden: een brandstoffendetailhandel tot 1928; een schildersbedrijf tot 1980; een brandstoffendetailhandel; een benzine-service-station; een ondergrondse petroleum- of kerosinetank en; een benzinepompijninstallatie tot 1991. In september 1991 is er door Lexmond (rapportnummer: 91.1992/LD, d.d. 20-9-1991) een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding van dit onderzoek was een vermoeden of melding van verontreinigingen. Tijdens dit onderzoek bleek dat er ter plaatse van het voormalige aftappunt voor petroleum de bodem verontreinigd was met minerale olie (circa 4 m³). Er is toentertijd besloten om de grond bij het aftappunt te ontgraven. In augustus 1991 is er een sanering uitgevoerd en door Lexmond een saneringsevaluatie opgesteld (rapportnummer: 91.1992/LD, d.d. 20-9-1991). De ondergrondse opslagtank is verwijderd en de grond rondom het voormalige aftappunt is ontgraven. Destijds is geconcludeerd dat de grond voldoende gesaneerd was. In het grondwater is echter een lichte restverontreiniging met minerale olie achtergebleven. In het kader van een eigendomsoverdracht is in 2007 door Adverbo (rapportnummer: 07.102096.1496, d.d. 30-05-2007) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie.

De zwakke tot matige puinhoudende bovengrond bevat lichte verontreinigingen met zink, lood, minerale olie en PAK. De zwakke tot matige puinhoudende kleiige grond tot en met 1 m -mv was destijds licht verontreinigd met koper, kwik en lood. Het grondwater was licht verontreinigd met arseen. Geconcludeerd werd dat er geen belemmeringen gevonden zijn voor de voorgenomen grondtransactie.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er van uit de overige aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens op de locatie woningbouw te realiseren. Initiatiefnemer ziet daarbij mogelijkheden om het hele perceel te ontwikkelen naar woningbouw. In totaal wil de initiatiefnemer vier twee-onder-één-kapwoningen realiseren, met bij de woningen de mogelijkheid tot het aanleggen van een bootje.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond.

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland (bodemdata.nl) in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een pMn56C associatie, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit klei met zware tussenlaag of ondergrond. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld.

2.11 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 35 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Kreftenheye en Urk. Op deze fluviatiele en glaciofluviatiele formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de holocene afzettingen, met een dikte van ± 14 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Strampoy.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 1,4$ m -NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,0$ tot $1,3$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de demping met bouw- en sloopafval en een ophooglaag op de onderzoekslocatie. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn zware metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

In overleg met de opdrachtgever heeft het analytisch onderzoek zich beperkt, in afwijking van de NEN 5740 en NEN 5707, tot de zintuiglijk meest verontreinigde kleilagen in boven- en ondergrond (zie hoofdstuk 4 en 5). Er heeft voorts nog geen onderzoek plaatsgevonden naar een puinhoudende zandlaag, de zintuiglijk schone kleilaag en zintuiglijk met minerale olie verontreinigde grond en grondwater (geen drijfslag meting uitgevoerd) ter plaatse van boring 2(A). Tevens is er geen onderzoek verricht naar de parameter asbest.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 21 oktober 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.J.M. Schalk. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 9 boringen geplaatst; 6 boringen tot 1,0 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,0 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen en is geplaatst ter plaatse van de zintuiglijk met olieproducten verontreinigde bodemlaag ter plaatse van boring 02.

In verband met het vermoeden van de aanwezigheid van een drijfslaag is hier een extra boring (02A) gezet tot 2,25 m -mv. Deze diepe boring is eveneens afgewerkt als peilbuis. Het peilfilter van deze peilbuis is snijdend aan de grondwaterspiegel geplaatst, teneinde een eventuele drijfslaag te kunnen detecteren. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt. Na overleg met de opdrachtgever is besloten om tijdens onderhavig onderzoek vooralsnog geen drijfslaagmeting uit te voeren. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, sterk zandige klei. De ondergrond bestaat uit zwak humeus, matig tot sterk siltig, zwak tot sterk zandige klei. De ondergrond is plaatselijk zwak veenhoudend, matig schelphoudend, zwak houthoudend, zwak riethoudend en zwak tot matig roesthoudend. In de ondergrond komen plaatselijk lagen met zwak humeus, matig tot sterk siltig, matig fijn zand voor.

De bodem tot maximaal 1,5 m -mv is zwak tot matig puinhoudend en plaatselijk sterk puinhoudend. Hieruit blijkt, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van een ophooglaag. In het opgeboorde materiaal van boring 2 en 2A is over het traject 1,1-2,5 m -mv een sterke olie-waterreactie waargenomen een matige carbolineumgeur waargenomen. Vermoedelijk is het grondwater verontreinigd met olieproducten. De (mogelijke) verontreinigingen zijn vermoedelijk afkomstig van het zuidoostelijk en bovenstrooms van de huidige onderzoekslocatie gelegen voormalige bedrijfsperceel (benzine-service-station).

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Ter plaatse van de zintuiglijk met olieproducten verontreinigde ondergrond is peilbuis 2 (filterstelling 1,5-2,5 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 21 oktober 2015 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt.

Ter plaatse van de drijfslaag is peilbuis 2A (filterstelling 0,25-2,25 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 21 oktober 2015 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilfilters zijn snijdend aan de grondwaterspiegel geplaatst, teneinde een eventuele drijfslaag te kunnen detecteren. De peilbuis is eveneens direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 28 oktober 2015 uitgevoerd door de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtballen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel I geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel I. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 28 oktober 2015 (m -mv)	Electrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
02	Ter plaatse van de zintuiglijk met olieproducten verontreinigde ondergrond	1,5-2,5	0,91	1.341	72

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 2 grondmengmonsters samengesteld (1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 2 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van de grondmengmonsters het organische stof- en lutumgehalte bepaald. Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (40-60) 02 (40-80) 06 (30-60) 07 (60-100)	standaardpakket + lutum en organische stof	bodem (klei) (matig tot sterk puinhoudend)
MM2	03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-30) 07 (0-40)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (klei) (zwak puinhoudend)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (40-60) 02 (40-80) 06 (30-60) 07 (60-100)	kwik lood	-	-
MM2	03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-30) 07 (0-40)	kwik lood zink PAK	-	-

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
02	Ter plaatse van de zintuiglijk met olie-producten verontreinigde ondergrond	barium benzeen ethylbenzeen	-	xylenen naftaleen minerale olie

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft van Buro SRO opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Hoofdstraat (ong.) te Leiderdorp in de gemeente Leiderdorp.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling, alsmede een voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen herontwikkeling, alsmede een voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. In overleg met de opdrachtgever heeft het analytisch onderzoek zich beperkt tot de zintuiglijk meest verontreinigde kleilagen in boven- en ondergrond (zie hoofdstuk 4 en 5). Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, sterk zandige klei. De ondergrond bestaat uit zwak humeus, matig tot sterk siltig, zwak tot sterk zandige klei. De ondergrond is plaatselijk zwak veenhoudend, matig schelphoudend, zwak houthoudend, zwak riethoudend en zwak tot matig roesthoudend. In de ondergrond komen plaatselijk lagen met zwak humeus, matig tot sterk siltig, matig fijn zand voor. De bodem tot maximaal 1,5 m -mv is zwak tot matig puinhoudend en plaatselijk sterk puinhoudend. Hieruit blijkt, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van een ophooglaag. In het opgeboorde materiaal van boring 2 en 2A is over het traject 1,1-2,5 m -mv een sterke olie-waterreactie waargenomen een matige carbolineumgeur waargenomen. Vermoedelijk is het grondwater verontreinigd met olieproducten. De (mogelijke) verontreinigingen zijn vermoedelijk afkomstig van het zuidoostelijk en bovenstrooms van de huidige onderzoekslocatie gelegen voormalige bedrijfsperceel (benzine-service-station).

Er heeft vooralsnog geen onderzoek plaatsgevonden naar een puinhoudende zandlaag, de zintuiglijk schone kleilaag en zintuiglijk met minerale olie verontreinigde grond en grondwater (geen drijfslaag meting uitgevoerd) ter plaatse van boring 2(A). Tevens is er geen onderzoek verricht naar de parameter asbest.

De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik en lood. De lichte metaalverontreinigingen houden mogelijk verband met de zwak tot sterk puinhoudende lagen die in de bodem zijn aangetroffen. In afwijking van de NEN 5740 is er in overleg met de opdrachtgever vooralsnog geen volledig analyseprogramma uitgevoerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, benzeen en ethylbenzeen en sterk verontreinigd met xylenen, naftaleen en minerale olie. Deze sterke verontreinigingen houden vermoedelijk verband met het voormalig tankstation dat direct aangrenzend bovenstrooms aan de oostzijde van de onderzoekslocatie gelegen was.

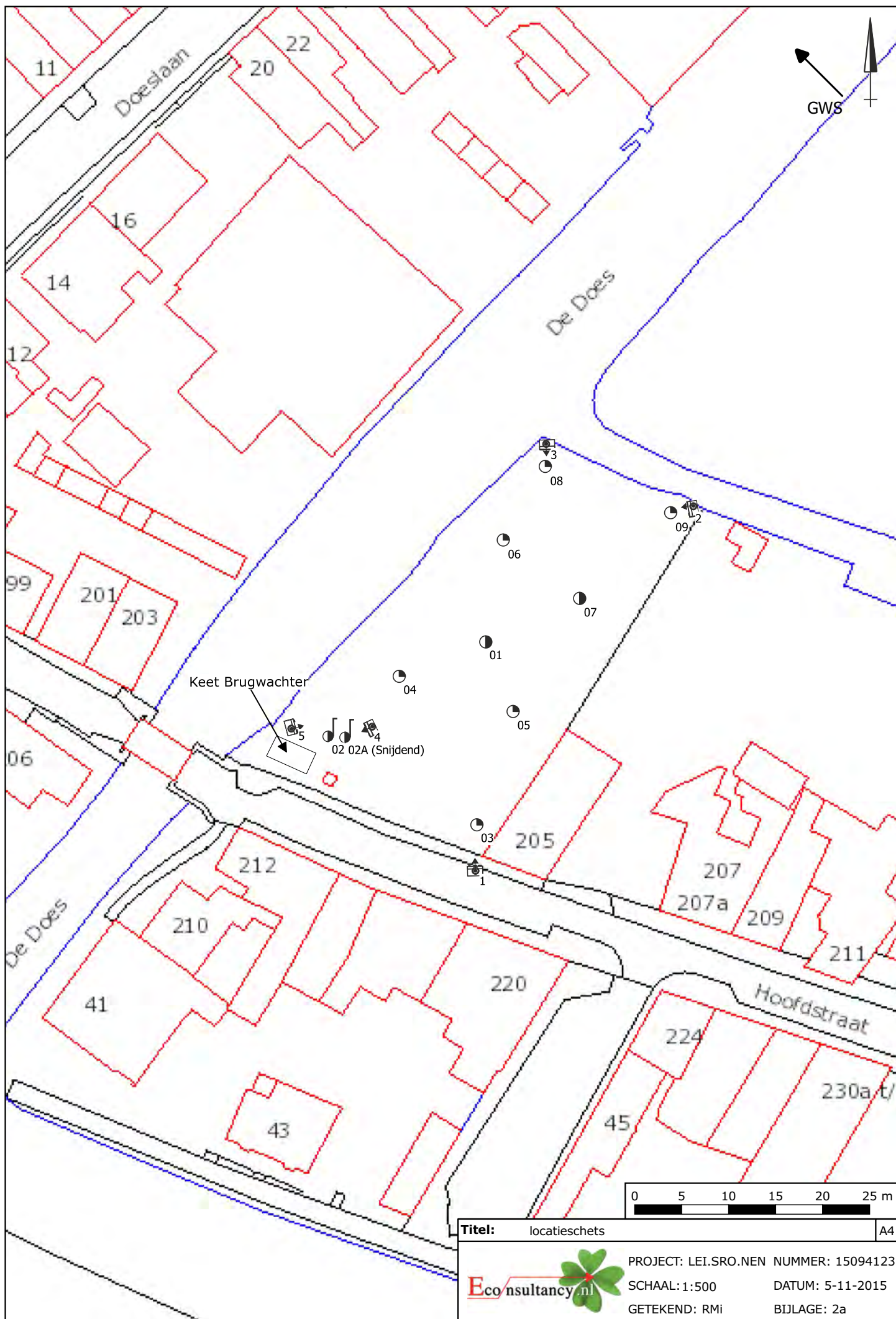
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er reden voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar de aanwezige ophooglaag/demping (standaard parameters en asbest), de zintuiglijk met olieproducten verontreinigde ondergrond en het zintuiglijk en analytisch met olieproducten verontreinigde grondwater. De aangetoonde verontreinigingen kunnen mogelijk een milieuhygiënische belemmering vormen voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: locatieschets A4



PROJECT: LEI.SRO.NEN NUMMER: 15094123

SCHAAL: 1:500 DATUM: 5-11-2015

GETEKEND: RMI BIJLAGE: 2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

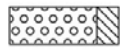


Foto 5.

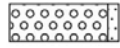
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

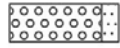
grind



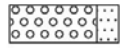
Grind, siltig



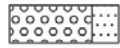
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

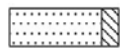
zand



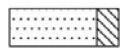
Zand, kleiig



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 (tijdens veldwerk)
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

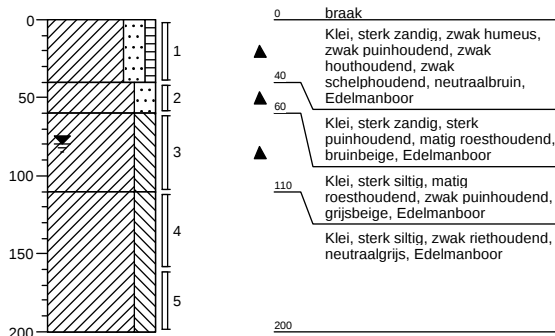
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

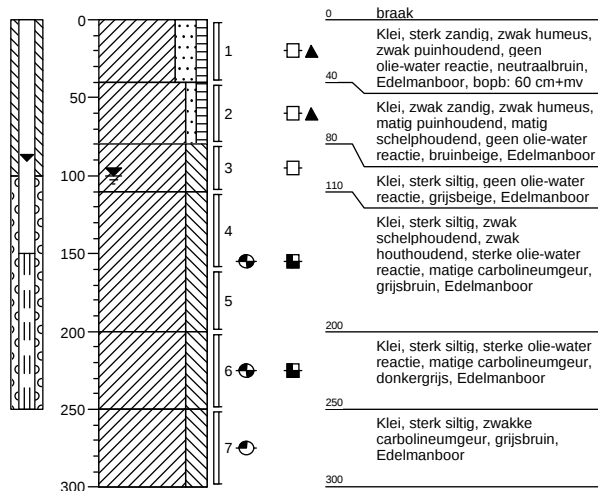
Boring:

01



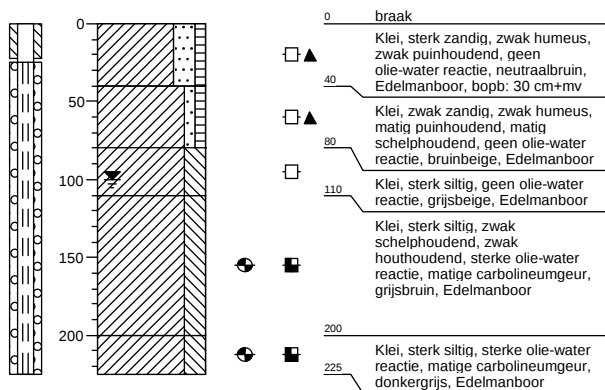
Boring:

02



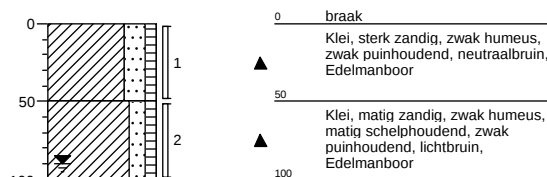
Boring:

02A



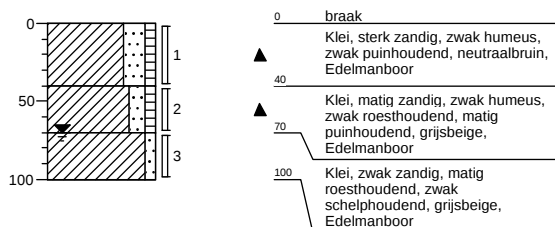
Boring:

03



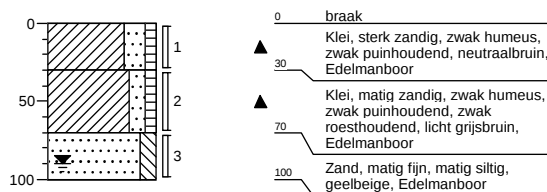
Boring:

04



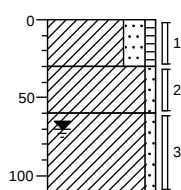
Boring:

05



Boring:

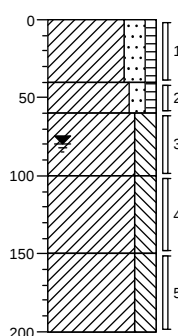
06



0	braak
▲ 30	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
▲ 60	Klei, zwak zandig, matig puinhoudend, matig roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor
110	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

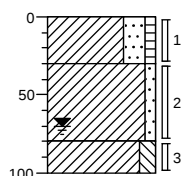
07



0	braak
▲ 40	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
▲ 60	Klei, matig zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
▲ 100	Klei, sterk siltig, matig puinhoudend, sterk roesthoudend, donkergeel, Edelmanboor
▲ 150	Klei, sterk siltig, zwak puinhoudend, zwak zandhoudend, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, zwak veenhoudend, grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

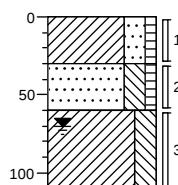
08



0	braak
30	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sterk houthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
80	Klei, zwak zandig, zwak houthoudend, zwak roesthoudend, matig schelphoudend, grijsbeige, Edelmanboor
100	Klei, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring:

09



0	braak
▲ 30	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
▲ 60	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, matig schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor
110	Klei, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 29-Oct-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015119080/1
Uw project/verslagnummer	15094123
Uw projectnaam	LEI.SR0.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Oct-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15094123
Uw projectnaam LEI.SRO.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015119080/1
Startdatum 23-Oct-2015
Rapportagedatum 29-Oct-2015/07:29
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Schalk
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	79.2	81.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	3.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.9	7.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	52	56
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	4.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.23
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	65	130
S Zink (Zn)	mg/kg ds	50	93
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.6	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	36
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (40-60) 02 (40-80) 06 (30-60) 07 (60-100)	21-Oct-2015	8770468
2	MM2 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-30) 07 (0-40)	21-Oct-2015	8770469

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15094123
Uw projectnaam LEI.SR0.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015119080/1
Startdatum 23-Oct-2015
Rapportagedatum 29-Oct-2015/07:29
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Schalk
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.086	0.25
S Anthraceen	mg/kg ds	0.061	0.13
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.64
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.096	0.35
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.42
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.076	0.18
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.34
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.097	0.25
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.29
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	2.9

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1 01 (40-60) 02 (40-80) 06 (30-60) 07 (60-100)
2 MM2 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-30) 07 (0-40)

Datum monstername 21-Oct-2015 8770468
21-Oct-2015 8770469

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015119080/1

Pagina 1/1

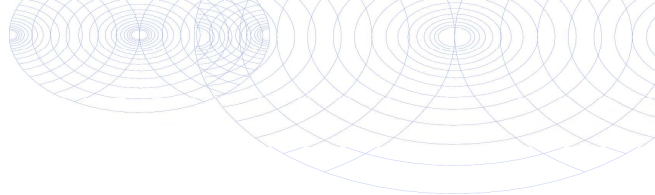
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8770468	06	2	30	60	0532447037	MM1 01 (40-60) 02 (40-80) 06 (30-60)
8770468	07	3	60	100	0532447024	
8770468	01	2	40	60	0532447156	
8770468	02	2	40	80	0532447303	
8770469	03	1	0	50	0532446877	MM2 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-30)
8770469	04	1	0	40	0532447305	
8770469	05	1	0	30	0532447026	
8770469	07	1	0	40	0532447038	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015119080/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015119080/1

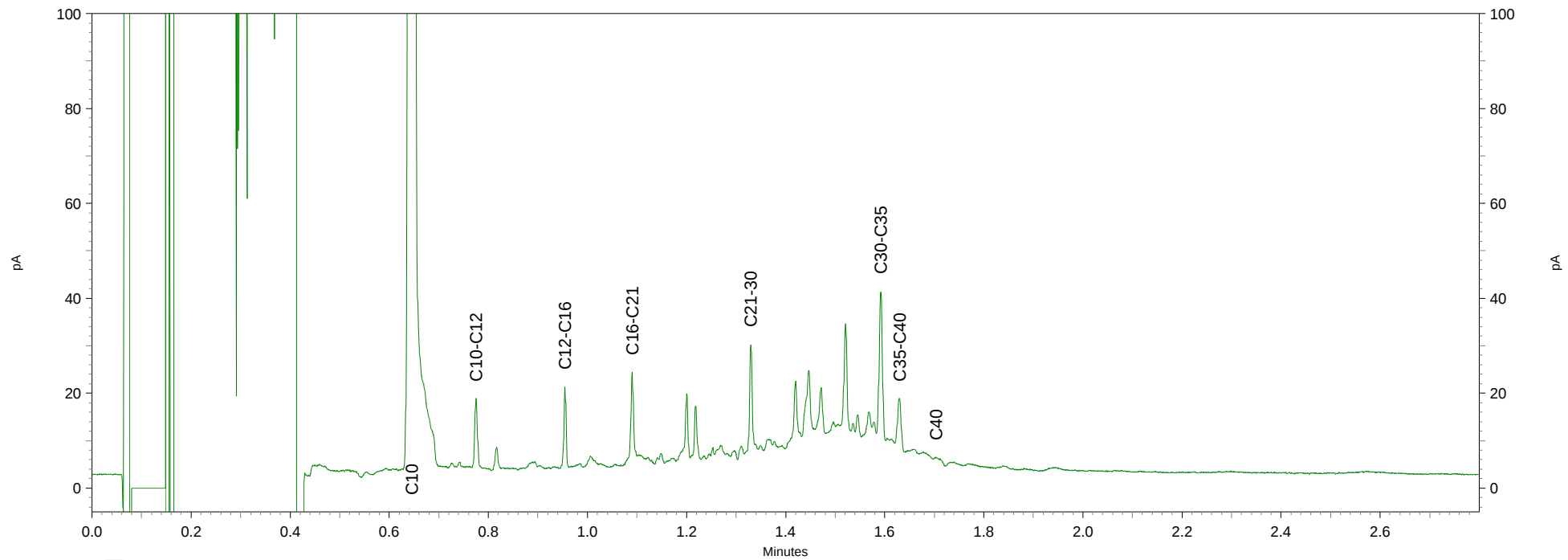
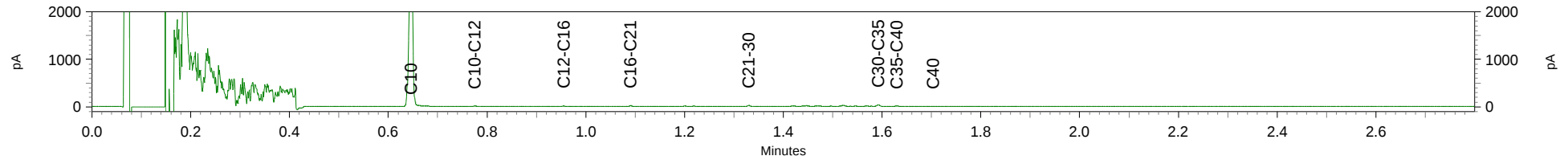
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8770469
Certificate no.: 2015119080
Sample description.: MM2 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-30) 07 (0-40)
V



Econsultancy
T.a.v. R.R.A. Michiels
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 04-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015121622/1
Uw project/verslagnummer	15094123
Uw projectnaam	LEI.SR0.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Oct-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15094123
Uw projectnaam LEI.SRO.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015121622/1
Startdatum 29-Oct-2015
Rapportagedatum 04-Nov-2015/16:43
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	69
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	8.7
S Toluene	µg/L	4.9
S Ethylbenzeen	µg/L	16
S o-Xyleen	µg/L	220
S m,p-Xyleen	µg/L	350
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	570
BTEX (som)	µg/L	600
S Naftaleen	µg/L	4700
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 02-1-1

Datum monstername

28-Oct-2015

Monster nr.

8777828

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15094123
Uw projectnaam LEI.SR0.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015121622/1
Startdatum 29-Oct-2015
Rapportagedatum 04-Nov-2015/16:43
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 02-1-1

Datum monstername

28-Oct-2015

Monster nr.

8777828

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015121622/1

Pagina 1/1

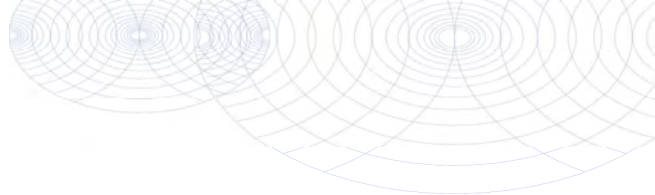
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8777828	02	3	150	250	0680140614	02-1-1
8777828	02	1	150	250	0800339244	
8777828	02	2	150	250	0680140609	
8777828					0680140609	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015121622/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015121622/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094123
 Projectnaam LEI.SRO.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 21-10-2015
 Monster MM1 01 (40-60) 02 (40-80) 06 (30-60) 07 (60-100)
 Certificaatnummer 2015119080
 Startdatum 23-10-2015
 Rapportagedatum 29-10-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,2						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,9	12,90					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	52	85,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2065	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	10,10	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	31,58	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,1832	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	22,93	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	65	85,13	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	50	76,34	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,0860					
Anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,0610					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,096	0,0960					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,0760					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,097	0,0970					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1,021	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr
 1 8770468

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094123
 Projectnaam LEI.SRO.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 21-10-2015
 Monster MM2 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-30) 07 (0-40)
 Certificaatnummer 2015119080
 Startdatum 23-10-2015
 Rapportagedatum 29-10-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,9	7,900					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	56	124,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,4750	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	10,04	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	39,56	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,23	0,2984	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	19,55	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	180,0	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	93	164,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,4						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	102,9	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0140	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,64	0,6400					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,4200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,3400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,885	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. 2
 Analytico-nr 8770469

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15094123
 Projectnaam LEI.SRO.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 28-10-2015
 Monster 02-1-1
 Certificaatnummer 2015121622
 Startdatum 29-10-2015
 Rapportagedatum 04-11-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	69	69	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,5	2,5	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,2	7,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	8,7	8,7	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	4,9	4,9	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	16	16	*	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	220	220					
m,p-Xyleen	µg/L	350	350					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	570	570	***	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	600	600					
Naftaleen	µg/L	4700	4700	***	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	5900						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	1800						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	210						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	7900	7900	***	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						

Legenda								
Nr.		Analytico-nr		Eindoordeel				
1		8777828		Overschrijding Interventiewaarde				
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-							
groter dan streefwaarde	*							
groter dan tussenwaarde	**							
groter dan interventiewaarde	***							

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau		AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.

Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

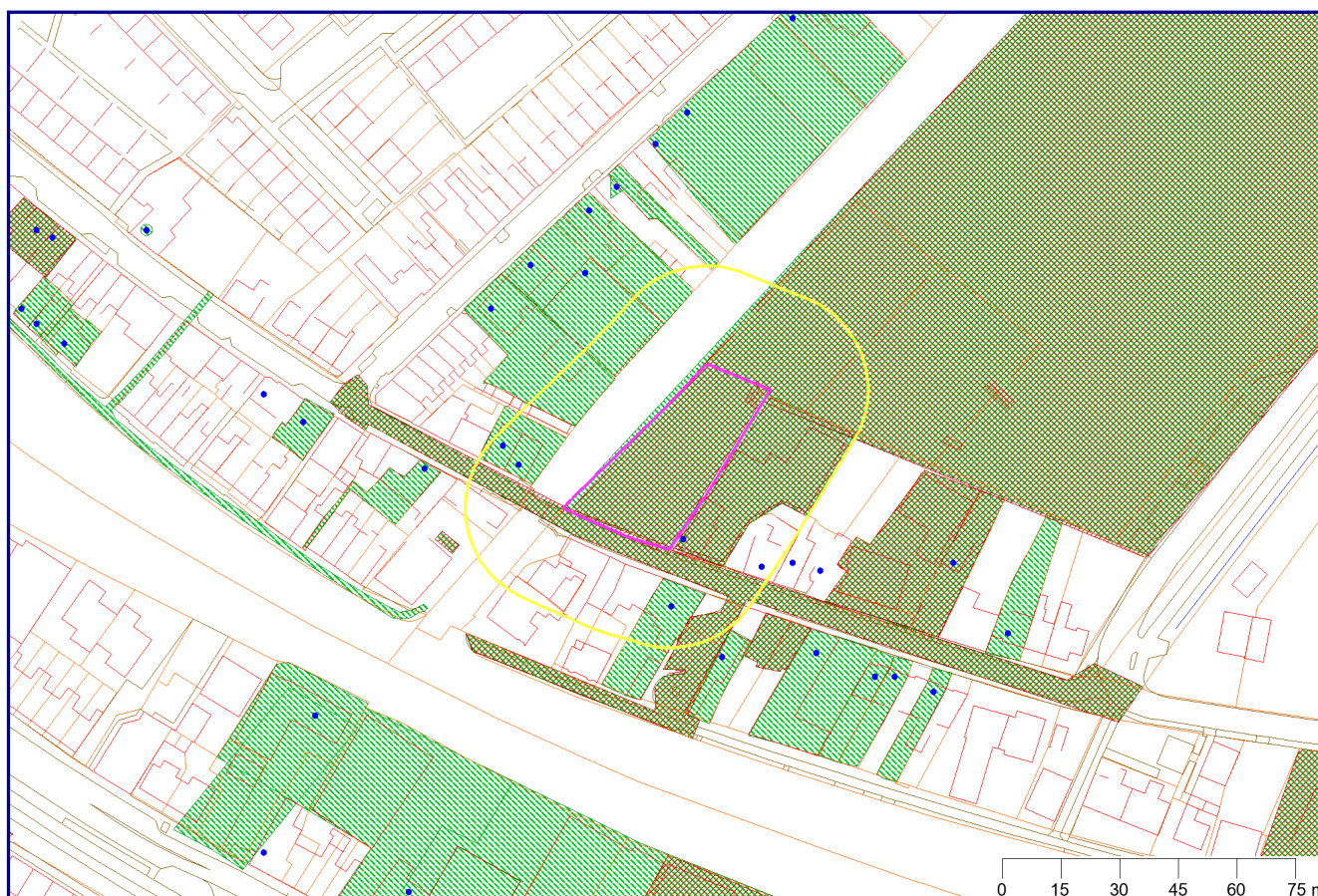
Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1838 - heden		topotijdreis.nl
Luchtfoto	ja	2014		Google earth
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	-		www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		TNO (REGIS I)
Bodemloket.nl	ja	2015		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	23 september 2015	J. van Nuland	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	2 oktober 2015		Verkregen via de Omgevingsdienst West Holland (zie bijlage 7)
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	21 oktober 2015	-	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 7 Uitgevoerde bodemonderzoeken



Bodemrapportage

perceel Leiderdorp (LDD00), sectie C, nummer 411



Legenda

	Bodemlocaties		Wegen
	Onderzoeksrapporten		Water
	Historisch bodembestand		Afscheiding
	Kadaster		Geselecteerd perceel
	Bebouwing		25-meter buffer

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 96445 Y 461919 meter
Buffer: 25 meter



Inhoudsopgave

Toelichting op de verstrekte informatie	4
Informatie over geselecteerd gebied	6
Overzicht bodemlocaties	6
Gegevens bodemlocaties	6
Hoofdstraat/Achthovenerweg (Doeskwartier)	6
- Statusoverzicht bodemlocatie	6
- Rapportinformatie	6
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	6
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	6
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	7
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	8
Overzicht bodemlocaties	8
Gegevens bodemlocaties	8
Hoofdstraat e.o	8
- Statusoverzicht bodemlocatie	8
- Rapportinformatie	8
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	9
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	9
Hoofdstraat 205	9
- Statusoverzicht bodemlocatie	9
- Rapportinformatie	9
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	9
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	10
Doeslaan 16	11
- Statusoverzicht bodemlocatie	11
- Rapportinformatie	12
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	12
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	12
Doeslaan (Doeskwartier)	12
- Statusoverzicht bodemlocatie	12
- Rapportinformatie	13
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	13
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	13
HBB: ; Doeslaan 36	15
- Statusoverzicht bodemlocatie	15
- Rapportinformatie	15
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	15
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	15
HBB: Holland Yacht Service; Doeslaan 14	16
- Statusoverzicht bodemlocatie	16
- Rapportinformatie	16



- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	16
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	16
HBB: WOLFF, J.J.; Hoofdstraat 201	16
- Statusoverzicht bodemlocatie	16
- Rapportinformatie	17
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	17
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	17
HBB: WARNAAR J; Hoofdstraat 220	17
- Statusoverzicht bodemlocatie	17
- Rapportinformatie	18
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	18
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	18
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	18
Topografie	19
GBKN	20
Kadaster	21
Disclaimer	26



Toelichting op de verstrekte informatie

De Omgevingsdienst West-Holland beheert van haar werkgebied een database met bodemgegevens afkomstig van deelnemende gemeenten en de provincie Zuid-Holland. Deze bodemgegevens worden toegankelijk gemaakt met behulp van een bodeminformatiesysteem (bis).

In deze rapportage zijn de bij de Omgevingsdienst bekende gegevens over de bodemkwaliteit van het geselecteerde adres of perceel en de directe omgeving daarvan verwerkt.

Hieronder volgt een toelichting op de opbouw van het rapport en de weergegeven informatie. Heeft u vragen naar aanleiding van dit rapport en/of behoefte aan advies? Neem dan contact op met de heer P. van Valen van ons Bodem informatie punt via 071-4083276 of BIP@odwh.nl

Opbouw van deze rapportage

De rapportage komt als volgt tot stand. Op basis van een geografische analyse wordt het bevraagde adres of perceel gecontroleerd op de aanwezigheid van een bodemlocatie contour. Is deze aanwezig op het perceel, of in de nabijheid hiervan, dan wordt de aanwezige informatie van het geselecteerde perceel getoond in onderstaande volgorde:

- Overzicht bodemlocatie(s)
- Gegevens bodemlocatie(s)
- Statusoverzicht bodemlocatie
- Rapportinformatie
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
- Activiteiten uit Historisch bodembestand
- Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Naast de geografische analyse van het geselecteerde perceel wordt ook in een buffer van 25 meter rond het perceel gekeken of er bodemlocaties aanwezig zijn. Als er geen gegevens van het bevraagde perceel bekend zijn dan kan het zijn dat er alleen gegevens van bodemlocaties binnen het buffergebied van 25 meter worden getoond.

Welke informatie wordt getoond?

De getoonde gegevens bestaan uit informatie over de bodemkwaliteit per locatie of perceel. Niet alle bodemgegevens bij de Omgevingsdienst. Alleen bodeminformatie die bij ons is aangeleverd in het kader van een bouwaanvraag, aankoop of verkoop, sanering van een ondergrondse olietank en/of bodemverontreiniging wordt in deze rapportage opgenomen.

Onderstaande gegevens worden, indien aanwezig, getoond in het rapport:

- algemene bodemkwaliteit van een perceel
- historische informatie met betrekking tot bronnen van mogelijke bodemverontreiniging
- aanwezigheid van ondergrondse tanks op een perceel
- eventueel openstaande vervolgactie per perceel in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb)

Actualiteit getoonde bodemgegevens

De bodemgegevens worden door de Omgevingsdienst minimaal één per week geactualiseerd zodat eventuele tussentijdse ingevoerde wijzigingen worden meegenomen. Bij grote wijzigingen kan de updatefrequentie worden ingekort om de inhoud van het rapport zo actueel mogelijk te laten zijn.

Toelichting op getoonde informatie

Overzicht bodemlocatie

Op dit kaartje wordt het bevraagde perceel getoond met de buffer van 25 meter.



Gegevens bodemlocatie

Hier worden gegevens getoond van de bodemlocatie zoals deze in het bodeminformatiesysteem bij de omgevingsdienst bekend zijn. De bodemlocatie is bij ons bekend onder zowel de adresgegevens als een locatiecode die altijd begint met 'AA'. De locatiecode is een handige en unieke zoekingang in ons systeem bij vragen over deze locatie.

Statusoverzicht bodemlocatie

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de belangrijkste statusvelden op locatieniveau gegeven:

- Status laatste rapport: datum van het laatst uitgevoerde onderzoek op de locatie.
- Beoordeling verontreiniging: de mate van verontreiniging.
- Vervolgactie (Wbb): de vervolgactie van de locatie voor het bevoegd gezag.
- Besluit status: de conclusie van het besluit als er door het bevoegd gezag een beschikking over het geval van bodemverontreiniging is afgegeven.
- Datum besluit: datum van bovengenoemd besluit.
- Bevoegd gezag Wbb: bij welke instantie de bevoegdheid in het kader van de Wbb ligt .
- Bepaalde risico's: als er bij een verontreiniging risico's zijn vastgesteld wordt hier weergegeven welke risico's dat zijn.
- Asbeststatus: de status van asbest in/op de bodem van de locatie.

Rapportinformatie

In dit hoofdstuk worden de eventueel uitgevoerde onderzoeken op een bodemlocatie samengevat weergegeven:

- Datum rapport: datum van het rapport.
- Onderzoeksstatus: in welke fase van bodemonderzoek het onderzoek zich bevindt.
- Aanleiding: wat de aanleiding voor het bodemonderzoek is.
- Auteur: welk onderzoeksbureau/adviesbureau het onderzoek heeft gerapporteerd.
- Rapportnummer: kenmerk van de rapportage.

Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Hier worden eventueel bodembedreigende activiteiten afkomstig uit het Historisch bodembestand (Hbb) en/of het bodemonderzoek vermeld.

- Gebruik: omschrijving van de bodembedreigende activiteit.
- Van/Tot: start- en eindjaar, indien bekend, van de bodembedreigende activiteit(en).
- Voldoende onderzocht: is de specifieke bodembedreigende activiteit voldoende onderzocht bij het bodemonderzoek?

Activiteiten uit Hbb

Het Hbb is een bestand waarin alle bodembedreigende activiteiten afkomstig uit oude gemeentearchieven, Hinderwetvergunningen, luchtfoto's e.d. zijn vastgelegd. Dit statische bestand vormt de basis voor het inschatten van mogelijke verontreinigingsrisico's van de bodem op een locatie.

- Gebruik: omschrijving bodembedreigende activiteit.
- Bedrijfsnaam: naam van het bedrijf waar de activiteit(en) plaatsvonden.
- Vindplaats dossier: archiefbron van de activiteit (bijvoorbeeld KvK, Hw voor Hinderwet).
- Adres: straat, huisnummer en plaats van het (voormalig) bedrijf en/of bodembedreigende activiteit

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Hier worden activiteiten weergegeven van locaties waarvan de Omgevingsdienst geen onderzoekgegevens heeft, maar die de locatie verdacht maken van bodemverontreiniging.



Informatie over geselecteerd gebied

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA054700032	Hoofdstraat/Achthovenerweg (Doeskwartier)	HOOFDSTRAAT			LEIDERDORP

Gegevens bodemlocaties

Hoofdstraat/Achthovenerweg (Doeskwartier)

Locatie code	AA054700032
Naam onderzoeksterrein	Hoofdstraat/Achthovenerweg (Doeskwartier)
Straat	HOOFDSTRAAT
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDERDORP

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolgactie (Wbb)	uitvoeren NO
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
01-08-1994	Verkennd onderzoek NVN 5740	Bouwvergunning	Lexmond	94.6028/TT

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
volkstuinten	Heden	Onbekend	
ophooglaag (niet gespecificeerd)	Heden	Onbekend	
demping met puin en/of bouw- en sloopaafval	Heden	Onbekend	

- Activiteiten uit Historisch bodembestand



Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA054700159	Hoofdstraat e.o	HOOFDSTRAAT	e.o		LEIDERDORP
AA054700456	Hoofdstraat 205	Hoofdstraat	205	2351AH	LEIDERDORP
AA054700481	Doeslaan 16	DOESLAAN	16	2351SR	LEIDERDORP
AA054700020	Doeslaan (Doeskwartier)	DOESLAAN			LEIDERDORP
AA054700783	HBB: ; Doeslaan 36	Doeslaan	36	2351SR	LEIDERDORP
AA054700775	HBB: Holland Yacht Service; Doeslaan 14	Doeslaan	14	2351SR	LEIDERDORP
AA054700790	HBB: WOLFF, J.J.; Hoofdstraat 201	Hoofdstraat	201	2351AG	LEIDERDORP
AA054700805	HBB: WARNAAR J; Hoofdstraat 220	Hoofdstraat	220	2351AS	LEIDERDORP

Gegevens bodemlocaties

Hoofdstraat e.o

Locatie code	AA054700159
Naam onderzoeksterrein	Hoofdstraat e.o
Straat	HOOFDSTRAAT
Nummer	e.o
Postcode	
Plaats	LEIDERDORP

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Onverdacht/Niet verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
28-08-2004	Bouwstoffenbesluit	Civieltechnisch	IDDS	04075693/WG/rap1



- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Hoofdstraat 205

Locatie code	AA054700456
Naam onderzoeksterrein	Hoofdstraat 205
Straat	Hoofdstraat
Nummer	205
Postcode	2351AH
Plaats	LEIDERDORP

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	Onverdacht op basis preHO

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
30-05-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bouwvergunning	Adverbo	07.102096.1496
31-12-1991	Indicatief onderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging	Gemeente Leiderdorp	HWnr.164
20-09-1991	Oriënterend bodemonderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging	Lexmond	91.1992/LD
20-09-1991	Sanerings evaluatie	Voorgaand	Lexmond	91.1992/LD

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	Heden	1991	Nee
benzinepompinstallatie	1967	1991	Nee
benzine-service-station	1967	1991	Nee
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	1967	1991	Nee
schildersbedrijf	1942	1980	Nee
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	1921	1928	Nee

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

[illegible]



				211	
schildersbedrijf	LOS G	KVK : LEIDEN	Hoofdstraat	209-211	LEIDERDORP
schildersbedrijf	LOS G	KVK : LEIDEN	Hoofdstraat	209-211	LEIDERDORP
schildersbedrijf	LOS G	KVK : LEIDEN	Hoofdstraat	209-211	LEIDERDORP
schildersbedrijf	LOS G	KVK : LEIDEN	Hoofdstraat	209-211	LEIDERDORP
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	WESSELMAN, M.	HW ARCH AFD MILIEU	Hoofdstraat	205-0	LEIDERDORP
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	WESSELMAN, M.	HW ARCH AFD MILIEU	Hoofdstraat	205-0	LEIDERDORP
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	WESSELMAN, M.	HW ARCH AFD MILIEU	Hoofdstraat	205-0	LEIDERDORP
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	WESSELMAN, M.	HW ARCH AFD MILIEU	Hoofdstraat	205-0	LEIDERDORP
benzine-service-station	WESSELMAN, M.J.	HW ARCH AFD MILIEU	Hoofdstraat	205-0	LEIDERDORP
benzine-service-station	WESSELMAN, M.J.	HW ARCH AFD MILIEU	Hoofdstraat	205-0	LEIDERDORP
benzine-service-station	WESSELMAN, M.J.	HW ARCH AFD MILIEU	Hoofdstraat	205-0	LEIDERDORP
benzine-service-station	WESSELMAN, M.J.	HW ARCH AFD MILIEU	Hoofdstraat	205-0	LEIDERDORP
benzinepompinstallatie	WESSELMAN, M.J.	HW ARCH AFD MILIEU	Hoofdstraat	205-0	LEIDERDORP
benzinepompinstallatie	WESSELMAN, M.J.	HW ARCH AFD MILIEU	Hoofdstraat	205-0	LEIDERDORP
benzinepompinstallatie	WESSELMAN, M.J.	HW ARCH AFD MILIEU	Hoofdstraat	205-0	LEIDERDORP
benzinepompinstallatie	WESSELMAN, M.J.	HW ARCH AFD MILIEU	Hoofdstraat	205-0	LEIDERDORP

Doeslaan 16

Locatie code	AA054700481
Naam onderzoeksterrein	Doeslaan 16
Straat	DOESLAAN
Nummer	16
Postcode	2351SR
Plaats	LEIDERDORP

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	Geen vervolg (geen adm Nazorg)
Datum besluit	18-07-2003



Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	Onverdacht op basis preHO

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
01-07-2003	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bouwvergunning	IDDS	03054600/BN/rap1

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Volgende onderzoek
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	1980	Heden	Ja
scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf	1875	Heden	Ja

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf	GROENINGEN, A. VAN	OUD-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	18-0	LEIDERDORP
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	GROENINGEN, M.A. VAN	HW ARCH AFD MILIEU	Doeslaan	18-0	LEIDERDORP
scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf	GROENINGEN, P. VAN	OUD-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	18-0	LEIDERDORP
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	GROENINGEN, W.P. VAN	HW ARCH AFD MILIEU	Doeslaan	16-18	LEIDERDORP

Doeslaan (Doeskwartier)

Locatie code	AA054700020
Naam onderzoeksterrein	Doeslaan (Doeskwartier)
Straat	DOESLAAN
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDERDORP

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolgactie (Wbb)	uitvoeren OO
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	



Asbeststatus

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
13-05-1997	Indicatief onderzoek	Transactie		9703120
25-01-1995	Nader onderzoek	Bouwvergunning	Chemielinco	94715
01-01-1995	Indicatief onderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging	Chemielinco	BL95.702.01
15-09-1994	Indicatief onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	Chemielinco	94470
31-05-1991	Indicatief onderzoek	Transactie	Chemielinco	91112

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Volgende onderzoek
ophooglaag (niet gespecificeerd)	Heden	Onbekend	
volkstuinten	Heden	Onbekend	
vleesverwerkend bedrijf	1993	Onbekend	
medische apparaten- en instrumentenfabriek (electronisch)	1977	1993	
benzine-service-station	1970	1976	
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	1965	Onbekend	
taxibedrijf	1962	1971	
groepsvervoer- en touringcarbedrijf	1962	1971	
dakpannenfabriek	1939	1965	
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	1935	1968	
grond-, water- en wegenbouwkundige bedrijven	1930	Onbekend	
waterwerken bedrijf	1930	1938	
wegenbouwbedrijf	1930	1938	
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1930	1938	
woonbotenwerf	1929	1942	
aardewerk-/keramiekfabriek	1910	1971	
lijm- en plakmiddelenfabriek	1908	1923	
wolbewerking en -spinnerij	1908	1923	
lederwarenindustrie (excl. kleding en schoeisel)	1908	1923	
scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf	1898	Onbekend	

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	B.V. Scheeps-Jachtw. De Koning		Doeswerf	4-0	LEIDERDORP
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	B.V. Scheeps-Jachtw. De Koning		Doeswerf	4-0	LEIDERDORP



jachthaven	B.V. Scheeps-Jachtw. De Koning		Doeswerf	4-0	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	BLANKEN, G. DE	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	34-0	LEIDERDORP
taxibedrijf	FOKKEMA'S RIJSCHOOL EN TAXI	ARA:KVK LEIDEN	Doeslaan	40-0	LEIDERDORP
groepsvervoer- en touringcarbedrijf	FOKKEMA'S RIJSCHOOL EN TAXI	ARA:KVK LEIDEN	Doeslaan	40-0	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	GINJAAR EN DELFOS	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	34-0	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	GINJAAR EN DELFOS	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	34-0	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	GINJAAR, GEBRS	HW ARCH AFD MILIEU	Doeslaan	34-36	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	GINJAAR, GEBRS	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	34-36	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	GINJAAR, GEBRS	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	34-0	LEIDERDORP
dakpannenfabriek	GINJAAR, GEBRS	HW ARCH AFD MILIEU	Doeslaan	34-36	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	GINJAAR, H.J.	HW ARCH AFD MILIEU	Doeslaan	34-0	LEIDERDORP
scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf	GROENINGEN, A. VAN	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	18-0	LEIDERDORP
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	GROENINGEN, M.A. VAN	HW ARCH AFD MILIEU	Doeslaan	18-0	LEIDERDORP
scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf	GROENINGEN, P. VAN	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	18-0	LEIDERDORP
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	GROENINGEN, W.P. VAN	HW ARCH AFD MILIEU	Doeslaan	16-18	LEIDERDORP
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	HENNIPMAN W	ARA:KVK LEIDEN	Doeswerf	4-0	LEIDERDORP
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	HENNIPMAN W	ARA:KVK LEIDEN	Doeswerf	4-0	LEIDERDORP
wegenbouwbedrijf	HENNIPMAN W	ARA:KVK LEIDEN	Doeswerf	4-0	LEIDERDORP
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	KONING KEIJZER	HW ARCH AFD MILIEU	Doeswerf	4-0	LEIDERDORP
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	KONING KEIJZER	HW ARCH AFD MILIEU	Doeswerf	4-0	LEIDERDORP
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	LEEUVEN J VAN	ARA:KVK LEIDEN	Doeslaan	22-0	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	SIBBES, W.J.	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	42-0	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	SIBBES, W.J.	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	42-0	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	SIBBES, W.J.	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	42-0	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	SIBBES, W.J.	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	42-0	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	SIBBES, W.J.	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	42-0	LEIDERDORP
aardewerk-	SIBBES, W.J.	oud-ARCH	Doeslaan	42-0	LEIDERDORP



/keramiekfabriek		LEIDERDORP			
aardewerk- /keramiekfabriek	SIBBES, W.J.	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	42-0	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	VERHOOGT, J.	PZH: 1945- 1996/KONINGSK .	Doeswerf	4-5	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	VERHOOGT, J.	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	34-0	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	VERHOOGT, J.	oud-ARCH LEIDERDORP	Doeslaan	34-0	LEIDERDORP
aardewerk- /keramiekfabriek	VERHOOGT, J.	PZH: 1945- 1996/KONINGSK .	Doeswerf	4-5	LEIDERDORP

HBB: ; Doeslaan 36

Locatie code	AA054700783
Naam onderzoeksterrein	HBB: ; Doeslaan 36
Straat	Doeslaan
Nummer	36
Postcode	2351SR
Plaats	LEIDERDORP

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	PreHO
Beoordeling verontreiniging	
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
grof aardewerk-fabriek (excl.tegels)	Kleiwarenfabriek Gebr. Ginjaar		Doeslaan	32-38	LEIDERDORP
grof aardewerk-fabriek (excl.tegels)	Kleiwarenfabriek Gebr. Ginjaar		Doeslaan	32-38	LEIDERDORP



HBB: Holland Yacht Service; Doeslaan 14

Locatie code	AA054700775
Naam onderzoeksterrein	HBB: Holland Yacht Service; Doeslaan 14
Straat	Doeslaan
Nummer	14
Postcode	2351SR
Plaats	LEIDERDORP

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	PreHO
Beoordeling verontreiniging	Pot. verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	Heden	Heden	Onbekend

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	Holland Yacht Service		Doeslaan	14-0	LEIDERDORP

HBB: WOLFF, J.J.; Hoofdstraat 201

Locatie code	AA054700790
Naam onderzoeksterrein	HBB: WOLFF, J.J.; Hoofdstraat 201
Straat	Hoofdstraat
Nummer	201
Postcode	2351AG
Plaats	LEIDERDORP

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	PreHO
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig en Urgent



Vervolgactie (Wbb)	Uitvoeren historisch onderzoek
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
transportbedrijf	1920	1975	Onbekend
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	1920	1975	Onbekend

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	WOLFF, J.J.	ARA: KVK LEIDEN	Hoofdstraat	201-203	LEIDERDORP
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	WOLFF, J.J.	ARA: KVK LEIDEN	Hoofdstraat	201-203	LEIDERDORP
transportbedrijf	WOLFF, J.J.	ARA: KVK LEIDEN	Hoofdstraat	201-203	LEIDERDORP

HBB: WARNAAR J; Hoofdstraat 220

Locatie code	AA054700805
Naam onderzoeksterrein	HBB: WARNAAR J; Hoofdstraat 220
Straat	Hoofdstraat
Nummer	220
Postcode	2351AS
Plaats	LEIDERDORP

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	PreHO
Beoordeling verontreiniging	Pot. verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	



- Rapportinformatie

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1934	1937	Onbekend

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

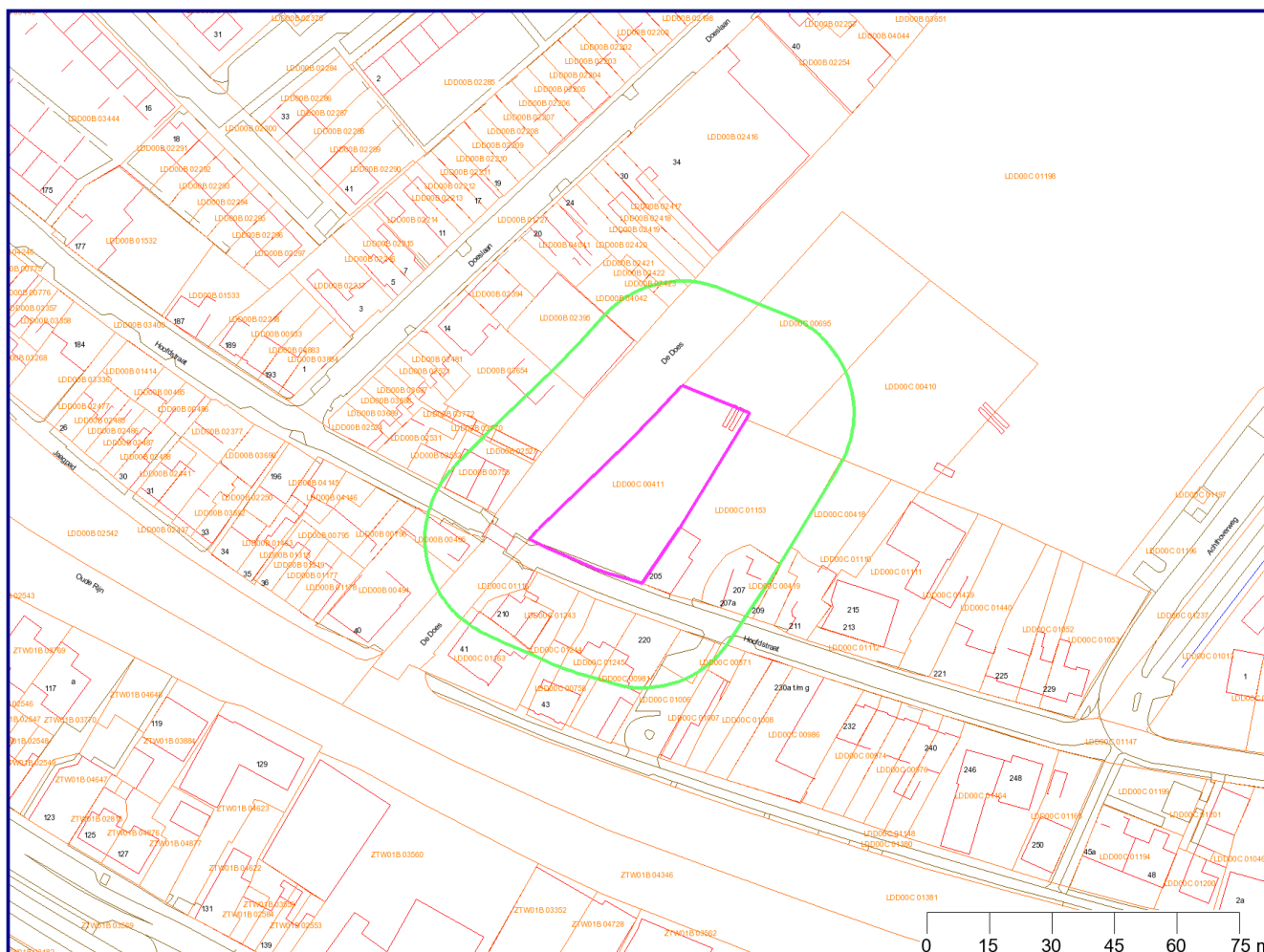
Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	WARNAAR J	ARA:KVK LEIDEN	Hoofdstraat	220-0	LEIDERDORP

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Topografie



Bebouwing

Wegen

Water

Afscheiding

Perceelgrenzen

Geselecteerd gebied

25-meter contour

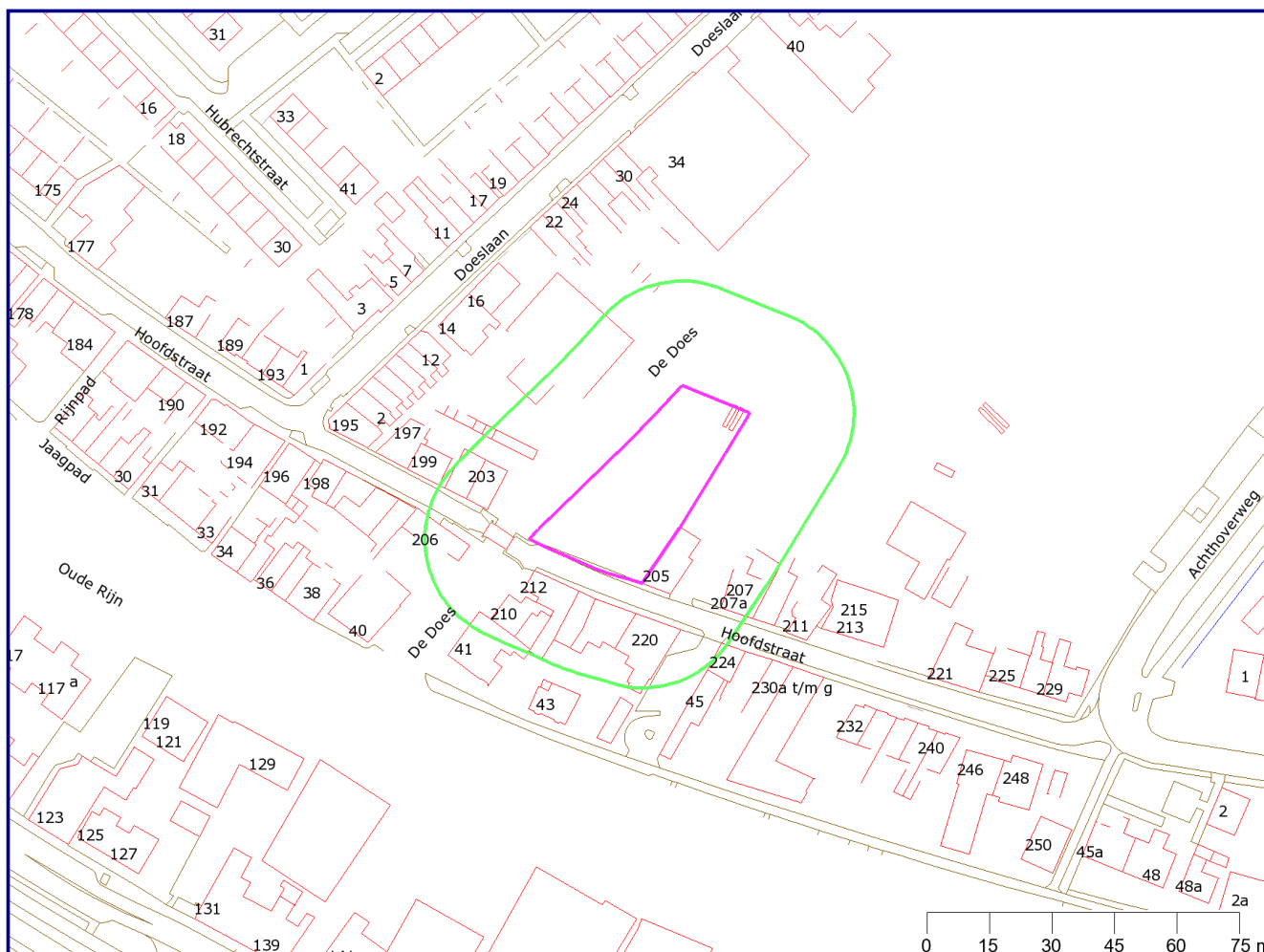
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 96445 Y 461919

Buffer: 25 meter



GBKN



Bebouwing

Wegen

Water

Afscheiding

Geselecteerd gebied

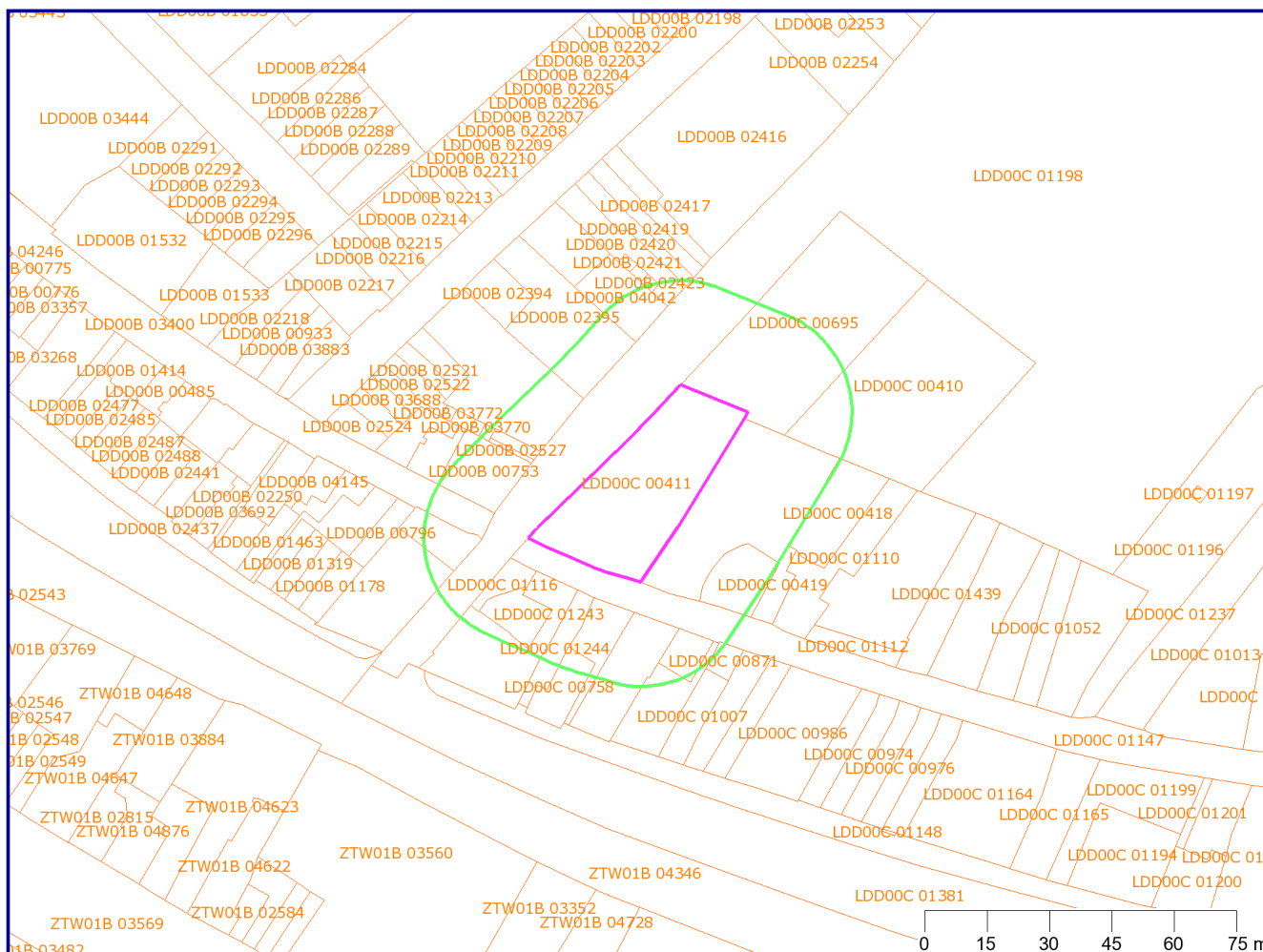
25-meter contour

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 96445 Y 461919

Buffer: 25 meter

Kadaster



Geselecteerd gebied

Middelpunt: X 96445 Y 461919

Buffer: 25 meter



Verklaring vaktermen

Achtergrondwaarde (AW 2000)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Overschrijding van deze waarde (AW2000) leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

Aanvullend onderzoek

Een beperkt onderzoek, dat meestal volgt op een verkennend of oriënterend onderzoek. Het heeft meestal tot doel aanvullende informatie te vergaren, zodat een nader onderzoek niet meer nodig is.

Asbestonderzoek NEN 5707

De NEN 5707 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd wordt.

Asbestonderzoek NEN 5897

De NEN 5897 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem uitgevoerd wordt.

Beschikking

Een beschikking is een officieel overheidsbesluit. Voor het grondgebied van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) is de omgevingsdienst het bevoegd gezag dat beschikkingen in het kader van de Wet bodembescherming afgeeft. Indien een vermoeden bestaat of al duidelijk is dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, kan de verontreiniging worden gemeld bij de ODWH. Deze zal, indien voldoende gegevens aanwezig zijn, een beschikking afgeven. Hierin staat wat de ernst en risico's van de verontreiniging zijn en of sanering in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is. De ODWH geeft ook haar goedkeuring – middels het nemen van beschikkingen – over plannen om de bodem te saneren. Een geval van ernstige bodemverontreiniging mag meestal alleen gesaneerd worden volgens een saneringsplan dat met een beschikking is goedgekeurd. De uitzondering hierop geldt voor eenvoudige standaard bodemsaneringen waarbij de mogelijkheid bestaat om te saneren op basis van een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (de zogenaamde BUS-melding). Tot slot geeft de ODWH ook beschikkingen af over een uitgevoerde bodemsanering en eventueel nazorgplan, de zogenaamde evaluatie. De beschikking geeft dan aan of de sanering afdoende is uitgevoerd, of er sprake is van een restverontreiniging, of nazorgmaatregelen nodig zijn en of er gebruiksbependingen gelden.

Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)

Dit Besluit gaf regels voor de opslag van olieproduct of brandstof in ondergrondse tanks. Hieronder viel ook de plicht tot het uitvoeren van bodemonderzoek bij in gebruik zijnde, ondergrondse tankinstallaties. Deze regelgeving is in 2008 overgegaan in het 'Activiteitenbesluit'.

Bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd om te kunnen bepalen of de bodem verontreinigd geraakt is met schadelijke stoffen. Soms zijn meerdere bodemonderzoeken nodig om de soort verontreiniging, de concentraties en de omvang van de verontreiniging te bepalen. Er zijn verschillende soorten bodemonderzoek, afhankelijk van het specifieke doel.

Bodem sanering bedrijven (BSB-operatie)

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie.

Bodemsanering

Door grond te ontgraven, ter plekke te reinigen of te isoleren kan een geval van bodemverontreiniging gesaneerd worden. Een locatie is succesvol gesaneerd zodra de bodemkwaliteit geen belemmering meer



vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie, het zogenaamde 'functiegericht saneren'. Dit wil dus niet zeggen dat de bodem ter plaatse volledig is schoongemaakt.

Bodemverontreiniging

De bodem is verontreinigd als een van de in de NEN 5740 genoemde stoffen, in concentraties boven de achtergrondwaarde/streefwaarde in de grond of het grondwater (bodem) aanwezig zijn.

BSB-operatie

In 1993 werd het Besluit 'Verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen' ingevoerd. Veel bedrijven werden hierdoor verplicht de bodemkwaliteit van hun bedrijfsterrein in beeld te brengen. De stichting 'Bodem Sanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen' (BSB) heeft bedrijven hierbij geholpen door de mogelijkheid te bieden gezamenlijk via de BSB-operatie aan die verplichting te voldoen. De stichting BSB is inmiddels opgeheven.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor een stof meer dan 25 kubieke meter grond of meer dan 100 kubieke meter met grondwater verzadigd bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd is. Voor asbest geldt dit volumecriterium niet. Boven een concentratie van 100 mg/kg in grond is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Hbb

Historisch bodembestand waarin historische gegevens uit verschillende archieven (gemeentearchieven, KvK, Hinderwetvergunningen etc.) zijn opgenomen mbt bodembedreigende activiteiten.

Historisch onderzoek (HO)

Archiefonderzoek naar het vroegere gebruik van een locatie. Hiermee kan ingeschat worden of er een risico is op bodemverontreiniging. Het historisch onderzoek maakt onderdeel uit van een vooronderzoek NEN 5725.

Indicatief onderzoek

Een verkennend bodemonderzoek beperkt van omvang en niet uitgevoerd volgens de onderzoeksrichtlijnen.

Interventiewaarde (I)

Norm waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging. De interventiewaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

ISV-programmering

De gemeente heeft vanaf 2000 bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd en gesubsidieerd met gelden uit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV). Per vijf jaar is een programma opgesteld.

Licht verontreinigd

De bodem is licht verontreinigd als voor een stof een bepaalde norm in de grond of het grondwater overschreden wordt. Deze norm heet Streefwaarde (S). Tegenwoordig wordt voor grond de term Achtergrondwaarde (A) gebruikt.

Locatiecode

Unieke code die in het bodeminformatiesysteem aan een locatie is gekoppeld.

Deze code begint altijd met 'AA' en wordt daarna gevolgd door de gemeentecode en een uniek volgnummer.



Matig verontreinigd

Deze term wordt veel gebruikt door adviesbureau's om aan te geven dat de concentratie van een stof in de bodem de Tussenwaarde (T) overschrijdt (gemiddelde van Streefwaarde of Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde).

Meldingsformulier BUS saneringsplan

Standaard en eenvoudige saneringen kunnen op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier gemeld worden bij het bevoegd gezag. Dit meldingsformulier vervangt het saneringsplan.

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag

De verslaglegging van een standaard sanering kan op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier ingediend worden bij het bevoegd gezag. Het formulier vervangt de saneringsevaluatie.

Monitoring

Het periodiek meten van de grondwaterkwaliteit.

Nader onderzoek (NO)

Een vervolgonderzoek op een verkennend bodemonderzoek met als doel de aard, de mate (concentratie), eventuele risico's en omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging vast te stellen. De gegevens van het nader onderzoek zijn de basis voor de beoordeling van de ernst van de bodemverontreiniging en de noodzaak voor een spoedige sanering.

Nazorg

Nazorg gaat om het zolang als nodig in stand houden van een situatie waarin onaanvaardbaar milieuhygiënisch risico wordt voorkómen door 'beheer' en 'beheersing' na een bodemsanering. Hierbij kan als voorbeeld worden gedacht aan het in stand houden van een leeflaag of periodieke grondwatermonitoring.

Nulsituatie-onderzoek

Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het verlenen van een milieuvergunning. De beginsituatie wordt vastgelegd op de plekken waar volgens de milieuvergunning bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden. Er wordt alleen gekeken naar de bodembedreigende stoffen die gebruikt gaan worden. Na beëindiging van de activiteiten wordt op dezelfde wijze een eindsituatie-onderzoek uitgevoerd.

Oriënterend onderzoek (OO)

Een eerste onderzoek naar aanleiding van een vermoeden dat sprake is van bodemverontreiniging.

PreHO

Deze term wordt gebruikt voor beperkte historische informatie uit bijvoorbeeld archieflijsten. Het betreft geen volwaardig historisch onderzoek (HO).

Saneringsevaluatie

Een beschrijving van de uitgevoerde sanering, het resultaat van de sanering en de eventueel te nemen nazorgmaatregelen.

Saneringsonderzoek (SO)

Inventarisatie van de manieren waarop een verontreiniging gesaneerd kan worden. Het saneringsonderzoek



beschrijft de milieuhygiënische, technische en financiële aspecten en de kwaliteit van de bodem die met de op die manier uitgevoerde sanering kan worden bereikt. Het resultaat van het onderzoek is een voorstel voor een keuzevariant voor de wijze van sanering.

Saneringsplan (SP)

Een plan waarin de gekozen saneringsmaatregelen zijn beschreven en de effecten die met de maatregelen worden beoogd (het saneringsresultaat).

Streefwaarde (S)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Boven de Streefwaarde is sprake van lichte verontreinigde grond of grondwater.

De streefwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort. Voor grond is de streefwaarde nu vervangen door de Achtergrondwaarde.

Sterk verontreinigd

De bodem is sterk verontreinigd als voor een stof de interventiewaarde (I) in de grond of het grondwater overschreden wordt.

Tussenwaarde (T)

Het gemiddelde van de Streefwaarde (of Achtergrondwaarde) en de Interventiewaarde.

Verkenkend onderzoek NEN 5740

De NEN 5740 beschrijft op welke wijze een verkennend onderzoek moet worden uitgevoerd. De norm biedt de keuze uit diverse onderzoeksstrategieën, die gebruikt worden afhankelijk van de situatie.

Verkenkend onderzoek NVN 5740

De NVN 5740 is de voorloper (voornorm) van de NEN 5740 en werd tot 1995 gebruikt.

Vooronderzoek NEN 5725

De NEN 5725 beschrijft op welke wijze een vooronderzoek bij een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Een vooronderzoek is een onderzoek naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van een locatie. Het onderzoek naar het vroegere gebruik wordt ook wel historisch onderzoek genoemd. Aan de hand van het vooronderzoek wordt de strategie voor bodemkundig veldonderzoek bepaald.



Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van de informatie in dit rapport kan het zijn dat deze mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bodemactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitsel kan geven over de bodemkwaliteit. U helpt de Omgevingsdienst door eventuele fouten of gebreken aan ons te melden.

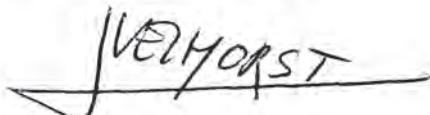
Tevens dient de sanering dan onder milieukundige begeleiding plaats te vinden en dient de aannemer over saneringsveilige apparatuur te bezitten.

Al het personeel dient op de hoogte te zijn van de publikatie van de arbeidsinspectie nr 174 "Werken met verontreinigde grond; inclusief bodemsanering" en dienen de faciliteiten hiervoor aanwezig te zijn.

Op grond van deze veiligheidseisen is het projectbureau milieu ervan overtuigd dat het raadzamer is om een bodemonderzoek voor de verwijdering van de tanks te laten plaatsvinden.

Ik vertrouw er op u zo voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'VELHORST', with a long horizontal stroke extending to the left.

L.H.L. Velhorst,
chef Projectbureau Milieu

Afschrift verzonden aan de heer M.J. Wesselman, Hoofdstraat 205
te Leiderdorp.



MILIEU-ADVIEZEN B.V.

Weipoort 21b, 2415 BV Nieuwerbrug
Postbus 143, 2410 AC Bodegraven
Telefoon 03488-8843/8742
Telefax 03488-8049
Bank: Rabo Bodegraven
Rek.nr. 30.88.90.507
Giro van de bank 25.41.49
K.v.K. te Gouda 31.493

fa. Westerman
Hoofdstraat 205
Leiderdorp

Uw ref.:

Onze ref.: 91.1992/LD

Nieuwerbrug, 20-09-'91

Betreft: minerale olieverontreiniging Hoofdstraat 205

Geachte heer Westerman,

Hierbij doen wij u de resultaten van het aanvullend bodem onderzoek en de controlemonsters van de sanering van de minerale olieverontreiniging ter plaatse van het voormalige aftappunt van petroleum toekomen.

INLEIDING

Op 25 augustus 1991 is een bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hoofdstraat 205 te Leiderdorp. Tijdens dit onderzoek bleek dat ter plaatse van het voormalige aftappunt voor petroleum de bodem verontreinigd was met minerale olie. Ter plaatse van de ondergrondse opslagtank is geen verontreiniging aangetroffen.

ONDERZOEK

veldwerk en zintuiglijke waarnemingen

Om de omvang van de bovengenoemde verontreiniging vast te stellen zijn op 25 augustus 3 boringen tot 2,0 meter -m.v. verricht. De boringen zijn gezet met behulp van een edelmanboor.

Door middel van zintuiglijke waarnemingen is de verontreiniging vertikaal begrensd.

Uit zintuiglijke waarnemingen is gebleken dat de bodem ter plaatse van het voormalige aftappunt vanaf maaiveld tot 1,8 meter -m.v. is verontreinigd met minerale olie.

Ter plaatse van de ondergrondse opslagtank zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

conclusies onderzoek

Op basis van bovenstaande gegevens is besloten om de verontreiniging bij het aftappunt te ontgraven. Geschat wordt dat circa 4 m³ grond is verontreinigd met minerale olie.

SANERING

ontgraving

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen uit het onderzoek is besloten de verontreinigde grond te ontgraven.

Op dinsdag 27 augustus is de ondergrondse opslagtank verwijderd en de verontreinigde grond ter plaatse van het voormalige aftappunt ontgraven. Omdat de afzet van de grond nog niet is geregeld, is de grond op het terrein in depot gezet.

Geschat wordt dat ongeveer 3 m³ is ontgraven.

controle monsters

Van de bodem en de wanden van de twee ontgravingen is een mengmonster (monster 1+2+3) samengesteld. Uit het analyseresultaat blijkt dat het gehalte minerale olie de detectiegrens niet overschrijdt.

Teneinde de grondwaterkwaliteit ter plaatse van het voormalige aftappunt te beoordelen, is een peilbuis geplaatst. Het grondwatermonster (6) is geanalyseerd op de parameter olie-IR. Uit het analyseresultaat blijkt dat het minerale olie gehalte de B-waarde in lichte mate overschrijdt.

Teneinde de afzet van de verontreinigde grond te bepalen is een mengmonster (5) van het gronddepot geanalyseerd op de parameters olie-IR en de zware metalen. Het minerale olie-gehalte overschrijdt de A-waarde. Voor de overige parameters zijn geen overschrijdingen geconstateerd. (Zie bijlage 1).

conclusies

Op basis van zintuiglijke waarnemingen tijdens de sanering en het analyseresultaat van het controle monster kunnen we concluderen dat de verontreinigde grond in voldoende mate is ontgraven.

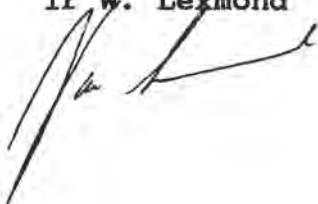
In het grondwater ter plaatse van het voormalige aftappunt is een restverontreiniging achter gebleven. Deze verontreiniging overschrijdt de B-waarde in lichte mate. Wij adviseren deze peilbuis her te bemonsteren ter controle van de eerste analyse.

In het bemonsterde gronddepot is het minerale olie gehalte licht verhoogd aangetoond. De grond bevat geen nevenverontreinigingen in de vorm van zware metalen. Gezien de huidige bestemming van het terrein achten wij de grond geschikt voor hergebruik op eigen terrein, waarbij de voorkeur gaat naar oppervlakkig hergebruik.

Wij hopen U voldoende geïnformeerd te hebben,
Hoogachtend,

Lexmond Milieu-adviezen B.V.,

ir W. Lexmond



Behandeld door: ing L. Dahlhaus

P.O.Box 7135
3000 HC Rotterdam
Telephone : 010 - 416 78 77
Telefax : 010 - 416 16 34
Telex : 28572 ctehr nl
Bank : Rabo Bank
Nb. : 35 66 05 655
Giro : 455 669



P.J. HEINRICI (NEDERLAND) B.V.

Rapport nr: 9108.1.464
Opdrachtgever: Lexmond Milieu-Adviezen BV
Postbus 143
2410 AC Bodegraven

-blz 1-

Betreft: Onderzoek grondmonster(s)
Project/Lokatie: Westerman
Projectnummer: 91.1992/LD
Monster ontvangen: 29 augustus 1991

Analyseresultaten:

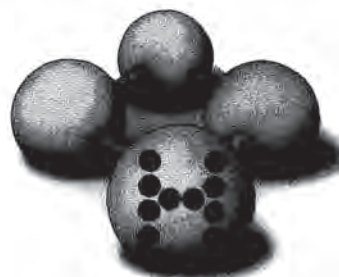
Monster: 1 + 2 + 3

Minerale olie-GC (VPR C85-19)	mg/kgds	<50
----------------------------------	---------	-----

Droge stof (IB Haren)	%	76.5
-----------------------	---	------

Rotterdam, 12 september 1991
P.J. Heinrich (Nederland) BV

P.O.Box 7135
3000 HC Rotterdam
Telephone : 010 - 416 78 77
Telefax : 010 - 416 16 34
Telex : 28572 ctehr nl
Bank : Rabo Bank
Nb. : 35 66 05 655
Giro : 455 669



P.J. HEINRICI (NEDERLAND) B.V.

Rapport nr: 9109.1.311
Opdrachtgever: Lexmond Milieu-Adviezen BV
Postbus 143
2410 AC Bodegraven

-blz 1-

Betreft: Onderzoek grondwatermonster(s)
Project/Lokatie: Westerman
Projectnummer: 91.1992/LD
Monster ontvangen: 11 september 1991

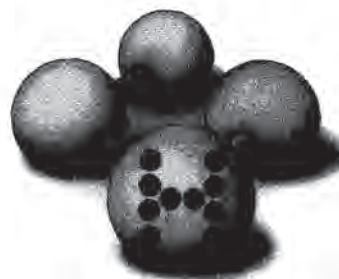
Analyseresultaten:

Monster: 6

Minerale olie-IR ug/l 240
(VPR C85-19)

Rotterdam, 18 september 1991
P.J. Heinrici (Nederland) BV

P.O.Box 7135
3000 HC Rotterdam
Telephone : 010 - 416 78 77
Telefax : 010 - 416 16 34
Telex : 28572 ctehr nl
Bank : Rabo Bank
Nb. : 35 66 05 655
Giro : 455 669



P.J. HEINRICI (NEDERLAND) B.V.

Rapport nr: 9109.1.255
Opdrachtgever: Lexmond Milieu-Adviezen BV
Postbus 143
2410 AC Bodegraven

-blz 1-

Betreft: Onderzoek grondmonster(s)
Project/Lokatie: Westerman
Projectnummer: 91.1992
Monster ontvangen: 6 September 1991

Analyseresultaten:

Monster: 5

Metalen (VPR C85-01)

-Chroom	mg/kgds	27
-Koper	mg/kgds	6
-Zink	mg/kgds	72
-Lood	mg/kgds	26
-Kwik	mg/kgds	<0.2
-Arseen	mg/kgds	11
-Cadmium	mg/kgds	0.4

Minerale olie-IR mg/kgds 410
(VPR C85-19)

Droge stof (IB Haren) % 78.1

Rotterdam, 13 september 1991
P.J. Heinrich (Nederland) BV



j.g.j. maring jr.
architekt bna.

298 rijksstraatweg 2242 aa wassenaar - h - nl
tel. 01751 - 16009 - fax 01751 - 76977

4-11-51 12:20 hr
dhr Bunnik Lexmond
advies

2e verbetering grondwater.
ca 400 olie gehalte.

Wij gaat advies schrijven voor
grondwater sanering en dit aan de
provincie aanbieden.

Lucien.

27-9-91

N.a.v. vappod.

Rempeklungr N.de Linde i.v.m. Wesselman.

grond niet uitgespreid

grond $> a$ $< b$ moet worden behandeld als spiegelst.
ondert deze op eigen deuren is hiervoor een H1 vergoeding mogelijk.

grondwater verbruikt is deze $< B$ dan niet
nemen indien $> B$ in karakteren en Samen.



994738192

VERZAMELDOSSIER

Leiderdorp

Bodem 1991-1998 bouwgrond tbv woningbouw

**2 bodemonderzoek Hoofdstraat-
Achthovenerven**

Filenummer;

00425830



Vertrouwelijk

VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

Hoofdstraat/Achthovenerweg

Leiderdorp

in opdracht van

Aannemers Combinatie Leiderdorp

rapport 94.6028/TT

augustus 1994

Strabis 92



- Bodemonderzoek
- Bodemsanering
- Bodemreiniging
- Waterzuivering

Duitslandweg 7 2411 NT Bodegraven telefoon 01726 - 14255/18164
Postbus 143 2410 AC Bodegraven telefax 01726 - 12226
K.v.K. Gouda nr. 31.493

INHOUD

1. INLEIDING	3
2. TERREINGEGEVENS EN ONDERZOEKSOPZET	4
2.1 TERREINGEGEVENS	4
2.2 ONDERZOEKSOPZET	4
3. VELDWERK EN BEMONSTERING	6
3.1 VELDWERK	6
3.2 BEMONSTERING	6
4. ZINTUIGLIJK ONDERZOEK	7
5. CHEMISCH ONDERZOEK	8
5.1 UITGEVOERDE ANALYSES	8
5.2 ANALYSERESULTATEN	10
6. BESPREKING VAN DE RESULTATEN	12
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
7.1 CONCLUSIES	14
7.2 AANBEVELINGEN	15
8. BETROUWBAARHEID	16

BIJLAGEN

1. SITUATIETEKENINGEN
 - 1.1 lokatie-aanduiding
 - 1.2 situatieschets
2. BOORSTATEN
3. ANALYSERESULTATEN
4. TOETSINGSTABEL en CORRECTIE TOETSINGSWAARDEN
5. SLIBKLASSEBEPALING

1. INLEIDING

In opdracht van de Aannemers Combinatie Leiderdorp is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op een terrein aan de Hoofdstraat/Achthovenerweg te Leiderdorp. Het onderzoek vond plaats in verband met de aankoop van een deel van het terrein en de geplande woningbouw op het gehele terrein.

Het doel van het verkennend milieukundig bodemonderzoek was het verkrijgen van inzicht in de aard, de plaats van voorkomen en de concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

In hoofdstuk 2 zijn de terreingegevens opgenomen en wordt de onderzoeksofzet besproken. Vervolgens wordt verslag gedaan van het ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerde veldwerk en zintuiglijk en chemisch onderzoek (hoofdstukken 3, 4 en 5).

Om de kwaliteit van de bodem te toetsen zijn door het Ministerie van VROM zogenaamde streef- en interventiewaarden vastgesteld voor de concentraties van verschillende stoffen in grond en grondwater (circulaire van 9 mei 1994). De resultaten van het chemisch onderzoek zijn getoetst aan deze waarden. Enige informatie over de wijze van toetsing en de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 4.

In hoofdstuk 6 worden de resultaten besproken. Op grond van de bevindingen tijdens het zintuiglijk en chemisch onderzoek is de onderzochte situatie beoordeeld. Deze beoordeling is samen met de adviezen te vinden in hoofdstuk 7.

Hoofdstuk 8 tot slot geeft een toelichting op factoren die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2. TERREINGEGEVENS EN ONDERZOEKSOPZET

2.1 TERREINGEGEVENS

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van 3,83 ha. Het terrein, ook wel bekend als Doeskwartier, ligt ingesloten tussen de Achthovenerweg, de Hoofdstraat en de rivier De Does. Door het onderzochte terrein loopt een aantal sloten. Een situatieschets van het onderzochte terrein is opgenomen als bijlage 1.2.

Ten behoeve van het onderzoek is het terrein onderverdeeld in twee vakken. Vak A is momenteel in gebruik als weiland en heeft een oppervlakte van circa 3,43 ha. Vak B heeft een oppervlakte van circa 0,4 ha en is momenteel in gebruik als volkstuin. Vroeger werden op dit perceel groenten verbouwd door een groentehandelaar.

Bij een terreininspectie voorafgaand aan het onderzoek is vastgesteld dat ter ontsluiting van de diverse terreindelen in de sloten enkele dammetjes zijn aangebracht, waarvoor mogelijk puin en andere bodemvreemde materialen zijn gebruikt. Langs de buitenranden van het perceel is het maaiveld licht verhoogd ten opzichte van het overige terrein ("dijkjes").

Vanwege zintuiglijk waarneembare verlagingen in het maaiveld bestond het vermoeden dat op het te onderzoeken terrein gedempte sloten of greppels aanwezig zijn. In het archief van de gemeente Leiderdorp zijn luchtfoto's van het gebied geraadpleegd. Uit de aanwezige foto's kon worden opgemaakt dat er sinds 1962 geen sloten op het terrein zijn gedempt. De waargenomen verlagingen zijn vermoedelijk greppels die zorgen voor de afvoer van hemelwater.

Op basis van luchtfoto's uit 1967 bestaat het vermoeden dat er in de noordwesthoek van het terrein, grenzend aan de rivier De Does bebouwing heeft bestaan (mogelijk een schuurtje).

In het archief van de gemeente Leiderdorp zijn voor het overige geen aanwijzingen gevonden die erop wijzen dat op het perceel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.2 ONDERZOEKSOPZET

bodemonderzoek

De bodem in vak A is onderzocht conform de richtlijn NVN 5740 voor onverdachte terreinen. Binnen deze onderzoeksopzet is extra aandacht besteed aan de specifieke lokaties die in de terreingegevens in hoofdstuk 2.1 zijn besproken.

In verband met het mogelijke gebruik van bestrijdingsmiddelen op vak B (groenteteelt/volkstuinen) is de bodem ter plaatse homogeen verdacht voor wat betreft de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. De bodem in vak B is onderzocht conform de richtlijn NVN 5740 voor homogeen verdachte terreinen.

slibonderzoek

Het slibonderzoek is uitgevoerd conform de Nota Uitwerking Baggerbeleid (NUB) van de provincie Zuid-Holland. Omdat het onderzochte terrein naast een drukke weg ligt, een gedeelte van het terrein in gebruik is als volkstuin en de sloten in directe verbinding staan met de Does, zijn de te onderzoeken sloten als verdacht beschouwd.

3. VELDWERK EN BEMONSTERING

3.1 VELDWERK

Het veldwerk voor het verkennend milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd op 28 en 29 juli 1994.

bodemonderzoek

In vak A zijn in totaal 45 boringen verricht (nrs. 1 t/m 45). De boringen 32, 33, 34 en 35 zijn elk afgewerkt met een peilfilter, teneinde het grondwater te kunnen bemonsteren. In vak B zijn in totaal vijftien boringen verricht (nrs. 46 t/m 60). Boring 46 is afgewerkt met een peilfilter.

De peilfilters zijn vervaardigd van PVC (polyvinylchloride) en zijn over een lengte van een meter geperforeerd. De geperforeerde gedeelten zijn voorzien van een gewassen nylon filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

slibonderzoek

Verdeeld over de totale lengte van de te onderzoeken sloten (circa 500 m) zijn in duplo tien slibmonsters genomen.

De plaats van de boringen, de peilfilters en de slibmonstername is aangegeven op de situatieschets in bijlage 1.2.

3.2 BEMONSTERING

Tijdens het veldwerk is van elke boring per halve meter een geroerd grondmonster genomen, met dien verstande dat afwijkende of verontreinigde bodemlagen apart zijn bemonsterd. De diepte van de monstername is tussen haakjes achter het desbetreffende boornummer aangegeven. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten, die "headspace free" (volledig gevuld) zijn afgesloten met neopreen deksels.

Voor het verkrijgen van representatieve grondwatermonsters is na plaatsing van de peilfilters een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan circa driemaal de inhoud van de boorgaten. De peilfilters in vak A zijn op 29 juli 1994 gespoeld; het peilfilter in vak B is op 4 augustus 1994 gespoeld. De peilfilters zijn op 8 augustus 1994 bemonsterd met een slangenpompje met teflon slang. De grondwatermonsters zijn "headspace free" (volledig gevuld) opgeslagen in luchtdichte glazen flessen van een liter.

De grondwatermonsters zijn binnen vier uur na bemonstering gekoeld en binnen achttien uur na bemonstering bij het laboratorium aangeleverd.

Het slib is bemonsterd met een zuigerboor. De monsters zijn op dezelfde manier verpakt als de grondmonsters.

4. ZINTUIGLIJK ONDERZOEK

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Dit zintuiglijk onderzoek bestond uit twee delen, te weten:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten werden geclassificeerd;
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij waarneembare afwijkingen in het bodemmateriaal nauwkeurig werden beschreven.

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Globaal is de bodem als volgt opgebouwd:

- vanaf maaiveld tot op 1,5 meter beneden maaiveld (m-mv) bestaat de bodem voornamelijk uit zandhoudende klei;
- in vak A bestaat de bodem vanaf 1,5 m-mv tot op een diepte van 2 m-mv uit kleihoudend zand;
- in vak B bestaat de bodem vanaf 1,5 m-mv tot op een diepte van 2 m-mv uit (zandhoudende) klei.

Plaatselijk zijn in de bovengrond geringe hoeveelheden puin aangetroffen.

Op de specifieke lokaties op het terrein (zie hoofdstuk 2.1) zijn de volgende bodemvreemde materialen aangetroffen:

- de bovengrond ter plaatse van de dammetjes in de sloten op het terrein is sterk puinhoudend. Bij de boringen 31, 44 en 45 zijn tevens zeer geringe hoeveelheden koolas aangetroffen;
- in de bovengrond bij de boringen 38 en 39 is licht tot matig puinhoudend zand aangetroffen; dit duidt op de mogelijke aanwezigheid van een gedempte sloot;
- de bovengrond van de verhoogde delen ("dijkjes") is matig tot sterk puinhoudend;
- op de lokatie die vermoedelijk bebouwd is geweest (boringen 23 t/m 25) zijn is puin, koolas en slakken in de bovengrond aangetroffen.

In en aan het bemonsterde grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd.

5. CHEMISCH ONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de grondmonsters, slibmonsters en grondwatermonsters overgebracht naar Sterlab Heinrici Milieulaboratorium B.V. te Hoogvliet.

De voorbereiding en analyse van de aangeleverde monsters is uitgevoerd conform de voorlopige praktijk richtlijnen (VPR), uitgegeven door het Ministerie van VROM.

5.1 UITGEVOERDE ANALYSES

bodemonderzoek

Om de bodemkwaliteit vast te stellen, is een aantal grondmonsters en grondwatermonsters in het laboratorium geanalyseerd. Daartoe zijn uit de verzamelde grondmonsters de volgende mengmonsters samengesteld:

vak A

- zes mengmonsters (MM1 t/m MM5, MM10) van de bovengrond (0-0,5 m-mv). Eén van deze mengmonsters (MM1) is samengesteld uit grondmonsters afkomstig van de dammetjes; een ander mengmonster (MM10) is samengesteld uit grondmonsters van het opgehoogde terreindeel ("dijkjes");
- vijf mengmonsters (MM6 t/m MM9, MM11) van de ondergrond (0,5-2 m-mv). Eén van deze mengmonsters (MM11) is samengesteld uit grondmonsters uit de vermoedelijk gedempte sloot.

vak B

- twee mengmonsters (MM12 en MM13) van de bovengrond (0-0,5 m-mv);
- één mengmonster (MM14) van de ondergrond (0,5-2 m-mv).

Van twee representatieve grondmengmonsters is in het laboratorium van Lexmond Milieu-Adviezen B.V. het lutum- en organische-stofgehalte bepaald, ter correctie van de toetsingswaarden uit de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering (zie bijlage 4).

slibonderzoek

Van de tien slibmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld (slibMM). Dit mengmonster is geanalyseerd op de parameters uit de NUB.

De geselecteerde monsters alsmede de hierop uitgevoerde analyses zijn weergegeven in tabel 1 op pagina 9.

TABEL 1 Uitgevoerde chemische analyses

monstercode	analyses/bepalingen
grond	
MM1 t/m MM5, MM12 en MM13	NVN A-pakket (*)
MM6, MM7 en MM14	NVN B-pakket (**)/minerale olie
MM8 t/m MM11	NVN B-pakket
grondwater	
peilfilter 32 t/m 35 en 46	NVN C-pakket (***)/pH/EC
slib	
slibMM	NUB-pakket (****)
MM1 = 1[0-30]+31[0-30]+44[0-40]+45[0-30] MM2 = 3[0-50]+5[0-50]+7[0-50]+9[0-50] MM3 = 27[0-50]+28[0-50]+29[0-50]+30[0-50] MM4 = 18[0-50]+19[0-50]+21[0-50]+22[0-50] MM5 = 11[0-50]+12[0-50]+14[0-40]+15[0-50] MM6 = 40[60-100]+41[100-150]+42[100-130] MM7 = 25[60-90]+33[100-140]+36[100-140] MM8 = 32[60-90]+35[50-100]+43[100-150] MM9 = 34[100-150]+37[50-100]+38[60-100] MM10 = 10[20-50]+16[0-50]+25[0-50] MM11 = 38[20-60]+39[40-90] MM12 = 50[0-50]+51[0-50]+52[0-50]+55[0-30] MM13 = 57[0-50]+58[0-50]+59[0-50]+60[0-50] MM14 = 46[60-110]+47[50-100]+48[100-150]+56[100-150] slibMM = 1A+2A+3A+4A+5A+6A+7A+8A+9A+10A	

Genoemde analysepakketten omvatten de volgende parameters:

(*) NVN A-pakket (bovengrond):

- * zware metalen (Cd, Cu, Cr, Pb, Hg, Zn, Ni) en arseen (As);
- * EOX;
- * minerale olie;
- * PAK (10VROM).

(**) NVN B-pakket (ondergrond):

- * zware metalen (Cd, Cu, Cr, Pb, Hg, Zn, Ni) en arseen (As);
- * EOX.

(***) NVN C-pakket (grondwater):

- * zware metalen (Cd, Cu, Cr, Pb, Hg, Zn, Ni) en arseen (As);
- * EOX;
- * VAK;
- * VOCl;
- * naftaleen;
- * fenolindex.

(****) NUB-pakket (slib):

- * zware metalen (Cd, Cu, Cr, Pb, Hg, Zn, Ni) en arseen (As);
- * EOX;
- * minerale olie;
- * PAK (10VROM).
- * OCB
- * PCB
- * lutum en org. stof

PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen
EOX = extraheerbare organische gehalogeneerde verbindingen
VAK = vluchtige aromatische koolwaterstoffen
VOCl = vluchtige organochloorverbindingen
OCB = organochloorbestrijdingsmiddelen
PCB = polychloorbifenylen

5.2 ANALYSERESULTATEN

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met de toetsingswaarden uit de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering (zie bijlage 4). De overschrijdingen die daarbij zijn geconstateerd zijn weergegeven in de tabellen 2 en 3.

TABEL 2 Overschrijdingen van de toetsingswaarden (vak A)

monster	parameter	concentratie	overschrijding (waarde)
<u>bovengrond</u>			
		mg/kgds	
MM1	koper	37	>S (S= 32 ;N= 100)
	zink	230	>S (S=125 ;N= 383)
	lood	275	>S (S= 78 ;N= 282)
	kwik	0,7	>S (S= 0,3 ;N= 4,9)
	PAK	4,6	>S (S= 0,6 ;N= 13)
	min. olie	120	>S (S= 31 ;N=1566)
MM2	lood	175	>S (S= 78 ;N= 282)
	PAK	1,2	>S (S= 0,6 ;N= 13)
MM3	lood	130	>S (S= 78 ;N= 282)
	PAK	1,1	>S (S= 0,6 ;N= 13)
MM4	lood	145	>S (S= 78 ;N= 282)
	kwik	0,5	>S (S= 0,3 ;N= 4,9)
	PAK	1,9	>S (S= 0,6 ;N= 13)
MM5	lood	97	>S (S= 78 ;N= 282)
MM10	zink	175	>S (S=125 ;N= 383)
	lood	305	>N (N=282 ;I= 486)
	kwik	0,4	>S (S= 0,3 ;N= 4,9)
10[20-50]	lood	125	>S (S= 78 ;N= 282)
16[0-50]	lood	22	>S (S= 78 ;N= 282)
25[0-50]	lood	145	>S (S= 78 ;N= 282)
<u>ondergrond</u>			
MM9	zink	520	>N (N=402 ;I= 673)
	cadmium	1,0	>S (S= 0,7 ;N= 5,6)
34[100-150]	zink	370	>S (S=131 ;N= 402)
37[50-100]	zink	51	<S (S=131)
38[60-100]	zink	3100	>I (I=673)
MM11	zink	195	>S (S=131 ;N= 402)
MM1 = 1[0-30]+31[0-30]+44[0-40]+45[0-30] MM2 = 3[0-50]+5[0-50]+7[0-50]+9[0-50] MM3 = 27[0-50]+28[0-50]+29[0-50]+30[0-50] MM4 = 18[0-50]+19[0-50]+21[0-50]+22[0-50] MM5 = 11[0-50]+12[0-50]+14[0-40]+15[0-50] MM9 = 34[100-150]+37[50-100]+38[60-100] MM10 = 10[20-50]+16[0-50]+25[0-50] MM11 = 38[20-60]+39[40-90]			
<u>grondwater</u>			
		µg/l	
peilbuis 35	chrom	2	>S (S= 1 ;N= 16)

TABEL 3 Overschrijdingen van de toetsingswaarden
(vak B)

monster	parameter	concentratie	overschrijding (waarde)
<u>bovengrond</u>			
MM12		mg/kgds	
	koper	44	>S (S= 32 ;N= 100)
	lood	190	>S (S= 78 ;N= 282)
	kwik	0,7	>S (S= 0,3 ;N= 4,9)
	PAK	2,6	>S (S= 0,6 ;N= 13)
MM13	koper	38	>S (S= 32 ;N= 100)
	zink	280	>S (S=125 ;N= 383)
	lood	235	>S (S= 78 ;N= 282)
	kwik	0,5	>S (S= 0,3 ;N= 4,9)
	PAK	3,1	>S (S= 0,6 ;N= 13)
MM12 = 50[0-50]+51[0-50]+52[0-50]+55[0-30]			
MM13 = 57[0-50]+58[0-50]+59[0-50]+60[0-50]			
<u>grondwater</u>			
peilbuis 46	chrom	µg/l	
		3	>S (S= 1 ;N= 16)

6. BESPREKING VAN DE RESULTATEN

bodemonderzoek

vak A

bovengrond

Plaatselijk zijn in de bovengrond zeer geringe hoeveelheden puin of koolas aangetroffen.

In de grondmengmonsters MM2, MM3 en MM4 overschrijden de concentraties lood en PAK (10VROM) de desbetreffende streefwaarde. In mengmonster MM5 overschrijdt alleen de concentratie lood de streefwaarde.

De verhoogde concentraties lood en PAK in de mengmonsters MM2 t/m MM5 zijn waarschijnlijk terug te voeren op de aanwezigheid van geringe hoeveelheden bodemvreemd materiaal in de grond.

De bovengrond van de dammetjes, die de verschillende weilanden met elkaar verbinden, is sterk puin- en koolashoudend. In mengmonster MM1, bestaande uit grondmonsters van de dammetjes, overschrijden de concentraties koper, zink, lood, kwik, PAK en minerale olie de desbetreffende streefwaarde.

In grondmengmonster MM10, een mengmonster van de bovengrond van de "dijkjes", overschrijden de concentraties zink en kwik de desbetreffende streefwaarden. De concentratie lood overschrijdt het criterium voor nader onderzoek.

Naar aanleiding van de aangetroffen loodconcentratie in dit mengmonster, zijn de deelmonsters van waaruit dit mengmonster is samengesteld separaat geanalyseerd op lood. In alle drie de deelmonsters blijkt de concentratie lood de streefwaarde te overschrijden. Dat in mengmonster MM10 een concentratie lood boven het criterium voor nader onderzoek is aangetoond, is waarschijnlijk te wijten aan een inhomogeniteit in het mengmonster.

ondergrond

In mengmonster MM9 overschrijdt de concentratie zink het criterium voor nader onderzoek en overschrijdt de concentratie cadmium de streefwaarde. De deelmonsters van waaruit MM9 is samengesteld zijn geanalyseerd op zink. In twee deelmonsters overschrijdt de concentratie zink de streefwaarde; in één deelmonster (38[60-100]) overschrijdt de concentratie zink de interventiewaarde. Boring 38 is verricht in een mogelijk gedempte sloot.

In mengmonster MM11, bestaande uit de monsters 38[20-60] en 39[40-90] uit de mogelijk gedempte sloot, overschrijdt de concentratie zink de streefwaarde.

grondwater

In het grondwatermonster uit peilfilter 35 overschrijdt de concentratie chroom de streefwaarde in geringe mate.

In de grondwatermonsters uit de peilfilters 32 t/m 35 zijn voor de overige geanalyseerde parameters geen concentraties aangetoond die de desbetreffende streefwaarde overschrijden.

vak B*bovengrond*

In de grondmengmonsters MM12 en MM13 overschrijden de concentraties koper, lood, kwik en PAK de desbetreffende streefwaarde. In mengmonster MM13 overschrijdt tevens de concentratie zink de streefwaarde. In de opgeboorde bovengrond op dit terreindeel is bodemvreemd materiaal aangetroffen. Dit materiaal is waarschijnlijk de oorzaak van de verhoogde concentraties zware metalen en PAK in de betreffende mengmonsters.

ondergrond

In mengmonster MM14 is voor geen van de geanalyseerde parameters een concentratie aangetoond die de desbetreffende streefwaarde overschrijdt.

grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis 46 overschrijdt de concentratie chroom de streefwaarde in geringe mate.

slibonderzoek

De analyseresultaten van het slib zijn getoetst aan de waterbodemonormering volgens de Evaluatienota Water (zie bijlage 5). Het slib wordt volgens deze toets ingedeeld in kwaliteitsklasse 3.

Omdat slib van klasse 3 niet in 'natte toestand' vervoerd mag worden, betekent dit dat het slib na verwijdering op de lokatie ontwaterd dient te worden. Ter vaststelling van de verwerkings- of hergebruiksmogelijkheden, dient het ontwaterde slib te worden bemonsterd en geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de Aannemers Combinatie Leiderdorp is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op een terrein aan de Hoofdstraat/Achthovenerweg te Leiderdorp. Het onderzoek vond plaats in verband met de aankoop van een deel van het terrein en geplande woningbouw op het gehele onderzochte terrein.

7.1 CONCLUSIES

bovengrond

In de (meng)monsters van de bovengrond zijn voor enkele zware metalen en voor PAK concentraties aangetoond die de desbetreffende streefwaarde overschrijden.

De verhoogde concentraties zware metalen en PAK zijn waarschijnlijk terug te voeren op de aanwezigheid van geringe hoeveelheden bodemvreemd materiaal in de grond.

ondergrond

In één grondmengmonster van de ondergrond overschrijdt de concentratie cadmium de streefwaarde. In twee deelmonsters van dit mengmonster overschrijdt de concentratie zink de streefwaarde en in één deelmonster, van een boring die in een mogelijk gedempt sloottracé is verricht, overschrijdt de concentratie zink de interventiewaarde.

Voor de overige parameters zijn geen concentraties aangetoond die de desbetreffende streefwaarde overschrijden.

grondwater

In twee grondwatermonsters is de concentratie chroom licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Voor de overige parameters zijn in de grondwatermonsters geen concentraties aangetoond die de desbetreffende streefwaarde overschrijden.

slib

Het slib in de onderzochte watergangen wordt op basis van de toetsing van de analyseresultaten aan de Evaluatienota Water ingedeeld in kwaliteitsklasse 3.

7.2 AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt geadviseerd aanvullend onderzoek te laten verrichten naar de zinkverontreiniging ter plaatse van boring 38, die vermoedelijk in een gedempt sloottracé is verricht.

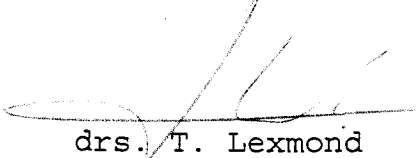
De overige onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

Indien bij de inrichting van het terrein grond vrijkomt afkomstig van de dammetjes, dijkjes of van de bovengrond van vak B, dient er rekening mee te worden gehouden dat dit materiaal beperkingen kent ten aanzien van hergebruik.

Indien slib vrijkomt uit de onderzochte watergangen, wordt geadviseerd dit slib uit de te dempen sloten te ontwateren. Dit ontwateren is mogelijk door het plaatsen van het slib in een tijdelijk depot op het terrein of door middel van mechanische ontwatering (bijv. door hydrocyclonage). Ter vaststelling van de verwerkings- of hergebruiksmogelijkheden dient het steekvaste slib na ontwatering te worden herbemonsterd en geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
Lexmond Milieu-Adviezen B.V.



drs. T. Lexmond

Onderzoek behandeld door drs. T. Timmerman

8. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters.

Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Lexmond Milieu-Adviezen B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit.

Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit beïnvloed worden door bijvoorbeeld het bouwrijp maken van het terrein, de aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of de verspreiding van een verontreiniging van een verder gelegen terrein via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

BIJLAGE 1

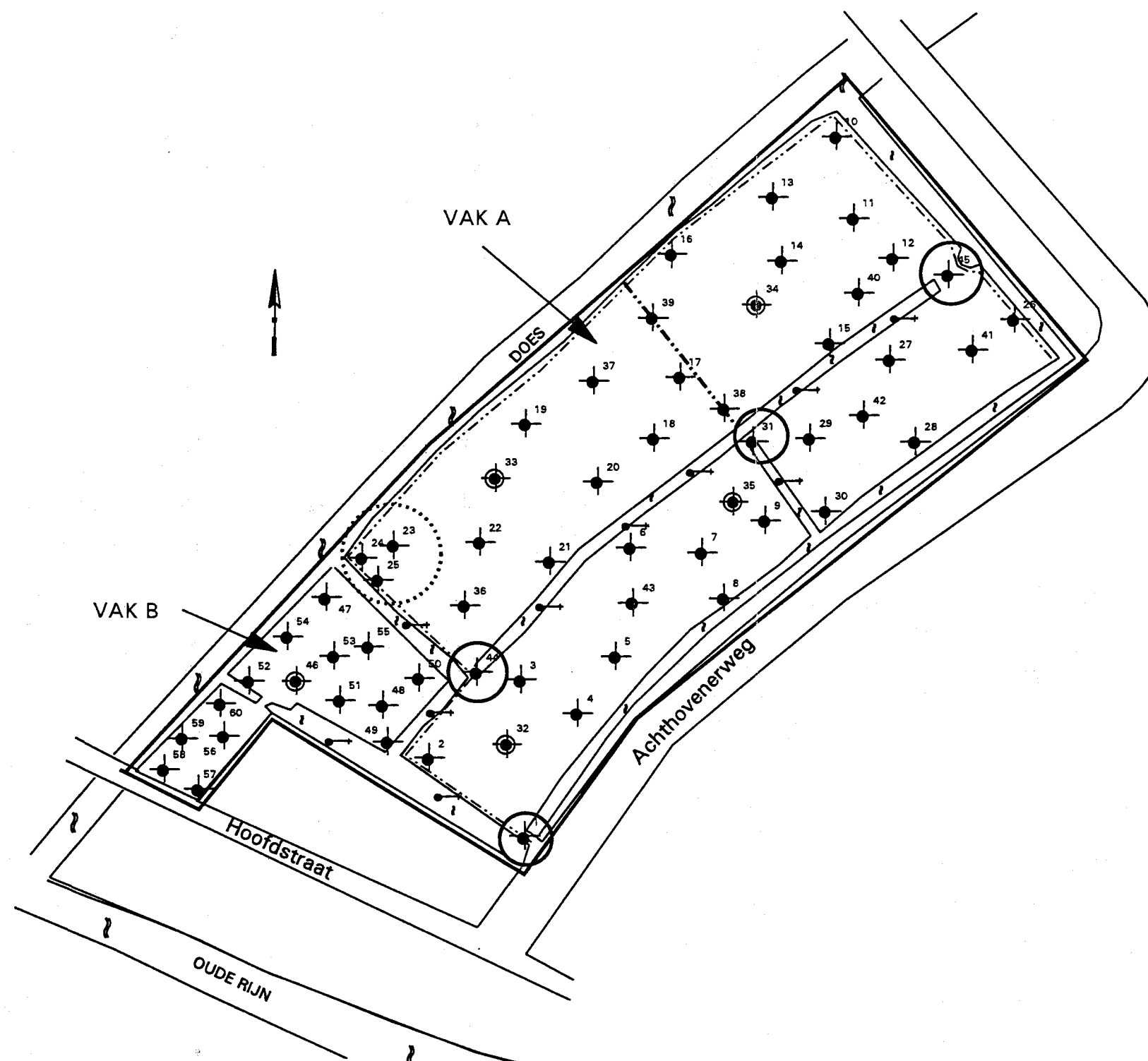


LEXMOND
MILIEU - ADVIEZEN B.V.

BILAGE 1.1

SCHAAL 1: 25.000

LOKATIE AANDUIDING



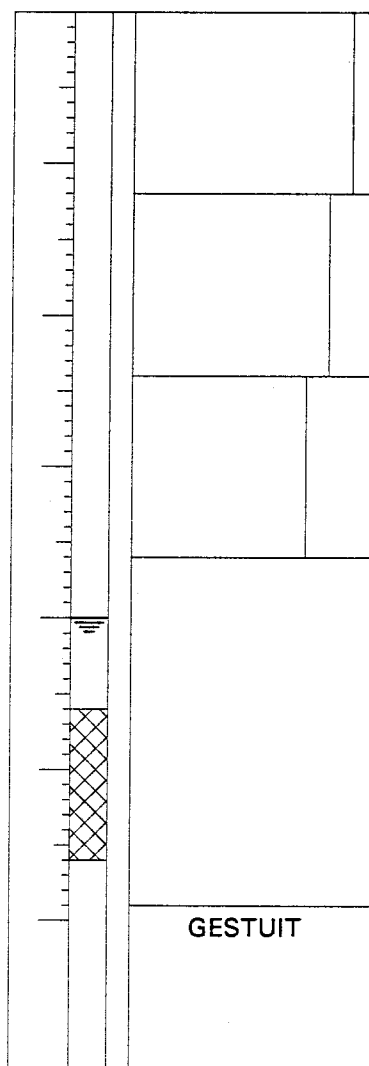
- slibmonster
- ~ watergang
- x— boring
- x— peilbuis
- dammetje
- vermoedelijke lokatie bebouwing
- - - - - vermoedelijke ligging gedempte sloot
- dijkjes
- grens onderzochte lokatie



PROJECT 94.6028/TT
SCHAAL 1:2000 (A3)
JULI 1994

HOOFDSTRAAT/ACHTHOVENERWEG LEIDERDORP

BIJLAGE 2



Licht houdend

Houdend

Sterk houdend

Grondwaterstand

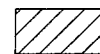
Peilbuis met
lengte filter
op schaal

Einde boring

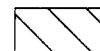
GESTUIT



Teelaarde



Klei



Veen



Silt



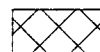
Zand, fijn



Zand, matig grof



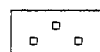
Zand, grof



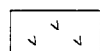
Slib



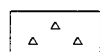
Verhard



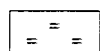
Grind



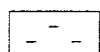
Schelpen



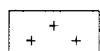
Puin



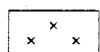
Humus



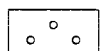
Hout



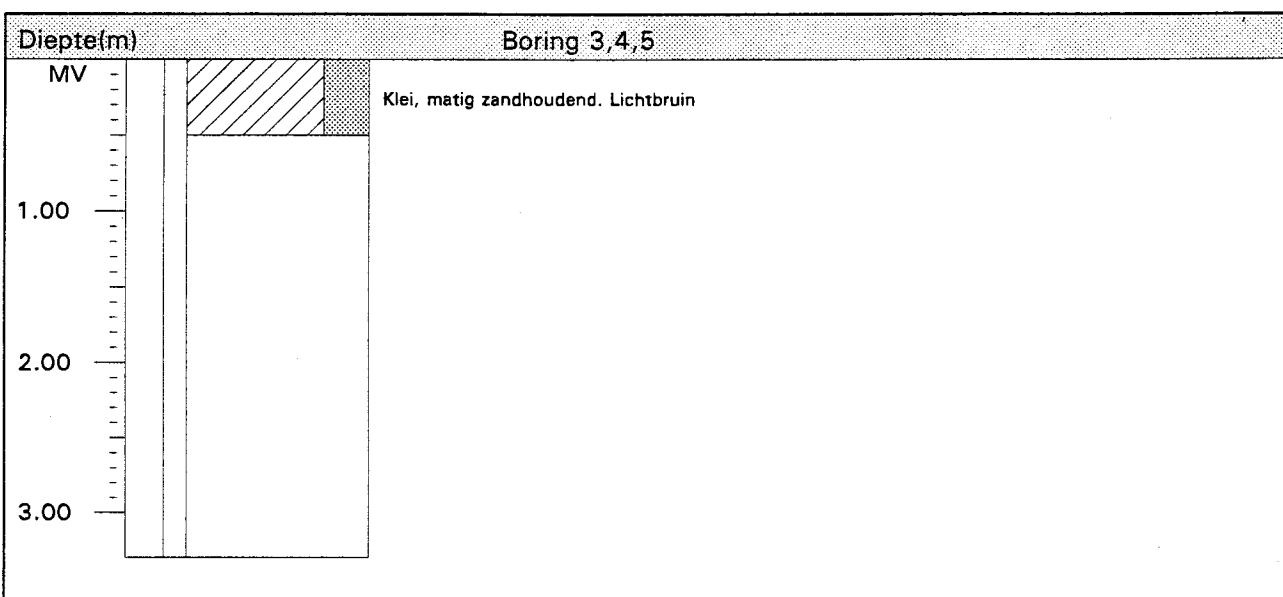
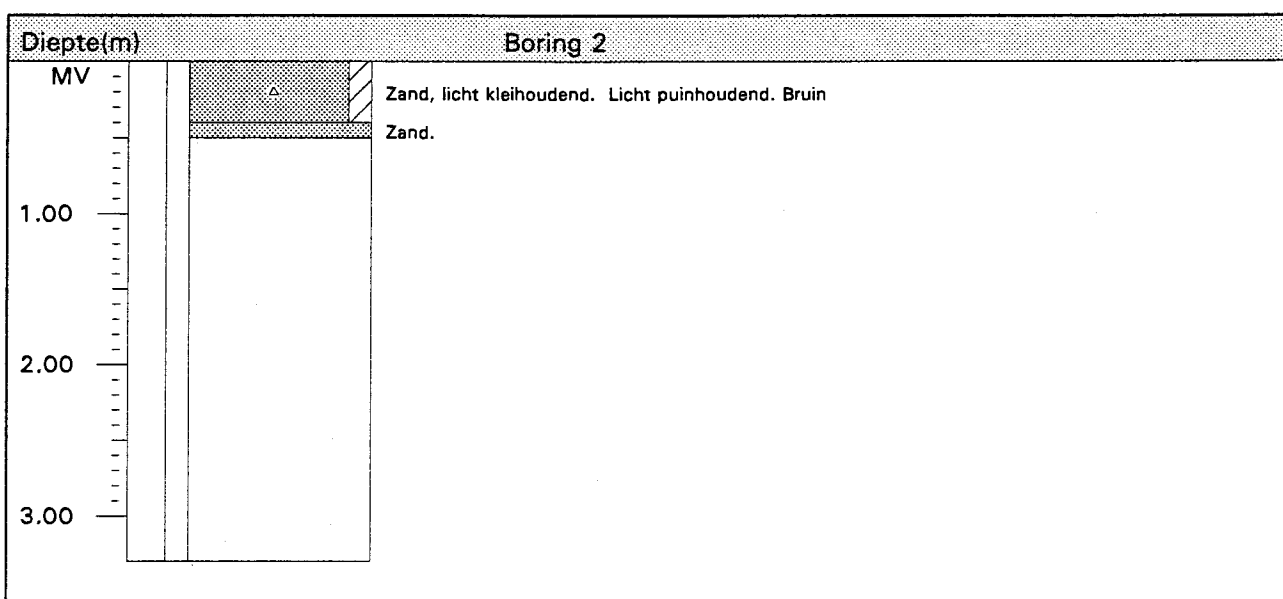
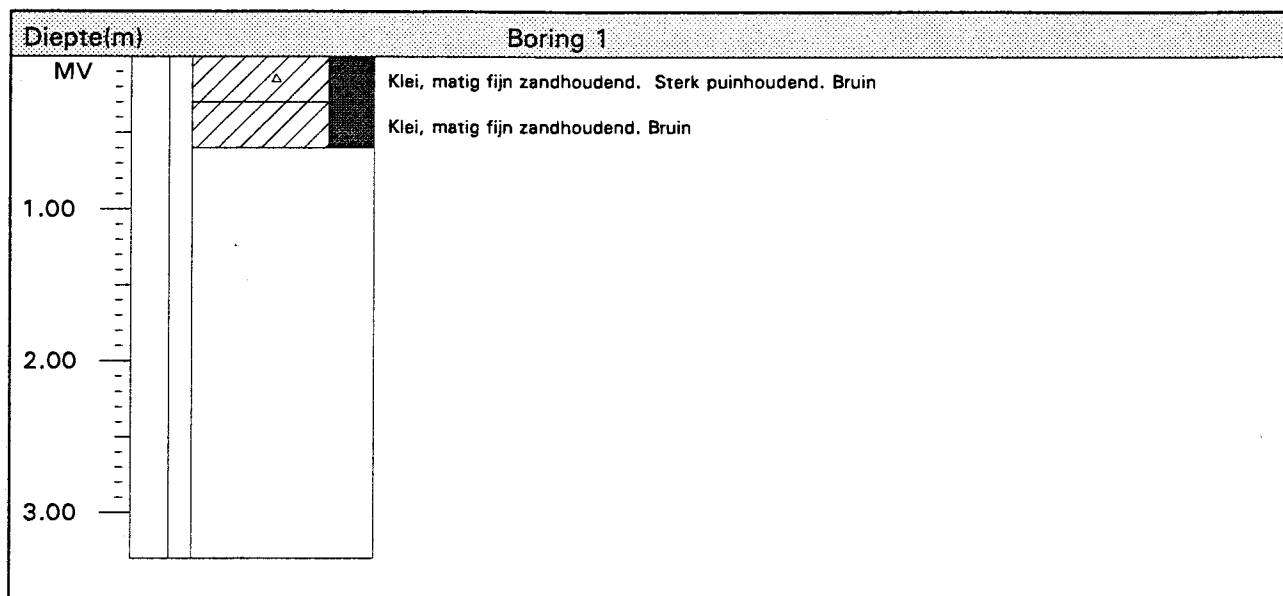
Koolas



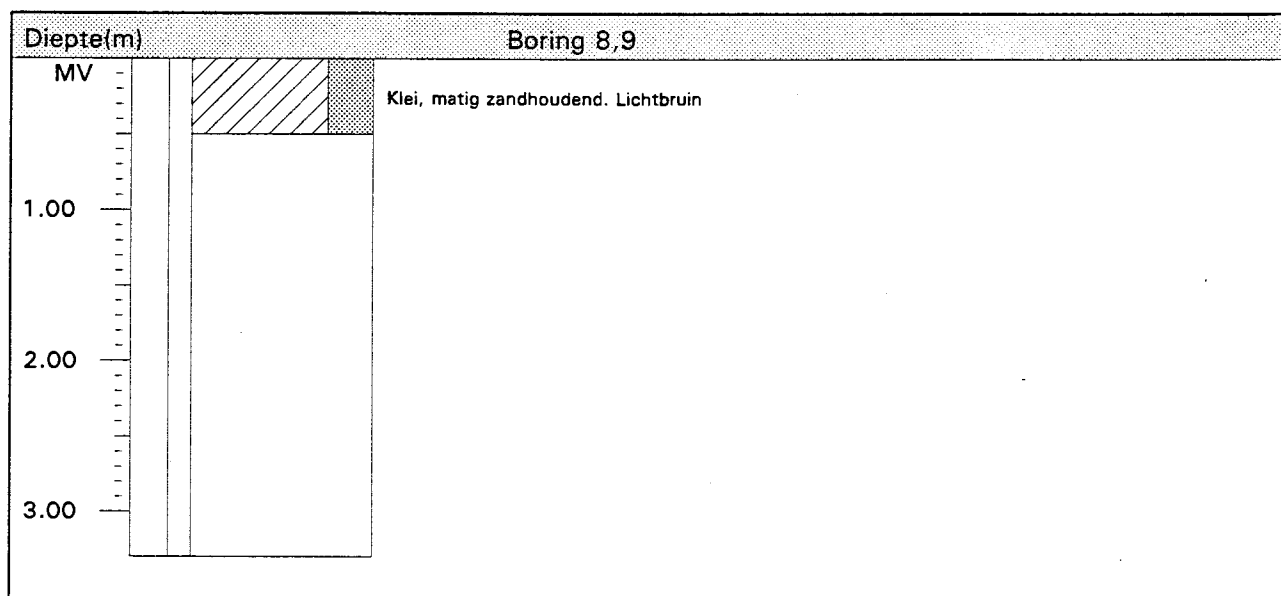
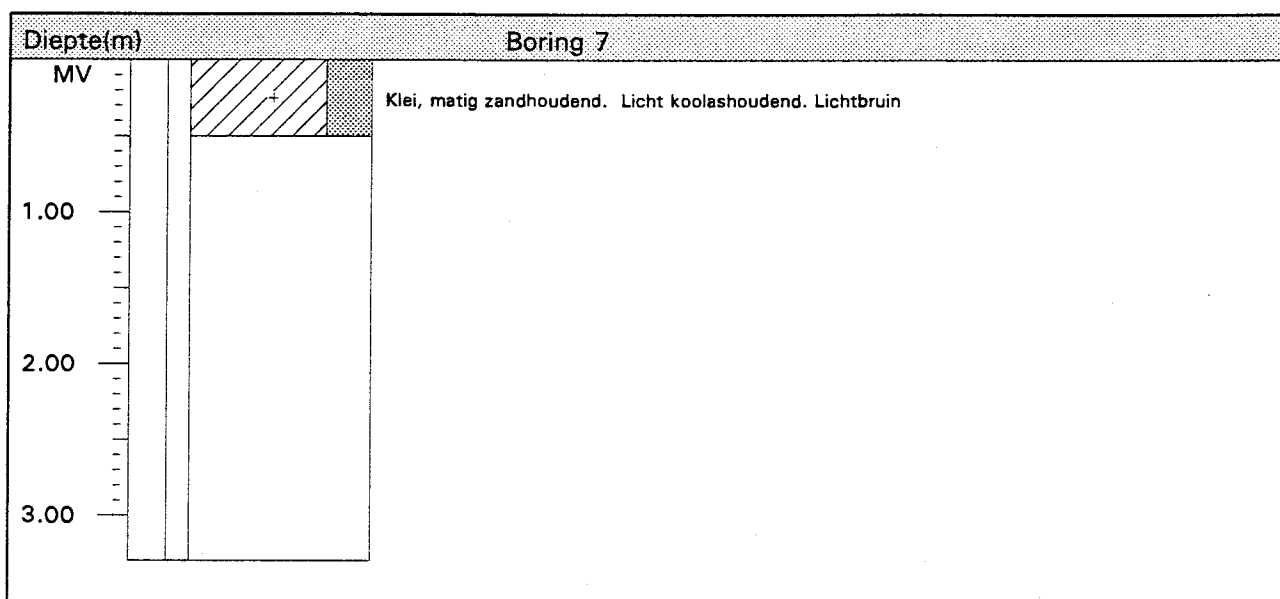
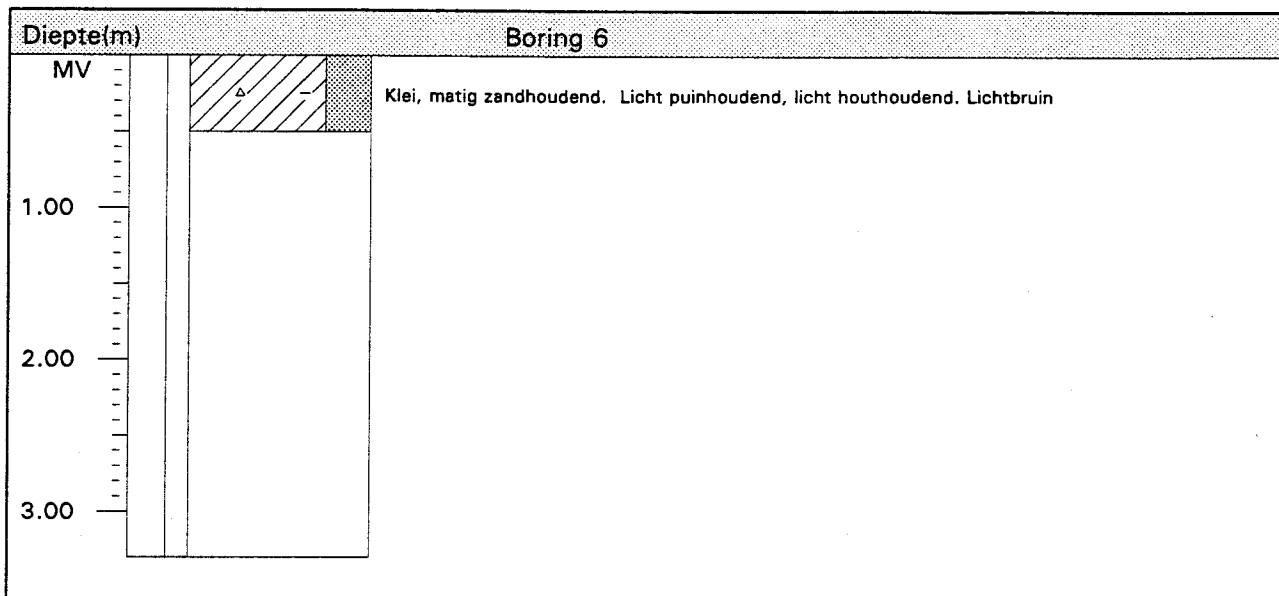
Oer



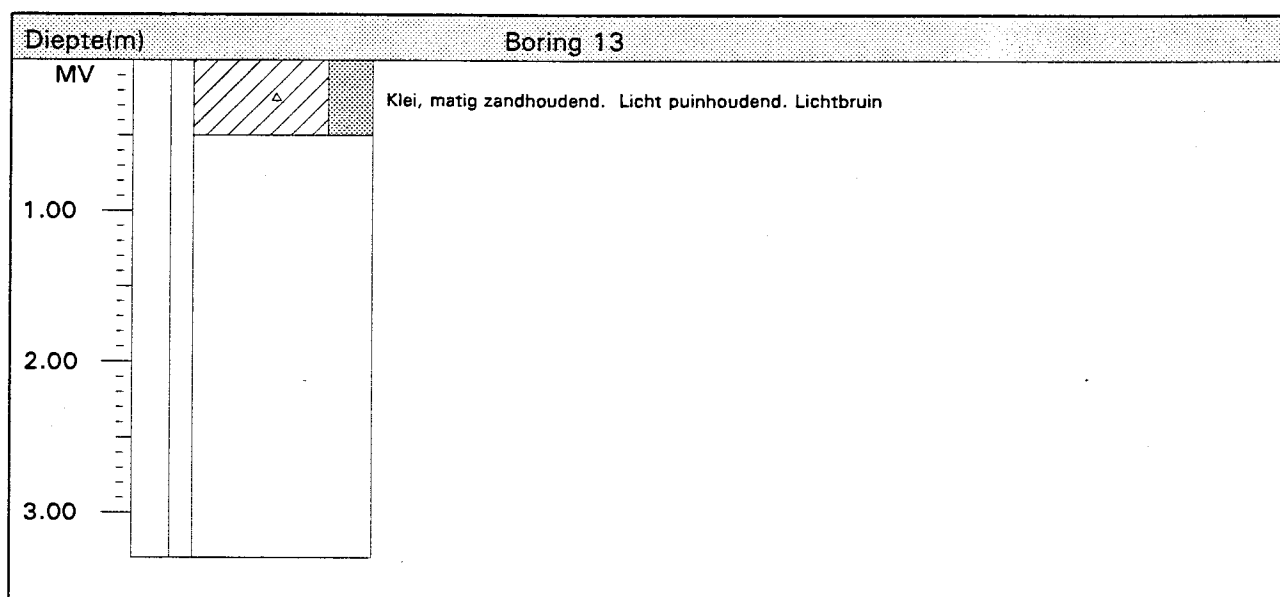
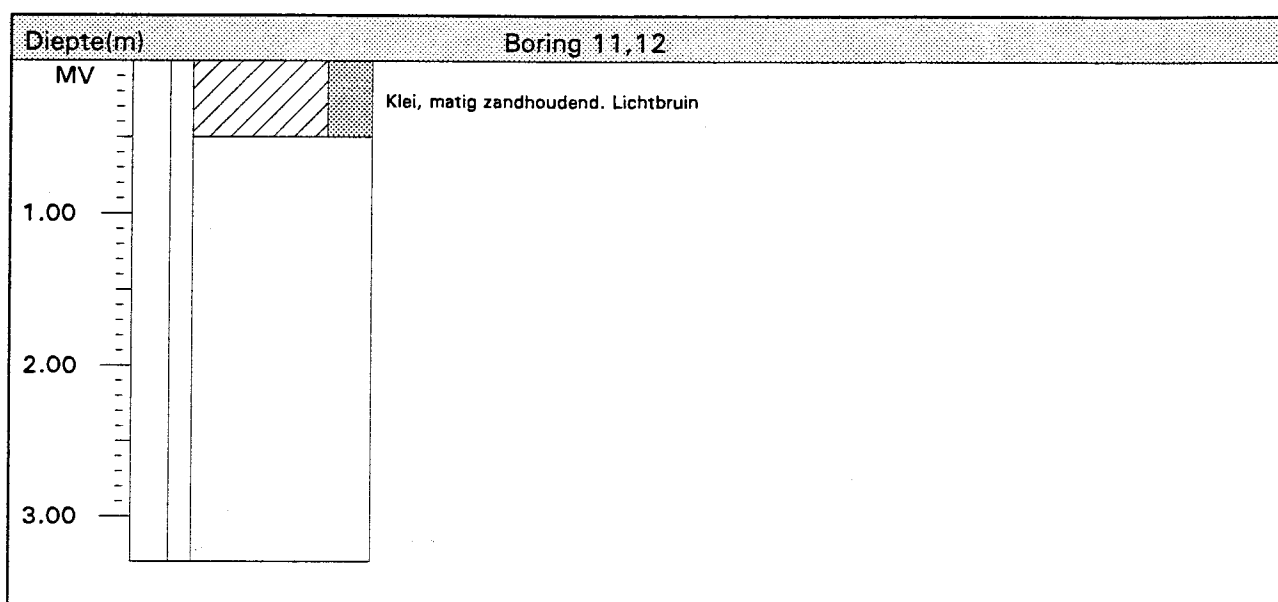
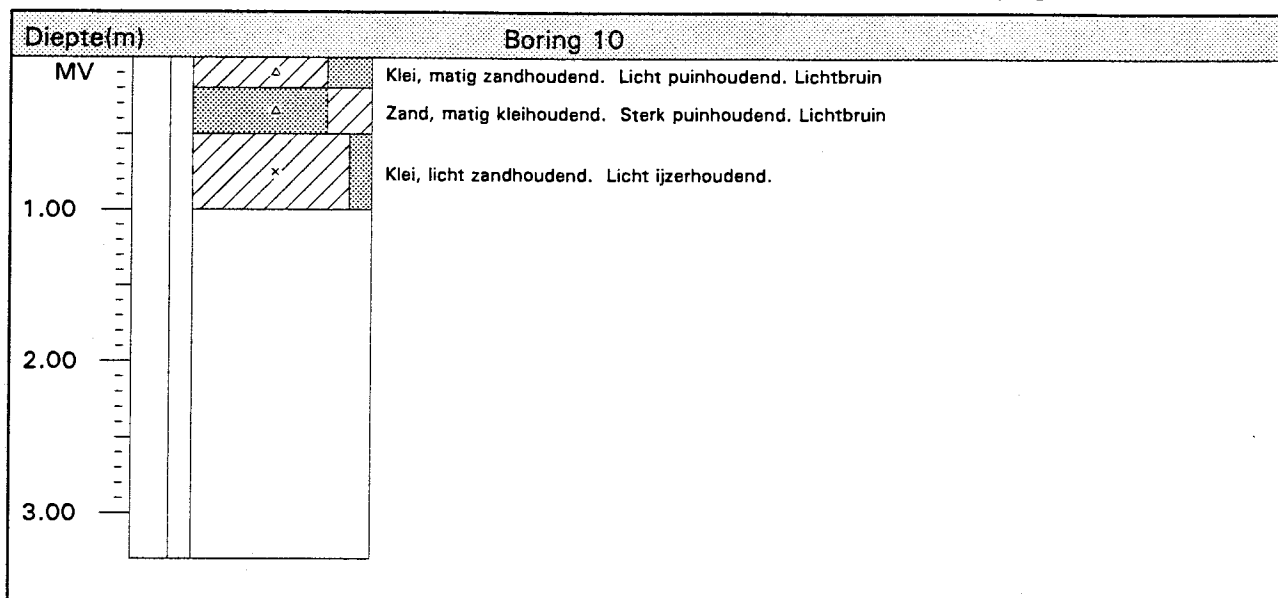
Slakken



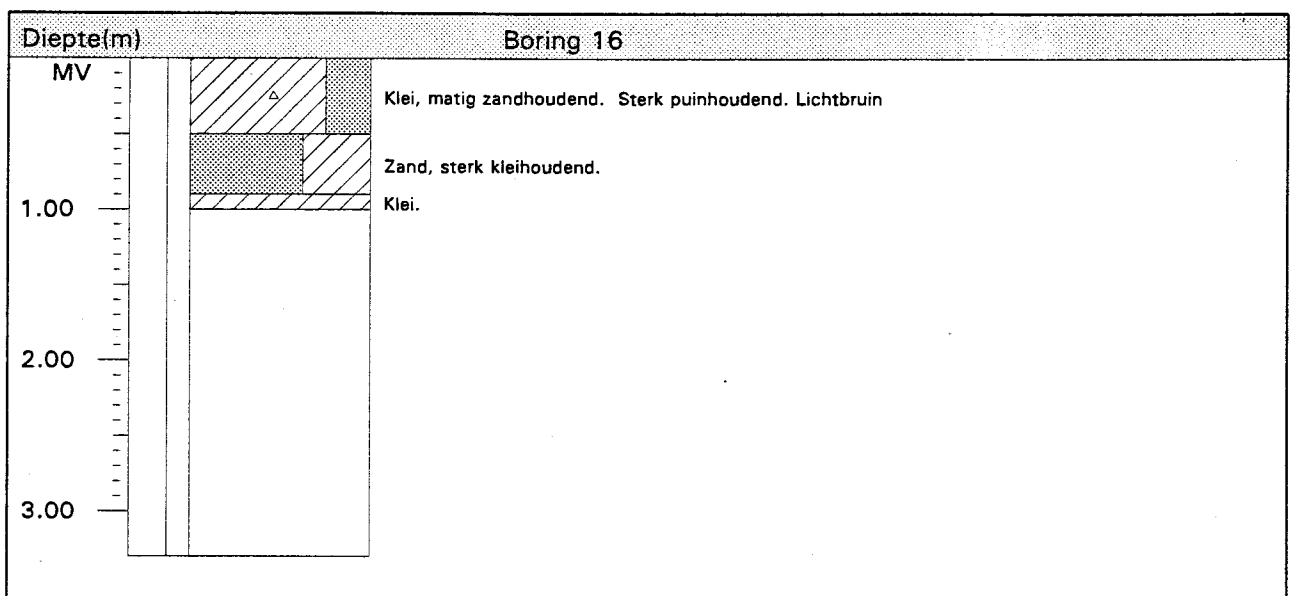
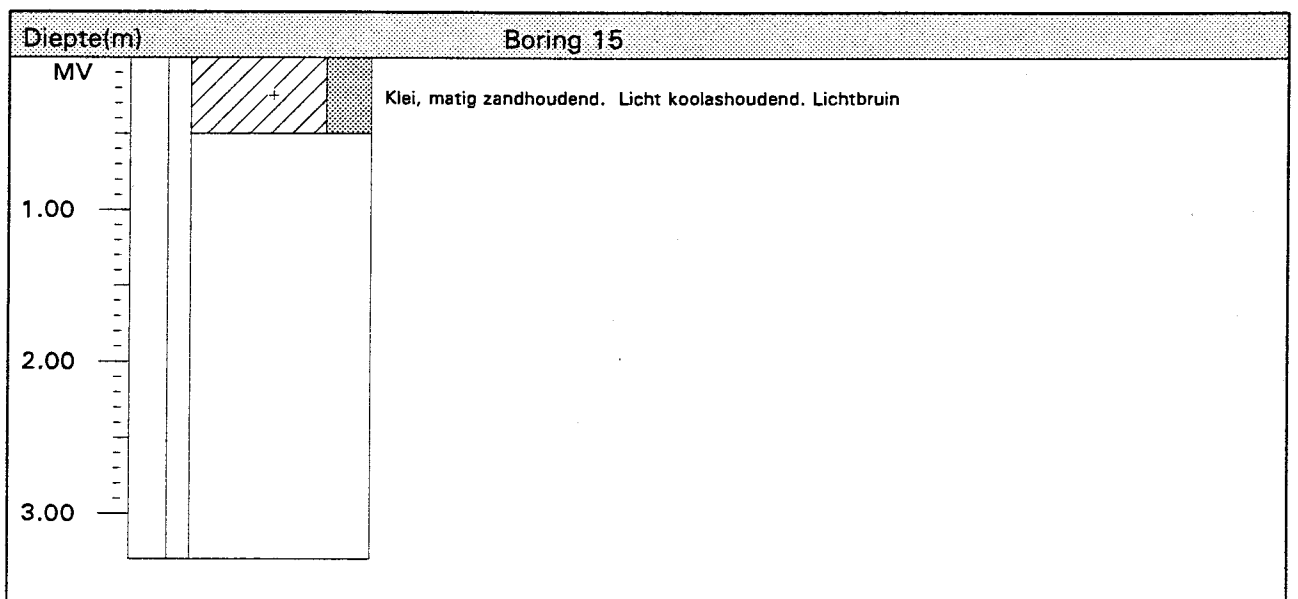
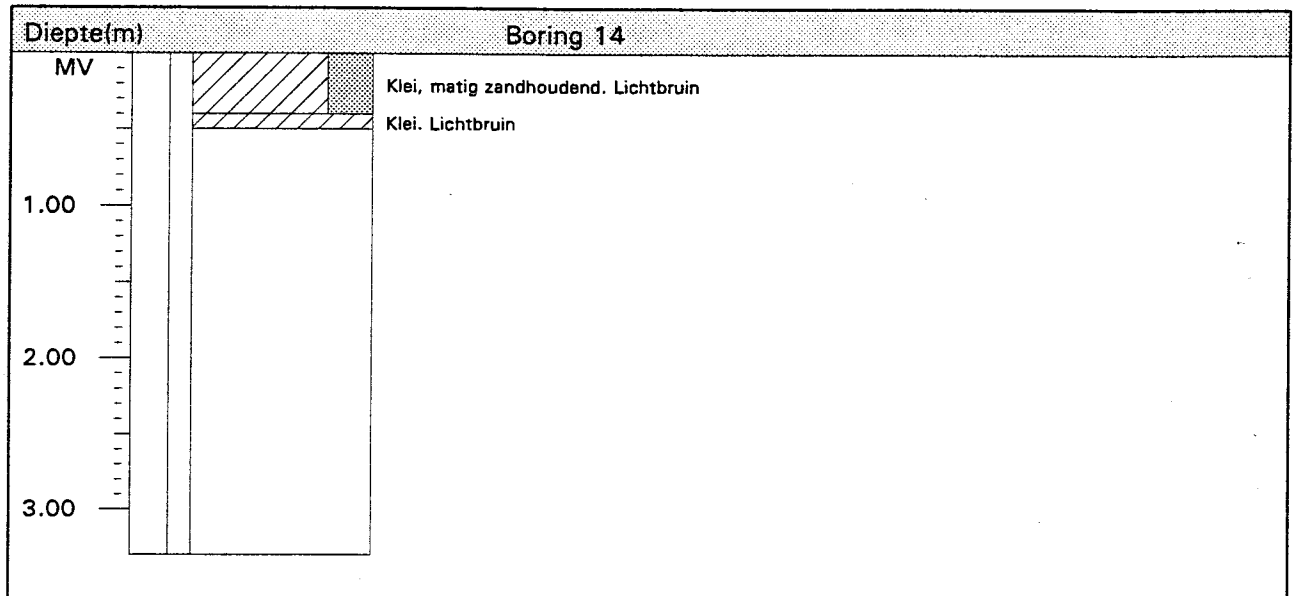
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



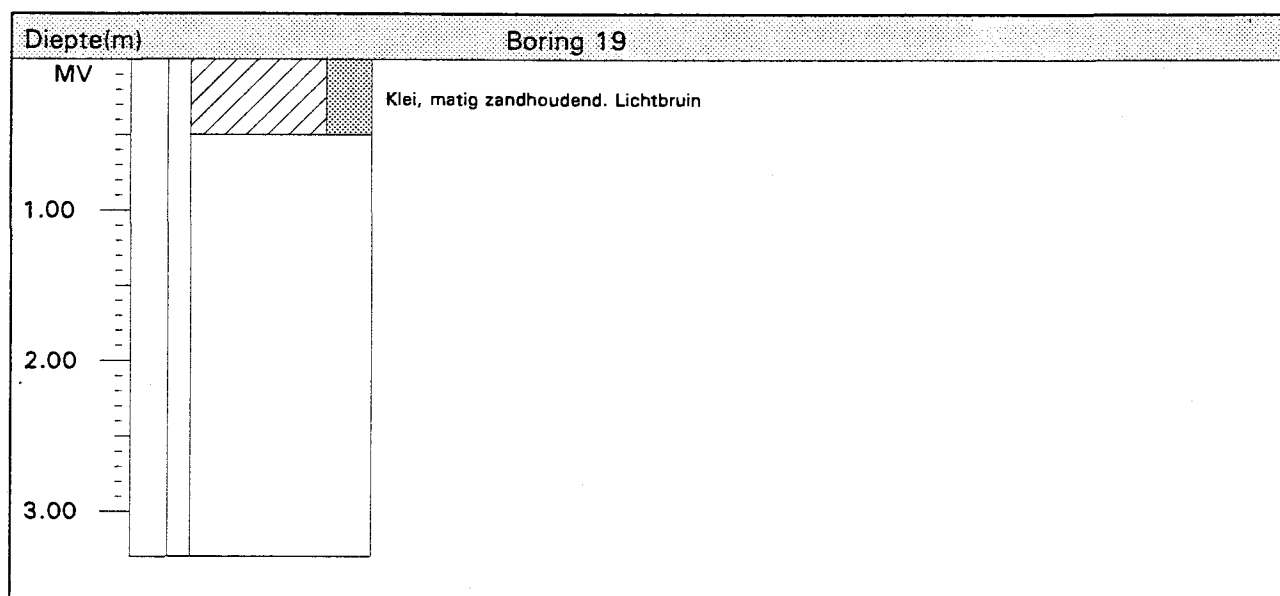
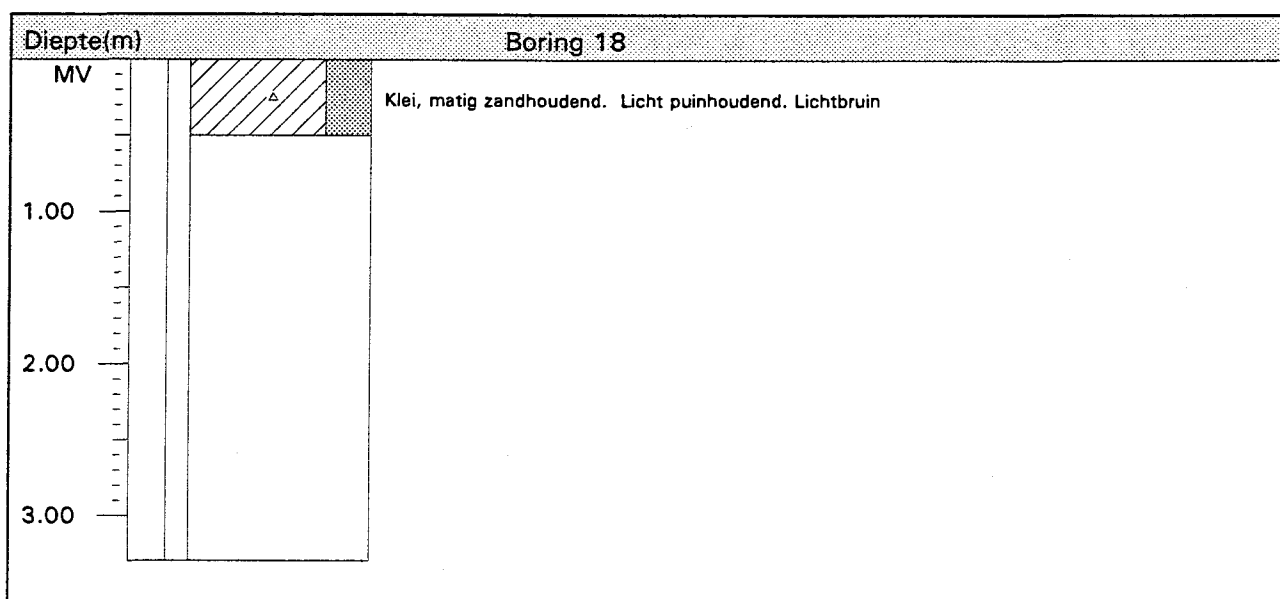
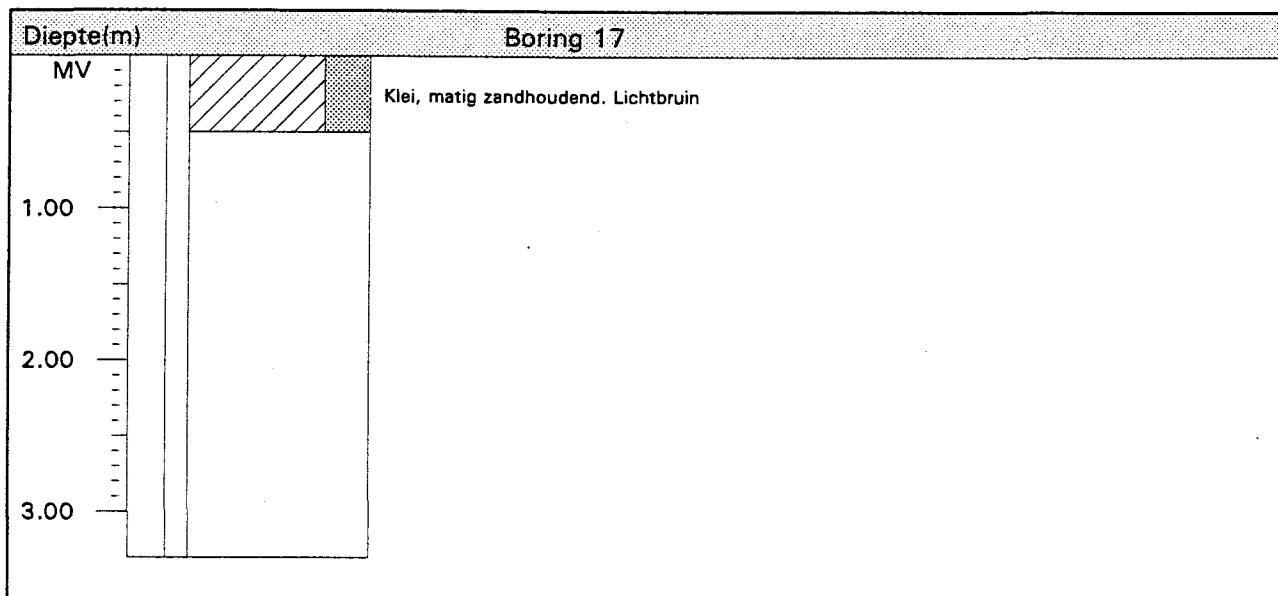
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



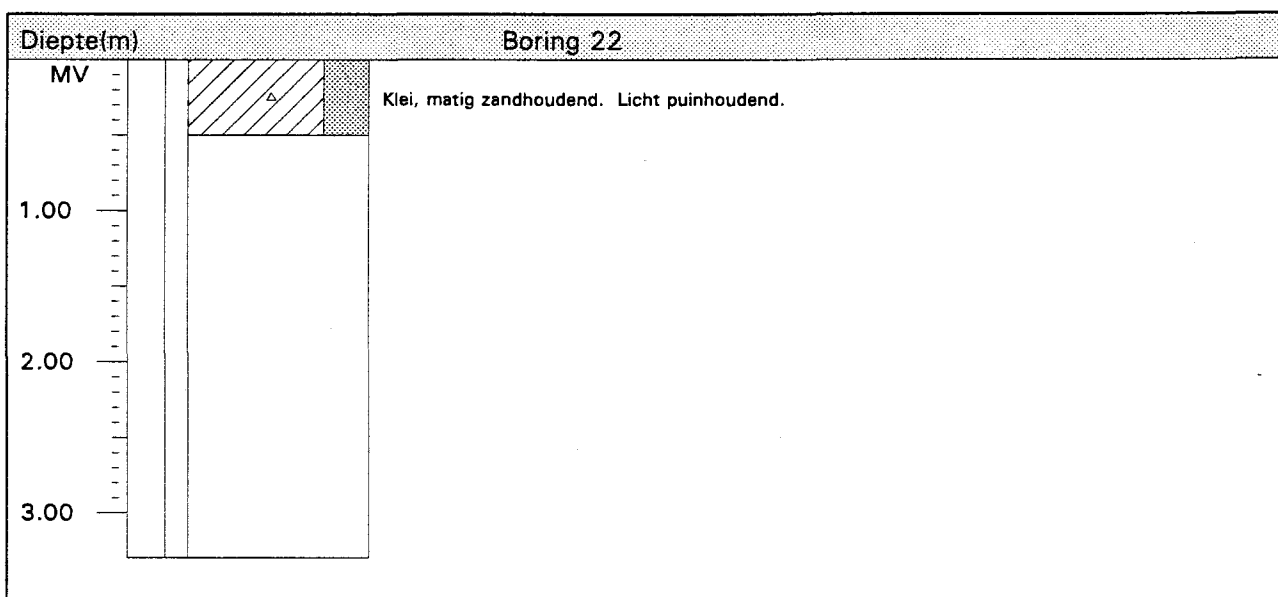
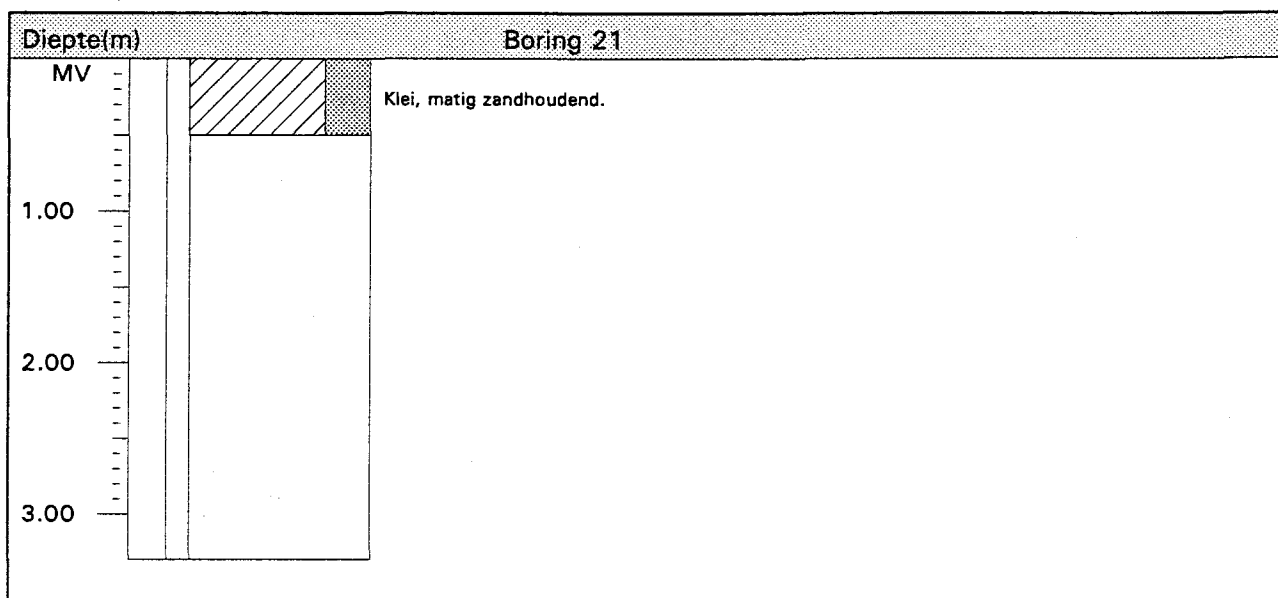
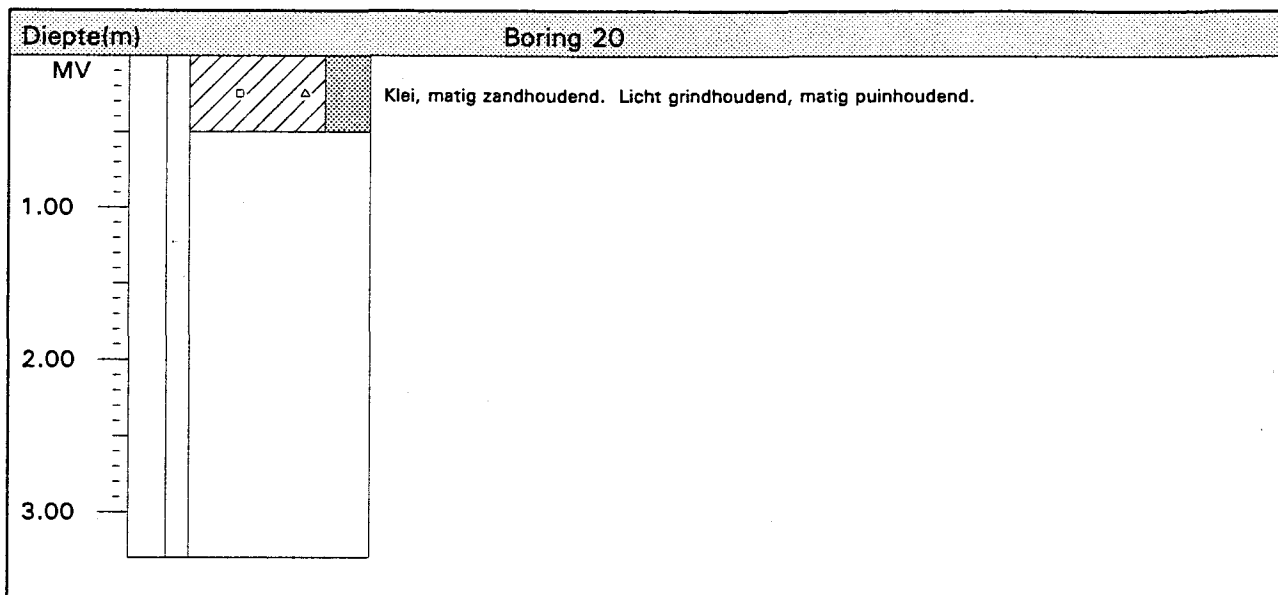
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



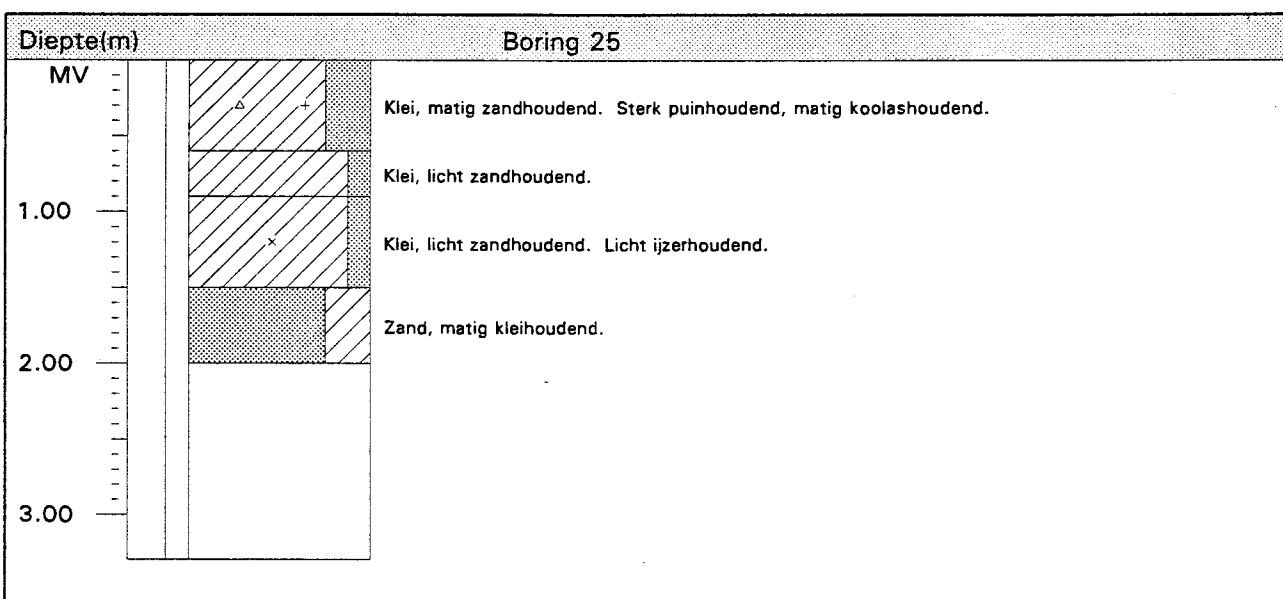
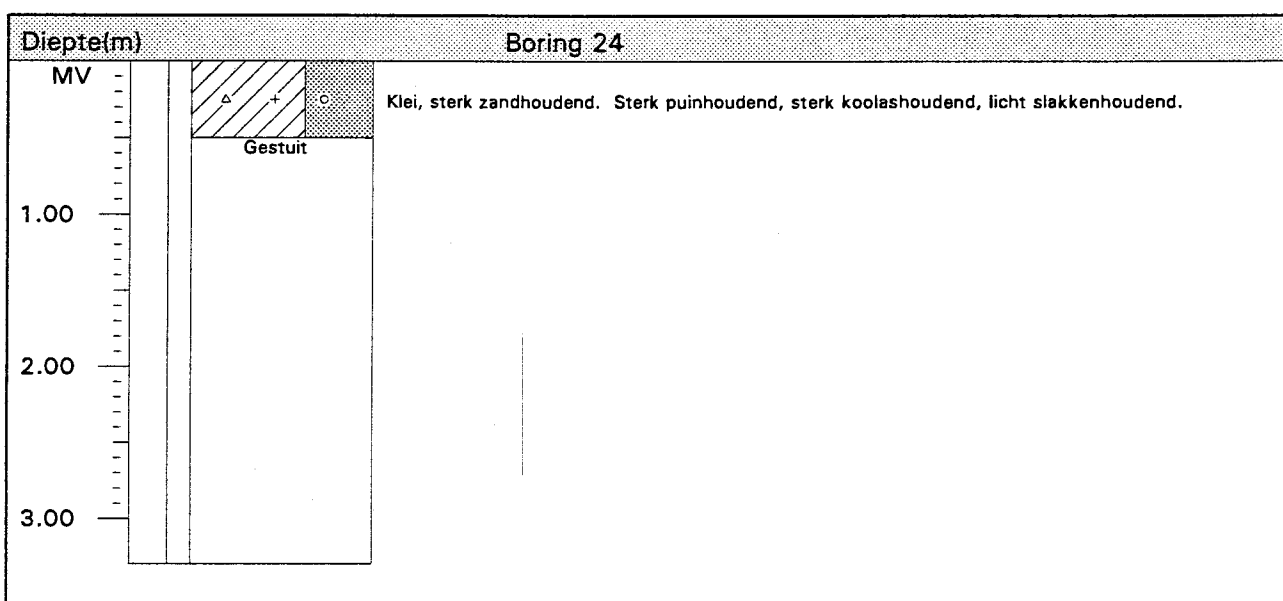
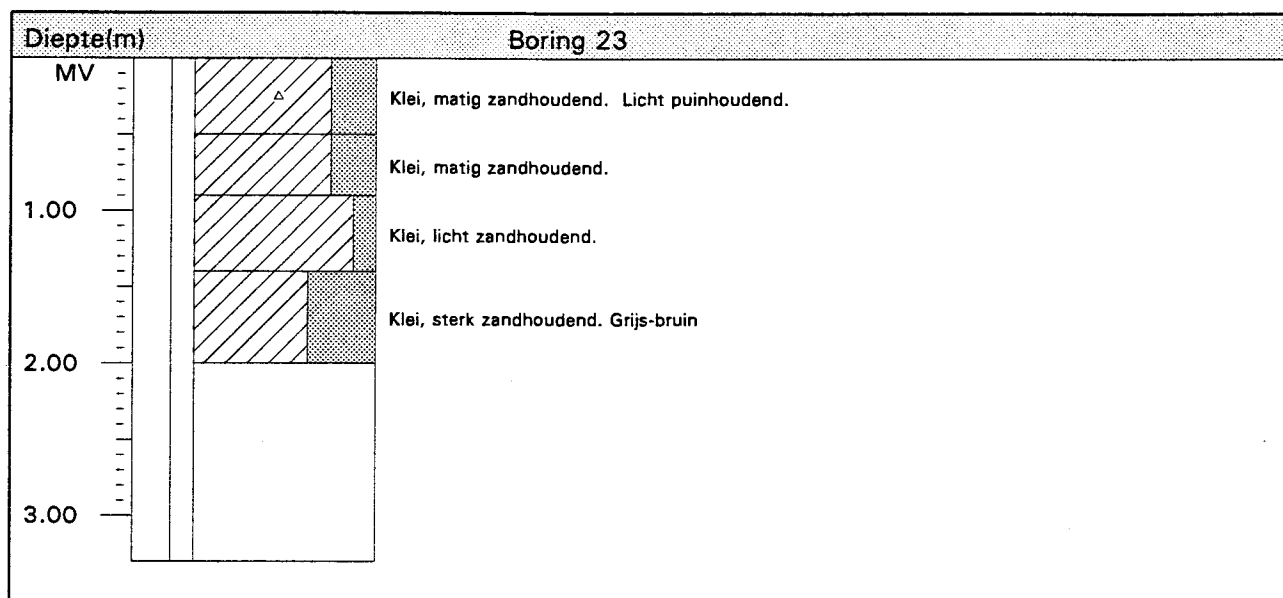
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



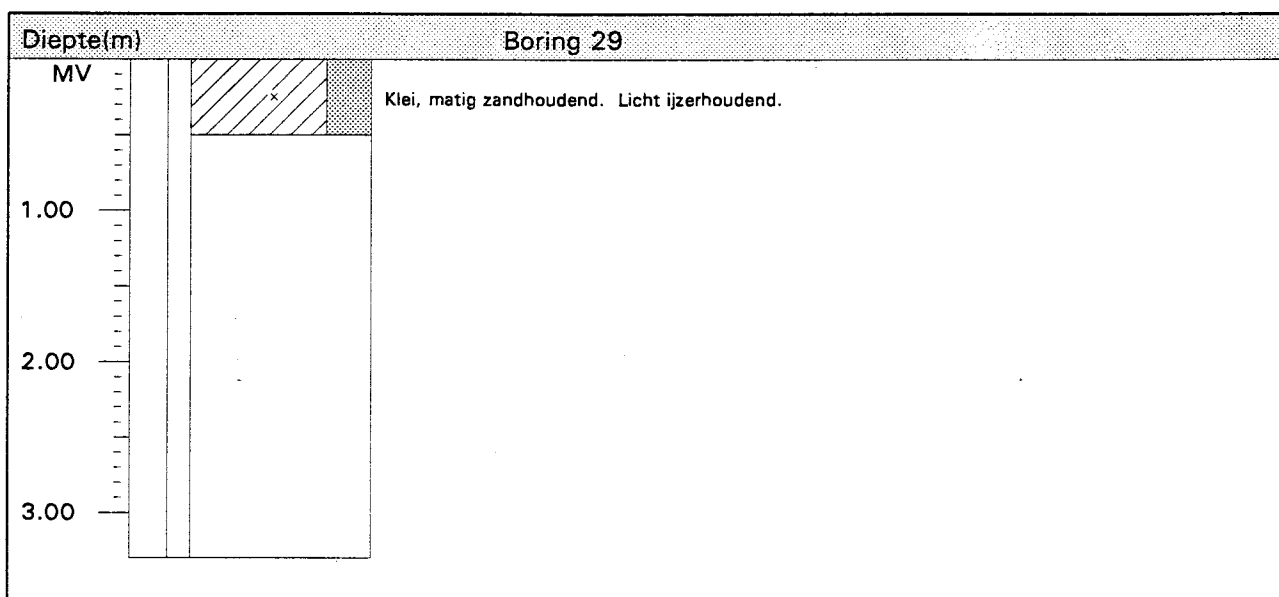
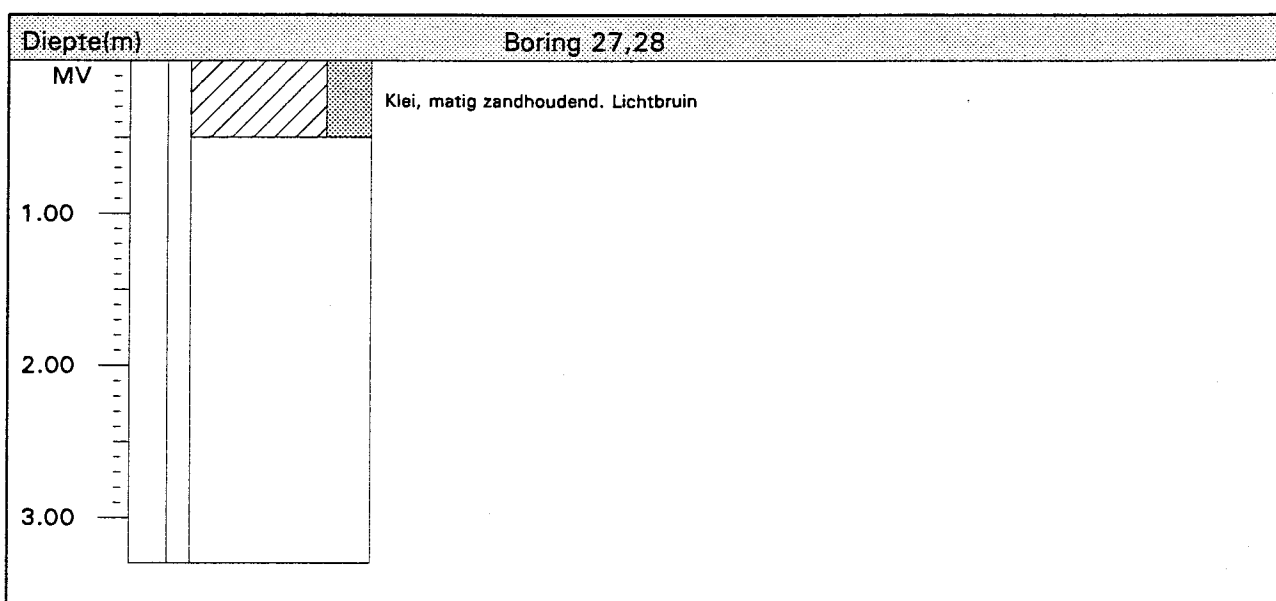
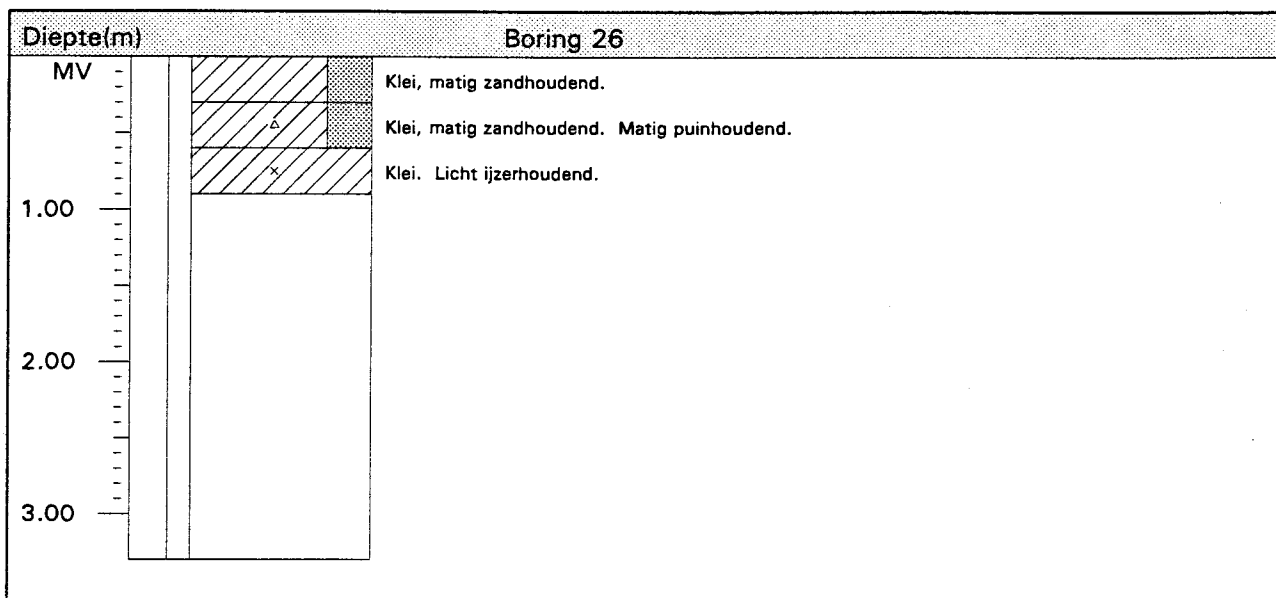
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



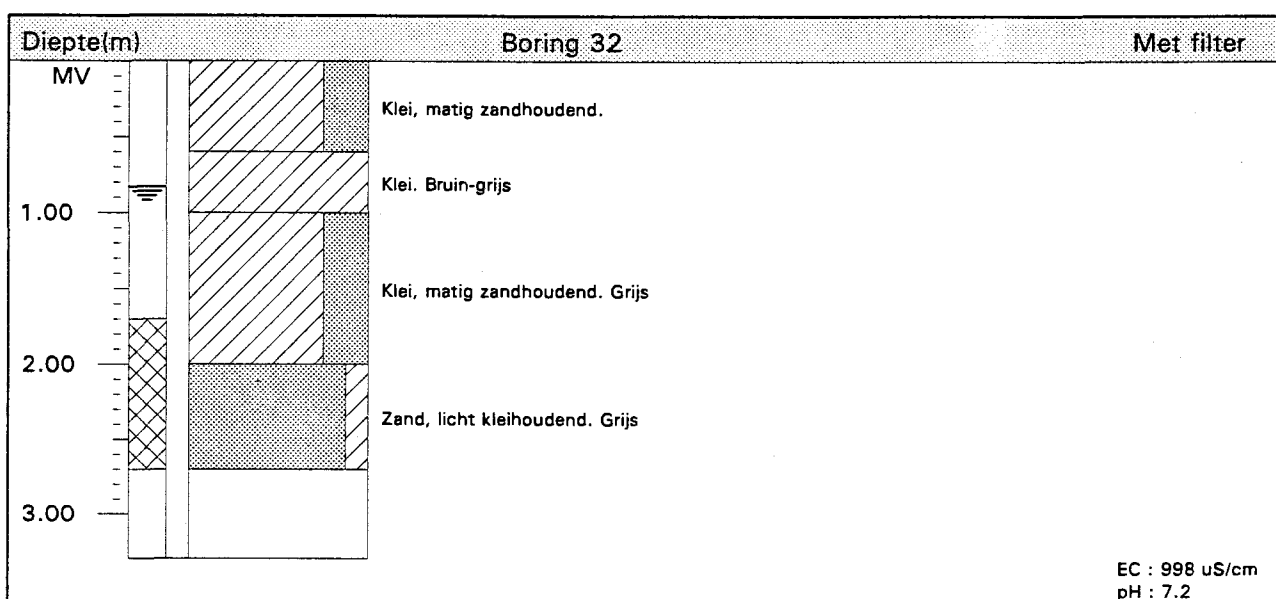
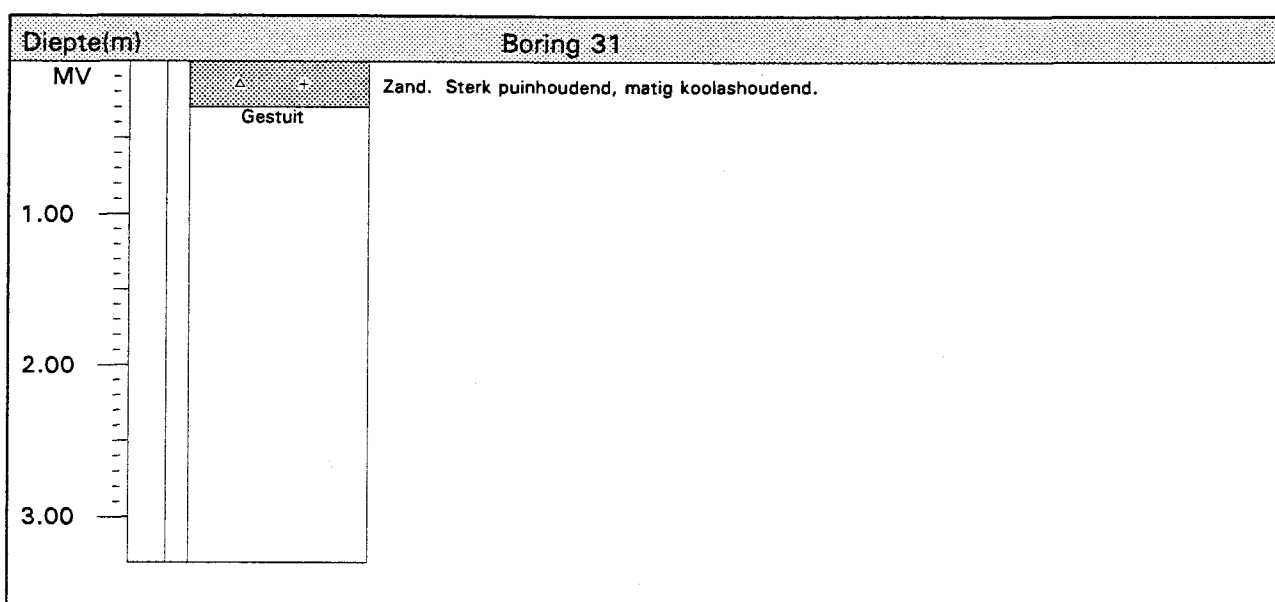
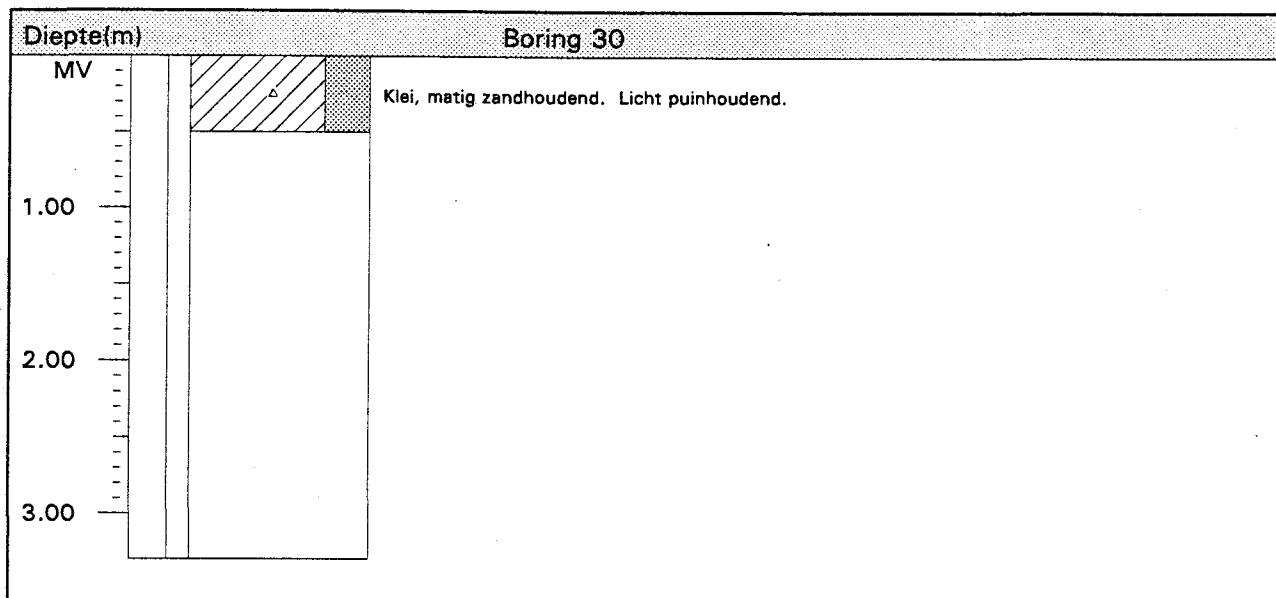
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



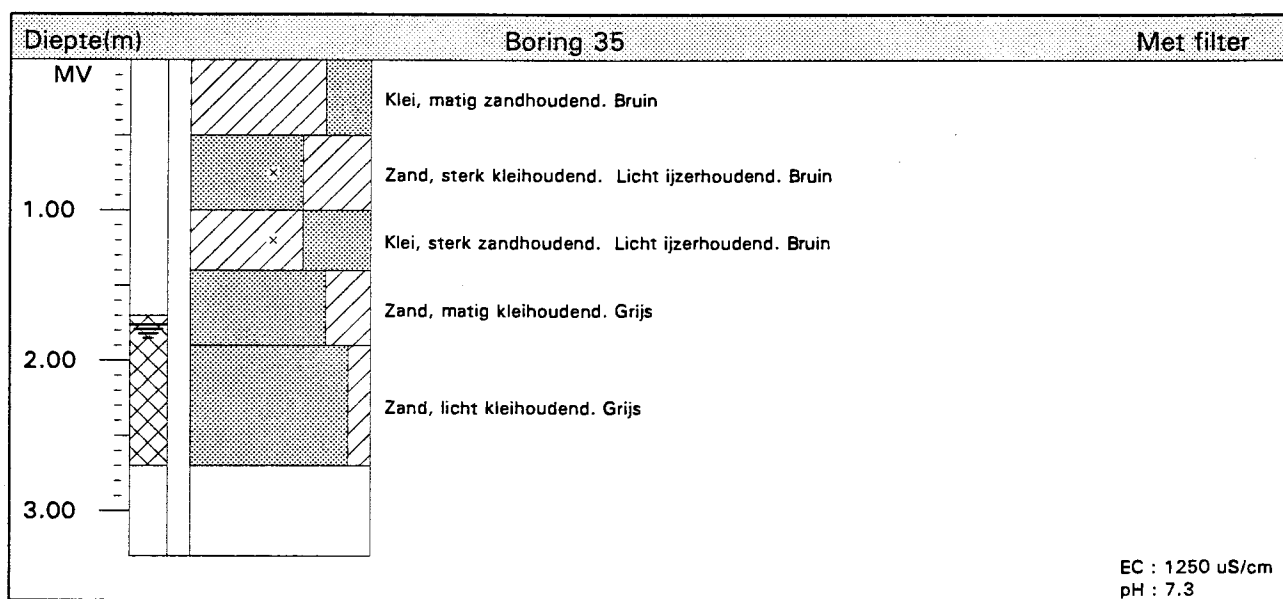
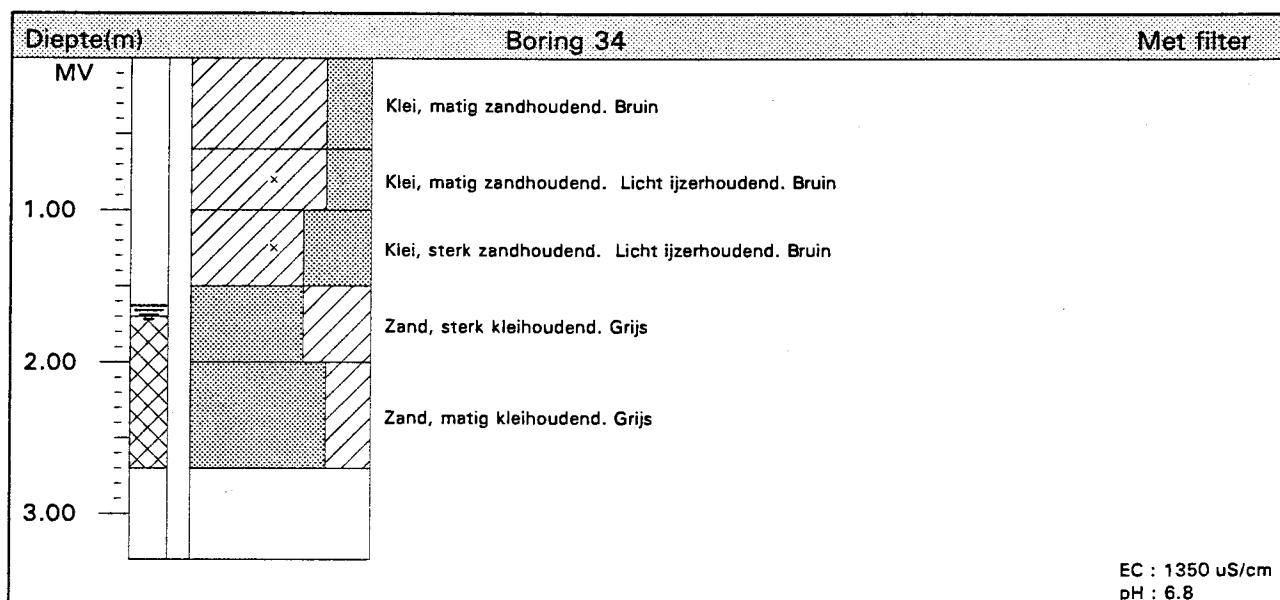
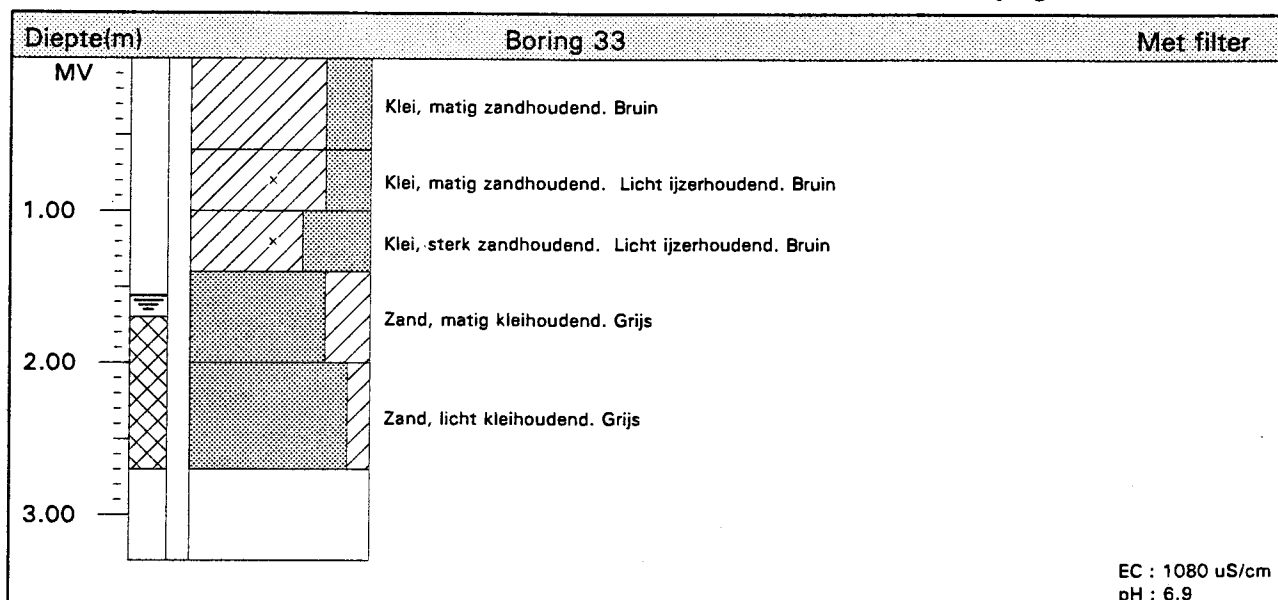
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



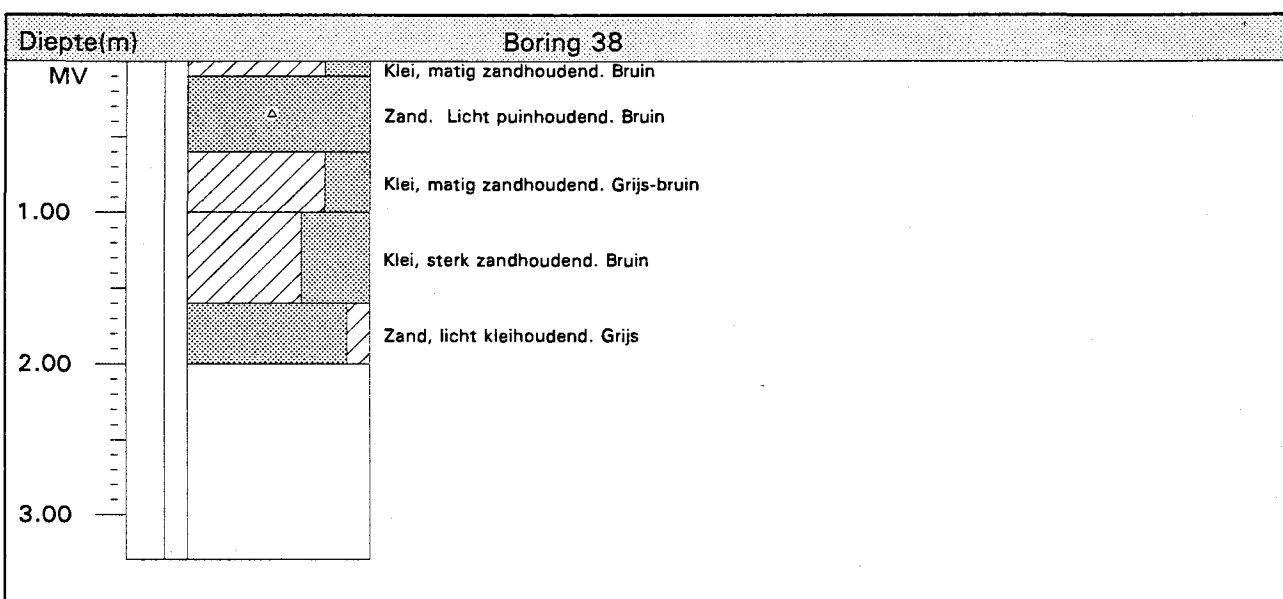
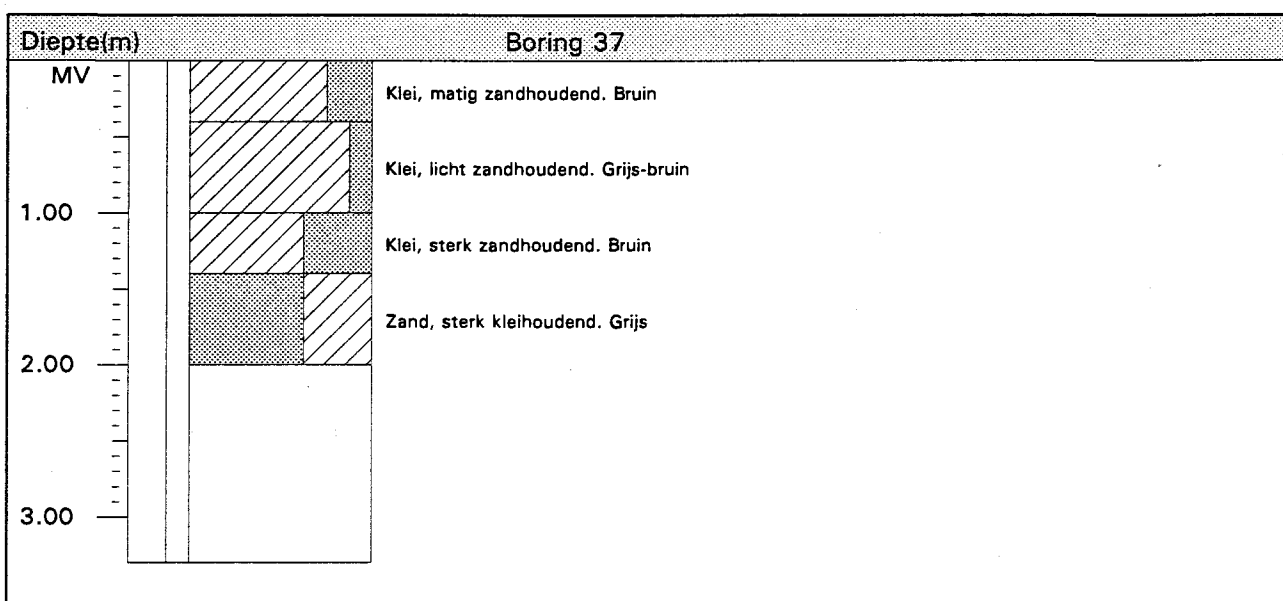
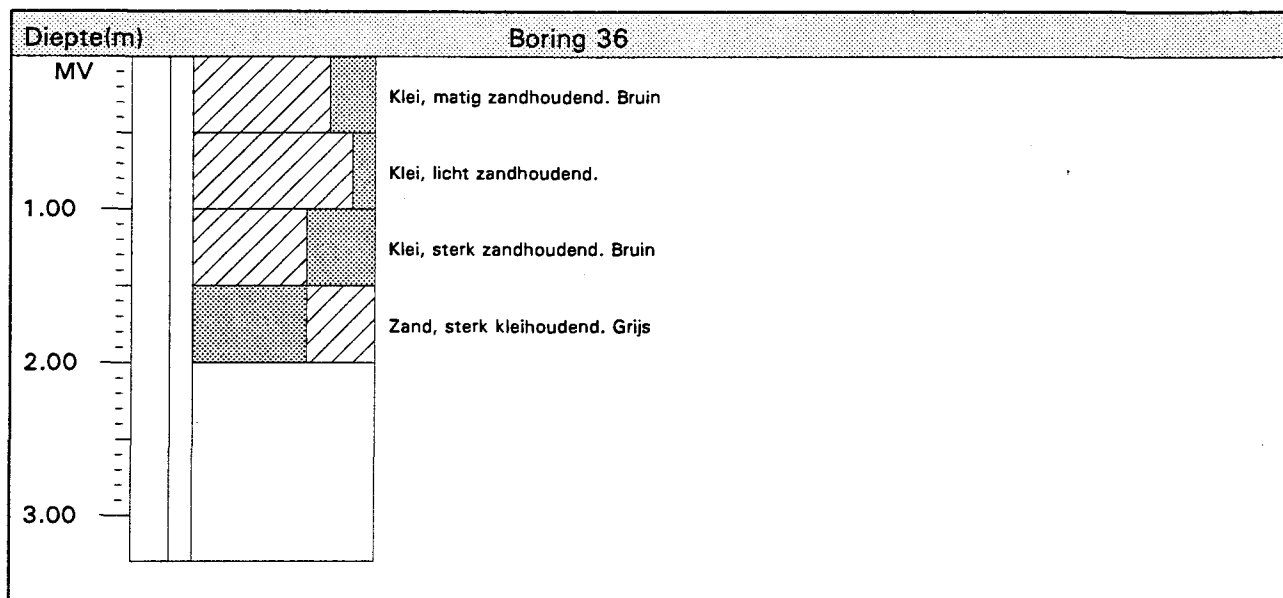
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



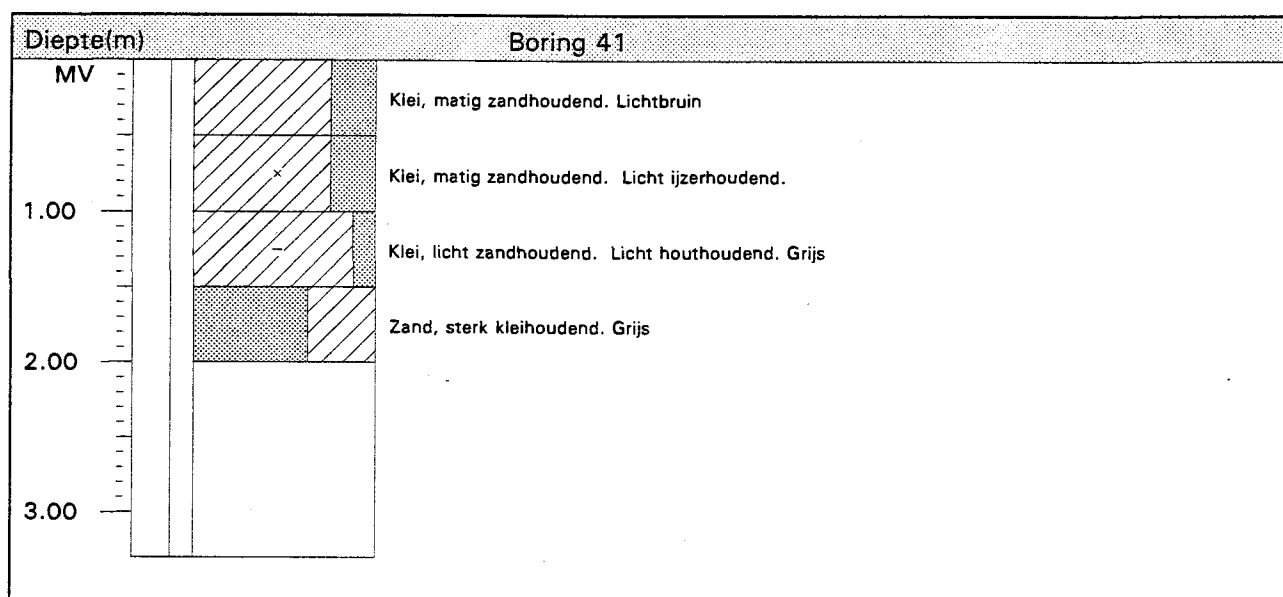
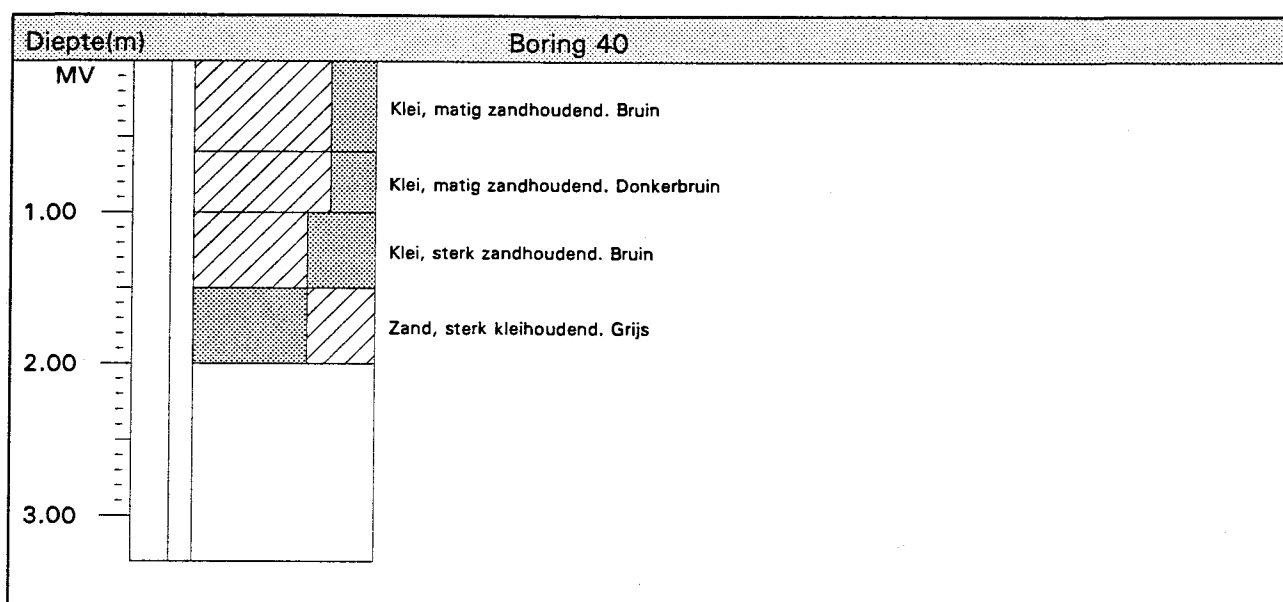
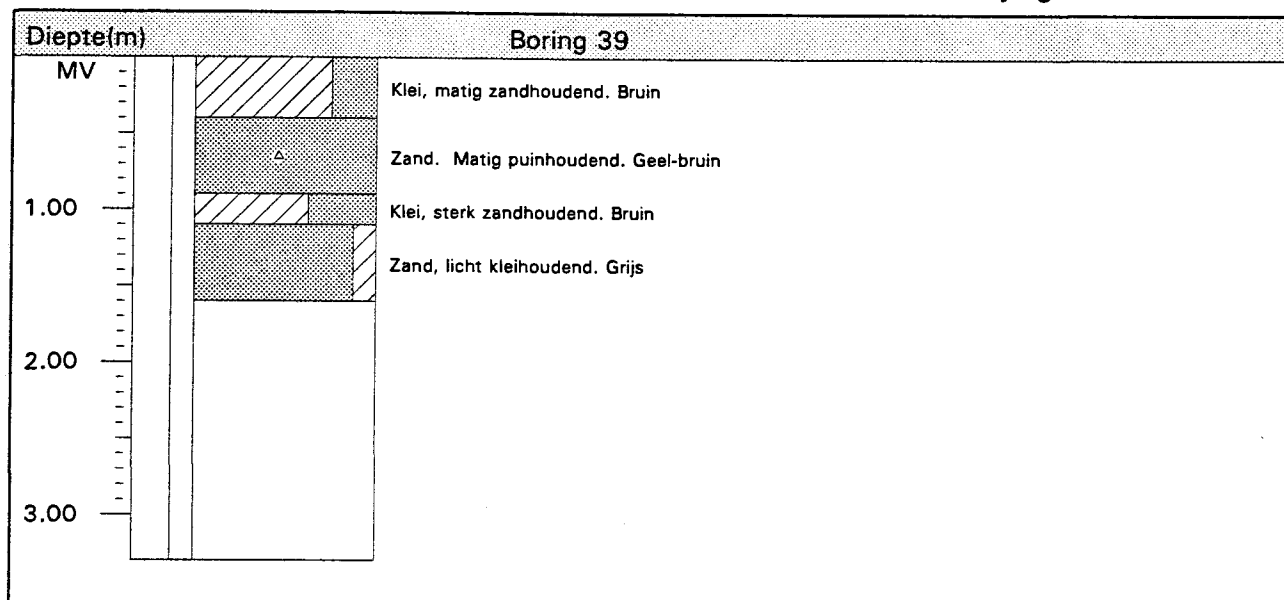
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



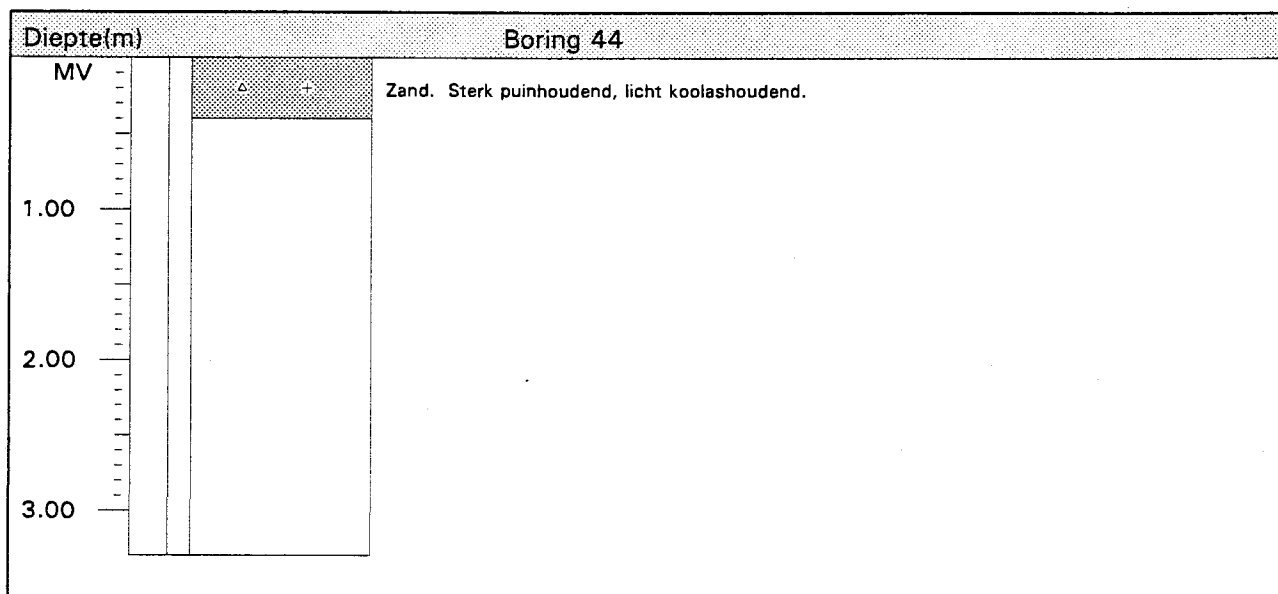
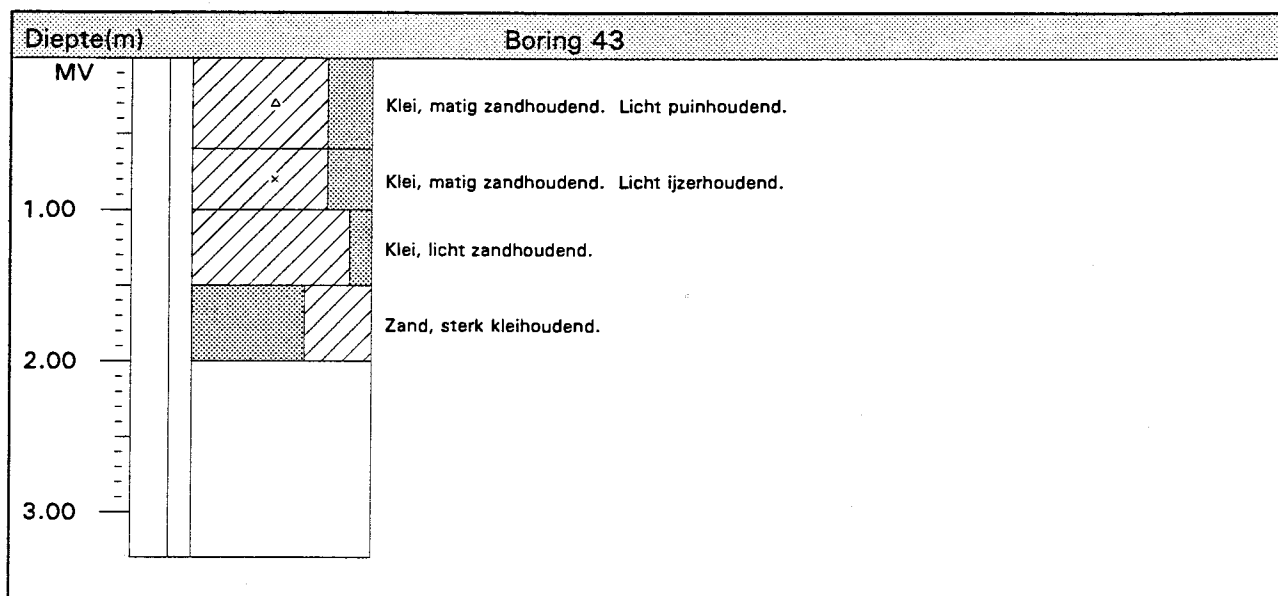
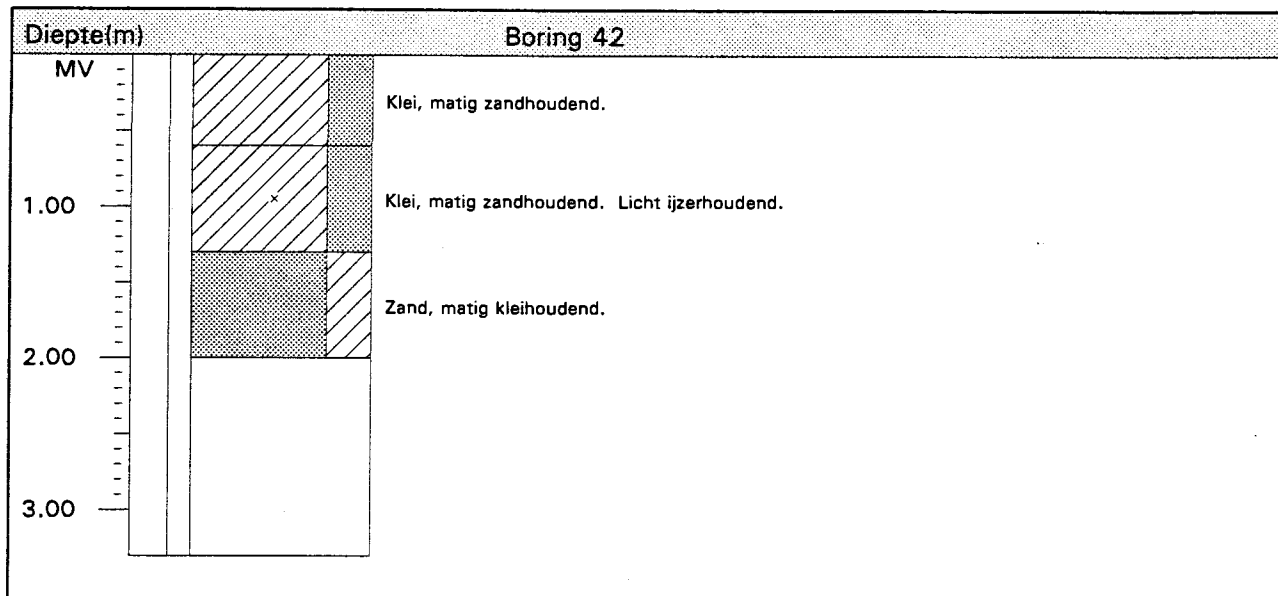
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



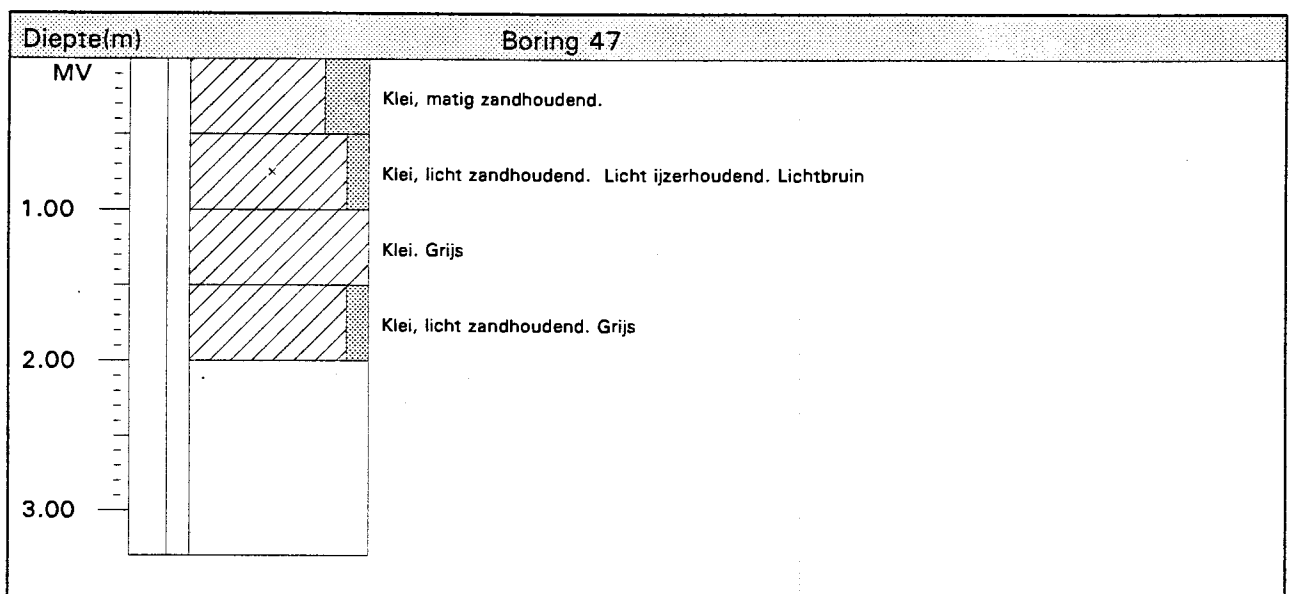
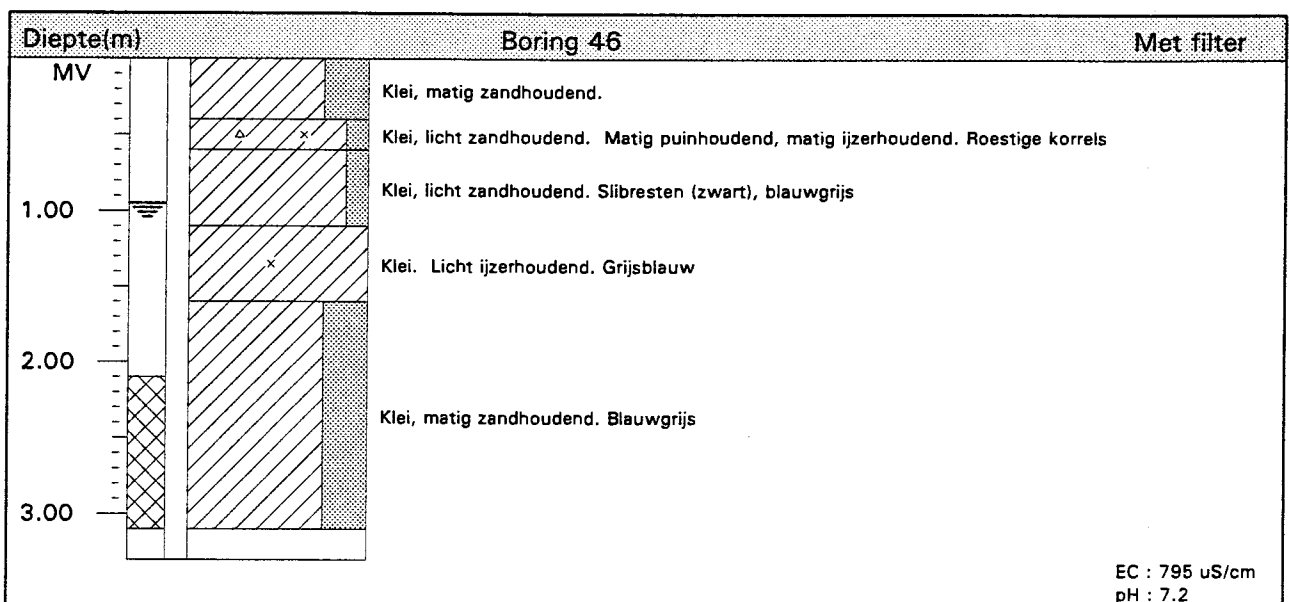
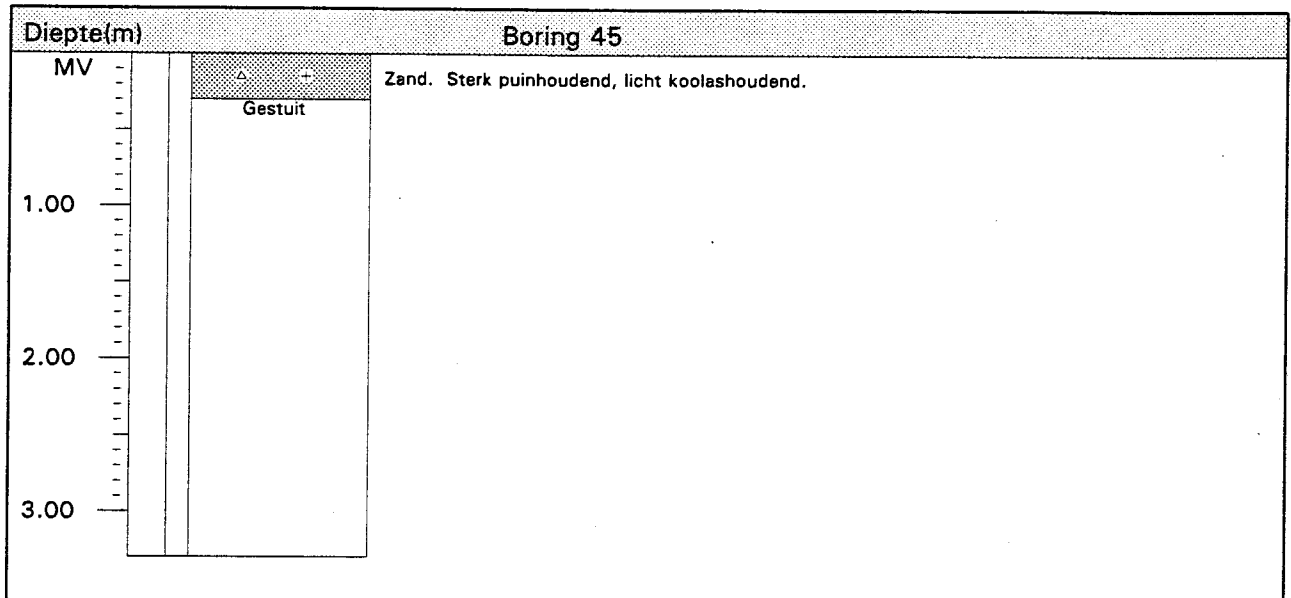
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



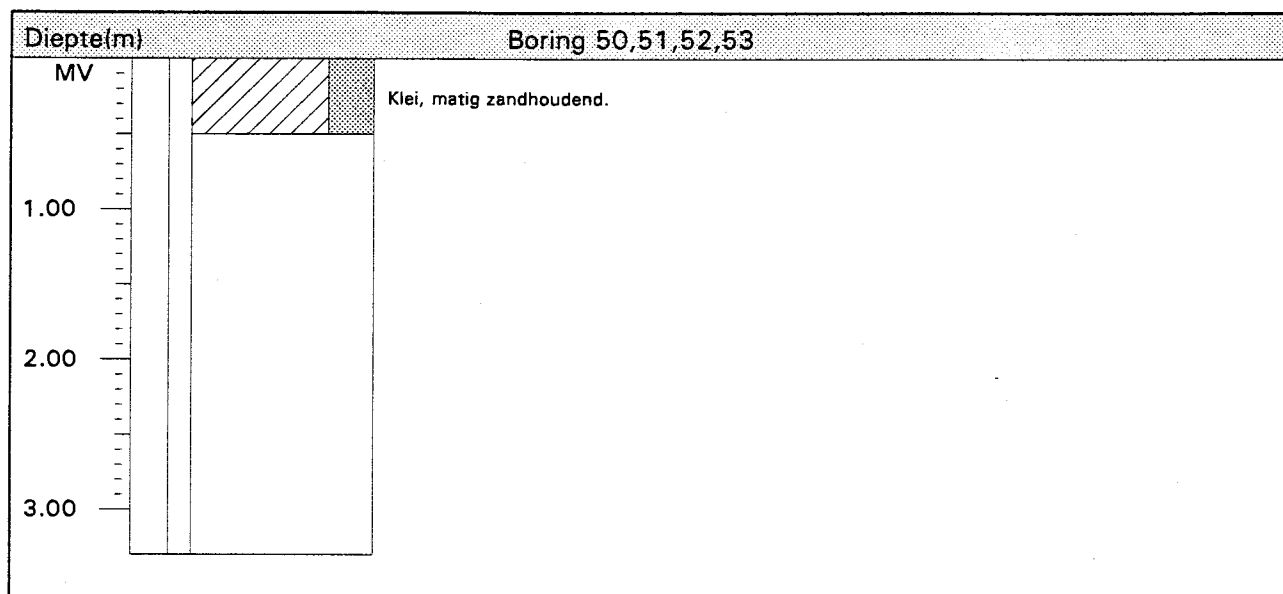
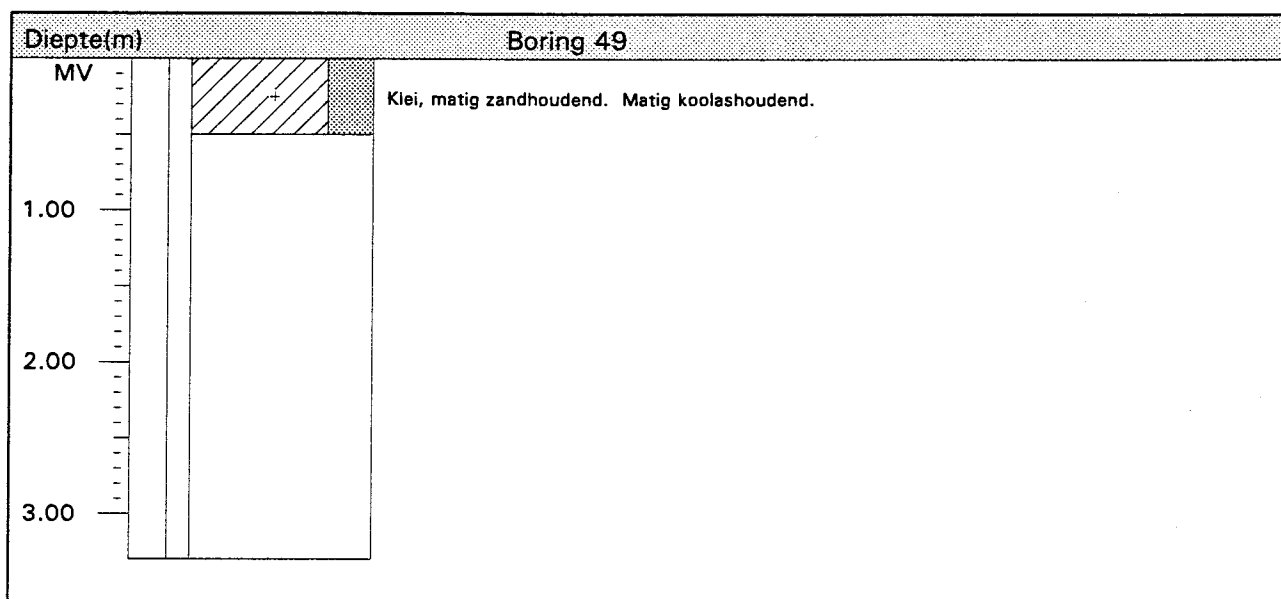
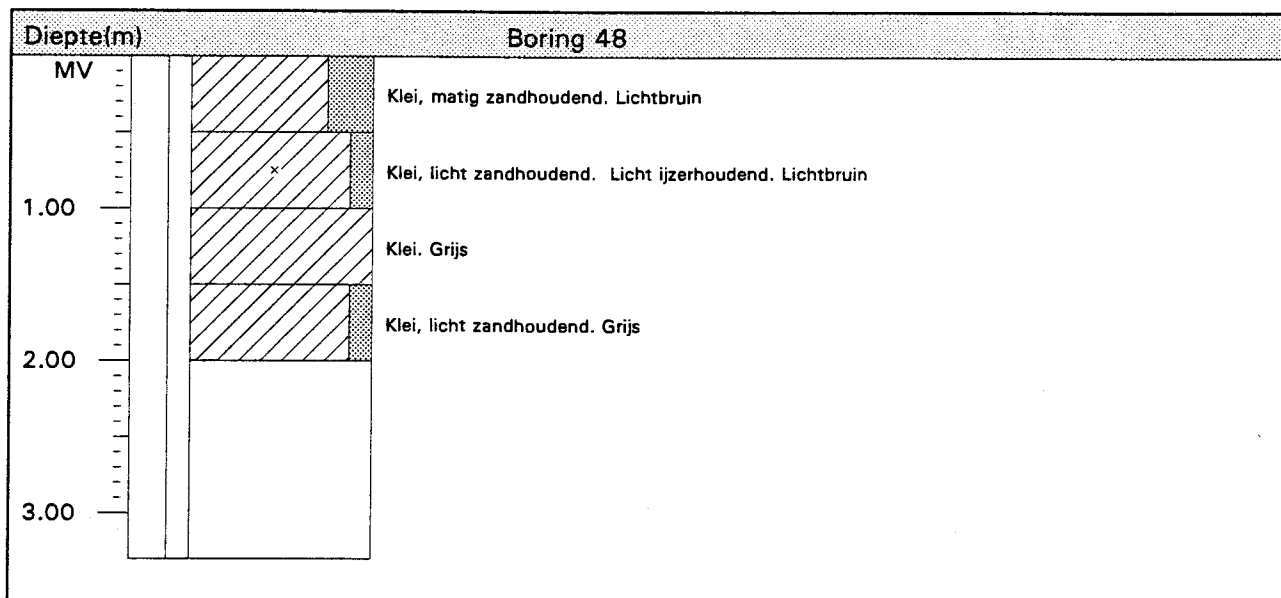
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



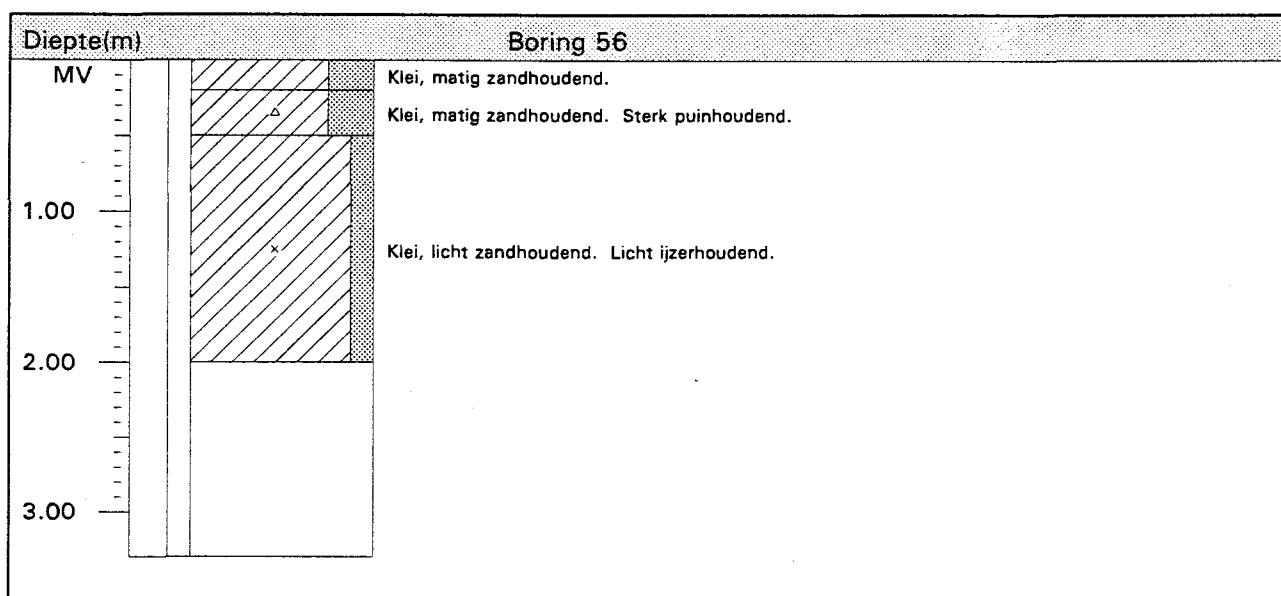
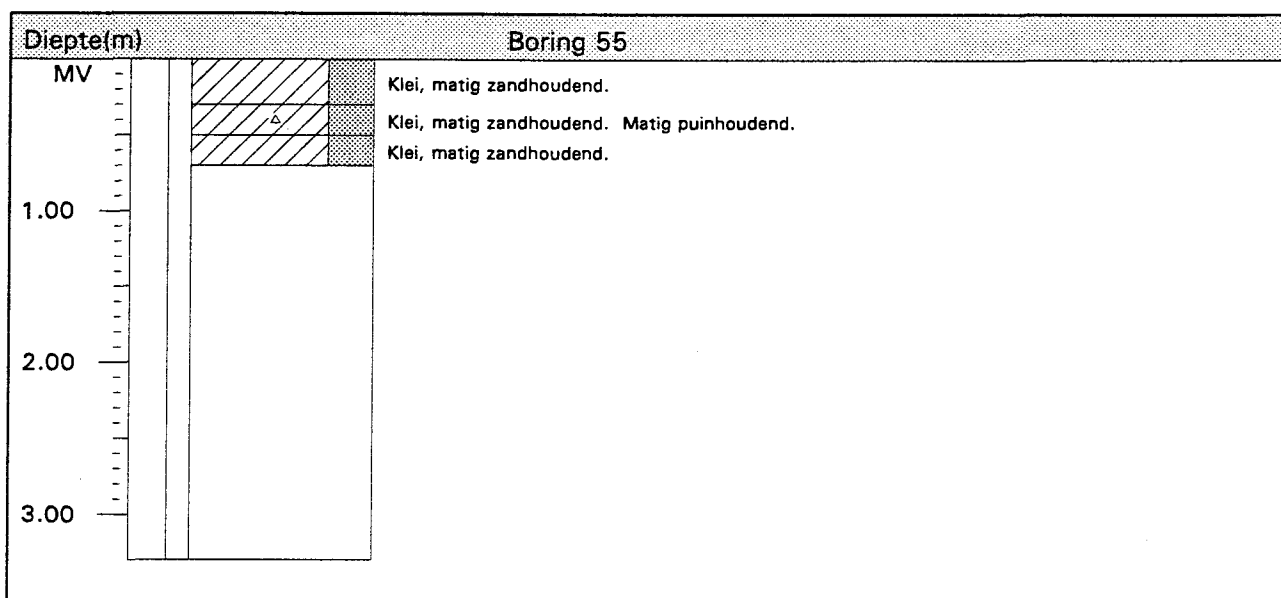
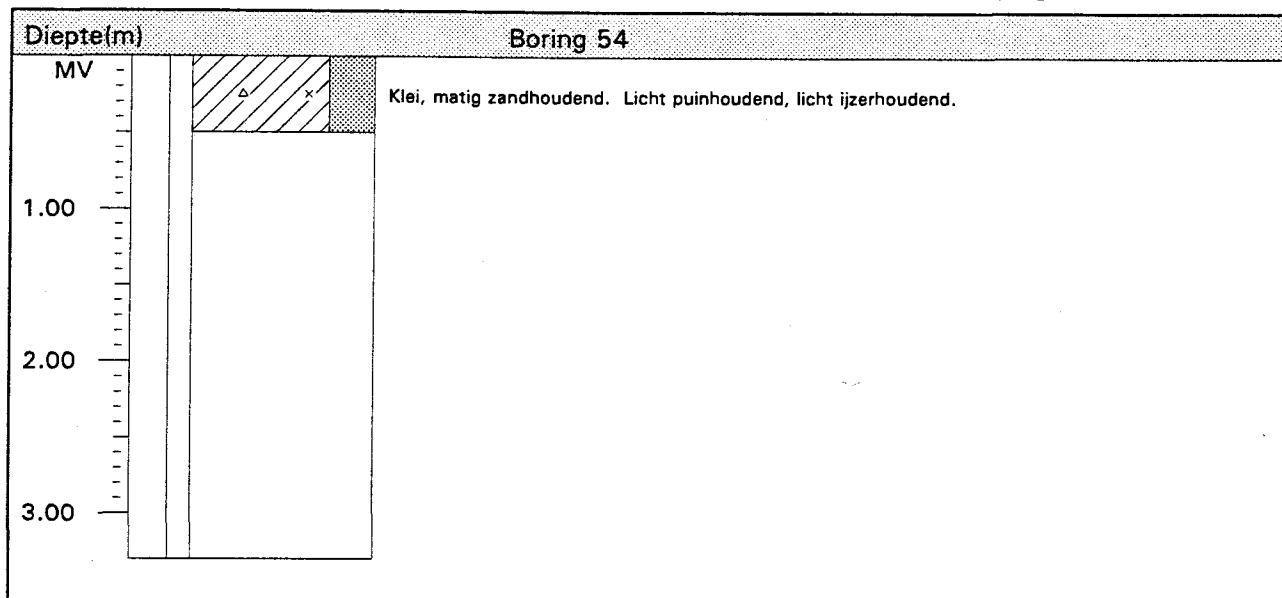
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



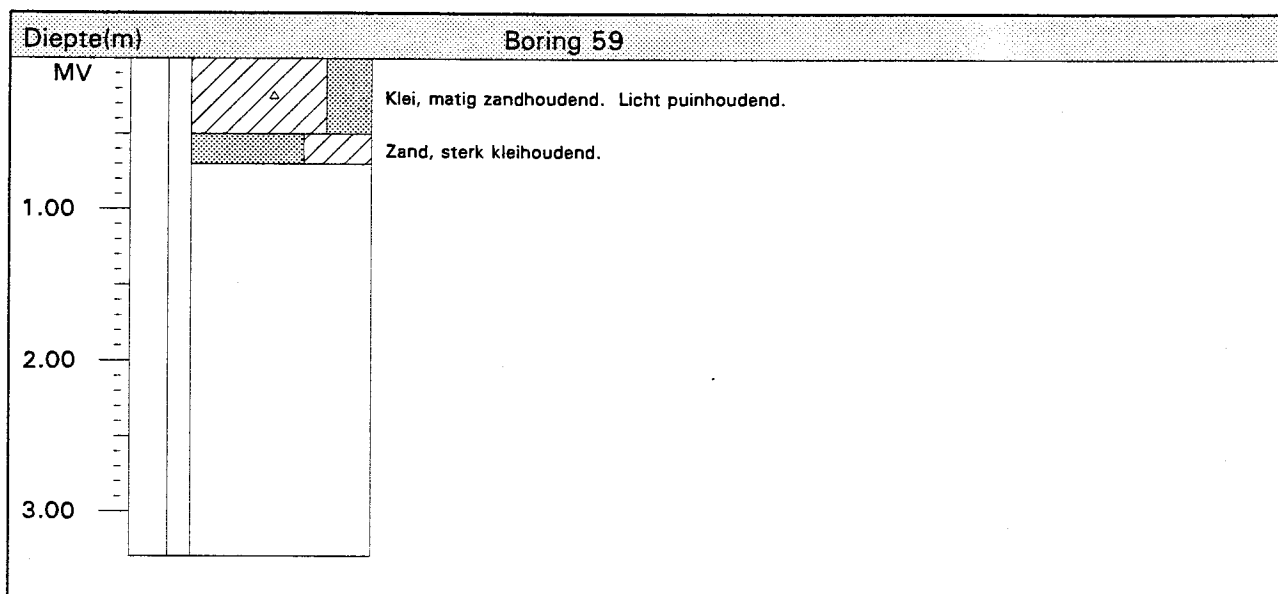
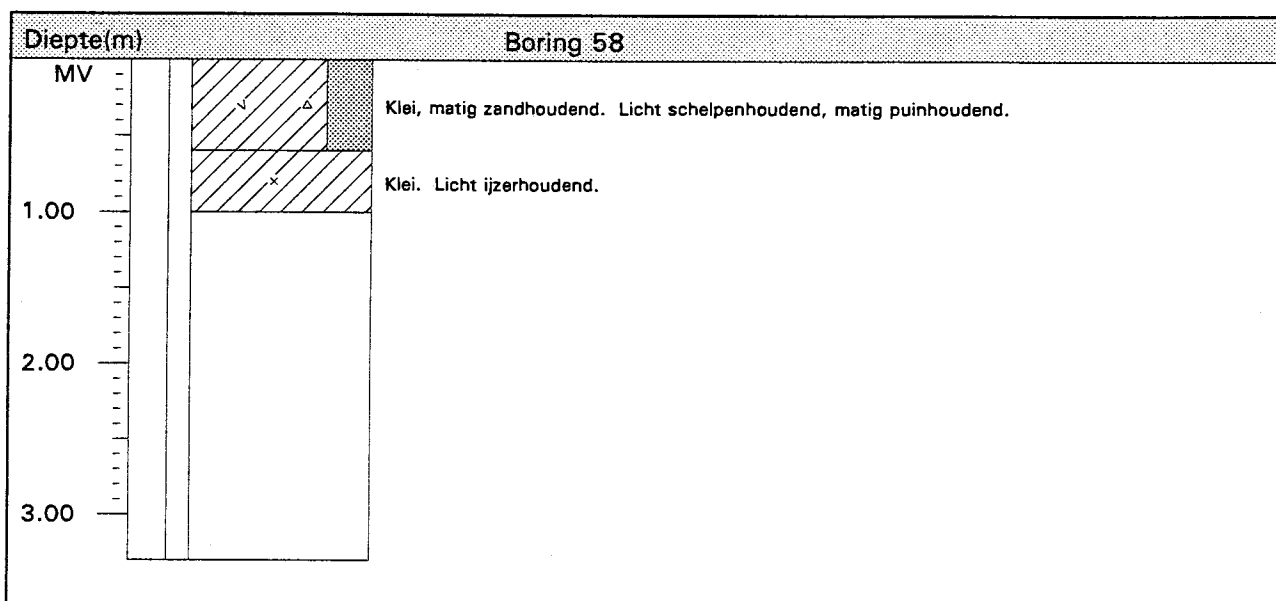
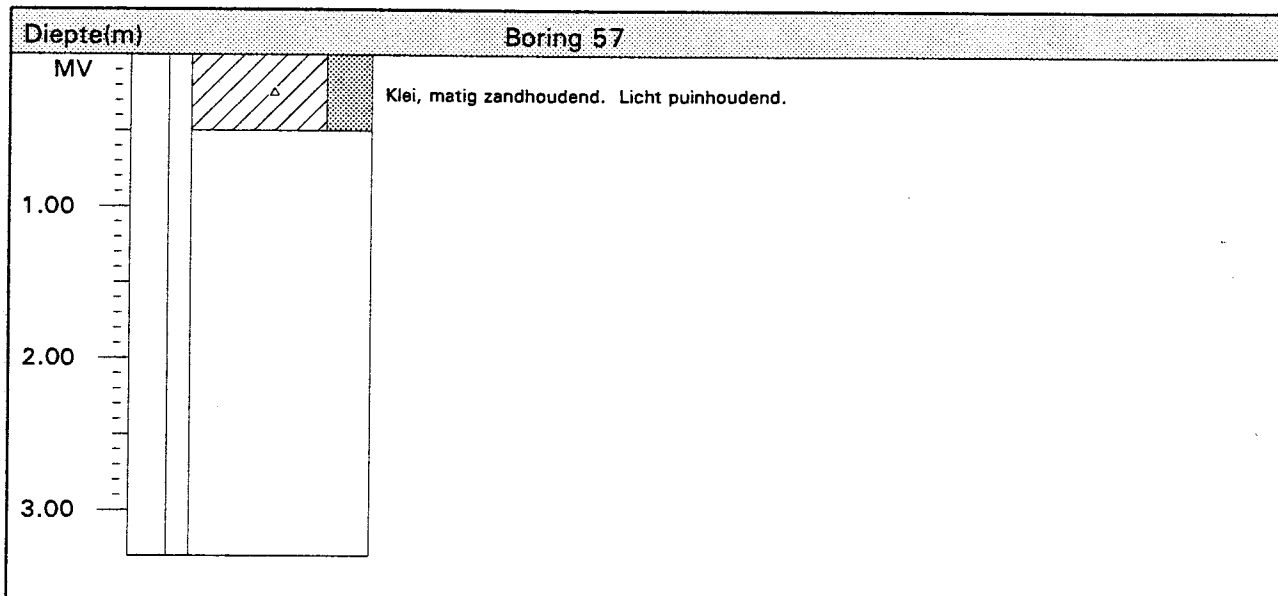
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



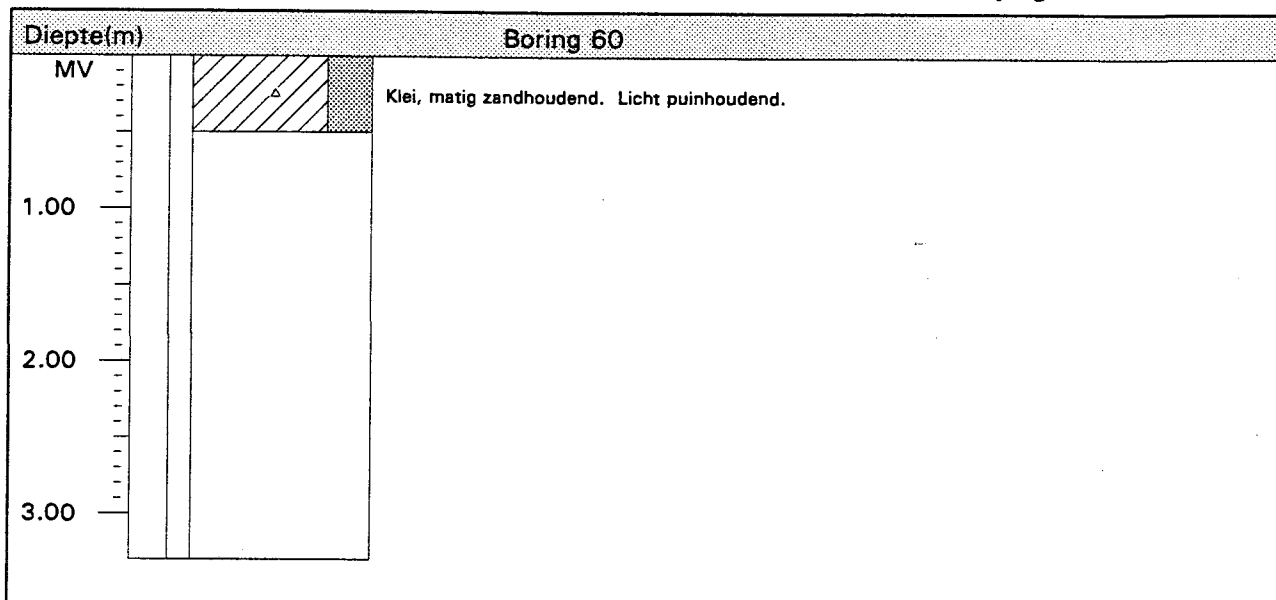
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



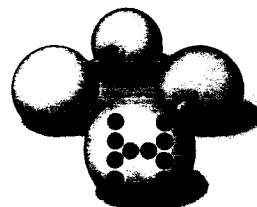
SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler



SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler

BIJLAGE 3

Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet (Rt)
Telefoon : 010 - 472 02 99
Telefax : 010 - 416 30 34
Bank : 35 66 05 655
Postgiro : 455 669
BTW nr : 802365395 B01



HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

Opdrachtgever: Lexmond Milieu Adviezen BV
Omschrijving: Hoofdstraat/Achthovenerweg
Analyseresultaten Grondmonster(s)

Pagina : 1 / 2
Opdrachtnummer : 494080079
Produktiedatum : 11/08/94
Referentienummer : 94.6028/TT

Monsterkode: 1	1+31+45(0-30)+44(0-40)	4	18+19+21+22(0-50)
2	3+5+7+9(0-50)	5	11+12+15(0-50)+14(0-40)
3	27+28+29+30(0-50)		

Monsterkode			1	2	3	4	5
Parameter	eenheid	rapportage- grens					
Datum opdracht			02/08/94	02/08/94	02/08/94	02/08/94	02/08/94
<u>Metalen (AAS, AES)</u>							
Chroom	mg/kgds	10	29	30	32	28	36
Nikkel	mg/kgds	10	18	18	19	16	20
Koper	mg/kgds	5	37	30	23	26	25
Zink	mg/kgds	20	230	125	110	105	105
Lood	mg/kgds	5	275	175	130	145	97
Kwik (Hydride)	mg/kgds	0,1	0,7	0,3	0,3	0,5	0,3
Arseen(ICP)	mg/kgds	2	16	14	19	15	20
Cadmium	mg/kgds	0,1	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3
<u>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (HPLC)</u>							
* Paks 10 van Vrom	mg/kgds	-	4,6	1,2	1,1	1,9	0,4
+ PAK's tot. 7 WCA	mg/kgds	-	4,1	0,97	0,84	1,6	0,31
Naftaleen *	mg/kgds	0,02	0,05	0,02	0,02	0,03	0,02
Fenantheen*	mg/kgds	0,02	0,36	0,22	0,25	0,25	0,11
Anthraceen *	mg/kgds	0,02	0,06	0,02	0,03	0,04	< 0,02
Fluorantheen **	mg/kgds	0,02	1,0	0,27	< 0,02	0,46	0,08
Benzo(a)anthraceen**	mg/kgds	0,02	0,52	0,12	0,15	0,20	0,04
Chryseen**	mg/kgds	0,02	0,49	0,11	0,13	0,17	0,04
Benzo(k)fluorantheen **	mg/kgds	0,02	0,33	0,07	0,08	0,10	0,02
Benzo(a)pyreen**	mg/kgds	0,02	0,71	0,15	0,18	0,24	0,06
Benzo(ghi)peryleen**	mg/kgds	0,03	0,45	0,09	0,13	0,16	< 0,03
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen**	mg/kgds	0,02	0,62	0,16	0,17	0,25	0,07
EOX vlgs. VPR	mg/kgds	0,2	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3
<u>Minerale Olie (GLC)</u>							
Minerale Olie (GLC)	mg/kgds	50	120	< 50	< 50	< 50	< 50
Fractie C8-C10	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fractie C10-C12	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fractie C12-C14	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5

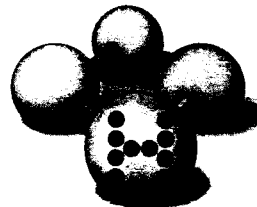
Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. Een exemplaar van deze voorwaarden wordt u op verzoek toegestuurd. Handelsregister KvK. nr: 244150 Rotterdam



HEINRICI MILIEULABORATORIUM IS
INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER
VOOR LABORATORIA ONDER NR. L 071 VOOR
GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN
IN DE ERKENNING.

QUALIFIED
BY STERLAB

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Hoogvliet (Rt)
 Telefoon : 010 - 472 02 99
 Telefax : 010 - 416 30 34
 Bank : 35 66 05 655
 Postgiro : 455 669
 BTW nr : 802365395 B01



HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

Opdrachtgever: Lexmond Milieu Adviezen BV
 Omschrijving: Hoofdstraat/Achthovenerweg
 Analyseresultaten Grondmonster(s)

Pagina : 2 / 2
 Opdrachtnummer : 494080079
 Produktiedatum : 11/08/94
 Referentienummer : 94.6028/TT

Monstercode: 1	1+31+45(0-30)+44(0-40)	4	18+19+21+22(0-50)
2	3+5+7+9(0-50)	5	11+12+15(0-50)+14(0-40)
3	27+28+29+30(0-50)		

Monstercode			1	2	3	4	5
Parameter	eenheid	rapportage- grens					
Datum opdracht			02/08/94	02/08/94	02/08/94	02/08/94	02/08/94
<u>Minerale Olie (GLC) (vervolg)</u>							
Fractie C14-C20	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fractie C20-C26	%	5	10	< 5	< 5	< 5	< 5
Fractie C26-C34	%	5	65	< 5	< 5	< 5	< 5
Fractie C34-C40	%	5	25	< 5	< 5	< 5	< 5
<u>Diverse analyses</u>							
Droge stof	% (w/w)	0,1	83,8	85,2	84,1	84,7	83,2

P. J. Heinrich (Nederland) BV
 Rotterdam, 11/08/1994

1) De zware metalen :Cr, Cu, Ni, Pb, Zn en Cd zijn met ICP geanalyseerd.

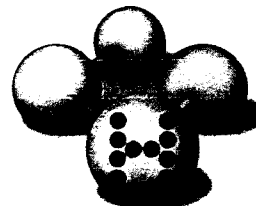
Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de
 Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. Een exemplaar van deze voorwaarden wordt u op
 verzoek toegestuurd. Handelsregister KvK. nr: 244150 Rotterdam



HEINRICI MILIEULABORATORIUM IS
 INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER
 VOOR LABORATORIA ONDER NR. L 071 VOOR
 GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN
 IN DE ERKENNING.

QUALIFIED
 BY STERLAB

Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet (Rt)
Telefoon :010 - 472 02 99
Telefax :010 - 416 30 34
Bank :35 66 05 655
Postgiro :455 669
BTW nr :802365395 B01



HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

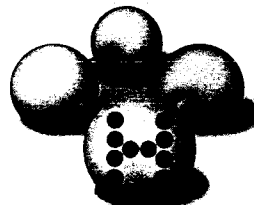
Opdrachtgever: Lexmond Milieu Adviezen BV
Omschrijving: Hoofdstraat/Achthovenersweg
Analyseresultaten Grondmonster(s)

Pagina : 1 / 2
Opdrachtnummer : 494080078
Produktiedatum : 11/08/94
Referentienummer : 94.6028/TT

Monsterkode: 1	32+35+43(60-90/50-100/100-150)	4	25+33+36(60-90/100-140/100-140)
2	40+41+42(60-100/100-150/100-130)	5	10+16+25(20-50/0-50/0-50)
3	34+37+38(100-150/50-100/60-100)		

Monsterkode			1	2	3	4	5
Parameter	eenheid	rapportage- grens					
Datum opdracht			02/08/94	02/08/94	02/08/94	02/08/94	02/08/94
<u>Metalen (AAS, AES)</u>							
Chroom	mg/kgds	10	24	24	25	25	34
Nikkel	mg/kgds	10	15	20	17	15	20
Koper	mg/kgds	5	9 1)	10 1)	13 1)	9 1)	31 1)
Zink	mg/kgds	20	48	54	520	54	175
Lood	mg/kgds	5	11	10	12	17	305
Kwik (Hydride)	mg/kgds	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Arseen(ICP)	mg/kgds	2	18	18	16	13	19
Cadmium	mg/kgds	0,1	0,1	0,1	1,0	0,1	0,5
EOX vlgs. VPR	mg/kgds	0,2	0,3	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>Minerale Olie (GLC)</u>							
Minerale Olie (GLC)	mg/kgds	50		< 50		< 50	
Fractie C8-C10	%	5		< 5		< 5	
Fractie C10-C12	%	5		< 5		< 5	
Fractie C12-C14	%	5		< 5		< 5	
Fractie C14-C20	%	5		< 5		< 5	
Fractie C20-C26	%	5		< 5		< 5	
Fractie C26-C34	%	5		< 5		< 5	
Fractie C34-C40	%	5		< 5		< 5	
<u>Diverse analyses</u>							
Droge stof	% (w/w)	0,1	69,2	75,3	73,7	77,4	88,2

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Hoogvliet (Rt)
 Telefoon : 010 - 472 02 99
 Telefax : 010 - 416 30 34
 Bank : 35 66 05 655
 Postgiro : 455 669
 BTW nr : 802365395 B01



HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

Opdrachtgever: Lexmond Milieu Adviezen BV
 Omschrijving: Hoofdstraat/Achthovenersweg
 Analyseresultaten Grondmonster(s)

Pagina : 2 / 2
 Opdrachtnummer : 494080078
 Produktiedatum : 11/08/94
 Referentienummer : 94.6028/TT

Monsterkode: 6 38+39(20-60/40-90)

Monsterkode

6

Parameter	eenheid	rapportage- grens	
Datum opdracht		02/08/94	
<u>Metalen (AAS, AES)</u>			
Chroom	mg/kgds	10	20
Nikkel	mg/kgds	10	11
Koper	mg/kgds	5	24
Zink	mg/kgds	20	195
Lood	mg/kgds	5	48
Kwik (Hydride)	mg/kgds	0,1	0,2
Arseen(ICP)	mg/kgds	2	9
Cadmium	mg/kgds	0,1	0,6
EOX vlgs. VPR	mg/kgds	0,2	0,3
<u>Diverse analyses</u>			
Droge stof	% (w/w)	0,1	77,0

P J Heinrich (Nederland) BV
 Rotterdam, 11/08/1994

1) De zware metalen :Cr, Cu, Ni, Pb, Zn en Cd zijn met ICP geanalyseerd.

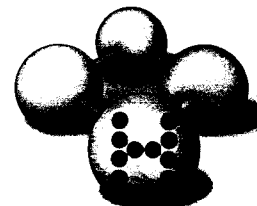
Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponceerd bij de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. Een exemplaar van deze voorwaarden wordt u op verzoek toegestuurd. Handelsregister KvK. nr: 244150 Rotterdam



HEINRICI MILIEULABORATORIUM IS
 INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER
 VOOR LABORATORIA ONDER NR. L 071 VOOR
 GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN
 IN DE ERKENNING.

QUALIFIED
 BY STERLAB

Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet (Rt)
Telefoon :010 - 472 02 99
Telefax :010 - 416 30 34
Bank :35 66 05 655
Postgiro :455 669
BTW nr :802365395 B01



HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

Opdrachtgever: Lexmond Milieu Adviezen BV
Omschrijving: Hoofdstraat/Achthovenerweg Leiderdorp
Analyseresultaten Grondmonster(s)

Pagina : 1 / 2
Opdrachtnummer : 494080108
Produktiedatum : 11/08/94
Referentienummer : 94.6028/TT

Monsterkode: 1 50+51+52(0-50)+55(0-30)
2 57+58+59+60(0-50)
3 46+47(60-110/50-100)+48+56(100-150)

Monsterkode			1	2	3
Parameter	eenheid	rapportage- grens			
Datum opdracht			03/08/94	03/08/94	03/08/94
<u>Metalen (AAS, AES)</u>					
Chroom	mg/kgds	10	23	23	38
Nikkel	mg/kgds	10	13	14	22
Koper	mg/kgds	5	44	38	12
Zink	mg/kgds	20	120	280	80
Lood	mg/kgds	5	190	235	20
Kwik (Hydride)	mg/kgds	0,1	0,7	0,5	< 0,1
Arseen(ICP)	mg/kgds	2	14	13	24
Cadmium	mg/kgds	0,1	0,4	0,4	0,1
<u>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (HPLC)</u>					
* Paks 10 van Vrom	mg/kgds	-	2,6	3,1	
+ PAK's tot. 7 WCA	mg/kgds	-	2,3	2,8	
Naftaleen *	mg/kgds	0,02	0,02	< 0,02	
Fenanthreen*	mg/kgds	0,02	0,29	0,25	
Anthraceen *	mg/kgds	0,02	0,06	0,05	
Fluorantheen **	mg/kgds	0,02	0,56	0,68	
Benzo(a)anthraceen**	mg/kgds	0,02	0,33	0,39	
Chryseen**	mg/kgds	0,02	0,33	0,38	
Benzo(k)fluorantheen **	mg/kgds	0,02	0,17	0,22	
Benzo(a)pyreen**	mg/kgds	0,02	0,36	0,45	
Benzo(ghi)peryleen**	mg/kgds	0,03	0,16	0,20	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen**	mg/kgds	0,02	0,35	0,43	
EOX vlgs. VPR	mg/kgds	0,2	0,2	0,2	< 0,2
<u>Minerale Olie (GLC)</u>					
Minerale Olie (GLC)	mg/kgds	50	< 50	< 50	< 50
Fractie C8-C10	%	5	< 5	< 5	< 5
Fractie C10-C12	%	5	< 5	< 5	< 5
Fractie C12-C14	%	5	< 5	< 5	< 5

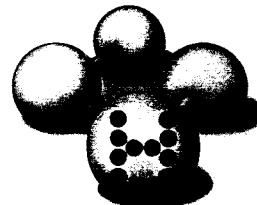
Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de Afdelingsrechtbank te Rotterdam. Een exemplaar van deze voorwaarden wordt u op verzoek toegezonden. Handelsregister KvK. nr: 244150 Rotterdam



HEINRICI MILIEULABORATORIUM IS
INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER
VOOR LABORATORIA ONDER NR. L 071 VOOR
GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN
IN DE ERKENNING.

QUALIFIED
BY STERLAB

Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet (Rt)
Telefoon : 010 - 472 02 99
Telefax : 010 - 416 30 34
Bank : 35 66 05 655
Postgiro : 455 669
BTW nr : 802365395 B01



HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

Opdrachtgever: Lexmond Milieu Adviezen BV
Omschrijving: Hoofdstraat/Achthovenerweg Leiderdorp
Analyseresultaten Grondmonster(s)

Pagina : 2 / 2
Opdrachtnummer : 494080108
Produktiedatum : 11/08/94
Referentienummer : 94.6028/TT

Monsterkode: 1 50+51+52(0-50)+55(0-30)
2 57+58+59+60(0-50)
3 46+47(60-110/50-100)+48+56(100-150)

Monsterkode			1	2	3
Parameter	eenheid	rapportage- grens			
Datum opdracht			03/08/94	03/08/94	03/08/94
<u>Minerale Olie (GLC) (vervolg)</u>					
Fractie C14-C20	%	5	< 5	< 5	< 5
Fractie C20-C26	%	5	< 5	< 5	< 5
Fractie C26-C34	%	5	< 5	< 5	< 5
Fractie C34-C40	%	5	< 5	< 5	< 5
<u>Diverse analyses</u>					
Droge stof	% (w/w)	0,1	84,2	87,8	70,3

P. J. Heinrich (Nederland) BV
Rotterdam, 11/08/1994

1) De zware metalen :Cr, Cu, Ni, Pb, Zn en Cd zijn met ICP geanalyseerd.

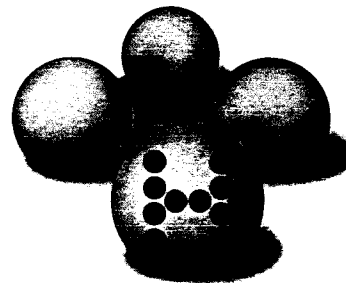
Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. Een exemplaar van deze voorwaarden wordt u op verzoek toegestuurd. Handelsregister KvK. nr: 244150 Rotterdam



HEINRICI MILIEULABORATORIUM IS
INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER
VOOR LABORATORIA ONDER NR. L 071 VOOR
GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN
IN DE ERKENNING.

QUALIFIED
BY STERLAB

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Hoogvliet (Rt)
 Telefoon : 010 - 472 02 99
 Telefax : 010 - 416 30 34
 Bank : 35 66 05 655
 Postgiro : 455 669
 BTW nr : 802365395 B01



HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

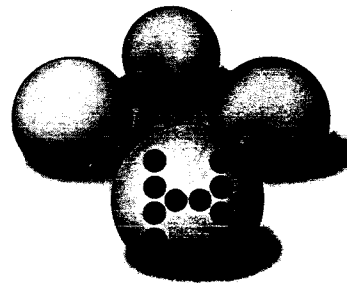
Opdrachtgever: Lexmond Milieu Adviezen BV
 Omschrijving: Hoofdstraat
 Analyseresultaten Grondmonster(s)

Pagina : 1 / 2
 Opdrachtnummer : 294080655
 Produktiedatum : 23/08/94
 Referentienummer : 94.6028/TT

Monsterkode: 1	34(100-150)	4	10(20-50)
2	37(50-100)	5	16(0-50)
3	38(60-100)		

Monsterkode			1	2	3	4	5
Parameter	eenheid	rapportage- grens					
Datum opdracht			18/08/94	18/08/94	18/08/94	18/08/94	18/08/94
<u>Metalen (AAS, AES)</u>							
Zink	mg/kgds	20	370	51	3100		
Lood	mg/kgds	5				125	1)
						22	1)
<u>Diverse analyses</u>							
Droge stof	% (w/w)	0,1	73,3	73,0	68,5	85,0	84,5

Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet (Rt)
Telefoon : 010 - 472 02 99
Telefax : 010 - 416 30 34
Bank : 35 66 05 655
Postgiro : 455 669
BTW nr : 802365395 B01



HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

Opdrachtgever: Lexmond Milieu Adviezen BV
Omschrijving: Hoofdstraat
Analyseresultaten Grondmonster(s)

Pagina : 2 / 2
Opdrachtnummer : 294080655
Produktiedatum : 23/08/94
Referentienummer : 94.6028/TT

Monsterkode: 6 25(0-50)

Monsterkode				6
Parameter	eenheid	rapportage- grens		

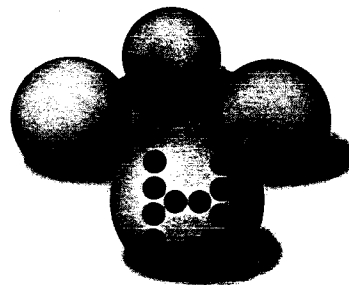
Datum opdracht				18/08/94
<u>Metalen (AAS, AES)</u>				
Lood	mg/kgds	5	145	1)
<u>Diverse analyses</u>				
Droge stof	% (w/w)	0,1	90,1	

P J Heinrich (Nederland) BV
Rotterdam, 23/08/1994

1) De zware metalen :Cr, Cu, Ni, Pb, Zn en Cd zijn met ICP geanalyseerd.



Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet (Rt)
Telefoon : 010 - 472 02 99
Telefax : 010 - 416 30 34
Bank : 35 66 05 655
Postgiro : 455 669
BTW nr : 802365395 B01



HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

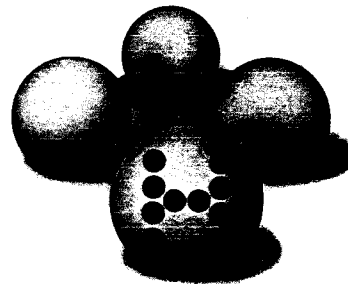
Opdrachtgever: Lexmond Milieu Adviezen BV
Omschrijving: Hoofdstraat
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Pagina : 1 / 2
Opdrachtnummer : 494080307
Produktiedatum : 17/08/94
Referentienummer : 94.6028/TT

Monsterkode: 1	32	4	35
2	33	5	46
3	34		

Monsterkode			1	2	3	4	5
Parameter	eenheid	rapportage- grens					
Datum opdracht			09/08/94	09/08/94	09/08/94	09/08/94	09/08/94
<u>fysisch chemisch onderzoek</u>							
Fenol-index (NEN 6670)	µg/l	5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
<u>Metalen (AAS, AES)</u>							
Chroom(ICP-UVS)	µg/l	1	< 1	< 1	< 1	2	3
Nikkel(ICP-UVS)	µg/l	2	4	< 2	3	8	2
Koper(ICP-UVS)	µg/l	2	3	3	3	2	< 2
Zink(ICP-UVS)	µg/l	2	5	5	4	54	9
Lood(ICP-UVS)	µg/l	5	< 5	< 5	< 5	5	< 5
Kwik(Koude damp)	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Arseen (Grafiet oven)	µg/l	2	10	3	1)	3	7
Cadmium(ICP-UVS)	µg/l	0,2	0,4	0,3	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</u>							
SC-anal.Vl. Aromaten(tot)	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Benzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Xylenen	µg/l	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Naftaleen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen</u>							
VOCL (totaal)	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Dichloormethaan	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Trichloormethaan	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Tetrachloormethaan	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,1,2 Trichloorethaan	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Trichlooretheen	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Tetrachlooretheen	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,1-dichloorethaan	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2-dichloorethaan	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Hoogvliet (Rt)
 Telefoon : 010 - 472 02 99
 Telefax : 010 - 416 30 34
 Bank : 35 66 05 655
 Postgiro : 455 669
 BTW nr : 802365395 B01



HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

Opdrachtgever: Lexmond Milieu Adviezen BV
 Omschrijving: Hoofdstraat
 Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Pagina : 2 / 2
 Opdrachtnummer : 494080307
 Produktiedatum : 17/08/94
 Referentienummer : 94.6028/TT

Monstercode:	1	32	4	35
	2	33	5	46
	3	34		

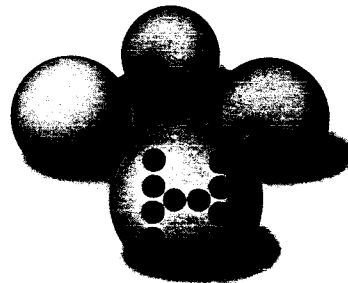
Monstercode			1	2	3	4	5
Parameter	eenheid	rapportage- grens					
Datum opdracht			09/08/94	09/08/94	09/08/94	09/08/94	09/08/94
EOX vlgs. VPR	µg/l	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Geleidingsvermogen (20°C)	µS/cm	-	998	1080	1350	1250	795
pH		-	7,2	6,9	6,8	7,3	7,2

P J Heinrici (Nederland) BV
 Rotterdam, 17/08/1994

1) Het resultaat is het gemiddelde van 4 analyses met een std 22.6



Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet (Rt)
Telefoon : 010 - 472 02 99
Telefax : 010 - 416 30 34
Bank : 35 66 05 655
Postgiro : 455 669
BTW nr : 802365395 B01



HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

HERZIEN

Opdrachtgever: Lexmond Milieu Adviezen BV
Omschrijving: Hoofdstraat/Achthovenerweg
Analyseresultaten Slibmonster(s)

Pagina : 1 / 3
Opdrachtnummer : 494080076
Produktiedatum : 23/08/94
Referentienummer : 94.6028/TT

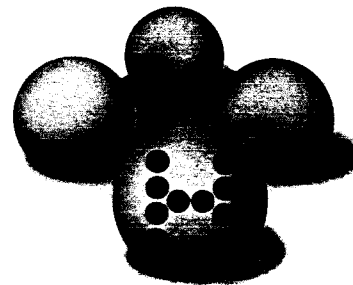
Monsterkode: 1 1A+2A+3A+4A+5A+6A+7A+8A+9A+10A

Monsterkode

1

Parameter	eenheid	rapportage- grens	
Datum opdracht		02/08/94	
<u>fysisch chemisch onderzoek</u>			
Organische stof	% (w,w)	0,1	10,9
<u>Metalen (AAS, AES)</u>			
Chroom	mg/kgds	10	43
Nikkel	mg/kgds	10	23
Koper	mg/kgds	5	51 1)
Zink	mg/kgds	20	365
Lood	mg/kgds	5	260
Kwik (Hydride)	mg/kgds	0,1	0,6
Arseen(ICP)	mg/kgds	2	26
Cadmium	mg/kgds	0,1	1,2
<u>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (HPLC)</u>			
Paks totaal	mg/kgds	-	25
* Paks 10 van Vrom	mg/kgds	-	16
+ PAK's tot. 7 WCA	mg/kgds	-	13
Naftaleen *	mg/kgds	0,02	0,18
Acenaftyleen	mg/kgds	0,05	< 0,05
Acenaftheen	mg/kgds	0,03	0,12
Fluoreen	mg/kgds	0,02	0,55
Fenanthreen*	mg/kgds	0,02	2,3
Anthraceen *	mg/kgds	0,02	0,55
Fluorantheen **	mg/kgds	0,02	4,1
Pyreen	mg/kgds	0,02	3,4
Benzo(a)anthraceen**	mg/kgds	0,02	1,9
Chryseen**	mg/kgds	0,02	1,7
Benzo(b)fluorantheen	mg/kgds	0,02	1,8
Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kgds	0,05	3,1
Benzo(k)fluorantheen **	mg/kgds	0,02	0,87
Benzo(a)pyreen**	mg/kgds	0,02	2,1
Benzo(ghi)peryleen**	mg/kgds	0,03	0,94

Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet (Rt)
Telefoon : 010 - 472 02 99
Telefax : 010 - 416 30 34
Bank : 35 66 05 655
Postgiro : 455 669
BTW nr : 802365395 B01



HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

HERZIEN

Opdrachtgever: Lexmond Milieu Adviezen BV
Omschrijving: Hoofdstraat/Achthovenerweg
Analyseresultaten Slibmonster(s)

Pagina : 2 / 3
Opdrachtnummer : 494080076
Produktiedatum : 23/08/94
Referentienummer : 94.6028/TT

Monsterkode: 1 1A+2A+3A+4A+5A+6A+7A+8A+9A+10A

Monsterkode 1

Parameter	eenheid	rapportage- grens
-----------	---------	----------------------

Datum opdracht 02/08/94

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (HPLC) (vervolg)

Indeno(1,2,3-c,d)pyreen**	mg/kgds	0,02	1,5
---------------------------	---------	------	-----

EOX vlgs. VPR	mg/kgds	0,2	3,7
---------------	---------	-----	-----

Polychloorbifenylen (GC-ECD)

PCB no. 28	ug/kgds	10	< 10	2)
PCB no. 52	ug/kgds	10	< 10	
PCB no. 101	ug/kgds	10	< 10	
PCB no. 118	ug/kgds	10	< 10	
PCB no. 138	ug/kgds	10	< 10	
PCB no. 153	ug/kgds	10	< 10	
PCB no. 180	ug/kgds	10	< 10	

Organochloorbestrijdingsmiddelen (GC-ECD)

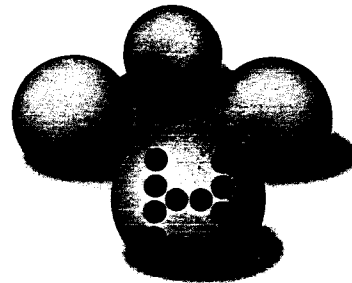
α-HCH	ug/kgds	1	< 1	2)
β-HCH	ug/kgds	1	< 1	
γ-HCH(lindaan)	ug/kgds	1	< 1	
Hexachloorbenzeen (HCB)	ug/kgds	1	< 1	
Heptachloor	ug/kgds	10	< 10	
Heptachloor epoxide	ug/kgds	10	< 10	
Aldrin	ug/kgds	10	< 10	
Dieldrin	ug/kgds	10	< 10	
Endrin	ug/kgds	10	< 10	
Telodrin	ug/kgds	10	< 10	
Isodrin	ug/kgds	10	< 10	
DDD(totaal)	ug/kgds	10	12	
DDE(Totaal)	ug/kgds	10	< 10	
DDT(Totaal)	ug/kgds	10	< 10	
α-Endosulfan	ug/kgds	10	< 10	

Minerale Olie (GLC)

Minerale Olie (GLC)	mg/kgds	50	420
---------------------	---------	----	-----



Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet (Rt)
Telefoon : 010 - 472 02 99
Telefax : 010 - 416 30 34
Bank : 35 66 05 655
Postgiro : 455 669
BTW nr : 802365395 B01



HEINTRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

HERZIEN

Opdrachtgever: Lexmond Milieu Adviezen BV
Omschrijving: Hoofdstraat/Achthovenerweg
Analyseresultaten Slibmonster(s)

Pagina : 3 / 3
Opdrachtnummer : 494080076
Produktiedatum : 23/08/94
Referentienummer : 94.6028/TT

Monsterkode: 1 1A+2A+3A+4A+5A+6A+7A+8A+9A+10A

Monsterkode

1

Parameter	eenheid	rapportage- grens
-----------	---------	----------------------

Datum opdracht	02/08/94
----------------	----------

Minerale Olie (GLC) (vervolg)

Fractie C8-C10	%	5	< 5
Fractie C10-C12	%	5	< 5
Fractie C12-C14	%	5	< 5
Fractie C14-C20	%	5	15
Fractie C20-C26	%	5	30
Fractie C26-C34	%	5	50
Fractie C34-C40	%	5	5

Deeltjesgrootte analyses

Fractie >2 mm	% (w/w)	0,10	0,60
Fractie 2 mm > x > 1 mm	% (w/w)	0,10	0,40
Fractie 1 mm > x > 710 um	% (w/w)	0,10	0,30
Fractie 710 um >x> 500 um	% (w/w)	0,10	0,50
Fractie 500 um >x> 212 um	% (w/w)	0,10	4,3
Fractie 212 um >x> 150 um	% (w/w)	0,10	6,0
Fractie 150 um >x> 106 um	% (w/w)	0,10	4,7
Fractie 106 um >x> 63 um	% (w/w)	0,10	15
Fractie < 63 um	% (w/w)	0,10	69
Lutum(fractie < 2 um)	% (w/w)	0,10	17

Diverse analyses

Droge stof	% (w/w)	0,1	40,8
------------	---------	-----	------

P J Heinrich (Nederland) BV
Rotterdam, 23/08/1994

- 1) De zware metalen :Cr, Cu, Ni, Pb, Zn en Cd zijn met ICP geanalyseerd.
- 2) Deze analyse is uitbesteed bij laboratorium Alcontrol



ANALYSERAPPORT

Lokatie: Hoofdstraat/Achthovenerweg
Referentienummer: 94.6028/TT
Datum opdracht: 29-07-94
Datum: 04-08-94

Pagina: 1/1
Opdrachtnummer: 385

Monstercode: 1 32(0-50) + 36(0-50) + 41(0-50) + 43(0-50)
2 32(60-100) + 36(100-150) + 41(50-100) +
43(100-150)

Resultaten:

Monstercode	1	2
analyse	eenheid	
lutum (<2 µm)	%	21,8 24,7
organische stof	%	6,2 4,5
droge stof	%	83,4 70,1

Lexmond Milieu-Adviezen B.V.

A. Vermeulen
~~ing. A. Vermeulen~~

BIJLAGE 4

De toetsingscriteria

De beoordeling van de mate van verontreiniging van (water)bodems wordt uitgevoerd door de resultaten van de chemische analyse van de bodemonsters te toetsen aan de richtlijnen van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Deze richtlijnen zijn omschreven in circulaire nr. DBO/07494013 van 9 mei 1994.

De richtlijnen houden in dat per stof(categorie) een zogenaamde streefwaarde en een zogenaamde interventiewaarde zijn vastgesteld (zie tabel 1), die een handvat geven voor de vervolgstappen die naar aanleiding van het bodemonderzoek (eventueel) moeten worden genomen. De inhoudelijke betekenis van deze waarden wordt hieronder uitgelegd.

De streefwaarden en de interventiewaarden voor grond en voor waterbodems zijn vastgesteld voor een standaardbodem met een lutumgehalte van 25% en een organische-stofgehalte van 10%. Voor een aantal organische verbindingen (in tabel 1 aangeduid met "#") en zware metalen ("*" in tabel 1) is de concentratie in de grond afhankelijk van het organische-stofgehalte. Voor de genoemde zware metalen is de concentratie bovendien afhankelijk van het lutumgehalte. Indien de grondsoort afwijkt van de bovengenoemde standaardbodem, dan worden voor de genoemde stoffen gecorrigeerde streef- en interventie-waarden berekend, op basis van de geschatte of gemeten gehalten organische stof en lutum. Deze gecorrigeerde waarden zijn in tabel 2 toegevoegd.

streefwaarde (S)

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau kan de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant vervullen. Het bodembeschermingsbeleid streeft ernaar dit kwaliteitsniveau te bereiken. Bij de opstelling van de streefwaarden is gebruik gemaakt van milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen, zoals bijvoorbeeld drinkwaternormen. Voor zware metalen, arseen en fluor zijn de waarden afgeleid uit een analyse van veldgegevens van bodems in relatief onbelaste gebieden en van als schoon beschouwde waterbodems.

interventiewaarde (I)

Overschrijdt de concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde, dan is er (onder voorwaarden) sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Dat wil zeggen dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn of dreigen te worden beperkt. Voor de mens zijn de waarden gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die iemand via de verschillende blootstellingsroutes per dag in het lichaam mag opnemen. Voor plant en dier zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten negatieve effecten kunnen ondervinden. Het is overigens mogelijk dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging terwijl de interventiewaarde niet wordt overschreden.

aanvullend onderzoek

De onderzochte monsters vormen een steekproef van de bodem. Bovendien worden soms monsters gemengd, die als niet- of als homogeen verontreinigd worden beoordeeld. Om die redenen kan het noodzakelijk zijn aanvullend onderzoek uit te voeren indien een stof wordt aangetroffen in een concentratie tussen de streefwaarde en de interventiewaarde.

Uitgangspunt is dat aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd indien een stof wordt aangetroffen in een concentratie (N in de tabel) die hoger is dan het gemiddelde van de (gecorrigeerde) streefwaarde en de (gecorrigeerde) interventiewaarde. Wordt dat gemiddelde overschreden in een grondmengmonster, dan wordt veelal overgegaan tot analyse van de monsters van waaruit dat mengmonster is samengesteld. Ook deze stap is er op gericht duidelijk te krijgen van welke plaats(en) op het terrein de vervuiling afkomstig is.

sanering

Een voorwaarde om te spreken van een ernstig geval van bodemverontreiniging is dat minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond of 100 m³ grondwater moet zijn verontreinigd. Is dat het geval, dan dient in principe de bodem gesaneerd te worden.

De urgentie van sanering wordt bepaald door de lokale omstandigheden, dat wil zeggen de risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen, alsmede de verspreidingsrisico's. Deze beide risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde lokatie. Factoren die van belang zijn voor de mate waarin de verontreiniging zich kan verspreiden zijn met name: hechting van de stof aan bodemdeeltjes, oplosbaarheid in water, grondwaterstroming, en de mogelijkheden tot verspreiding in het specifieke geval (barrières, percolatie hemelwater).

1. Toetsingstabel streef- en interventiewaarden

Voorkomen in: Stofniveau	grond (mg/kg droge stof)			grondwater (µg/l)		
	S	N	I	S	N	I
1. Metalen						
*Cr (chrom)	100	240	380	1	15	30
*Cu (koper)	36	113	190	15	45	75
*Zn (zink)	140	430	720	65	432	800
*Pb (lood)	85	307	530	15	45	75
*Hg (kwik)	0,3	5,1	10	0,05	0,17	0,3
*As (arseen)	29	42	55	10	35	60
*Cd (cadmium)	0,8	6,4	12	0,4	3,2	6
*Ni (nikkel)	35	122	210	15	45	75
Co (cobalt)	20	130	240	20	60	100
Mo (molybdeen)	10	105	200	5	152	300
Ba (barium)	200	412	625	50	337	625
2. Anorganische verbindingen						
Cn (cyaniden, totaal vrij)	1	10	20	5	752	1500
Cn (cyanide, tot. complex, pH < 5)	5	327	650	10	755	1500
Cn (cyanide, tot. complex, pH ≥ 5)	5	27	50	10	755	1500
thiocyanaten (som)		10	20		750	1500
#3. Aromatische verbindingen						
benzeen	0,05(d)	0,5	1	0,2	15	30
tolueen	0,05(d)	65	130	0,2	500	1000
ethylbenzeen	0,05(d)	25	50	0,2	75	150
xyleen	0,05(d)	12,5	25	0,2	35	70

Vervolg toetsingstabel streef- en interventiewaarden

Voorkomen in: Stofniveau	grond (mg/kg droge stof)			grondwater (µg/l)		
	S	N	I	S	N	I
#3. Vervolg aromatische verbindingen						
fenol	0,05(d)	20	40	0,2	1000	2000
cresolen (som)		2,5	5	(d)	100	200
catechol		10	20	(d)	625	1250
resorcinol		5	10		300	600
hydrochinon		5	10		400	800
#4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen				0,1	35	70
fenanthreen				0,02	2,5	5
anthraceen				0,02	2,5	5
fluorantheen				0,005	0,5	1
benzo(a)anthraceen				0,002	0,25	0,5
chryseen				0,002	0,026	0,05
benzo(k)fluorantheen				0,001	0,025	0,05
benzo(a)pyreen				0,001	0,025	0,05
benzo(ghi)peryleen				0,0002	0,025	0,05
indeno(1,2,3 cd)pyreen				0,0004	0,025	0,05
PAK (10-VROM)	1	20	40			
#5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2 dichloorethaan		2	4	0,01(d)	200	400
dichloormethaan	(d)	10	20	0,01(d)	500	1000
tetrachloormethaan	0,001	0,5	1	0,01(d)	5	10
tetrachlooretheen	0,01	2	4	0,01(d)	20	40
trichloormethaan	0,001	5	10	0,01(d)	200	400
trichlooretheen	0,001	30	60	0,01(d)	250	500
vinylchloride		0,05	0,1		0,35	0,7
chloorbenzenen (som)		15	30			
monochloorbenzeen	(d)			0,01(d)	90	180
dichloorbenzenen (som)	0,01			0,01(d)	25	50
trichloorbenzenen (som)	0,01			0,01(d)	5	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,01			0,01(d)	1,25	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025			0,01(d)	0,5	1
hexachloorbenzeen	0,0025			0,01(d)	0,25	0,5
chloorfenolen (som)		5	10			
monochloorfenolen (som)	0,0025			0,25	50	100
dichloorfenolen (som)	0,003			0,08	15	30
trichloorfenolen (som)	0,001			0,025	5	10
tetrachloorfenolen (som)	0,001			0,01	5	10
pentachloorfenol (som)	0,002	2,5	5	0,02	1,5	3
chloornaftaleen		5	10		3	6
polychloorbifenylen (som)	0,02	0,5	1	0,01(d)	0,005	0,01
#6. Bestrijdingsmiddelen						
DDT/DDE/DDD	0,0025	2	4	(d)	0,005	0,01
drins		2	4		0,05	0,1
aldrin	0,0025			(d)		
dieldrin	0,0005			0,02 ng/l		
endrin	0,001			(d)		
HCH-verbindingen		1	2		0,5	1
α-HCH	0,0025			(d)		
β-HCH	0,001			(d)		
γ-HCH	0,05 µg/kg			0,2 ng/l		
carbaryl		2,5	5	0,01(d)	0,05	0,1
carbofuran		1	2	0,01(d)	0,05	0,1
maneb		17,5	35	(d)	0,05	0,1
atrazin	0,05 µg/kg	3	6	0,0075	75	150
#7. Overige verontreinigende stoffen						
cyclohexanon	0,1	135	270	0,5	7500	15000
ftalaten (totaal)	0,1	30	60	0,5	2,75	5
pyridine	0,1	0,5	1	0,5	1,75	3
styreen	0,1	50	100	0,5	150	300
tetrahydrofuran	0,1	0,25	0,4	0,5	0,75	1
tetrahydrothiofeen	0,1	45	90	0,5	15	30
minerale olie	50	2525	5000	50	325	600

* : stoffen waarvoor de streef- en interventiewaarde in de grond worden gecorrigeerd voor het organische-stof- en lutumgehalte.

: stoffen waarvoor de waarden in de grond worden gecorrigeerd voor het organische-stofgehalte.

d : detectiegrens

Monster : Bovengrond
 Organische stof : 6.2 %
 Lutum : 21.8 %

	Streefwaarde	Nader onderzoek- criterium	Interventiewaarde
Zware metalen :			
Arseen	26	37	49
Cadmium	0.69	5.5	10
Chroom	93	224	355
Koper	31	99	167
Kwik	0.28	4.8	9
Lood	78	282	486
Nikkel	31	111	190
Zink	124	383	641
Anorganische verbindingen :			
Cyanide complex bij pH <5	5	327	650
Cyanide complex bij pH ≥5	5	27	50
Aromatische verbindingen :			
Benzeen	0.03	0.32	0.6
Ethylbenzeen	0.03	15	31
Tolueen	0.03	40	80
Xyleen	0.03	7.7	15
PAK :			
Som PAK (10 van VROM)	0.6	12.7	24
Gechloreerde Koolwaterstoffen :			
1,2 dichloorethaan	---	1.2	2.4
Dichloormethaan	(d)	6	12
Tetrachloormethaan	0.0006	0.3	0.6
Tetrachlooretheen	0.006	1.2	2.4
Trichloormethaan	0.0006	3	6
Trichlooretheen	0.0006	18	37
Overige verontreinigingen :			
Minerale olie	31	1565	3100

De waarden zijn naar beneden afgerond.
 --- = geen waarde vastgesteld
 (d) = detectielimiet

SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler

Monster : Ondergrond
 Organische stof : 4.5 %
 Lutum : 24.7 %

	Streefwaarde	Nader onderzoek- criterium	Interventiewaarde
Zware metalen :			
Arseen	26	38	50
Cadmium	0.68	5.4	10
Chroom	99	238	377
Koper	32	102	171
Kwik	0.28	4.9	9.6
Lood	79	286	493
Nikkel	34	121	208
Zink	130	401	672

Anorganische verbindingen :

Cyanide complex bij pH <5	5	327	650
Cyanide complex bij pH ≥5	5	27	50

Aromatische verbindingen :

Benzeen	0.022	0.23	0.45
Ethylbenzeen	0.022	11	22
Tolueen	0.022	29	58
Xyleen	0.022	5.6	11

PAK :

Som PAK (10 van VROM)	0.45	9	18
-----------------------	------	---	----

Gechloreerde Koolwaterstoffen :

1,2 dichloorethaan	---	0.9	1.8
Dichloormethaan	(d)	4.5	9
Tetrachloormethaan	0.00044	0.22	0.45
Tetrachlooretheen	0.0045	0.9	1.8
Trichloormethaan	0.00044	2.2	4.5
Trichlooretheen	0.00044	13	27

Overige verontreinigingen :

Minerale olie	22	1136	2250
---------------	----	------	------

De waarden zijn naar beneden afgerond.

--- = geen waarde vastgesteld

(d) = detectielimiet

SIPLEX 1.0 Soil Information Profiler

BIJLAGE 5

Beheerder:

Toetsing gegevens volgens Waterbodemonormering regeringsbeslissing ENW.
Lokatie: hoofdstraat (94.6028/tt) d.d.: 15-08-1994
Gebruikte grootheden voor standaardisatie van gehalten:
- Het gemeten org.stofgehalte: 10.90 %.
- Het gemeten lutumgehalte: 20.00 %.

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	1.20	1.23	1	(53 %)
Kwik	mg/kg	0.60	0.63	2	(26 %)
Koper	mg/kg	51.00	54.74	2	(56 %)
Nikkel	mg/kg	23.00	26.83	0	
Lood	mg/kg	260.00	273.18	1	(221 %)
Zink	mg/kg	365.00	404.43	1	(189 %)
Chroom	mg/kg	43.00	47.78	0	
Arseen	mg/kg	26.00	27.56	0	
EOX	mg/kg	3.70	3.39	2	
PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	16.00	14.68	3	(47 %)
Vluchtige hal. kw.					
Chloorbenzenen					
PCB's					
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (incl. DDD en DDE)	µg/kg	12.00	11.01	2	(10 %)
Som pesticiden	µg/kg	12.00	11.01	0	
Chloorfenolen					
ORGANOFOSFORBESTRIJDING					
Organotin-verbindingen					
Overig niet-halogeen					
Overige stoffen					
Minerale Olie (GC)	mg/kg	420.00	385.32	1	(671 %)
Overige halogeen					

Eindoordeel is 3

loc. aa054700456
Rap aa054700815

RAPPORT

Milieukundig Bodemonderzoek

Hoofdstraat 205
te
Leiderdorp

Opdrachtgever: De heer F.J. Huigen
Koningstraat 41
2351 PG Leiderdorp

Rapportnummer: 07.10.2096.1496

Datum: 30 mei 2007

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum
D.J. Mus		30 mei 2007

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum
J.H.J. Meesters		30 mei 2007

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1.	Gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2.	Historisch onderzoek.....	4
2.3.	Bodemopbouw en geo(hydro)logie	5
2.4.	Hypothese	6
3.	VELDWERKZAAMHEDEN.....	7
3.1.	Veldwerk algemeen.....	7
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	7
4.	LABORATORIUMONDERZOEK.....	9
4.1.	Analyseselectie	9
4.2.	Normering.....	10
5.	VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSgegevens	11
5.1.	Beoordeling en interpretatie	11
5.2.	Toetsing hypothese en interpretatie	12
6.	CONCLUSIES.....	13

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsingstabel en toelichting streef- en interventiewaarden (februari 2000)

1. INLEIDING

In opdracht van de heer Huigen heeft Milieu adviesbureau Adverbo B.V. in mei 2007 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Hoofdstraat 205 te Leiderdorp.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Het bodemonderzoek is afgeleid van de onderzoeksstrategie voor een verkennend onderzoek, NEN 5740, en bestaat uit een vooronderzoek, veldwerkzaamheden en een laboratoriumonderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn conclusies getrokken en zonodig aanbevelingen gedaan.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een perceel gelegen aan de Hoofdstraat 205 te Leiderdorp. Het terrein is gelegen aan de noordzijde van de Oude Rijn.

Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Leiderdorp, sectie C, nummer 1153 en heeft een oppervlakte van ca. 825 m².

Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Zicht op onderzoekslocatie



Zicht op onderzoekslocatie

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland (Topografische Dienst), kaartblad 30^F (schaal 1:25.000) zijn de X- en Y-coördinaten respectievelijk 094.467 en 463.945 (globaal centrum van de onderzoekslocatie).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

2.2. Historisch onderzoek

Bij de Milieudienst West-Holland is de (milieukundige) historie van de onderzoekslocatie nagegaan. Hieruit is de onderstaande informatie naar voren gekomen.

Milieu – en hinderwet vergunningen

Hinderwetvergunning aan de Firma M.J. Wesselman en Zoon

Datum: 27 november 1967

Hinderwetvergunning voor het oprichten, in werking brengen en houden van een benzinepompinstallatie. Op de locatie zijn 2 tanks gelegen (1 tank voor opslag van petroleum van 6.000 l en een tank voor opslag van benzine van 3.000 l).

Hinderwetvergunning aan de Firma M.J. Wesselman en Zoon

Datum: 17 april 1968

Wijziging van bovengenoemde vergunning. De opslagtank voor petroleum zal worden gebruikt voor opslag van diesel.

Bodemonderzoeksgegevens ter plaatse van onderzoekslocatie

Aanvullend bodemonderzoek en de controlemonsters van de sanering Hoofdstraat 205 te Leiderdorp.

Lexmond, milieu-adviezen, 20 september 1991

Op 25 augustus 1991 is een bodemonderzoek uitgevoerd naar de minerale olie verontreiniging ter plaatse van het voormalige aftappunt van petroleum. Tijdens dit onderzoek bleek dat de bodem verontreinigd was met minerale olie. Ter plaatse van de ondergrondse opslagtank is geen verontreiniging aangetroffen.

Op 27 augustus 1991 is de ondergrondse opslagtank voor petroleum verwijderd en de verontreinigde grond ter plaatse van het voormalige aftappunt ontgraven. Omdat de afzet van de grond nog niet was geregeld, is de grond op het terrein in depot gezet. Geschat wordt dat ongeveer 3 m³ is ontgraven.

Van de bodem en de wanden van de ontgravingen zijn mengmonsters samengesteld. Ter plaatse van het aftappunt is een peilbuis geplaatst voor bemonstering van het grondwater. Op basis van zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van het controlemonster wordt geconcludeerd dat de verontreinigde grond in voldoende mate is ontgraven. In het grondwater ter plaatse van het voormalige aftappunt is voor minerale olie een gehalte van 240 µg/l gemeten (overschrijding streefwaarde).

Notitie MDWH

Lexmond milieu-advies, 4 november 1991

Bij een 2^e herbemonstering van het grondwater, is voor minerale olie een gehalte van 400 µg/l aangetroffen. Er is geadviseerd om geen grondwatersanering toe te passen.

2.3. Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw tot de verkende diepte ter plaatse van de uitgevoerde boringen is beschreven in hoofdstuk 3.

Bij het vaststellen van de globale bodemopbouw en geo(hydro)logie is gebruik gemaakt van de geologische overzichtskaart van Nederland, Rijks Geologische Dienst alsmede van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO).

De op basis van de literatuurgegevens geschematiseerde regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

Diepte	Geo(hydro)logische eenheid	Lithologie	Stratigrafische eenheid
0,0 m -NAP tot 14 m -NAP	Slecht doorlatende deklaag	Klei, fijne en matig fijne sliohoudende zanden	Westland formatie;
14 m -NAP t/m 40 m -NAP	1° watervoerend pakket	Matig grof tot matig fijne zanden	Formatie van Twente, Kreftenheye, Eem, Drente, Urk, Sterksel, Enschede
Vanaf 40 m -NAP	1° scheidende laag	Klei – en veenlagen	Formatie van Kedichem

Er is weinig verschil tussen stijghoogtes van het freatisch en het diepere grondwater. Daarom kan niet worden gesproken van een duidelijke kwel – of infiltratiesituatie.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater op de locatie is niet eenduidig te bepalen, maar wordt bepaald door lokale omstandigheden (riooltracé, drainage, ligging nabij oppervlaktewater).

Uit het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart kan worden afgeleid dat regionaal gezien het diepere grondwater (1° WVP) in zuidoostelijke richting stroomt.

Volgens het overzicht beschermingsgebieden van de provincie Zuid-Holland ligt de onderzoekslocatie niet in een grondwater(milieu)beschermingsgebied.

2.4. Hypothese

Op het onderzoeksterrein kunnen verontreinigingen worden verwacht nabij het voormalige aftappunt voor petroleum. In het grondwater is in 1991 nog een gehalte van 240 (1° bemonstering) en 400 µg/l aangetroffen.

De tank voor de opslag van petroleum op het terrein is gesaneerd. In controlemonsters zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

In het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de sanering van de ondergrondse benzinetank. Ook is niet duidelijk geworden of de ontgraven verontreinigde grond, in eerste instantie op het terrein in depot is gezet, uiteindelijk is verwijderd.

De locatie wordt als verdacht aangemerkt.

Gelet op de doelstelling van het onderzoek zal het terrein worden onderzocht als ware er sprake van een onverdachte locatie met aanvullend onderzoek voor de verdachte locatie van de voormalige tanks, vulpunten en pomp voor petroleum.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk algemeen

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002 (d.d. 3 maart 2005) en hebben plaatsgevonden op 9 mei 2007.

Milieu adviesbureau Adverbo staat als opdrachtnemer onafhankelijk ten opzichte van de opdrachtgever. Tussen beide organisaties bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

In totaal zijn op het terrein 7 boringen uitgevoerd als volgt verdeeld:

- 4 boringen tot 0,5 m-mv (B1, B5, B6, B7);
- 1 boring tot 2,0 m-mv (B3);
- 1 boring tot 2,0 m-mv die is voorzien van een peilfilter snijdend met de grondwaterspiegel voor de bemonstering van het grondwater (Pb4).
- 1 boring tot 3,0 m-mv die is voorzien van een peilfilter met filterstelling van 0,5 tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel voor de bemonstering van het grondwater (Pb2).

Boring B3 en Pb4 zijn geplaatst nabij de locatie van de voormalige tanks, vulpunten en pomp voor petroleum. De overige boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst.

Tijdens het veldwerk is vooral gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Bij de grondboringen is van het opgeboorde materiaal de geur, kleur en grondsoort beschreven. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater zintuiglijk beoordeeld.

Het grondwater is conform de voorschriften minstens één week na plaatsing van de peilbuizen op 21 mei 2007 bemonsterd.

Voorafgaande aan de bemonstering zijn de peilbuizen afgepompt. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (Ec) van het opgepompte grondwater gemeten en is de grondwaterstand opgenomen.

Een tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de geplaatste boringen is weergegeven in bijlage 2.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Vanaf het maaiveld tot 0,5 à 1,0 m-mv bestaat de bodem uit zand, matig fijn. Hieronder bevindt zich klei, matig siltig of sterk zandig.

De bodem, van 0,0 tot circa 1,5 m-mv, is over het algemeen zwak tot matig puinhoudend.

Op de bebouwing zijn asbestdakplaten waargenomen. Op en in de bodem is visueel geen asbest waargenomen.

De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd. De toestroming van het grondwater naar de peilbuizen is goed. In tabel 2 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 2 Gegevens grondwater

Pelbuisnr.	Filter stelling	grondwaterstand (m-nv)	pH (zuurgraad) (-)	Ec (geleidbaarheid) (µS/cm)	zintuiglijke waarneming
Pb2	2,0 - 3,0	1,30	7,0	1194	geen bijzonderheden
Pb4	1,0 - 2,0	1,30	7,0	1187	geen bijzonderheden

De gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen duiden niet op een afwijking.

4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1. Analyseselectie

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN normen die van belang zijn bij bodemonderzoek.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Alcontrol Laboratories te Hoogvliet. Dit laboratorium is een door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd laboratorium. De analysecertificaten van het bodemonderzoek zijn als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater) aan het rapport toegevoegd.

Grondonderzoek

Voor de analytische bepaling van de bodemkwaliteit zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen en conform de NEN bemonsterings- en analysestrategie 2 grondmengmonsters geanalyseerd, 1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond.

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het NEN-pakket bestaande uit de volgende parameters:

- zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink) en arseen;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK (10 VROM));
- extraheerbare organohalogeniden (EOX);
- minerale olie.

De samenstelling van de grondmengmonsters is weergegeven in tabel 3 en 4.

Grondwateronderzoek

Het grondwater, uit peilbuis Pb2, is geanalyseerd op het NEN-pakket voor grondwater, dat uit de volgende parameters bestaat:

- zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink) en arseen;
- vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen;
- gechloreerde koolwaterstoffen (10 verbindingen);
- minerale olie (GC).

Het grondwater uit peilbuis Pb4 is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 5.

4.2. Normering

Wet bodembescherming

De analyseresultaten van grond en grondwater zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering" Ministerie van VROM, d.d. 4 februari 2000. Deze streef- en interventiewaarden dienen te worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging. Indien geen concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als niet verontreinigd. Een en ander geldt voor de onderzochte parameters die in het kader van het onderzoek zijn geanalyseerd.

Ten aanzien van de parameter EOX wordt in de circulaire opgemerkt dat de waarde voor EOX het karakter heeft van een triggerwaarde. Overschrijding leidt niet tot de conclusie dat sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak voor aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen of dat er sprake is van een natuurlijke oorzaak. Een analytisch onderzoek wordt echter pas zinvol geacht wanneer de EOX-concentratie hoger is dan 3 mg/kg droge stof.

Streefwaarden

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent, dat streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor de mens, plant en dier heeft, volledig te herstellen. In bijlage 6 staan de streefwaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) weergegeven.

De streefwaarden zijn echter afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het gehalte organische stof en lutum van de te onderzoeken grond. Door middel van de bodemtypecorrectieformules zijn de streefwaarden voor de te onderzoeken grond te berekenen. Wanneer de streefwaarde wordt overschreden, wordt gesproken van een lichte verontreiniging.

NO-criterium

Als criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek geldt het zogenaamde NO-criterium. Het NO-criterium wordt berekend door:

$$NOC = (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Wanneer het NO-criterium wordt overschreden, wordt gesproken van een matige verontreiniging.

Interventiewaarden

De interventiewaarden geven de concentratieniveaus voor verontreinigingen in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van ernstige (sterke) bodemverontreiniging.

Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. De interventiewaarde voor een bepaalde parameter is evenals bij de streefwaarden afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het organische stof- en lutumgehalte van de te onderzoeken grond. De interventiewaarden van de verschillende parameters voor de te onderzoeken bodem worden vastgelegd aan de hand van de bodemtypecorrectieformule.

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1. Beoordeling en Interpretatie

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de bovengrond (zie tabel 3, MM1) blijkt het volgende:

- de bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, minerale olie en PAK.

Tabel 3 toetsing analyseresultaten bovengrond

(meng-) monster	Grondanalyses														
	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	EOX	minerale olie	PAK VROM
	m-mv	gew.-%			mg/kg droge stof										
MM1	0,00 - 0,50	85,6	3,8	2,9	5,5	<0,4	<15	17	0,50 *	140 *	8,2	54	<0,1	35 *	3,8 *
Streefwaarde *					18	0,5	56	18	0,2	57	13	64	0,3	19	1
NO-criterium **					28	4	134	80	4	205	45	198	—	960	21
Interventiewaarde ***					34	8	212	100	7	354	77	331	—	1900	40

Monstercodering + traject

MM1 : B1(0,00-0,50) + Pb2(0,00-0,50) + B3((0,05-0,50) + B5(0,05-0,50) + B6(0,05-0,50)

Legenda:

— : Geen toetsingswaarde voor deze parameter bekend

N.B. : De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn berekend voor de volgende gemiddelde waarden: humus% = 3,8 , lutum% = 2,9

Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de ondergrond (zie tabel 4, MM2) blijkt het volgende:

- In de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met koper, kwik en lood.

Tabel 4. toetsing analyseresultaten ondergrond

(meng-) monster	Grondanalyses														
	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	EOX	minerale olie	PAK VROM
	m-mv	gew.-%			mg/kg droge stof										
MM1	0,00 - 0,50	82,8	2,0	10,0	10	<0,4	17	24 *	0,24 *	160 *	12,0	51	0,12	<20	0,4
Streefwaarde *					20	0,5	70	22	0,2	62	20	83	0,3	10	1
NO-criterium **					29	4	168	70	4	224	70	255	—	505	21
Interventiewaarde ***					38	8	266	117	8	387	120	427	—	1000	40

Monstercodering + traject

MM2 : B3(0,50-1,00) + B4((0,50 -1,00)

Legenda:

— : Geen toetsingswaarde voor deze parameter bekend

N.B. : De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn berekend voor de volgende gemiddelde waarden: humus% = 2 , lutum% = 10

De lichte verontreinigingen met de zware metalen koper, kwik en lood worden waarschijnlijk veroorzaakt door de bijmenging met puin die in de grond is aangetroffen. Voor de lichte verontreinigingen met minerale olie en PAK kan geen éénduidige verklaring worden gegeven.

Grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt (zie tabel 5) het volgende:

- In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan arseen aangetroffen. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

Tabel 5: Toetsing grondwater

GRONDWATERANALYSES <10m																			
peil- buis	filter stating	pH	Ec	Aa	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	minerale olie	CKW totaal	benzeen	tolueen	alkyl benzeen	xylenen	BTEX totaal	nftaleen
	m-nv																		
µg/l																			
Pb2	2,0 - 3,0	7,0	1194	13 *	<0,4	<1	<5	<0,05	<10	<10	<20	<50	<0,1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1	<0,2
Pb4	1,0 - 2,0	7,0	1187									<50	<0,1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1	<0,2
Streefwaarde *				10	0,4	1	15	0,05	15	15	65	50	#	0,2	7	4	0,2	#	0,1
NO-criterium **				35	3,2	16	45	0,18	45	45	433	325	#	15	504	77	35	#	35
Intervallwaarde ***				60	6	30	75	0,3	75	75	800	600	#	30	1000	150	70	#	70

legenda:

- < d : De concentratie van de individuele componenten ligt beneden de detectiegrens voor de betreffende analyse
- : Niet geanalyseerd
- : Geen toetsingwaarde bekend
- # : Toetsingwaarde bestaat uit toetsingwaarde van de individuele componenten (indien bekend)

Het licht verhoogde gehalte aan arseen is waarschijnlijk het gevolg van een verhoogde achtergrondconcentratie. Ten aanzien van arseen is bekend dat in de regio wel vaker licht verhoogde gehalten voorkomen.

5.2. Toetsing hypothese en interpretatie

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

- In de grond zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met enkele zware metalen, PAK en minerale olie.
- Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.
- In het grondwater, nabij de locatie van de voormalige tanks, vulpunten en pomp voor petroleum, zijn geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese van verdachte onderzoekslocatie wordt bevestigd.

Omdat er sprake is van lichte verontreinigingen en de tussenwaarde niet wordt overschreden is nader onderzoek niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES

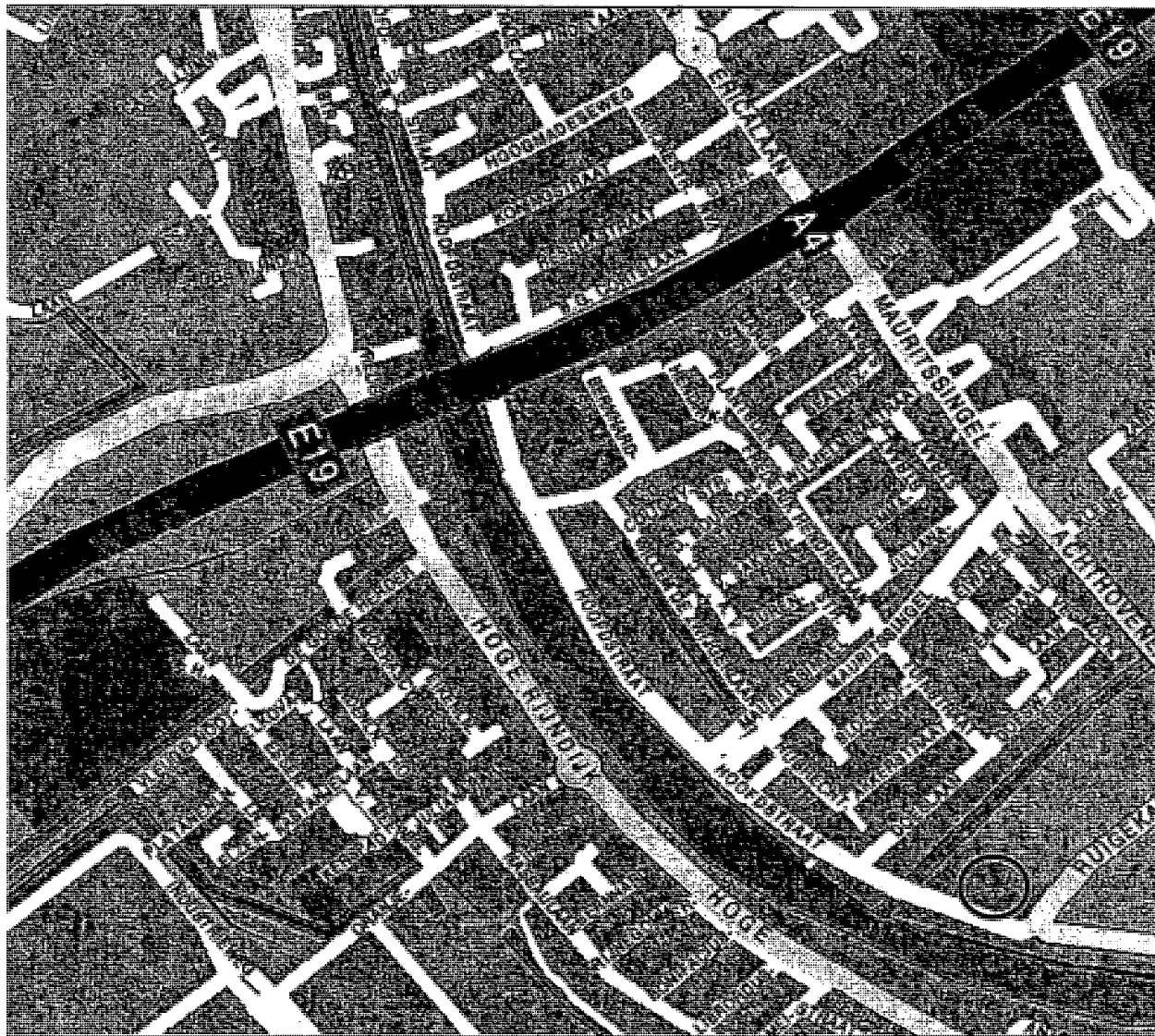
Op basis van het onderhavige onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De zandige bovengrond, 0,0 tot 0,5 m-mv, zwak tot matig puinhoudend, bevat licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, minerale olie en PAK.
- De kleiige bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv, zwak tot matig puinhoudend, is licht verontreinigd met koper, kwik en lood.
- In en op de bodem zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie niet vrij is van verontreinigingen. De aangetoonde gehalten zijn echter niet verontrustend en vormen milieuhygiënisch gezien geen beletsel bij de voorgenomen grondtransactie.

Bijlage 1

Topografische ligging



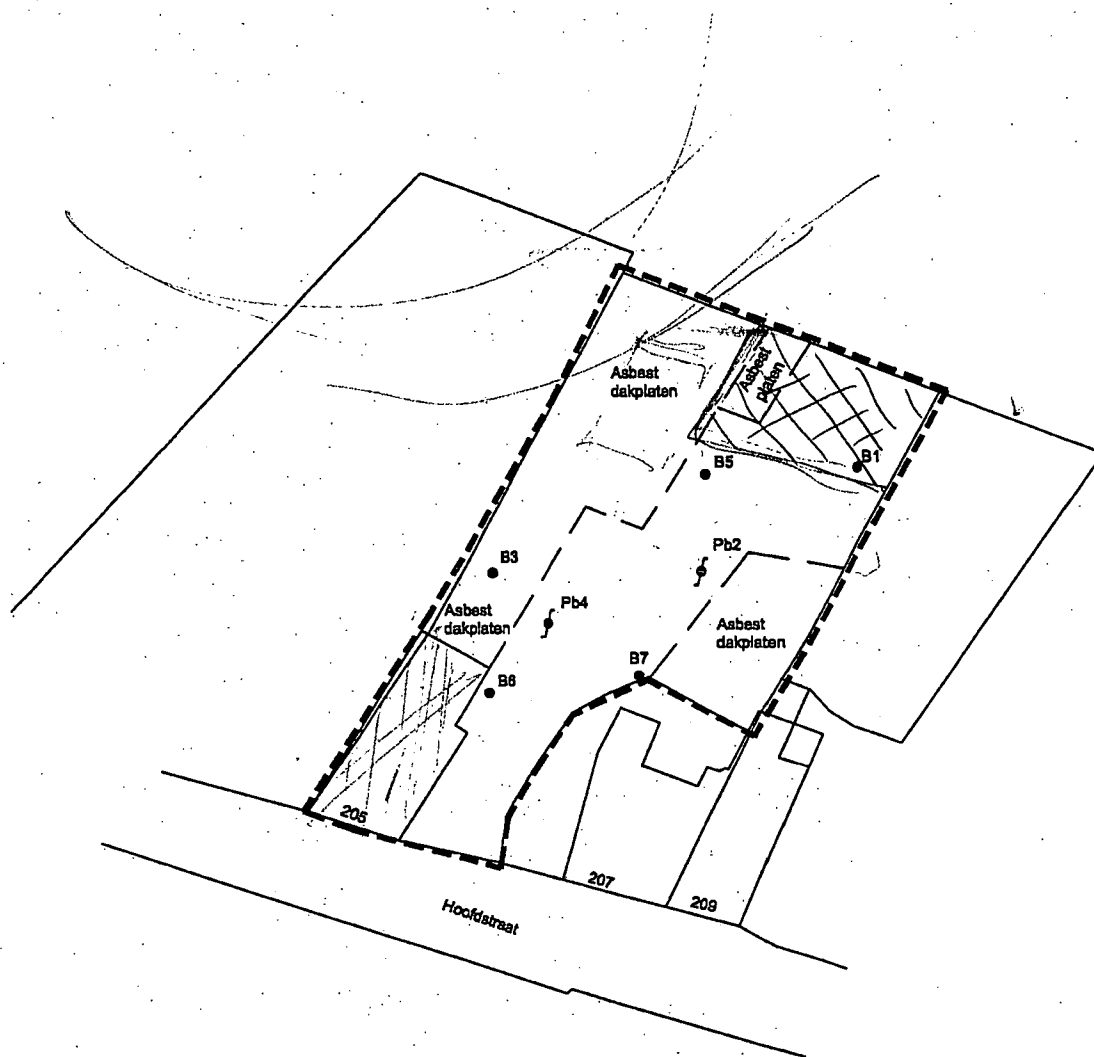
Onderzoekslocatie



locatie	Hoofdstraat 205 te Leiderdorp		
projectnummer	07.10.2096.1496		
schaal	n.v.t	datum	mei-07

Bijlage 2

Situatietekening



Legenda

- Boring/ Peilbuis
- - - - - Grens onderzoekslocatie

Project : 07.10.2096.1496

Omschrijving : Hoofdstraat 205 te Leiderdorp

ADVERBO
Adviesbureau

Datum : 11 mei 2007

Blad :

Schaal : 1:500

Besteksnr. :

Sector :

Getek. : IB

Gewijzigd :

Gewijzigd :

Formaat : A4

Tek.nr.: 2096-1



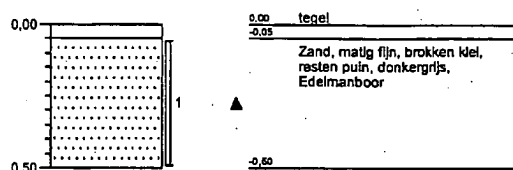
Bijlage 3

Boorstaten

Boring: 1

Datum: 09-05-2007
 GWS:

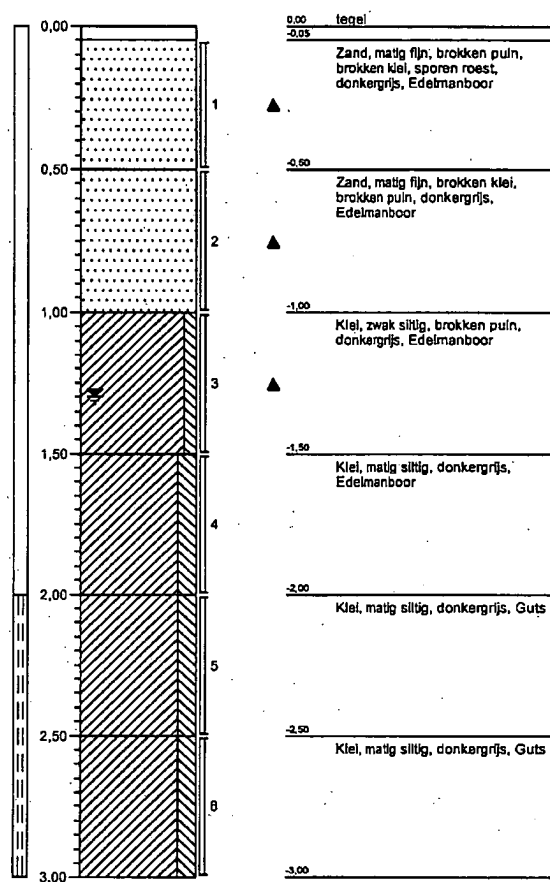
Opmerking:



Boring: pb2

Datum: 09-05-2007
 GWS: 130

Opmerking:



Boring: 3

Boring: 4

Datum: 09-05-2007

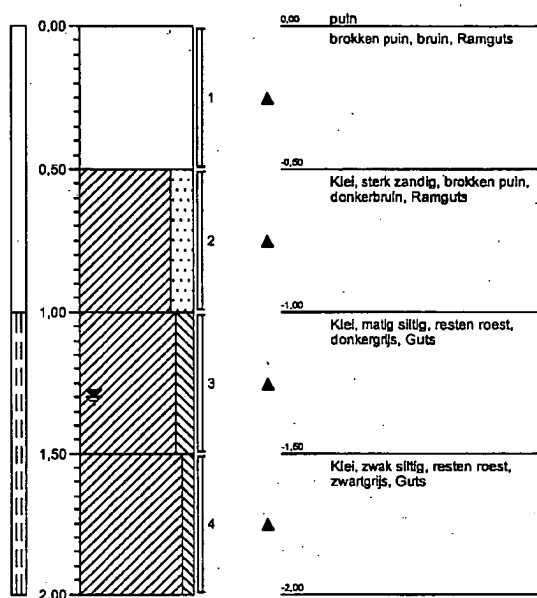
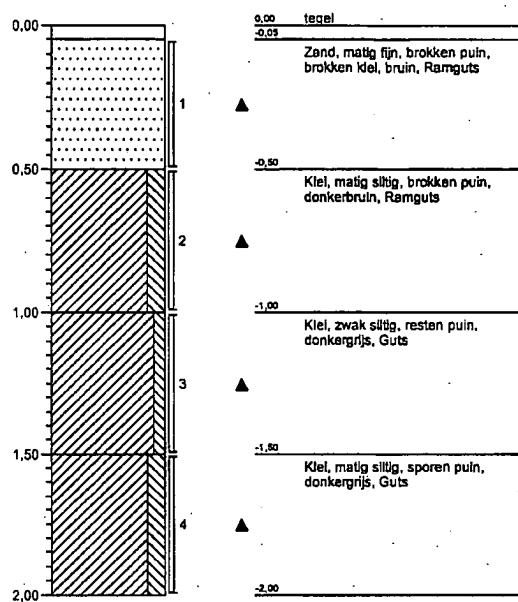
Datum: 09-05-2007

GWS:

130

Opmerking:

Opmerking:

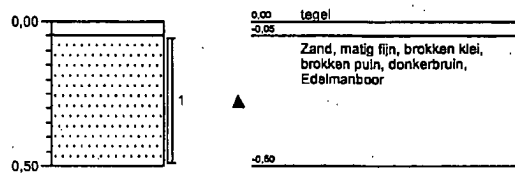




Boring: 5

Datum: 09-05-2007
GWS:

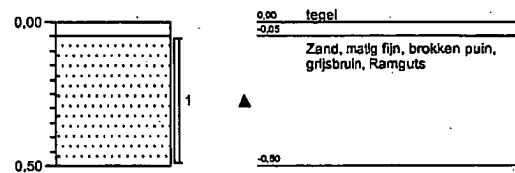
Opmerking:



Boring: 6

Datum: 09-05-2007
GWS:

Opmerking:

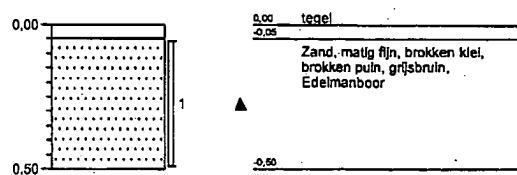


Boring: 7

Datum: 09-05-2007

GWS:

Opmerking:



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

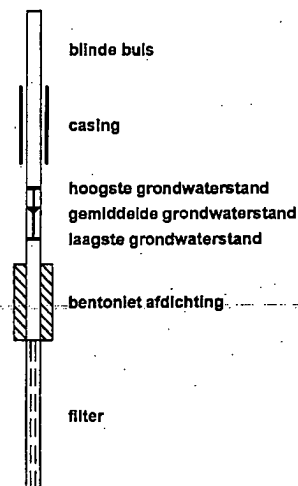
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

- slib
- water

peilbuis



Bijlage 4

Analysecertificaten grond



ALcontrol Laboratories

INGEKOMEN 21 MEI 2007

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analysrapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 6

Hoogvliet, 17-05-2007

Geachte D. Mus,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht. Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Hoofdstraat 205 te Leiderdorp
Uw project nummer : 07.10.2096
ALcontrol rapportnummer : 11175003, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 6. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu





MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Hoofdstraat 205 te Leiderdorp
 Projectnummer 07.10.2096
 Rapportnummer 11175003 - 1

Orderdatum 10-05-2007
 Startdatum 10-05-2007
 Rapportagedatum 17-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	85.6	82.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.8	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	Q	2.9	10
METALEN				
arsen	mg/kgds	Q	5.5	10.0
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	<15	17
koper	mg/kgds	Q	17	24
kwik	mg/kgds	Q	0.50	0.24
lood	mg/kgds	Q	140	180
nikkel	mg/kgds	Q	8.2	12
zink	mg/kgds	Q	54	51
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.35	0.04
antraceen	mg/kgds	Q	0.09	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.84	0.09
pyreen	mg/kgds	Q	0.85	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.50	0.05
chryseen	mg/kgds	Q	0.57	0.06
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.64	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.28	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.49	0.05
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	0.08	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.32	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.34	0.05
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	3.8	0.41
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	5.2	0.57
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	0.12

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 B1 (0-50) + pb2 (0-50) + B3 (5-50) + B5 (5-50) + B6(5-50)
002	Grond	MM2 B3 (50-100) + B4 (50-100)

Paraaf:





MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hoofdstraat 205 te Leiderdorp
Projectnummer 07.10.2096
Rapportnummer 11175003 - 1

Orderdatum 10-05-2007
Startdatum 10-05-2007
Rapportagedatum 17-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		15	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	35	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 B1 (0-50) + pb2 (0-50) + B3 (5-50) + B5 (5-50) + B6(5-50)
002	Grond	MM2 B3 (50-100) + B4 (50-100)

Paraaf : 



MIL.ADV.BUREAU ADVERBO
D. Mus

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Hoofdstraat 205 te Leiderdorp
Projectnummer 07.10.2096
Rapportnummer 11175003 - 1

Orderdatum 10-05-2007
Startdatum 10-05-2007
Rapportagedatum 17-05-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / NEN-ISO 11465 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenaften	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y0381147	09-05-2007	09-05-2007	ALC201
001	Y0381148	09-05-2007	09-05-2007	ALC201
001	Y0381158	09-05-2007	09-05-2007	ALC201
001	Y0381161	09-05-2007	09-05-2007	ALC201
001	Y0381163	09-05-2007	09-05-2007	ALC201

Paraaf : 





MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Hoofdstraat 205 te Leiderdorp
Projectnummer 07.10.2096
Rapportnummer 11175003 - 1

Orderdatum 10-05-2007
Startdatum 10-05-2007
Rapportagedatum 17-05-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y0381150	09-05-2007	09-05-2007	ALC201
002	Y0381151	09-05-2007	09-05-2007	ALC201



MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

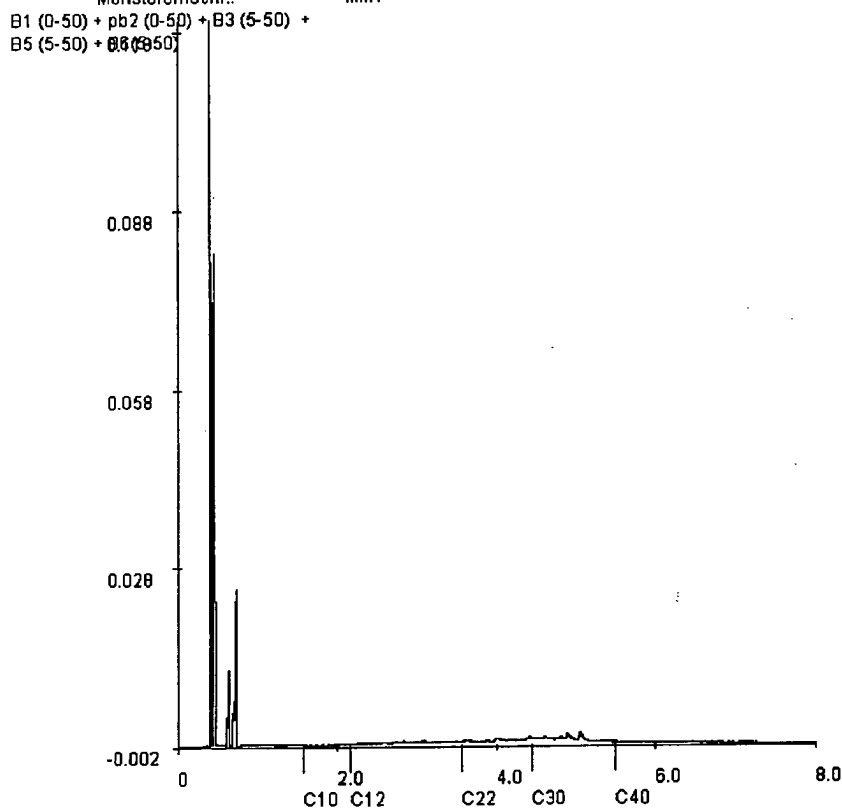
Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hoofdstraat 205 te Leiderdorp
Projectnummer 07.10.2096
Rapportnummer 11175003 - 1

Orderdatum 10-05-2007
Startdatum 10-05-2007
Rapportagedatum 17-05-2007

Monsternummer: 11175003-001
Datum analyse: 12-05-2007
Projectnummer: 07.10.2096
Projectnaam: Hoofdstraat 205 te Leiderdorp
Monsteromschr.: MM1



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Paraaf:



Bijlage 5

Analysecertificaten grondwater



ALcontrol Laboratories

INGEKOMEN 29 MEI 2007

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analyserapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 3

Hoogvliet, 25-05-2007

Geachte D. Mus,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht. Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Hoofdstraat 205 te Leiderdorp

Uw project nummer : 07.10.2096

ALcontrol rapportnummer : 11177988, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 3. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. 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 algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu





MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Hoofdstraat 205 te Leiderdorp
Projectnummer 07.10.2096
Rapportnummer 11177988 - 1

Orderdatum 21-05-2007
Startdatum 21-05-2007
Rapportagedatum 25-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arsen	µg/l	Q	13	
cadmium	µg/l	Q	<0.4	
chrom	µg/l	Q	<1	
koper	µg/l	Q	<5	
kwik	µg/l	Q	<0.05	
lood	µg/l	Q	<10	
nikkel	µg/l	Q	<10	
zink	µg/l	Q	<20	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
xylene	µg/l	Q	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	
chloroform	µg/l	Q	<0.1	
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	pb2-pb2-1 pb2 (200-300)
002	Grondwater	pb4-pb4-1 pb4 (100-200)

Paraaf:





MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Hoofdstraat 205 te Leiderdorp
Projectnummer 07.10.2096
Rapportnummer 11177988 - 1

Orderdatum 21-05-2007
Startdatum 21-05-2007
Rapportagedatum 25-05-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chromium	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0740592	16-05-2007	16-05-2007	ALC204
001	G5477515	16-05-2007	16-05-2007	ALC236
001	G5477520	16-05-2007	16-05-2007	ALC236
002	G5478494	16-05-2007	16-05-2007	ALC236
002	G5478499	16-05-2007	16-05-2007	ALC236

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24262288

Bijlage 6

Toetsingstabel en toelichting Streef- en interventiewaarde (februari 2000)

Streef en Interventiewaarden uit de "Circulaire streef en interventiewaarden bodemsanering"
Ministerie van VROM, 4 februari 2000

Tabel streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

	GROND/SEDIMENT STANDAARDBODEM (lutum = 25%, humus = 10%)		GRONDWATER (ONDIEP <10m)	
	streefwaarde (mg/kg)	interventiewaarde (mg/kg)	streefwaarde (µg/l)	interventiewaarde (µg/l)
I metalen				
antimoon	3	15	-	20
arsen	29	55	10	60
barium	160	625	50	625
cadmium	0,6	12	0,4	8
chrom	100	380	1	30
cobalt	9	240	20	100
koper	36	180	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
molybdeen	3	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	85	800
GRONDWATER (DIEP >10m)				
antimoon			0,15	20
arsen			7,2	60
barium			200	625
cadmium			0,06	8
chrom			2,5	30
cobalt			0,7	100
koper			1,3	75
kwik			0,01	0,3
lood			1,7	75
molybdeen			3,6	300
nikkel			2,1	75
zink			24	800
II anorganische verbindingen				
CN-vrij	1	20	5	1500
CN-complex (pH<5)	5	650	10	1500
CN-complex (pH>5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l ²	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l ²	-
fluoride (mg F/l)	500 ³	-	0,5 mg/l ²	-
III aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
tolueen	0,01	130	7	1000
xylenen	0,1	25	0,2	70
catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
IV Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
PAK-(som:10) ^{4,14}	1	40	-	-
naftaleen			0,01	70
antraceen			0,0007 *	5
fenantreen			0,003 *	5
fluorantheen			0,003	1
benzo(a)antraceen			0,0001 *	0,5
chryseen			0,003 *	0,2
benzo(a)pyreen			0,0005 *	0,05
benzo(g,h,i)perylene			0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004 *	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004 *	0,05

Tabel streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (Vervolg)

V Gechloreerde koolwaterstoffen

vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropaan	0,002 #	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
chloorbenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen	-	-	7	180
dichloorbenzenen	-	-	3	50
trichloorbenzenen	-	-	0,01	10
tetrachloorbenzenen	-	-	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	-	-	0,003	1
hexachloorbenzeen	-	-	0,00009 *	0,5
chloorfenolen (som) ^{5,14}	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)	-	-	0,3	100
dichloorfenolen	-	-	0,2	30
trichloorfenolen	-	-	0,03 *	10
tetrachloorfenolen	-	-	0,01 *	10
pentachloorfenol	-	-	0,04 *	3
chloroanilineen	-	10	-	6
monochlooranilineen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som) ⁷	0,02	1	0,01 *	0,01
EOX	0,3	-	-	-

VI Bestrijdingsmiddelen

DDT/DDE/DDD ⁹	0,01	4	0,004 ng/l ⁸	0,01
dnns ⁹	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006	-	0,009 ng/l *	-
dieldrin	0,0005	-	0,1 ng/l	-
endrin	0,00004	-	0,04 ng/l	-
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01 ^	2	0,05 ^	1
α-HCH	0,003	-	33 ng/l	-
β-HCH	0,009	-	8 ng/l	-
γ-HCH	0,00005	-	9 ng/l	-
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaam	0,00003	4	0,02 n/l *	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l *	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l *	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l *	3
maneb	0,002	38	0,05 ng/l *	0,1
MCPA	0,00005#	4	0,02	50
organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,8	0,05 * - 16 ng/l	0,7

VII Overige verontreinigingen

cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som) ¹²	0,1	60	0,5	5
minerale olie ¹³	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	630

* Getalswaarden beneden detectielimiet/bepalingsgrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS

^ In de 4e nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen

Voetnoten van de tabel:

- 1) Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling van de pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
- 2) In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- 3) Differentiatie naar lutumgehalte: $(F) = 175 + 13L$ ($L = \% \text{ lutum}$).
- 4) Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo[a]antraceen, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, fenantreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naftaleen, benzo[ghi]peryleen.
- 5) Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen).
- 6) Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
- 7) Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- 8) Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- 9) Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
- 10) Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α -HCH, β -HCH, γ -HCH en σ -HCH.
- 11) De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
- 12) Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- 13) Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 14) De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding in een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0.5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0.5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien:

$$(\sum C_i) / I_i \geq 1, \text{ waarbij}$$

C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en
 I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep

Aanvullingen op de tabel:

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organische stof (het gewichtspercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 μm betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtype-correctieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{sb} \times \{ [A + (B \times \% \text{lutum}) + (C \times \% \text{organisch stof})] / \{ (A + (B \times 25) + (C \times 10)) \}$$

waarin:

$(SW, IW)_b$	= streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
$(SW, IW)_{sb}$	= streefwaarde of interventie waarde voor standaardbodem
%lutum	= gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
%organisch stof	= gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem
A,B,C	= stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0.4	0.4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0.9	0
Cadmium	0.4	0.007	0.021
Chroom	50	2	0
Cobalt	2	0.28	0
Koper	15	0.6	0.6
Kwik	0.2	0.0034	0.0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0.6	0
Vanadium	12	1.2	0
Zink	50	3	1.5

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte. Bij de omrekening voor organische verbindingen met uitzondering van PAK's kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{sb} \times (\% \text{organisch stof}/10)$$

waarin:

$(SW, IW)_b$

$(SW, IW)_{sb}$

%organisch stof

= streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

= streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem

= gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem.

Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

- Voor de streefwaarde en interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd.

Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$SW_b = 1 \times (\% \text{organisch stof}/10)$$

$$IW_b = 40 \times (\% \text{organisch stof}/10)$$

Waarin:

$(SW, IW)_b$

%organisch stof

= streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

= gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

