

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I : www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.**Nevenvestiging**

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 10-04-2015; versie 1 (definitief)**Opdrachtnummer:** 152007**VERKENNEND BODEMONDERZOEK****Project:** herbestemming, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
te Sassenheim**Opdrachtgever:** Ontwerpburo Veldhoven en Partners
Oranjelaan 98
2161 KH Lisse**Uitgevoerd:****Grondonderzoek:** 26-02-2015 (dhr. R. Bouma)**Omvangsbepaling:** 26-03-2015 (dhr. R. Bouma)**Grondwaterbemonstering:** 06-03-2015 (dhr. R. Bouma)**Projectleider:** mevr. E.R. Beekman

Protocollen

2001 - 2002

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01IBAN: NL26 RABO 0156884186
BIC: RABO NL 2U

INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	5
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidige situatie.....	5
2.3	Historische situatie	6
2.4	Toekomstige situatie.....	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Conclusie	7
3.	VELDONDERZOEK	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Bodemopbouw.....	8
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	8
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	9
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	10
4.1	Mengmonsters	10
4.2	Analysepakket	10
4.3	Analyse-uitkomsten	11
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten.....	14
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6.	SLOTOPMERKINGEN.....	15

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
- 1.2 Situatietekening (1:250; A4)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Analyserapport grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Kastanjelaan 13, 14 en 14a te Sassenheim
Kadastrale aanduiding:	gemeente Sassenheim, sectie A, nrs. 2149, 7389 en 7390
Aanleiding:	herbestemming
Oppervlakte onderzoekslocatie:	1.200 m ²
Huidige situatie:	de onderzoekslocatie is momenteel deels bebouwd met twee woonhuizen (zuidzijde) een kleine schuur (noordoostzijde) en een grote stenen schuur (noordwestzijde); het overige deel betreft verhardingen met klinkers, tegels, beton en asfalt; de achterzijde perceel wordt omsloten door een oude stenen muur
Historische gegevens:	op onderhavige onderzoekslocatie is jaren lang een bedrijf gevestigd dat handelde in kolen, petroleum en gas; er stond een HBO-tank (voorzijde stenen schuur), petroleumtank (noordzijde) en opslag van kolen (noordzijde); bodemonderzoek uit 1997 concludeert een sterke verontreiniging met PAK op de noordzijde van het perceel; de vermoedelijke oorzaak is het kolengruis in de bodem ter plaatse
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: omvangsbepaling PAK aangevuld tot NEN 5740, onverdacht
Aantal boringen:	4x 0,5 m-mv 2x 1,0 m-mv 1x 2,0 m-mv 1x 2,0 m-mv + peilfilter (NPR) <i>omvangsbepaling:</i> 9x 1,0 m-mv 2x 2,0 m-mv
Bodemopbouw:	tot circa 1,5 m-mv een zandige ophooglaag met daaronder veen

Zintuiglijke waarnemingen:

over het algemeen een zwakke tot matige
bijmenging van puin en kool tot circa 0,5 a 1,0 m-
mv

Aantal onderzochte monsters:

2x individueel topplaagmonster (PAK)
1x visueel schone topplaag (NEN-pakket)
1x puinhoudende topplaag (NEN-pakket)
1x onderlaag (NEN-pakket)
1x grondwater (NEN-pakket)

aanvullend:

3x topplaag (uitsplitsing MM2.1 op lood)
3x topplaag (omvangsbepaling lood)
1x onderlaag (omvangsbepaling lood)
7x topplaag (omvangsbepaling PAK)
2x onderlaag (omvangsbepaling PAK)

Verontreiniging grond:

puin- en koolhoudende ophooglaag: sterk met
PAK (noordelijk; > 25 m²); matig met lood
(noordwestelijk; puntverontreiniging) en licht met
kwik, zink en PAK
visueel schone ophooglaag: licht met kwik, lood
en PAK
onderlaag: geen

Verontreiniging grondwater:

licht met som xylenen* en som dichlooretheen*

Oorzaak verontreiniging(en):

zware metalen: van oudsher gebruik terrein
PAK: kooldeeltjes of teerhoudend asfalt

Conclusies en aanbevelingen

In het kader van de Wet bodembescherming is,
gezien de omvang van de verontreiniging met
PAK (> 25 m³) op de noordzijde van het perceel,
sprake van een geval van ernstige
bodemverontreiniging. Er is geen bezwaar tegen
de realisatie van een parkeerplaats met
naastliggende tuinen ter plaatse van de
verontreiniging, echter dit wordt gezien als
saneringshandeling, waarvoor een saneringsplan
(BUS-melding) dient te worden opgesteld

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 14, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van Ontwerpburo Veldhoven en Partners (d.d. 19-02-2015) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op de percelen Kastanjelaan 13, 14 en 14a te Sassenheim. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een geotechnisch onderzoek (opdrachtnr. 115304) waarvan de gegevens separaat zijn gerapporteerd.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen herinrichting van het perceel. Ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (relevante schriftelijke informatie is opgenomen als bijlage 2):

- omgevingsdienst West-Holland;
- opdrachtgever;
- www.bodemloket.nl;
- www.watwaswaar.nl (historisch kaartmateriaal);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

De onderzoekslocatie, bestaande uit drie kadastrale percelen (gemeente Sassenheim, sectie A, nrs. 2149, 7389 en 7390) met een totale oppervlakte van circa 1.200 m², is gelegen in de oude stadskern van Sassenheim. Het perceel is momenteel deels bebouwd met twee woonhuizen (zuidzijde) en een kleine (noordoostzijde) en grote stenenschuur (noordwestzijde). Het buitenterrein is grotendeels verhard met klinkers. In de schuren en op de achterzijde (noordzijde) van het terrein liggen tegels, beton en asfalt.

De achterzijde van het perceel wordt afgesloten door een oude stenen muur. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld.

2.3 Historische situatie

Onderhavige onderzoekslocatie is gelegen in Sassenheim, wat onderdeel uitmaakt van de bollenstreek. Het ontstaan van Sassenheim voert terug tot circa begin van 11^e eeuw. De veengronden rondom Sassenheim zijn rond de 13^e eeuw ontgonnen wat heeft geresulteerd in een poldergebied rondom het dorp. Kleine watermolens hielden de (ontgonnen) veengronden droog. Omstreeks halverwege 19^e eeuw is de succesvolle bloembollenindustrie ontstaan.

Op de onderzoekslocatie is sinds 1902 een familiebedrijf gevestigd (Van Velzen). Dit bedrijf heeft jaren dienst gedaan als transportbedrijf en brandstoffenhandel. Er werd gehandeld in kolen, petroleum en gas. Een overzichtstekening van de toenmalige inrichting van het terrein is opgenomen in bijlage 2. Op de overzichtstekening is een bovengrondse tank van 2.000 l te zien die vanaf de jaren '80 is gebruikt voor de opslag van petroleum. De tank stond in de meest noordoostelijke hoek van het terrein boven een lekbak. Het gas was elders opgeslagen in gasflessen. De kolenopslag (in plastic zakken) vond plaats in de oostelijk gelegen schuur en op het meest noordelijke deel van het terrein achter de grote stenen schuur. Voor de grote stenen schuur stond een bovengrondse HBO-tank in een lekbak. In de garage stond een vrachtwagen gestald. Onderhoud en reparaties werden extern verricht. In 1997 is gestopt met de brandstoffenhandel. Zowel de kolen als de petroleumtank en de HBO-tank zijn destijds verwijderd van het terrein. Na 1997 hebben de schuren nog dienst gedaan als bollenopslag. Tegenwoordig worden de schuren enkel nog als privé opslag gebruikt.

Bodemonderzoek

Op het centrale en noordelijke deel van onderhavige onderzoekslocatie is in 1997 milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (Joustra Geomet bv., proj. nr. MA-04800, d.d. 29-04-1997). Het onderzoek is verricht in het kader van de BSB-operatie Zuid-Holland en de Milieuvergunning. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in hoeverre het (voormalige) gebruik van de locatie en haar directe omgeving heeft geleid tot een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er worden vier verdachte deellocaties onderscheiden: de kolenopslag, de garage, de petroleum opslag en de HBO-tank. Geconcludeerd wordt een overschrijding van de interventiewaarde voor PAK in de bovenlaag in de omgeving van de kolenopslag op het noordelijk deel van het terrein (mengmonster M5 bestaande uit monsters van de boorlocaties 5 en 6). Nabij de garage is een matige verontreiniging van minerale olie vastgesteld in de bovenlaag (boorlocatie 2). Voor de overige parameters geldt enkel geen tot lichte verontreiniging. Vermoedelijke wordt de sterke verontreiniging met PAK veroorzaakt door verontreiniging met kolengruis. Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de PAK verontreiniging. Dit nader onderzoek is niet uitgevoerd.

2.4 Toekomstige situatie

Na de sloop van de huidige twee woningen en de kleine schuur zal op de voorzijde (zuidzijde) van onderhavig perceel de nieuwbouw van een woonhuis worden voorzien. Op de achterzijde (noordzijde) is renovatie van de grote stenen schuur voorzien, waarbij vier aparte woonruimten met tuin worden gerealiseerd. Op het uiterst noordelijke deel van het perceel wordt een parkeerplaats gerealiseerd. De toekomstige situatie staat aangegeven op situatietekeningen (zie bijlagen 1.2 en 1.4).

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad 's Gravenhage 30D, 30 oost, Utrecht 31 west, uitgave januari 1980, gehanteerd.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel A-A') blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld tot circa 15 m-mv een deklaag bestaande uit klei en veen bevindt. Dit klei- en veenpakket ligt op het eerste watervoerend pakket (zand) dat zich tot circa 50 m-mv uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting westelijk is.

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is bekend dat het noordelijke deel van de onderzoekslocatie sterk met PAK verontreinigd is (boorlocaties 5 en 6). Er zal een nader onderzoek uitgevoerd worden naar deze PAK verontreiniging waarbij in eerste aanleg de bodemsituatie geactualiseerd zal te worden. Hiervoor worden twee nieuwe boringen geplaatst op de boorlocaties 5 en 6. Op basis van de actualisatie zal een omvangsbepaling worden uitgevoerd. Voor het vastleggen van de algehele bodemkwaliteit wordt de actualisatie aangevuld tot NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie'.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging de Meern, conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 26-02-2015 uitgevoerd waarna het grondwater op 06-03-2015 is bemonsterd; beide door dhr. R. Bouma. In verband met de inpandige betonvloer/bestaande bebouwing zijn alle boringen uitpandig verricht. Deze boringen worden representatief geacht voor de bodem onder de bebouwing.

Naar aanleiding van het vaststellen van een sterke verontreiniging met lood (boorlocatie 2) en PAK (boorlocatie 7 en 8) ter plaatse van de noordoosthoek van het perceel is op 26-03-2015 door dhr. R. Bouma een omvangsbepaling uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in eerste aanleg in totaal acht boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 8). Boring 1 is tot een diepte van 2,0 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 2 is tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; boringen 7 en 8 zijn tot een diepte van 1,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

Ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging met lood zijn drie boringen (105, 106 en 109) tot 1,0 m-mv op een afstand van 5 meter rondom boorlocatie 2 verricht. Ten behoeve van de verticale afperking van de verontreiniging met lood is een reeds eerder genomen grondmonster van de onderlaag (0,8-1,3 m-mv) van boring 2 gebruikt.

Voorts zijn ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging met PAK zes boringen (101 t/m 104, 107 en 108) tot 1,0 m-mv op een afstand van 5 meter rondom boorlocatie 7 en 8 verricht. Ten behoeve van de verticale afperking van de verontreiniging met PAK zijn ter plaatse van boorlocatie 7 en 8 twee boringen (7her en 8her) en tot een diepte van 2,0 m-mv verricht.

De boringen zijn zowel boven als onder de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot circa 1,5 m-mv uit een zandige ophooglaag met daaronder een veenpakket dat zich minimaal tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv uitstrekt. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 0,6 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). In de boringen 1, 2, 4, 6 7her, 8her en 101 t/m 108 is een zwakke tot matige bijmenging met puin en/of een zwakke bijmenging met kool waargenomen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 1, waarin tevens de diepte waarop de waarneming betrekking heeft en de aard en mate van voorkomen zijn aangegeven.

Tabel 1: zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte m-mv	opmerkingen
1	0,3-1,0	zwak puinhoudend
2	0,0-0,8	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
4	0,05-0,55	matig puinhoudend
6	0,05-0,55	zwak puinhoudend
7her	0,0-0,5	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
8her	0,05-1,0	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
101	0,0-0,5	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
102	0,0-0,5	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
103	0,0-0,5	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
104	0,0-0,5	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
105	0,0-0,5	Zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
106	0,0-0,5	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
107	0,5-1,0	Zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
108	0,05-0,5	matig puinhoudend, zwak koolhoudend

Uit de tabel blijkt dat de zandige ophooglaag over het algemeen bestaat uit zwakke tot matige puin- en koolhoudende grond, met uitzondering van boorlocaties 3, 5, 7, 8 en 109.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- en of zaklaag) waargenomen.

3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. Zintuiglijk als verontreinigd beoordeelde lagen zijn afzonderlijk bemonsterd. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft hier een goed (verlaging waterstand < 50 cm), waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering > 4,5 l water afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 2 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

Tabel 2. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1	1,20 – 2,20	0,50	7,3	0,88	9,7	8,3

De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (< 10 NTU) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

Het verschil in grondwaterstand ten tijde van het uitvoeren van de grondboringen en ten tijde van de bemonstering van het grondwater is vermoedelijk toe te schrijven aan overvloedige neerslag. Aangezien het peilfilter voor monsternamen grondig is afgepompt, mag worden verondersteld dat het grondwater dat is bemonsterd zich minimaal een halve meter onder de grondwaterstand, zoals vastgesteld ten tijde van de boorwerkzaamheden, bevindt. De hoge grondwaterstand heeft derhalve geen invloed op de kwaliteit van het grondwatermonster.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 09-03-2015 (grond), 17-03-2015 (uitsplitsing), 07-04-2015 (omvangsbepaling) en 16-03-2015 (grondwater) uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Rotterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium zijn twee grondmengmonsters van de toplaag samengesteld. Eén van de visueel schone toplaagmonsters (tot 0,55 m-mv) bestaande uit boringen 1, 3, 5, 7 en 8 (code MM1.1) en één van de puinhoudende toplaagmonsters (tot 0,55 m-mv) van de boringen 2, 4 en 6 (code MM2.1) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,80 m-mv tot 1,50 m-mv van de boringen 1 en 2 (code MM.2) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	Grondslag
MM1.1	0,05-0,55	1.1 + 3.1 + 5.1 + 7.1 + 8.1	zand
MM2.1	0,0-0,55	2.1 + 4.1 + 6.1	zand
MM.2	0,5-2,0	1.4 + 2.3	zand

4.2 Analysepakket

De drie grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Grondmonsters 7.1 en 8.1 zijn, in verband met de in 1997 vastgestelde PAK verontreiniging, individueel geanalyseerd op PAK.

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

In aanvulling op de voornoemde analyses zijn, naar aanleiding van het vaststellen van een verhoogd gehalte aan lood in het mengmonster MM2.1, de deelmonsters (2.1, 4.1 en 6.1) van het mengmonster individueel onderzocht op lood. Daarnaast is het gehalte aan organisch stof en lutum bepaald.

Omvangsbepaling lood:

Ten behoeve van de horizontale afperking zijn grondmonsters 105.1, 106.1 en 109.1 geanalyseerd op lood; Voorts is ten behoeve van de verticale afperking grondmonster 2.3 (onderliggende bodemlaag van 0,8 tot 1,3 m-mv) eveneens geanalyseerd op lood. Daarnaast is het gehalte aan organisch stof en lutum van deze grondmonsters bepaald.

Omvangsbepaling PAK:

Ten behoeve van de horizontale afperking zijn grondmonsters 101.1 t/m 104.1 en 106.1 t/m 108.1 geanalyseerd op PAK; Voorts zijn ten behoeve van de verticale afperking grondmonster 7her.2 en 8her.3 (onderliggende bodemlaag van 0,5 tot 1,5 m-mv) eveneens geanalyseerd op PAK. Daarnaast is het gehalte aan organisch stof van deze grondmonsters bepaald.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (4.1 t/m 4.8) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyse-certificaten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 4.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	4,0				
lutum (%)	<1				
barium ⁺	24			237	-
cadmium	<0,2	0,38	4,3	8,2	-
kobalt	1,8	4,3	29	54	-
koper	13	21	59	98	-
kwik	0,51	0,11	13	25	*
lood	62	33	191	349	*
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	-
nikkel	5,2	12	23	34	-
zink	30	62	190	319	-

Vervolg tabel 4.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
PAK-totaal (10 van VROM)	10,06	1,5	21	40	*
som PCB (µg/kgds)	4,9	8,0	204	400	-
minerale olie	<20	76	1038	2000	-

Tabel 4.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	5,6				
lutum (%)	4,1				
barium ⁺	52			300	-
cadmium	0,25	0,42	4,7	9,0	-
kobalt	3,2	5,2	36	66	-
koper	17	23	67	110	-
kwik	0,19	0,11	13	27	*
lood	210	35	204	372	**
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	-
nikkel	7,8	14	27	40	-
zink	120	71	217	364	*
PAK-totaal (10 van VROM)	3,947	1,5	21	40	*
som PCB (µg/kgds)	4,9	11	286	560	-
minerale olie	30	106	1453	2800	-

Tabel 4.3: loodgehalte in deelmonsters van grondmengmonster MM2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
2.1	220	38	218	398	**
4.1	100	32	184	337	*
6.1	170	33	193	353	*

Tabel 4.4: PAK-gehalte in monsters 7.1 en 8.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
7.1	25,55	1,5	21	40	**
8.1	49,36	1,5	21	40	***

Tabel 4.5: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	4,1				
lutum (%)	<1				
barium ⁺	<20			237	-
cadmium	<0,2	0,38	4,3	8,3	-
kobalt	<1,5	4,3	29	54	-
koper	<5	21	60	98	-
kwik	<0,05	0,11	13	25	-
lood	<10	33	191	350	-
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	-
nikkel	4,3	12	23	34	-
zink	<20	62	191	320	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,07	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	8,2	209	410	-
minerale olie	<20	78	1064	2050	-

Tabel 4.6: analyseresultaten omvangsbepaling op lood

grondmonster (m-mv)	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
2.3 (0,8-1,3)	10	37	215	392	-
105.1 (0,0-0,5)	130	37	212	387	*
106.1 (0,0-0,5)	140	39	225	411	*
109.1 (0,0-0,5)	46	32	184	337	*

Tabel 4.7: analyseresultaten omvangsbepaling op PAK

grondmonster (m-mv)	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
7her.2 (0,5-1,0)	0,105	1,5	21	40	-
8her.3 (1,0-1,5)	0,293	4,5	62	120	-
101.1 (0,05-0,5)	4,44	1,5	21	40	*
102.1 (0,05-0,5)	8,55	1,5	21	40	*
103.1 (0,05-0,5)	7,39	1,5	21	40	*
104.1 (0,05-0,5)	3,88	1,5	21	40	*
106.1 (0,05-0,5)	3970	1,6	23	44	***
107.1 (0,15-0,5)	301,5	1,8	25	48	***
108.1 (0,05-0,5)	19,25	1,5	21	40	*

Tabel 4.8: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	44	50	338	625	-
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	<2	20	60	100	-
koper	<2,0	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	2,2	15	45	75	-
molybdeen	2,0	5,0	152	300	-
nikkel	<3	15	45	75	-
zink	<10	65	432	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	-
som xylenen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,2	6,0	153	300	-
naftaleen	<0,2	0,01	35	70	-
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,42	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	-
chloroform	<0,2	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,2	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
minerale olie	<50	50	325	600	-

Legenda (behorende bij bovenstaande tabellen 4.1 t/m 4.8):

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

In deelmonsters 7.1 en 8.1 is respectievelijk een matig en sterk verhoogd gehalte aan PAK vastgesteld. Uit individuele analyse van de betrokken monsters bij de omvangsbepaling naar deze matige en sterke verontreiniging blijkt de zandige puin- en koolhoudende ophooglaag op het noordelijke deel van terrein (boorlocaties 106 en 107) sterk met PAK verontreinigd. Voor de overige omringende boorlocaties (boorlocaties 101, 102, 103, 104 en 108) geldt een lichte verontreiniging met PAK. In de visueel schone zandige (boorlocatie 7her) en venige (boorlocatie 8) onderlaag wordt geen verontreiniging vastgesteld.

In grondmengmonster MM2.1 is een verhoogd gehalte aan lood vastgesteld. Uit individuele analyse van de betrokken deelmonsters blijkt dat in het noordelijke gesitueerde monster 2.1 een matig verhoogd gehalte aan lood is vastgesteld. Uit analyse van de betrokken monsters bij de omvangsbepaling naar de matige lood verontreiniging zijn enkel lichte gehalten lood vastgesteld in de zandige (boorlocatie 109) puin- en koolhoudende ophooglaag (boorlocaties 105 en 106). In de visueel schone zandige onderlaag wordt geen verontreiniging met lood vastgesteld. Derhalve betreft de matige lood verontreiniging slechts een perceel gebonden puntverontreiniging.

Voor de somparameters xylenen en dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Geconcludeerd kan worden dat zich op het noordelijke deel van het perceel een sterke verontreiniging met PAK bevindt in de bovenlaag. De verontreiniging is niet perceel overschrijdend. De verontreiniging heeft een gemiddelde dikte van ongeveer 1,0 m-mv en een totale oppervlakte van circa 130 m² (circa 130 m³). Vermoedelijk staat de sterke verontreiniging met PAK in verband met de aanwezigheid van kooldeeltjes in de zandige ophooglaag of met de (voormalige) aanwezigheid van teerhoudend asfalt.

De algehele bodemkwaliteit van de zandige puin- en koolhoudende ophooglaag bestaat uit een plaatselijk matige verontreiniging met lood (noordoostzijde; puntverontreiniging) en lichte verontreiniging met kwik, zink en PAK. De zandige visueel schone ophooglaag is lichte verontreinigd

met kwik, lood en PAK. De onderlaag is niet verontreinigd met gemeten parameters. De verontreiniging met zware metalen wordt mogelijk veroorzaakt door van oudsher gebruik van het terrein.

Het grondwater ter plaatse is als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

In het kader van de Wet bodembescherming is, gezien de omvang van de verontreiniging met PAK (> 25 m³) op de noordzijde van het perceel, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de nabije toekomst wordt ter plaatse van de PAK-verontreiniging een parkeerplaats gerealiseerd. Met de aanleg van deze parkeerplaats wordt het overgrote deel van de verontreiniging afgedekt. In dat kader is er geen bezwaar tegen de voorziene herinrichting, echter wordt de aanleg van de parkeerplaats en naastliggende tuinen gezien als een saneringshandeling, waarvoor een saneringsplan (BUS-melding) dient te worden opgesteld.

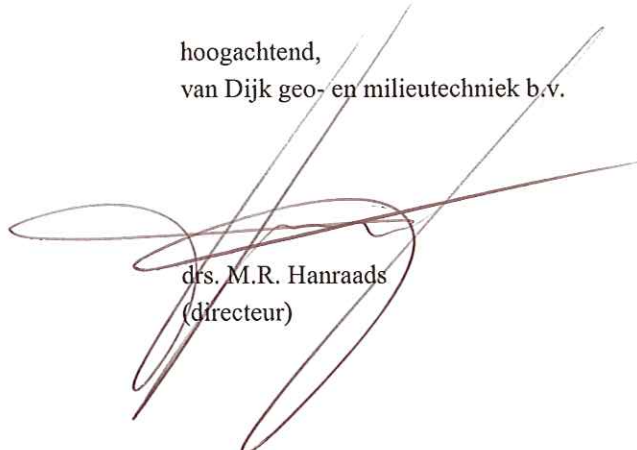
6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



E.R. Beekman MSc.
(projectleider)

Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

1.4 Situatietekening
herbestemming

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie

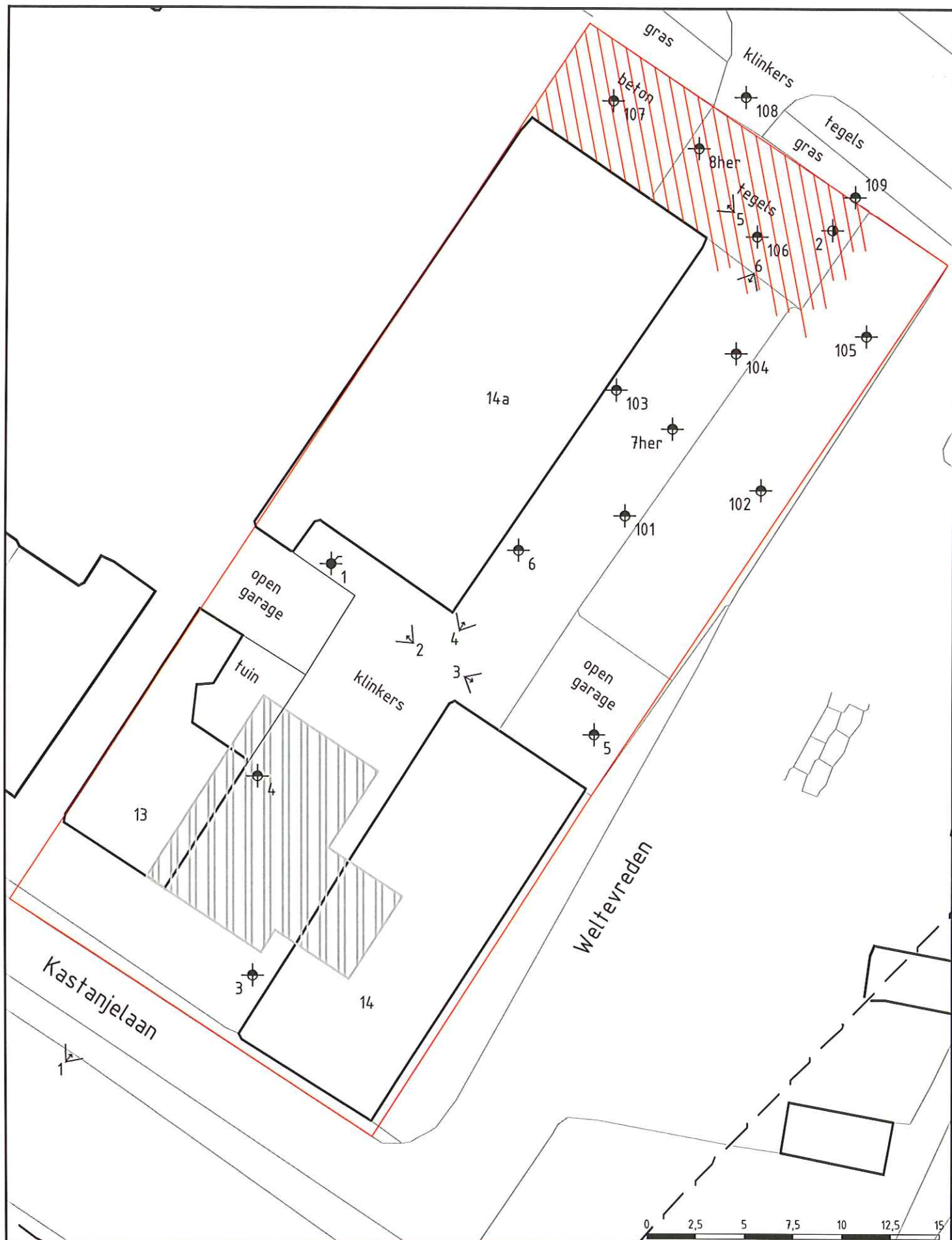


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG De Meern
Tel. : 030 - 666 1746
Fax : 030 - 666 4854
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: herbestemming Kastanjelaan 13, 14 en 14a
te Sassenheim

Plaats: Sassenheim
Opdrachtnr.: 152007
Schaal: niet op schaal
Datum: 2015



Legenda

- onderzoekslocatie
- >I-waarde



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Tel.: 030 - 666 17 46
Fax.: 030 - 666 48 54
E-mail: teken@vandijktechn.nl

Project: herbestemming
Kastanjelaan 13-14 en 14a

Plaats: SASSENHEIM

Opdrachtnr.: 152007

Schaal: 1:250 (A4)

Datum: 23-02-2015

Gewijzigd: 30-03-2015 AD

Gewijzigd: 10-04-2015 AD

Gewijzigd:

Getek.: A.Demir

FOTOREPORTAGE



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



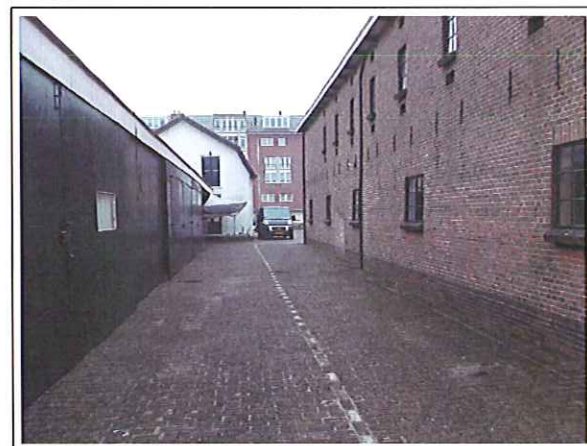
Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: herbestemming Kastanjelaan 13, 14 en 14a
te Sassenheim

Plaats: Sassenheim
Opdrachtnr.: 152007
Datum: februari 2015
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

Historische gegevens

Topografische kaart uit 1995

WAT WAS WAAR over de site schatkamer nieuws english contact



The map shows a detailed urban area with buildings, roads, and green spaces. A red circle highlights a specific location in the center-right. A vertical scale bar is on the left, and a contrast slider is at the bottom left. An inset map shows the broader region.

Stuur door

- + Mijn selectie
- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1995

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

Kaartnummer: 30F

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1990

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

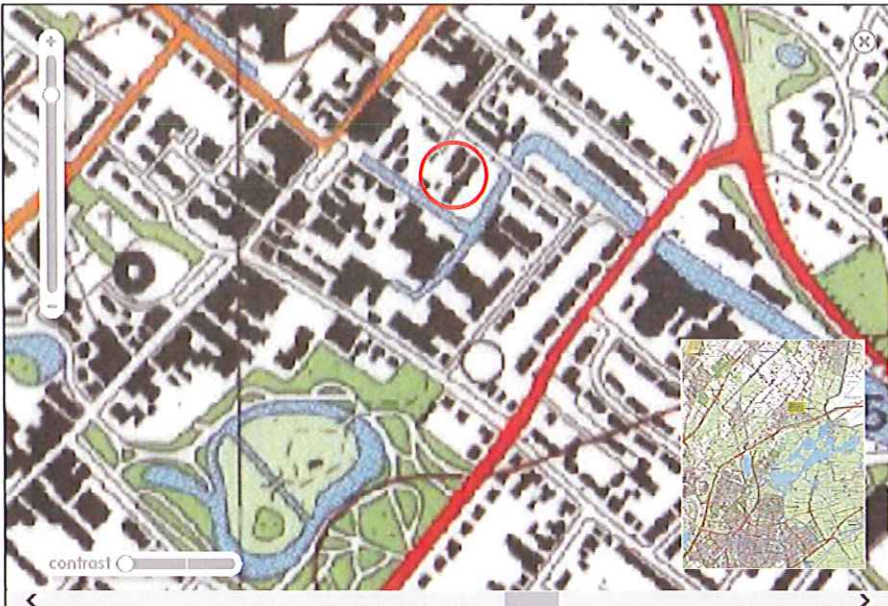
Kaartnummer: 30F

Instelling: Kadaster

 = onderzoekslocatie

Topografische kaart uit 1990

WAT WAS WAAR over de site schatkamer nieuws english contact



The map shows the same urban area as the 1995 map, but with a different layout of buildings and roads, reflecting the changes over time. A red circle highlights the same location as in the 1995 map. A vertical scale bar is on the left, and a contrast slider is at the bottom left. An inset map shows the broader region.

Stuur door

- + Mijn selectie
- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1990

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

Kaartnummer: 30F

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1986

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

Kaartnummer: 30F

Instelling: Kadaster

Topografische kaart uit 1986

WAT WAS WAAR over de site schatkamer nieuws

english contact



Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1986

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

Kaartnummer: 30F

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1981

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

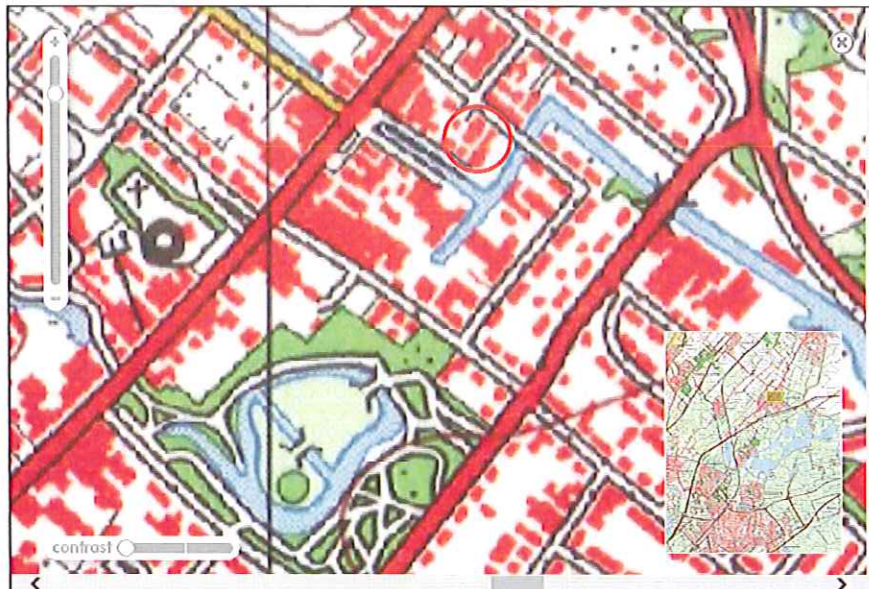
Kaartnummer: 30F

Instelling: Kadaster

Topografische kaart uit 1981

WAT WAS WAAR over de site schatkamer nieuws

english contact



Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1981

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

Kaartnummer: 30F

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1974

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

Kaartnummer: 30F

Instelling: Kadaster

Topografische kaart uit 1974



[over de site](#) [schatkamer](#) [nieuws](#)

[english](#) [contact](#)

Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1974

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

Kaartnummer: 30F

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1969

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

Kaartnummer: 30F

Instelling: Kadaster

Topografische kaart uit 1969



[over de site](#) [schatkamer](#) [nieuws](#)

[english](#) [contact](#)

Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1969

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

Kaartnummer: 30F

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1965

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

Kaartnummer: 30F

Instelling: Kadaster

Topografische kaart uit 1965

WAT WAS WAAR [over de site](#) [schatkamer](#) [nieuws](#)

[english](#) [contact](#)



contrast

Stuur door

[+ Mijn selectie](#)

[- Alle informatie op de kaart](#)

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1965

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

Kaartnummer: 30F

Instelling: Kadaster



TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1958

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

Kaartnummer: 30F

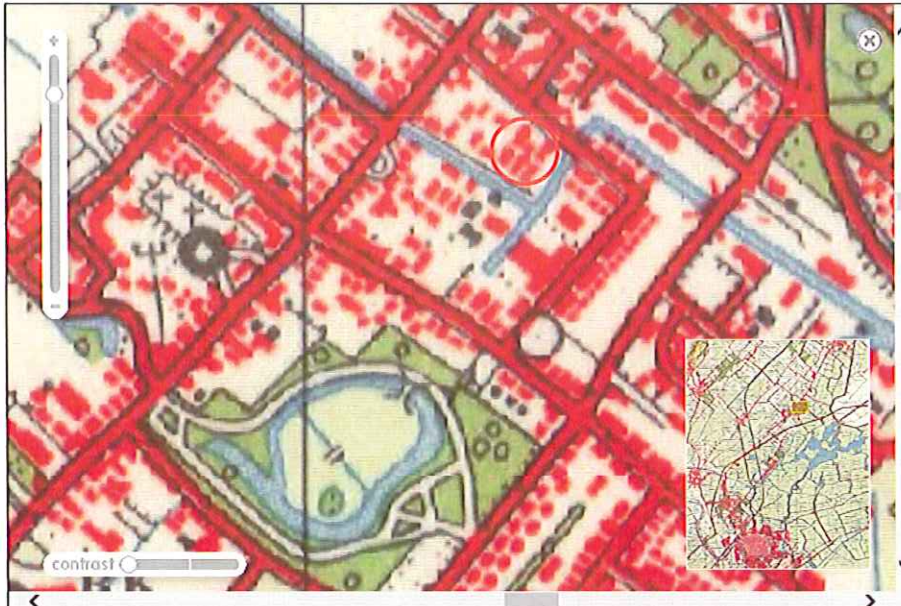
Instelling: Kadaster



Topografische kaart 1958

WAT WAS WAAR [over de site](#) [schatkamer](#) [nieuws](#)

[english](#) [contact](#)



contrast

Stuur door

[+ Mijn selectie](#)

[- Alle informatie op de kaart](#)

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1958

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

Kaartnummer: 30F

Instelling: Kadaster



TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1951

Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe

Kaartnummer: 30F

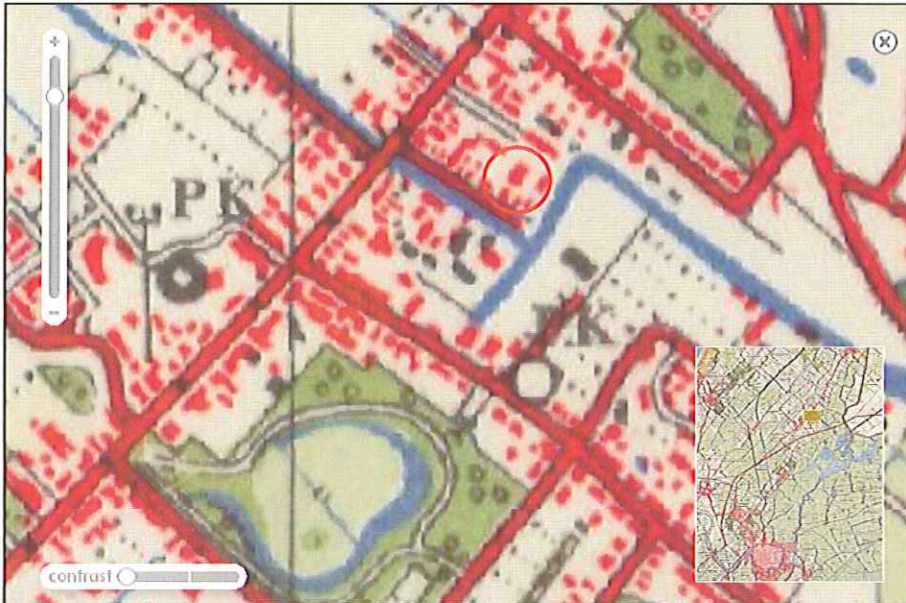
Instelling: Kadaster



Topografische kaart uit 1951

WAI WAS WAAR [over de site](#) [schatkamer](#) [nieuws](#)

• english • contact



Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)
Wanneer: 1951
Waar: Leiden / Leiderdorp / Lisse / Noordwijk-Binnen / Noordwijkerhout / Oegstgeest / Rijnsburg / Sassenhe
Kaartnummer: 30F
Instelling: Kadaster

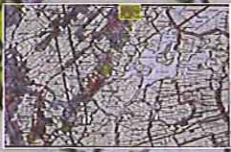
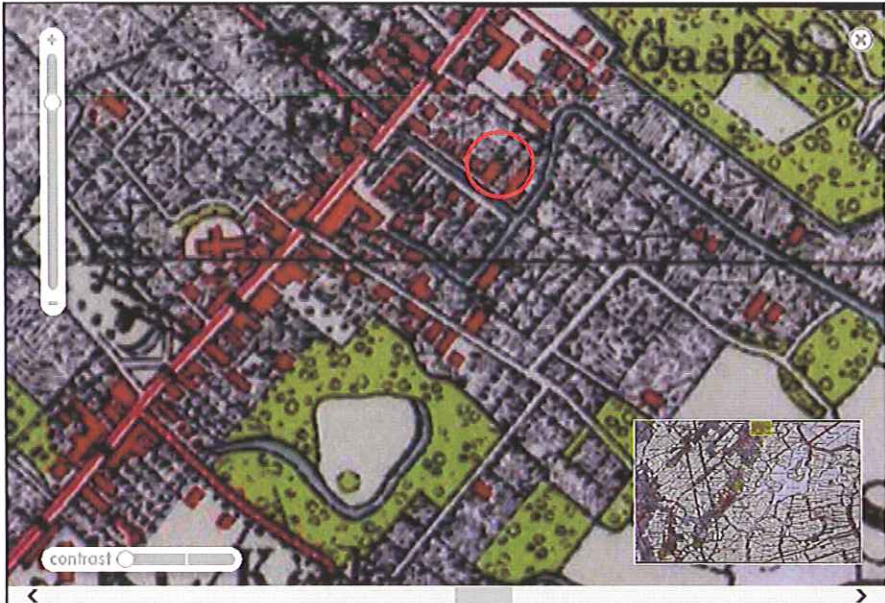

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)
Wanneer: 1988
Waar: Alphen aan den Rijn
Kaartnummer: 31A
Instelling: Kadaster


TOPOGRAFISCHE KAART

Topografische kaart uit 1926

WAI WAS WAAR [over de site](#) [schatkamer](#) [nieuws](#)

• english • contact



Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

KAART (BONNEBLAD - KLEUR)
Waar: WARMOND
Wanneer: 1926
Kaartnummer: 402
Instelling: Kadaster

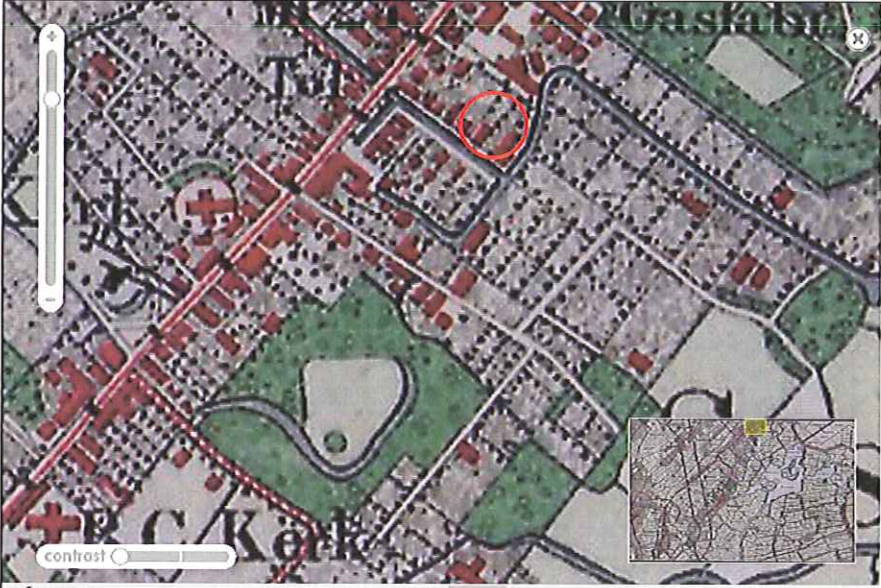

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)
Waar: WARMOND
Wanneer: 1907
Kaartnummer: 402
Instelling: Kadaster


TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)
Waar: WARMOND
Wanneer: 1898

Topografische kaart uit 1914

WASWAAR over de site schatkamer nieuws

english contact



Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)

Waar: WARMOND

Wanneer: 1914

Kaartnummer: 402

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)

Waar: LEIDEN

Wanneer: 1903

Kaartnummer: 422

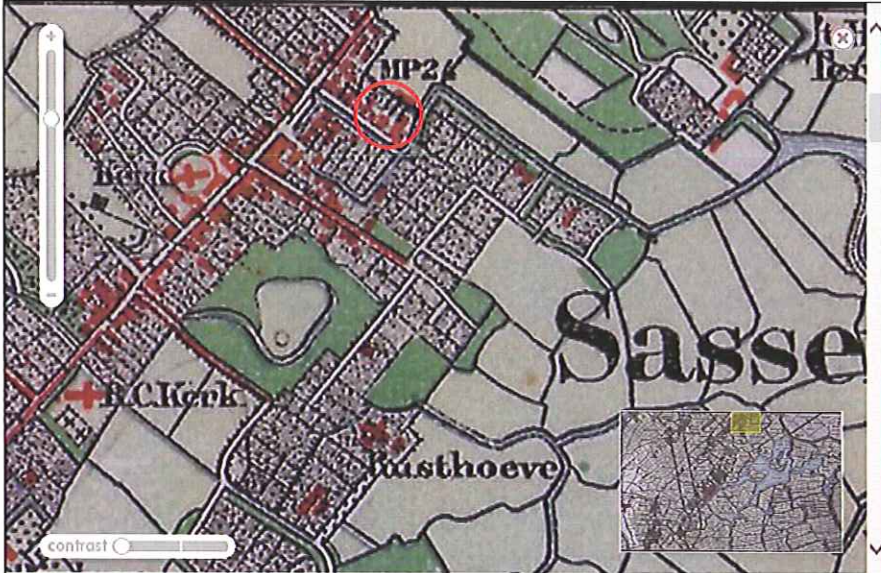
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE

Topografische kaart uit 1898

WASWAAR over de site schatkamer nieuws

english contact



Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)

Waar: WARMOND

Wanneer: 1907

Kaartnummer: 402

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)

Waar: WARMOND

Wanneer: 1898

Kaartnummer: 402

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE

Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

**TOPOGRAFISCHE MILITAIRE
KAART (BONNEBLAD - KLEUR)**

Waar: WARMOND
Wanneer: 1907
Kaartnummer: 402
Instelling: Kadaster

**TOPOGRAFISCHE MILITAIRE
KAART (BONNEBLAD - KLEUR)**

Waar: WARMOND
Wanneer: 1898
Kaartnummer: 402
Instelling: Kadaster

= onderzoekslocatie

**Rapport betreffende BSB-onderzoek
aan de Kastanjelaan 14
te Sassenheim**

Opdracht nr. MA - 04800
Datum rapport 29 april 1997
Opdrachtgever Fa. C. van Velzen
Kastanjelaan 14
2171 GJ Sassenheim
Tel. 0252 - 21.13.26

Bijlagen

- Situering lokatie (MA-04800/T01)
- Situering boringen (MA-04800/T02)
- Boorstaten B01 t/m B06
- Analyserapport Tauw Milieu 832724 (grond)
 Tauw Milieu 833217 (grondwater)
- Berekende streef- en interventiewaarden
- Uitvoering milieu-onderzoek
- Aanduiding grondsoorten
- Streef- en interventiewaarden standaardbodem (V.R.O.M.)

Samenvatting.

1. Lokatie aanduiding / rapport gegevens

Soort onderzoek : BSB-onderzoek
Adres : Kastanjelaan 14 te Sassenheim
Coördinaten : x = 91,0 y = 472,2 Blad 30F schaal 1 : 25.000
Kadastraal nummer : Gemeente Sassenheim, sectie A, nummer 2149
Oppervlakte lokatie : ca 500 m²
Opsteller rapport : Joustra Geomet bv
Opdrachtnummer : MA-04800
Projectnaam : BSB-onderzoek aan de Kastanjelaan 14 te Sassenheim
Datum : 29 april 1997

2. Aanleiding onderzoek

Het onderzoek is verricht in het kader van de BSB-operatie Zuid-Holland en de Milieuvergunning.

3. Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in hoeverre het voormalige dan wel huidige gebruik van de lokatie en haar directe omgeving hebben geleid tot een mogelijke verontreiniging van de bodem.

4. Lokale bodemopbouw

Tot ca 1,5 m+ maaiveld bestaat de bodem uit zand. Onder de zandlaag is tot de maximaal verkende diepte van 2,0 m+ maaiveld veen aangetroffen.

De grondwaterstand werd aangetroffen op een gemiddelde diepte van ca 0,6 m+ maaiveld.

5. Uitslag van het onderzoek

Fa. C. van Velzen, een transportbedrijf en brandstoffenhandel, is een familiebedrijf en bestaat sinds 1902. Het bedrijf is in het bezit van een HW-vergunning uit 1989 (nr. 3547/RB).

Het bedrijfsterrein heeft een oppervlakte van ca 500 m², hiervan is ca 300 m² bebouwd, de rest is verhard met tegels.

Er wordt gehandeld in kolen, petroleum en gas. Sinds 15 jaar vindt er opslag plaats van petroleum in een bovengrondse tank van 2.000 ltr. De tank staat boven een lekbak. Het gas is opgeslagen in gasflessen in een aparteloods. De kolenopslag vindt eveneens plaats in een aparteloods, de kolen zijn verpakt in plastic zakken.

De bodem in de omgeving van de petroleumopslag, met name het grondwater, is in lichte mate verontreinigd met minerale olie.

De bodem in de omgeving van de HBO-tank is niet verontreinigd met minerale olie.

De bovengrond in de omgeving van de garage is tot ca 0,1 m+ maaiveld matig verontreinigd met minerale olie; in de onderliggende bodemlaag is een geringe concentratie aan minerale olie aangetroffen.

In het mengmonster van de bovengrond in de omgeving van de kolenopslag is een overschrijding van de interventiewaarde gemeten. De verontreiniging is zeer waarschijnlijk het gevolg van de kolenopslag en handel, cq verontreiniging van de lokale bodem met kolengruis.

6. Conclusies en aanbevelingen

De bodem in de omgeving van de kolenopslag is hoogstwaarschijnlijk verontreinigd met kolengruis, dit verklaart de verhoogde PAK-waarden.

De exacte omvang van de verontreiniging met PAK, cq de saneringsnoodzaak en -urgentie is op basis van onderhavig onderzoek niet te bepalen. Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren naar de PAK verontreiniging.

1.0 INLEIDING.

1.1 Algemeen.

Op 14 maart 1997 ontving Joustra Geomet bv van Fa. C. van Velzen de opdracht tot het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op de lokatie Kastanjelaan 14 te Sassenheim.

Het onderzoek is verricht in het kader van de BSB Zuid-Holland.

Dit rapport bevat de resultaten van het BSB-onderzoek voor de lokatie.

Het veldwerk met monsternamen en conservering van de monsters is uitgevoerd volgens de Nederlandse voornorm NVN 5740, september 1991 (1) de "Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (AVPR)" voor monsternamen en analyse bij bodemonderzoek van het Ministerie van VROM (2), de geldende NEN voorschriften, de KIWA richtlijn BRL-K907/01 (3) en het protocol voor gecombineerd bodemonderzoek in het kader van de Milieuvergunning en BSB (8).

De resultaten zijn getoetst aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming", februari 1997 (4) en de "Circulaire interventiewaarden bodemsanering", 9 mei 1994 (5).

1.2 Doel van het onderzoek.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in hoeverre het voormalige dan wel huidige gebruik van de lokatie en haar directe omgeving hebben geleid tot een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het onderzoek is zo uitgevoerd dat een (eerste) milieu hygiënische beoordeling van het terrein gegeven kan worden.

1.3 Opbouw van het rapport

In dit rapport worden de resultaten van zowel het historisch als het indicatieve bodemonderzoek gerapporteerd. De inhoud van dit rapport is verdeeld in 6 hoofdstukken.

In hoofdstuk 1 wordt aangegeven voor wie en op welke lokatie het onderzoek heeft plaats gevonden, welke richtlijnen werden aangehouden tijdens het onderzoek en de doelstelling van het onderzoek.

Vervolgens worden in hoofdstuk 2 de terreingegevens omschreven, het historisch onderzoek en de uitgevoerde werkzaamheden ten behoeve van het bodemonderzoek.

Hoofdstuk 3 richt zich op de genomen monsters, de mengmonster samenstelling en de uitgevoerde analyses. In hoofdstuk 4 wordt de theoretische bodemopbouw omschreven gevolgd door een uitleg van de toetsingscriteria. Verder worden de resultaten van de chemische analyses in tabelvorm weergegeven en theoretisch geïnterpreteerd.

In hoofdstuk 5 worden de resultaten kort samengevat en worden er conclusies getrokken met betrekking tot de bestemming van de lokatie.

Hoofdstuk 6 bevat enkele aanvullende gegevens ten aanzien van de lokatie en het uitgevoerde onderzoek.

4.4 Interpretatie van de analyse resultaten.

4.4.1 Petroleum opslag.

In mengmonster M1 van de licht naar olie grond ter plaatse van de petroleumopslag is er geen verhoogde concentratie aan minerale olie gemeten.

In beide grondwatermonsters uit de peilbuis in boring B01 (PB01 en PB01 snijdend) lag de concentratie minerale olie boven de streefwaarde (100 en 140 µg/l).

4.4.2 HBO-tank.

In mengmonster M4 van de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m+ maaiveld ter plaatse van de HBO-tank lag de concentratie minerale olie (11 mg/kg ds) beneden de streefwaarde ($S = 15 \text{ mg/kg ds}$).

4.4.3 Garage.

In mengmonster M2 van de bodemlaag van 0,1 tot 0,2 m+ maaiveld ter plaatse van de garage lag de concentratie minerale olie (770 mg/kg ds) boven de tussenwaarde ($0,5 \cdot (S+I) = 758 \text{ mg/kg ds}$).

In mengmonster M3 van de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m+ maaiveld ter plaatse van de garage lag de concentratie minerale olie (15 mg/kg ds) beneden de streefwaarde.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB02 zijn zeer licht verhoogde gehalten aan aromaten (tolueen en xylenen) gemeten. De concentratie minerale olie lag beneden de detectiegrens.

4.4.4 Kolenopslag.

In mengmonster M5 van de bovengrond uit boring B05 en B06 in de omgeving van de kolenopslag zijn overschrijdingen van de streefwaarden gemeten voor lood, zink en kwik. De concentratie PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) was met 54 mg/kg ds ruim verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde (40 mg/kg ds).

5.0 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van onderhavig milieutechnisch bodemonderzoek kunnen voor de onderzoekslocatie Kastanjelaan 14 te Sassenheim de volgende conclusies worden getrokken:

De bodem in de omgeving van de petroleumopslag, met name het grondwater, is in lichte mate verontreinigd met minerale olie.

De bodem in de omgeving van de HBO-tank is niet verontreinigd met minerale olie.

De bovengrond in de omgeving van de garage is tot ca 0,1 m+ maaiveld matig verontreinigd met minerale olie; in de onderliggende bodemlaag is een geringe concentratie aan minerale olie aangetroffen.

In mengmonster M5 van de bovengrond in de omgeving van de kolenopslag is een overschrijding van de interventiewaarde gemeten. De verontreiniging is zeer waarschijnlijk het gevolg van de kolenopslag en handel, cq verontreiniging van de lokale bodem met kolengruis.

De bodem in de omgeving van de kolenopslag is hoogstwaarschijnlijk verontreinigd met kolengruis, cq PAK. De omvang van de verontreiniging met PAK, cq de saneringsnoodzaak en -urgentie is op basis van onderhavig onderzoek niet te bepalen. Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren naar de PAK verontreiniging.

6.0 SLOTOPMERKINGEN.

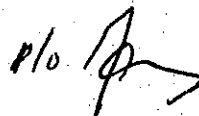
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de ondergrond voorkomen.

Het uitgevoerde onderzoek is indicatief en een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van de grond en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden bij het bouwrijp maken van het terrein of door aanvoer van grond zonder kwaliteitsgegevens.

Bij alle ontgravingswerkzaamheden is het daarom gewenst om de uitkomende grond steeds organoleptisch te beoordelen op eventueel milieuvriendelijke stoffen.

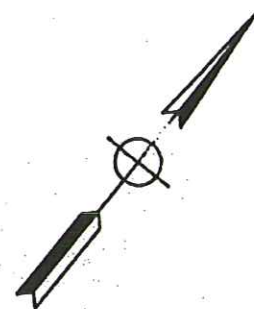
Alphen aan de Rijn, 29 april 1997

Joustra Geomet BV



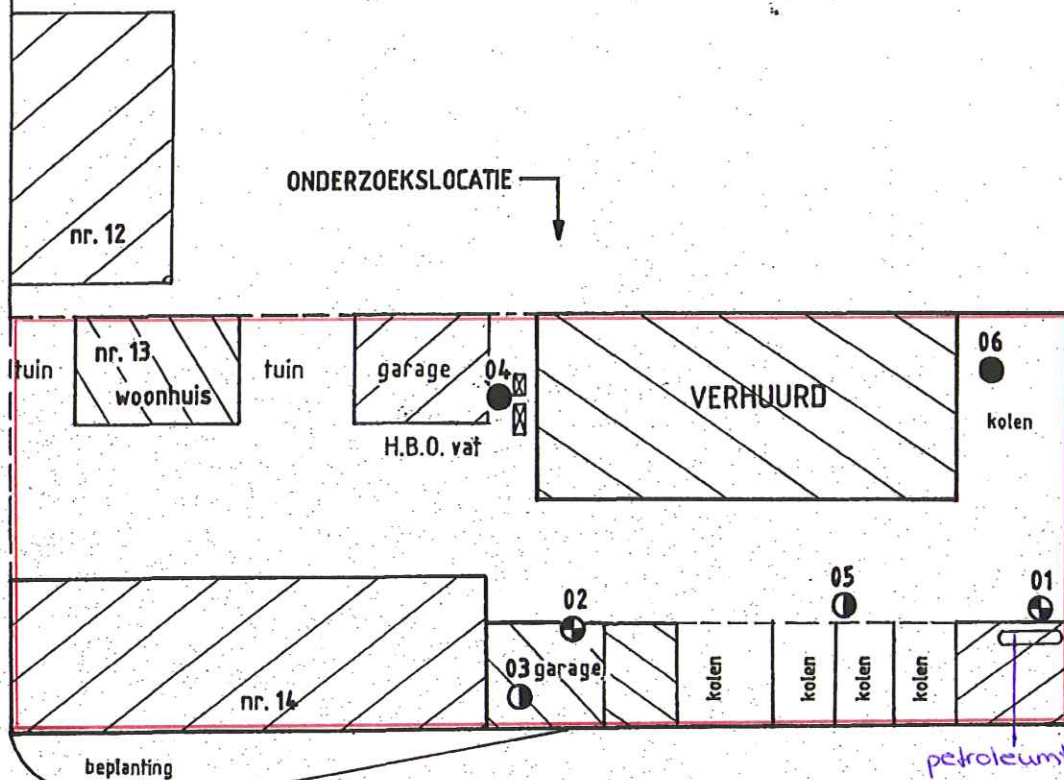
Ing. Chr. van der Meeren MSc.
Senior Projectleider Milieutechniek.

ONDERZOEKSLOCATIE



Kastanjelaan

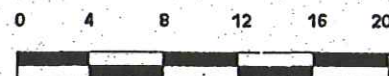
Concordiastraat



Weltevreden

Sectie A nr. 2149

= onderzoekslocatie



LEGENDA

- BORING TOT 1.00 M
- BORING DIEPER DAN 1.00 M
- BORING + PEILBUIJS

SCHAAL 1: 400

DD. 02-04-1997



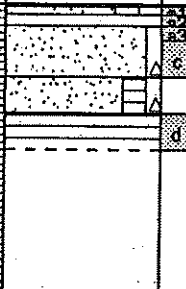
JOUSTRA GEOMET
Sassenheim
0252 - 216713

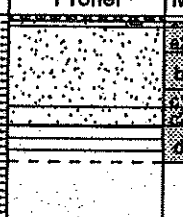
**BSB ONDERZOEK AAN DE KASTANJELAAN 14
SASSENHEIM**

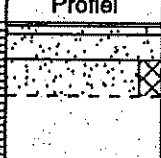
SITUATIE

Opdr.nr.

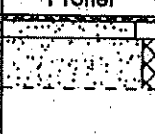
MA-04800/T02

B01 20-03-97 Edelmanboring		Maaiveldhoogte: -- t.o.v. Grondwaterniveau: -0.55 t.o.v. MV				Coordinaten:
MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
					0.00m Verharding, (tegel). 0.04m Zand, matig fijn, grijsgeel, matig wortelrestenhoudend, matig roesthoudend. 0.15m Koolresten, zwart. 0.30m Zand, matig fijn, grijs, zwak puinhoudend. 1.00m Zand, matig fijn, bruingrijs, matig veenhoudend, zwak puinhoudend. 1.50m Veen, bruin. 2.00m Einde boring.	lichte ollegeur.

B02 20-03-97 Edelmanboring			Maaiveldhoogte: --- t.o.v. Grondwaterniveau: -0.60 t.o.v. MV				Coordinaten:	
	MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen	
						0.00m Verharding, (straatstenen). 0.07m Zand, matig fijn, bruin, zwak pulnhoudend, matig oerhoudend. 0.15m Zand, matig fijn, donker grijsbruin. 1.25m Zand, matig fijn, grijs. 1.50m Veen, bruin. 2.00m Einde boring.		

B03 20-03-97 Edelmanboring		Maalveldhoogte: -.- t.o.v. Grondwaterniveau: -0.65 t.o.v. MV				Coordinaten:	
	MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
						0.00m Verharding, (tegel). 0.04m Zand, matig fijn, donker grijsbruin, zwak koolresten. 0.15m Zand, matig fijn, bruin, sporen humushoudend. 0.50m Zand, matig fijn, donkerbruin, matig humushoudend. 1.00m Einde boring.	

B04 20-03-97 Edelmanboring			Maalveldhoogte: -.- t.o.v. Grondwaterniveau: -0.70 t.o.v. MV				Coordinaten:	
	MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen	
						0.00m Verharding, (beton). 0.04m Puin, stenen. 0.15m Zand, matig fijn, donkerbruin, sterk koolresten. 0.50m Zand, matig fijn, bruin. 1.00m Zand, matig fijn, bruingeel. 1.50m Veen, bruin. 2.00m Einde boring.		

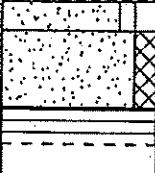
B05 20-03-97 Edelmanboring		Maalveldhoogte: -.- t.o.v. Grondwaterniveau: -0.65 t.o.v. MV				Coordinaten:	
	MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
	-1.0					0.00m Verharding, (straatstenen). 0.07m Zand, matig fijn, donkerbruin, matig koolresten. 0.30m Zand, matig fijn, donkerbruin, zwak humushoudend. 1.00m Einde boring.	
	-2.0						



JOSTRA GEOMET
Sassenheim
0252 - 216713

Project: **BSB onderzoek a/d Kastanjelaan 14**
Locatie: **Sassenheim**

Rapportnr: **MA-04800**
Proj. datum: **22-03-1997**

B06 20-03-97		Maaiveldhoogte: -.- t.o.v.					Coördinaten:
Edelmanboring		Grondwaterniveau: -0.60 t.o.v. MV					
	MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
						0.00m Verharding, (beton).	
-1.0						0.05m Zand, matig fijn, donker grijsbruin, zwak wortelrestenhoudend, matig koolresten.	
						0.45m Zand, matig fijn, donker grijsbruin, sporen puinhoudend, matig humushoudend.	
-2.0						1.50m Veen, bruin.	
						2.00m Einde boring.	
-3.0							



JOSTRA GEOMET
Sassenheim
0252 - 216713

Project: **BSB onderzoek a/d Kastanjelaan 14**

Locatie: **Sassenheim**

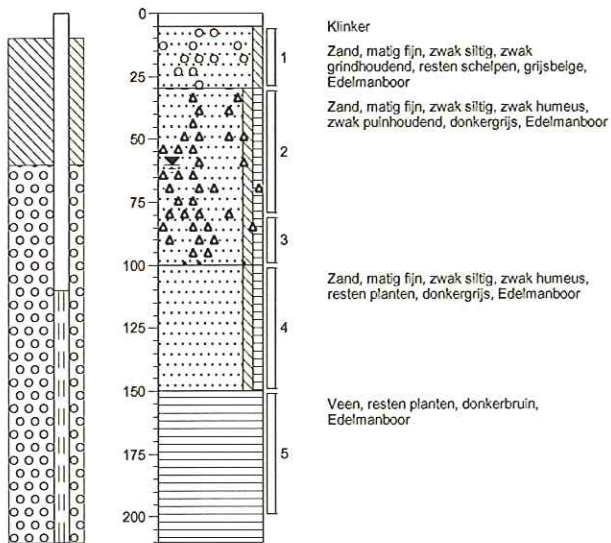
Rapportnr: **MA-04800**

Proj. datum: **22-03-1997**

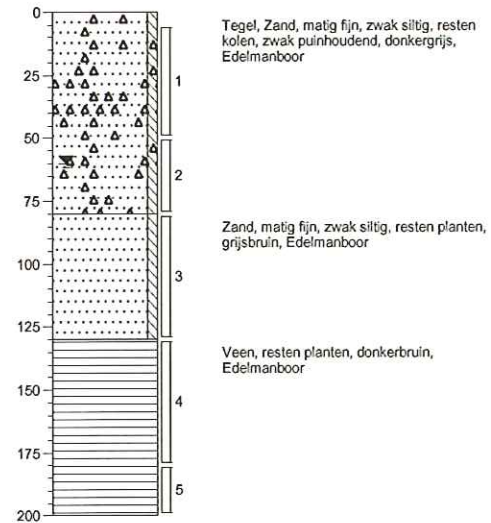
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Boring: 1



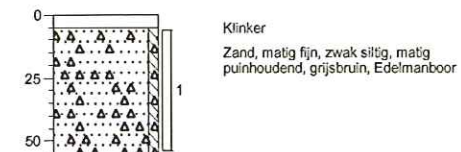
Boring: 2



Boring: 3



Boring: 4



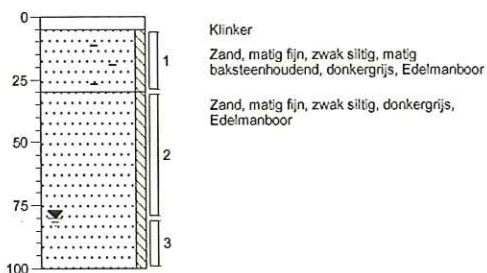
Boring: 5



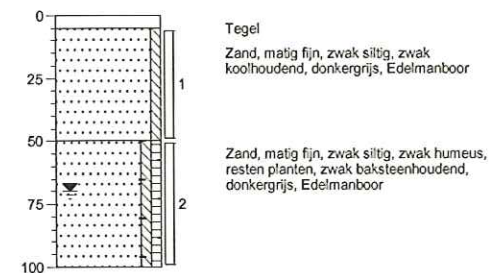
Boring: 6



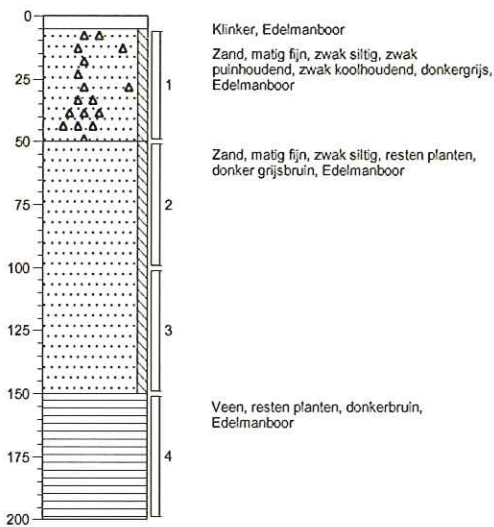
Boring: 7



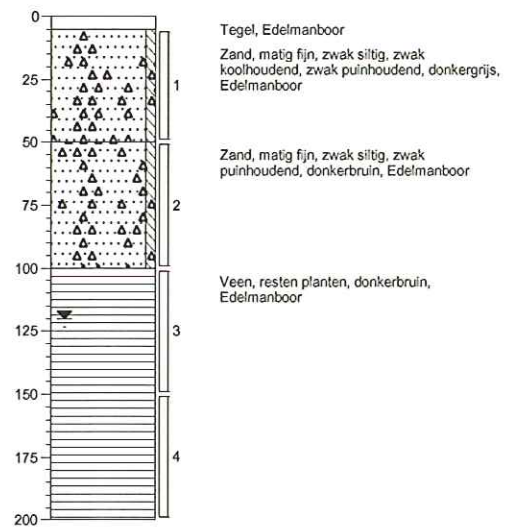
Boring: 8



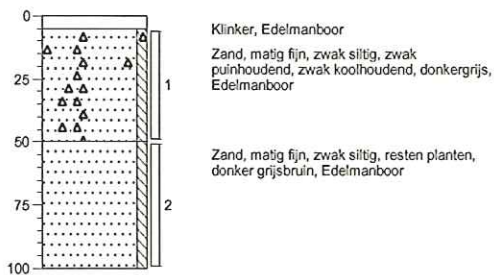
Boring: 7her



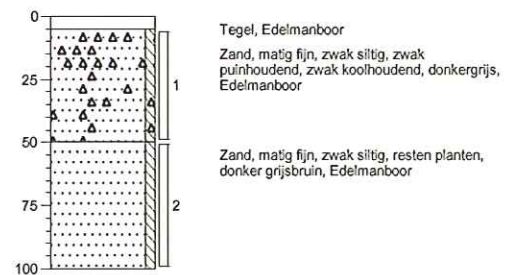
Boring: 8her



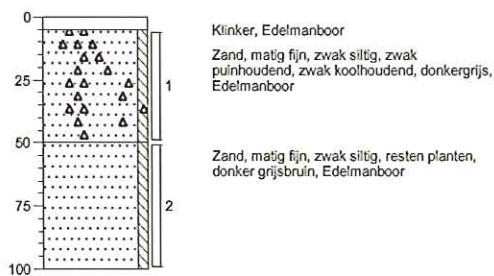
Boring: 101



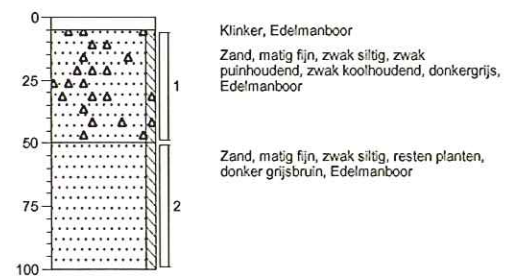
Boring: 102



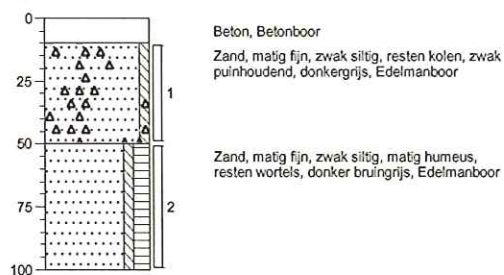
Boring: 103



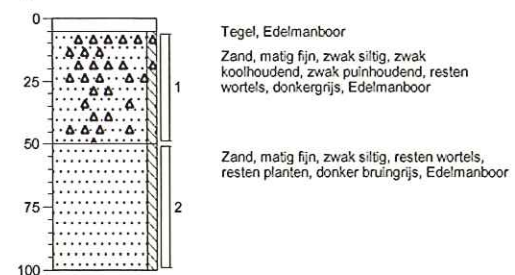
Boring: 104



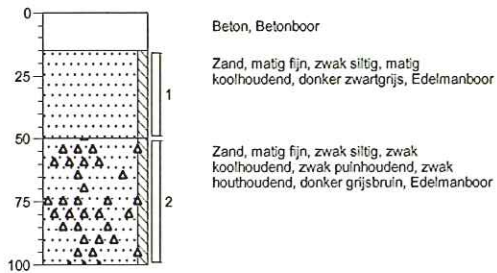
Boring: 105



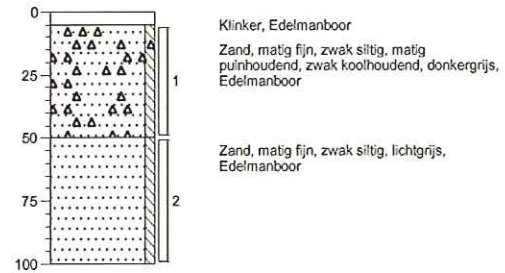
Boring: 106



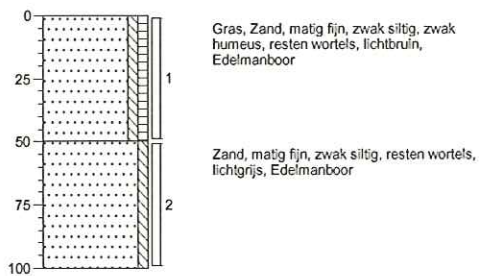
Boring: 107



Boring: 108



Boring: 109



Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Kastanjelaan 13, 14 en 14a te Sassenheim

Projectnummer:

152007 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Ontwerpburo Veldhoven en Partners

Oranjelaan 98

2161 KH Lisse

Tel: 0252-412018

Contactpersoon: dhr. J.A.G. Veldhoven

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



~~*dhr. P. Hartman * dhr. R. Sterken * dhr. R. Bouma * dhr. M. van der Zwaag * dhr. E. Brouwer * dhr. P. Koomen~~
(monsternemer)

Bijlage 5

Analysrapport grond



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

Mevr. E. Beekman MSc.

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Uw projectnummer : 152007
ALcontrol rapportnummer : 12111348, versienummer: 1

Rotterdam, 09-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
 Projectnummer 152007
 Rapportnummer 12111348 - 1

Orderdatum 27-02-2015
 Startdatum 27-02-2015
 Rapportagedatum 09-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.1 1 (5-30) 3 (5-55) 5 (5-55) 7 (5-30) 8 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM2.1 2 (5-50) 4 (5-55) 6 (5-55)
003	Grond (AS3000)	MM.2 1 (100-150) 2 (80-130)
004	Grond (AS3000)	7.1 7 (5-30)
005	Grond (AS3000)	8.1 8 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.8	79.4	73.0	80.2	74.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	60	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	puin	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	5.6	4.1		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				6.2	8.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	4.1	<1		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	24	52	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	1.8	3.2	<1.5		
koper	mg/kgds	S	13	17	<5		
kwik	mg/kgds	S	0.51	0.19	<0.05		
lood	mg/kgds	S	62	210	<10		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	5.2	7.8	4.3		
zink	mg/kgds	S	30	120	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.08	0.16
fenantreen	mg/kgds	S	0.88	0.39	<0.01	2.1	6.8
antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.10	<0.01	0.57	1.8
fluoranteen	mg/kgds	S	2.0	0.86	<0.01	5.6	11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.4	0.50	<0.01	3.4	6.3
chryseen	mg/kgds	S	1.3	0.46	<0.01	3.0	5.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.85	0.30	<0.01	2.1	3.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.5	0.55	<0.01	3.9	6.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.90	0.38	<0.01	2.4	3.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.94	0.40	<0.01	2.4	3.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.06 ¹⁾	3.947 ¹⁾	0.07 ¹⁾	25.55 ¹⁾	49.36 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Paraaf :



Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12111348 - 1

Orderdatum 27-02-2015
Startdatum 27-02-2015
Rapportagedatum 09-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1.1 1 (5-30) 3 (5-55) 5 (5-55) 7 (5-30) 8 (5-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2.1 2 (5-50) 4 (5-55) 6 (5-55)					
003	Grond (AS3000)	MM.2 1 (100-150) 2 (80-130)					
004	Grond (AS3000)	7.1 7 (5-30)					
005	Grond (AS3000)	8.1 8 (5-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C22 - C30	mg/kgds		9	17	<5		
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	13	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20		

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

Paraaf :



Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12111348 - 1

Orderdatum 27-02-2015
Startdatum 27-02-2015
Rapportagedatum 09-03-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
 Projectnummer 152007
 Rapportnummer 12111348 - 1

Orderdatum 27-02-2015
 Startdatum 27-02-2015
 Rapportagedatum 09-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y5079153	26-02-2015	26-02-2015	ALC201
001	Y5079247	26-02-2015	26-02-2015	ALC201
001	Y5079138	26-02-2015	26-02-2015	ALC201
001	Y5079136	26-02-2015	26-02-2015	ALC201
001	Y5079243	26-02-2015	26-02-2015	ALC201

Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
Mevr. E. Beekman MSc.

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12111348 - 1

Orderdatum 27-02-2015
Startdatum 27-02-2015
Rapportagedatum 09-03-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
002	Y5079248	26-02-2015	26-02-2015	ALC201
002	Y5079142	26-02-2015	26-02-2015	ALC201
002	Y5079237	26-02-2015	26-02-2015	ALC201
003	Y5079135	26-02-2015	26-02-2015	ALC201
003	Y5079238	26-02-2015	26-02-2015	ALC201
004	Y5079247	26-02-2015	26-02-2015	ALC201
005	Y5079153	26-02-2015	26-02-2015	ALC201

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
Mevr. E. Beekman MSc.

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12111348 - 1

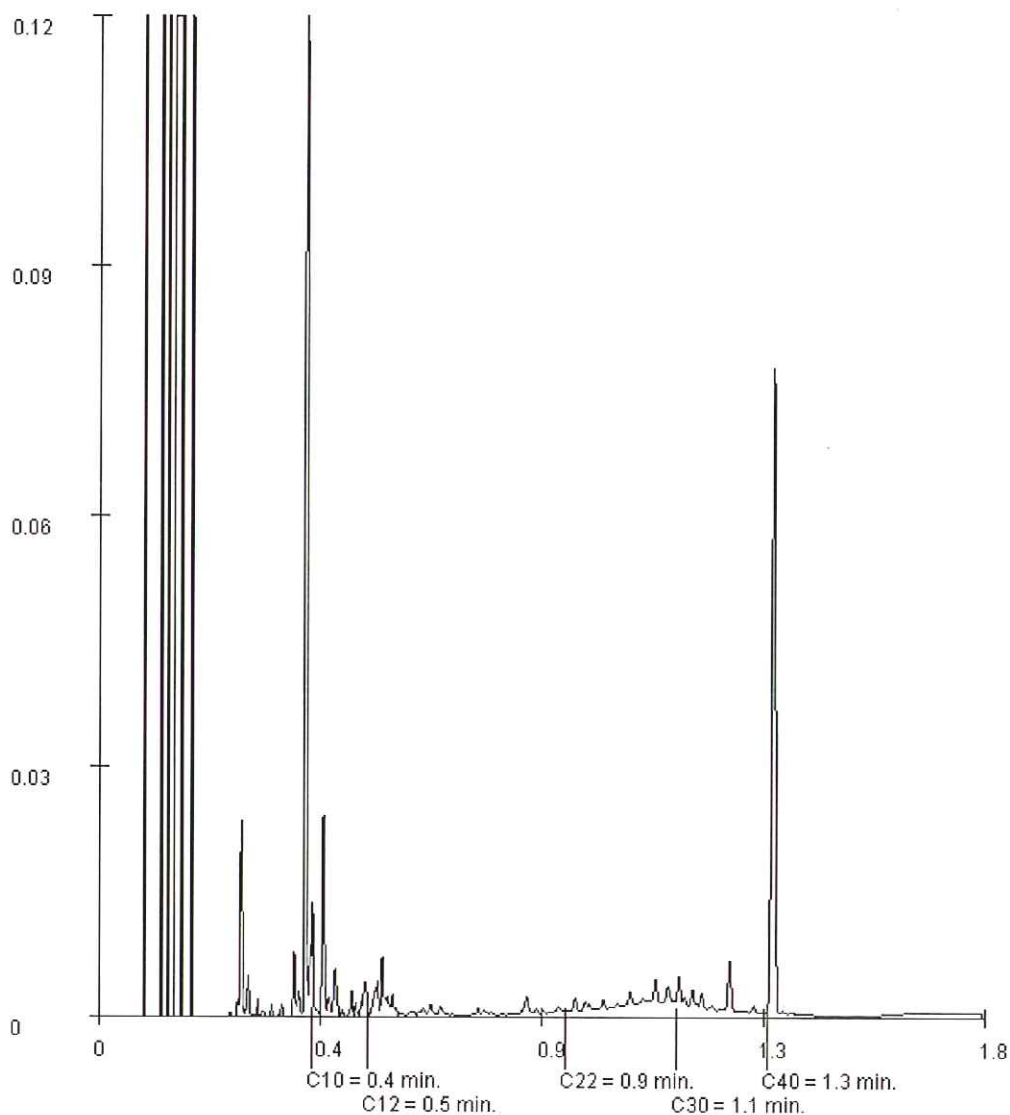
Orderdatum 27-02-2015
Startdatum 27-02-2015
Rapportagedatum 09-03-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1.11 (5-30) 3 (5-55) 5 (5-55) 7 (5-30) 8 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
Mevr. E. Beekman MSc.

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12111348 - 1

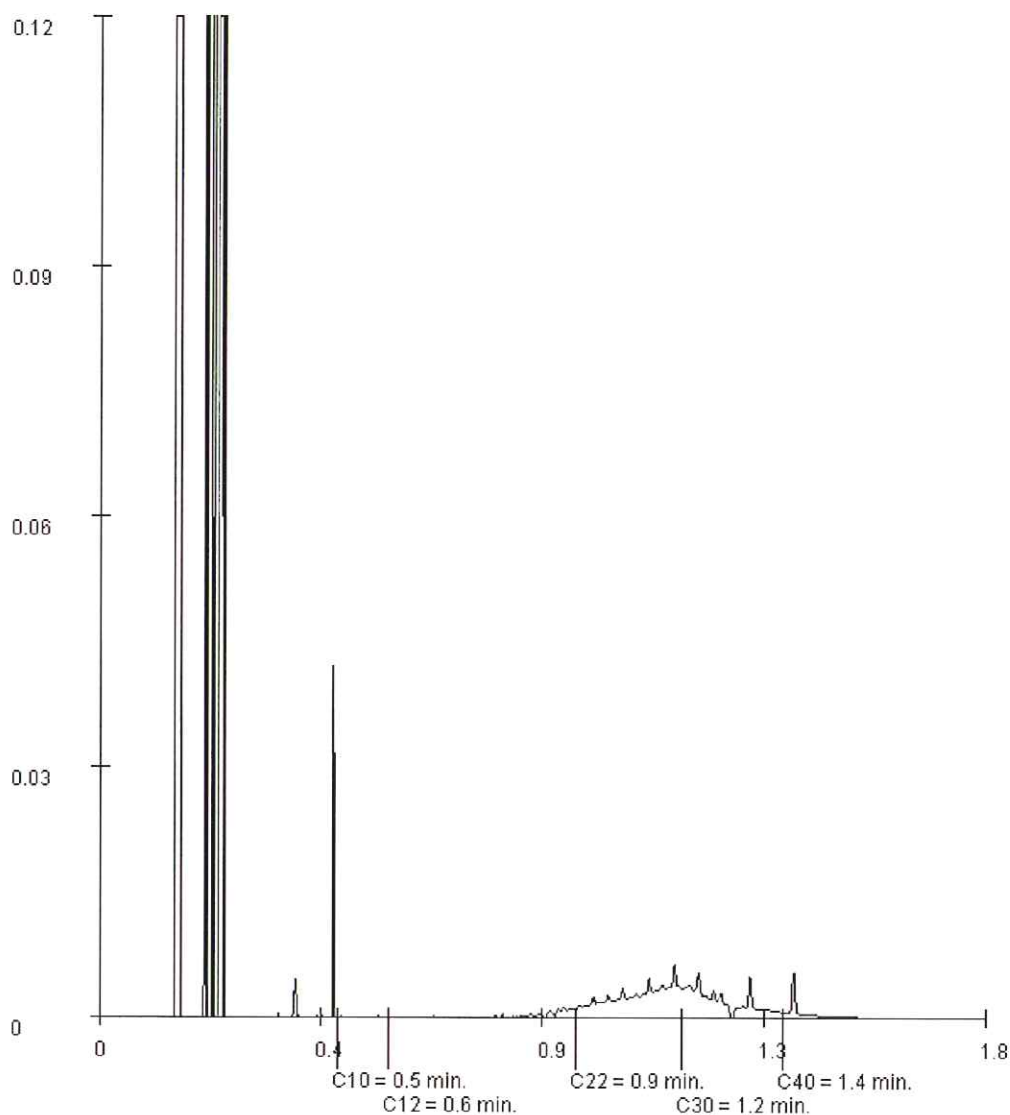
Orderdatum 27-02-2015
Startdatum 27-02-2015
Rapportagedatum 09-03-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2.12 (5-50) 4 (5-55) 6 (5-55)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

Mevr. E. Beekman MSc.

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Uw projectnummer : 152007
ALcontrol rapportnummer : 12115310, versienummer: 1

Rotterdam, 17-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12115310 - 1

Orderdatum 10-03-2015
Startdatum 10-03-2015
Rapportagedatum 17-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	2.1 2 (5-50)
002	Grond (AS3000)	4.1 4 (5-55)
003	Grond (AS3000)	6.1 6 (5-55)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	71.3	84.5	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.7	1.1	4.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.1	<1	<1
METALEN					
lood	mg/kgds	S	220	100	170

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

Paraaf :



Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12115310 - 1

Orderdatum 10-03-2015
Startdatum 10-03-2015
Rapportagedatum 17-03-2015

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12115310 - 1

Orderdatum 10-03-2015
Startdatum 10-03-2015
Rapportagedatum 17-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y5079142	26-02-2015	26-02-2015	ALC201
002	Y5079237	26-02-2015	26-02-2015	ALC201
003	Y5079248	26-02-2015	26-02-2015	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

Mevr. E. Beekman MSc.

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Uw projectnummer : 152007
ALcontrol rapportnummer : 12123120, versienummer: 1

Rotterdam, 07-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
 Projectnummer 152007
 Rapportnummer 12123120 - 1

Orderdatum 27-03-2015
 Startdatum 27-03-2015
 Rapportagedatum 07-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101.1 101 (5-50)					
002	Grond (AS3000)	102.1 102 (5-50)					
003	Grond (AS3000)	103.1 103 (5-50)					
004	Grond (AS3000)	104.1 104 (5-50)					
005	Grond (AS3000)	105.1 105 (10-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.4	82.9	83.4	83.1	72.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	4.7	4.2	4.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					8.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					3.2
METALEN							
lood	mg/kgds	S					130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.07	0.05	0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.41	0.84	0.60	0.36	
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.26	0.28	0.11	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.97	2.0	1.4	0.87	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.54	0.98	0.88	0.46	
chryseen	mg/kgds	S	0.56	1.0	0.87	0.48	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.61	0.55	0.31	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.62	1.1	1.2	0.52	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.43	0.82	0.82	0.37	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.38	0.87	0.74	0.37	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.44 ¹⁾	8.55 ¹⁾	7.39 ¹⁾	3.88 ¹⁾	

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

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
Mevr. E. Beekman MSc.

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12123120 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 07-04-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
 Projectnummer 152007
 Rapportnummer 12123120 - 1

Orderdatum 27-03-2015
 Startdatum 27-03-2015
 Rapportagedatum 07-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	106.1 106 (5-50)					
007	Grond (AS3000)	107.1 107 (15-50)					
008	Grond (AS3000)	108.1 108 (5-50)					
009	Grond (AS3000)	109.1 109 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	2.3 2 (80-130)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	77.4	74.2	83.8	90.3	65.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		11.9	5.8		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.0			1.1	6.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9			<1	6.1
METALEN							
lood	mg/kgds	S	140			46	10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	200	1.0	0.18		
fenantreen	mg/kgds	S	1100	31	2.1		
antraceen	mg/kgds	S	240	8.5	0.57		
fluoranteen	mg/kgds	S	1000	73	4.0		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	290	45	2.8		
chryseen	mg/kgds	S	260	39	2.5		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	150	23	1.6		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	330	38	2.7		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	200	20	1.4		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	200	23	1.4		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3970 ¹⁾	301.5 ¹⁾	19.25 ¹⁾		

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

Paraaf :



Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12123120 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 07-04-2015

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekking van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
Mevr. E. Beekman MSc.

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12123120 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 07-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
011	Grond (AS3000)	7her.2 7her (50-100)			
012	Grond (AS3000)	8her.3 8her (100-150)			
Analyse	Eenheid	Q	011	012	
droge stof	gew.-%	S	80.4	30.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	38.1	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ²⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.06	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ²⁾	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ²⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ²⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.10	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾	0.293 ¹⁾	

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

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
Mevr. E. Beekman MSc.

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12123120 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 07-04-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
 Projectnummer 152007
 Rapportnummer 12123120 - 1

Orderdatum 27-03-2015
 Startdatum 27-03-2015
 Rapportagedatum 07-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5078906	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
002	Y5078900	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
003	Y5078909	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
004	Y5078899	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
005	Y5078843	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
006	Y5078842	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
007	Y5078856	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
008	Y5078849	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
009	Y5078901	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
010	Y5079238	26-02-2015	26-02-2015	ALC201
011	Y5078913	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
012	Y5078850	26-03-2015	26-03-2015	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

Mevr. E. Beekman MSc.

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Uw projectnummer : 152007
ALcontrol rapportnummer : 12114322, versienummer: 1

Rotterdam, 16-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12114322 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 16-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (110-210)	

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	44
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.2
molybdeen	µg/l	S	2.0
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

Mevr. E. Beekman MSc.

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12114322 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 16-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (110-210)

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
Mevr. E. Beekman MSc.

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
Projectnummer 152007
Rapportnummer 12114322 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 16-03-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sassenheim, Kastanjelaan 13, 14 en 14a
 Projectnummer 152007
 Rapportnummer 12114322 - 1

Orderdatum 06-03-2015
 Startdatum 06-03-2015
 Rapportagedatum 16-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G8758805	06-03-2015	06-03-2015	ALC236
001	B1378411	06-03-2015	06-03-2015	ALC204
001	G8758806	06-03-2015	06-03-2015	ALC236

Paraaf :

Bijlage 7

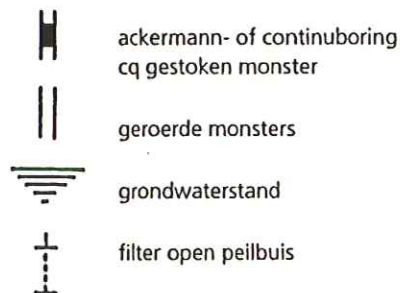
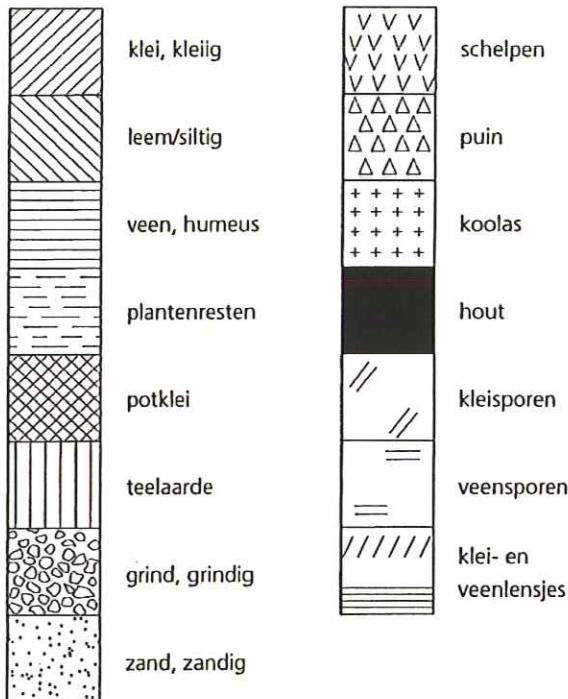
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

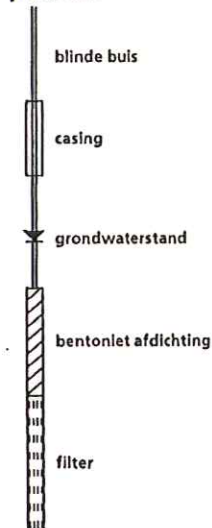


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis



geur

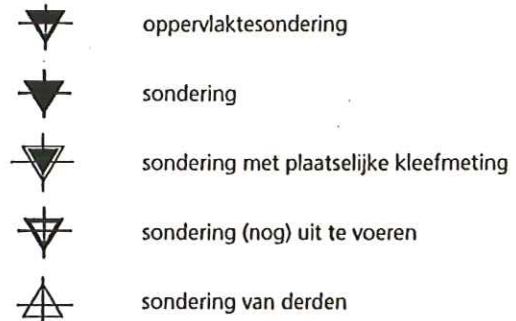


olie

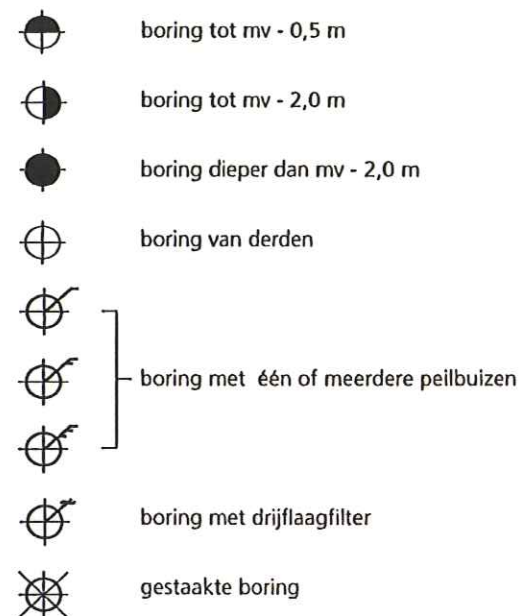


SITUATIETEKENING

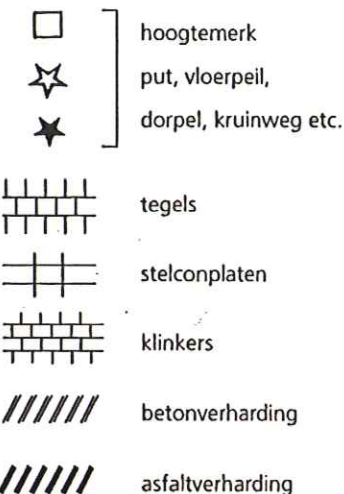
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	(streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: <i>aardolie e.d.:</i> zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% <i>bodemvreemd materiaal:</i> zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan