



VAN DIJK

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

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

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud
T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847
E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 20-03-2015; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152009

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: nieuwbouw 4e kwadrant te Kockengen

Opdrachtgever: Renward bv
Florapark 3G
2012 HK Haarle

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 03-03-2015 (dhr. R. Bouma & dhr. Van der Zwaag)

Grondwaterbemonstering: 10-03-2015 (dhr. R. Bouma)

Grondwaterherbemonstering: 12-03-2015 (dhr. R. Bouma)

Assistent projectleider: mevr. E.R. Beekman MSc.

Projectleider: dhr. drs. M.R. Hanraads



Protocollen
2001 - 2002

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.....	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.6	Conclusie	7
3.	VELDONDERZOEK.....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Bodemopbouw.....	7
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	7
3.5	Monstername en veldmetingen.....	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	8
4.1	Mengmonsters	9
4.2	Analysepakket	9
4.3	Analyse-uitkomsten.....	10
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten.....	15
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
6.	SLOTOPMERKINGEN.....	17

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
- 1.2 Situatietekening (1:1000; A3)
- 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:	4e kwadrant te Kockengen
Kadastrale aanduiding:	gemeente Kockengen, sectie E, nrs. 251 en ten dele 252
Aanleiding:	nieuwbouw 4 ^e kwadrant
Oppervlakte onderzoekslocatie:	3 ha
Huidige situatie:	onderhavige onderzoekslocatie bestaat uit een weiland met drie puindammen aan de dorpsrand ten noorden van Kockengen
Historische gegevens:	onderhavige onderzoekslocatie is altijd weiland geweest in poldergebied; er is veen ontgonnen tussen 1200 en 1400, zonder aanbreng van een toemaakdek; een noordwestelijk gelegen sloot is tussen 1981 en 1988 gedempt; herkomst dempingsmateriaal is onbekend; bodemonderzoek op een buurtperceel concludeert geen verontreinigingen
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht, waarbij extra aandacht wordt besteed aan een gedempte sloot en de drie puindammen
Aantal boringen:	20x 0,5 m-mv 3x 2,0 m-mv 5x 2,0 m-mv in raai t.b.v. een gedempte sloot 4x 2,0 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	klei tot circa 0,5 m-mv met daaronder een veenpakket
Zintuiglijke waarnemingen:	puinlaag ter hoogte van de dammen
Aantal onderzochte monsters:	3x visueel schone toplaag (NEN-pakket) 1x toplaag puindammen (NEN-pakket) 2x onderlaag (NEN-pakket) 4x grondwater (NEN-pakket)

aanvullende analyses

3x toplaag puindammen (PAK)

9x westelijk gelegen visueel schone toplaag (lood)

1x herbemonstering grondwater (nikkel)

Verontreiniging grond:

visueel schone toplaag: plaatselijk matig met lood (zuidwest); globaal licht met koper, lood, kwik, molybdeen, nikkel en zink

puinhoudende toplaag (dammen): plaatselijk sterk met PAK (dam centraal-oost); globaal licht met koper, kwik, lood, molybdeen, kwik en zink
 onderlaag: licht met kwik en molybdeen

Verontreiniging grondwater:

plaatselijk matig met nikkel (noordoosten) en globaal licht met barium, kobalt, nikkel, zink, vinylchloride som xylenen* en som dichlooretheen*

Oorzaak verontreiniging(en):

visueel schone toplaag: natuurlijk ophoping en ophoogmateriaal

puinhoudende toplaag: puin en natuurlijke ophoping

onderlaag: natuurlijke ophoping

grondwater: natuurlijk ophoping en bemesting (nikkel); oorzaak vinylchloride is onbekend

Conclusies:

met betrekking tot de matige en sterke verontreiniging geldt dat er milieuhygiënisch gezien vooralsnog een bezwaar is tegen voorziene nieuwbouw

Aanbevelingen:

er kan niet worden uitgesloten dat op het perceel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (hoeveelheid verontreinigde grond > 25 m³); ten einde hierover een uitspraak te kunnen doen dient de omvang van de verontreinigingen in kaart te worden gebracht

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 15, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van Renward bv (d.d. 26-02-2015) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op een perceel hoek Roerdomp/Waterlelie te Kockengen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen nieuwbouw van een woonwijk (4^e kwadrant) bestaande uit tweeënnegentig woningen. 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 als bijlage 2 opgenomen):

- gemeente Stichtse Vecht (historische bodeminformatie)
- www.watwaswaar.nl (historisch kaartmateriaal);
- www.bodemloket.nl (historische kaartmateriaal);
- dspace.library.uu.nl (historische bodeminformatie);
- 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.

Onderhavige onderzoekslocatie (gemeente Kockengen, sectie E, nrs. 251 en ten dele 252), met een oppervlakte van circa 3 ha, is direct ten noordwesten van Kockengen gelegen en grenst aan de dorpsrand. Het perceel bestaat uit weiland met drie puindammen die een verbinding vormen tussen de onderzoekslocatie en de omliggende percelen. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

20-03-2015; versie 1 (def.)	Verkennend bodemonderzoek	152009
Controle	nieuwbouw 4e kwadrant te Kockengen	Pagina 5

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn, naast de drie puindammen, 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

Algemeen

Onderhavige onderzoekslocatie heeft altijd deel uitgemaakt van Polder Portengen. Het gebied rond Kockengen is ontgonnen (veen) tussen 1200 en 1400, echter een toemaakdek is nooit aangebracht. Voor de afwatering van de, na de ontginning ontstane, polder werd ten noorden van Kockengen de Heicop (afwaterende sloot) gegraven. De te onderzoeken locatie wordt van oudsher aan alle kanten omringt door sloten en van oost naar west in tweeën gesplitst door een sloot. Op historisch kaartmateriaal is te zien dat op het noordwestelijke deel van de locatie een kleine sloot van noord naar zuid heeft gelopen. Deze sloot is tussen 1981 en 1988 gedempt. De herkomst van het dempingsmateriaal is onbekend.

Voorts zijn over de locatie geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Bodemonderzoeken

Er zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd op onderhavige onderzoekslocatie. Op een westelijk gelegen buurtperceel is, in het kader van voorziene nieuwbouw, een indicatief grondonderzoek uitgevoerd (van Dijk geo-en milieutechniek b.v., proj. nr. 5093.03, d.d. 16-04-2003). Geconcludeerd wordt dat zowel de toplaag van de bodem als de onderlaag niet zijn verontreinigd. Het grondwater is in dit onderzoek niet meegenomen.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een woonwijk (4^e kwadrant) met tweeënnegentig woningen voorzien. De bouwlocatie heeft een oppervlakte van circa 3 ha en staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw (profiel B-B') en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978, gehanteerd. Daarnaast zijn de gegevens van het geotechnisch onderzoek gebruikt.

Vanaf maaiveld bevindt zich variërend van 0,5 tot circa 2,5 m-mv een kleipakket. Dit kleipakket ligt op een veenpakket (tot 6,5 m-mv) met daaronder het eerste watervoerend pakket bestaande uit matig fijne tot matig grove zanden dat zich tot minimaal 10,0 m-mv uitstrekt.

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

20-03-2015; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152009
Controle/	nieuwbouw 4e kwadrant te Kockengen	Pagina 6

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie', waarbij extra aandacht wordt besteed aan de op voorhand vastgestelde gedempte sloot en de drie puindammen.

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 03-03-2015 uitgevoerd door dhr. M. van der Zwaag en dhr. R. Bouma, waarna het grondwater op 10-03-2015 bemonsterd is door dhr. R. Bouma. Herbemonstering van het grondwater is op 12-03-2015 uitgevoerd door dhr. R. Bouma. De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal tweeëndertig boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 28 en 1A t/m 1D). Boringen 1 t/m 8 en 1A t/m 1D zijn tot een diepte van 2,0 m-mv verricht, waarbij boringen 1 t/m 4 zijn afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boringen 1 en 1A t/m 1D zijn uitgezet in een raai op de vooraf bepaalde locatie van de slootdemping; boringen 9, 25 en 27 zijn verricht op de dammen en uitgevoerd tot een diepte van 1,0 m-mv; de overige boringen tot 0,5 m-mv. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuurd 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 de geboorde diepte van circa 0,5 m-mv uit een kleilaag 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 0,3 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.). Met uitzondering van de puindammen zijn er geen bijzonderheden vastgesteld.

Ter plaatse van de gedempte sloot is geen puin of gebiedsvreemd materiaal aangetroffen.

20-03-2015; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152009
Controle	nieuwbouw 4e kwadrant te Kockengen	Pagina 7

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

3.5 Monstername 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).

Grondwatermonstername is uitgevoerd ter plaatse van de aangebrachte peilfilters. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft hier goed (verlaging waterstand < 50 cm) toelopende filters, waarbij de filterdelen nog volledig vol met water staan. 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). Herbemonstering van het grondwater heeft als code het nummer van de betreffende boring, de letter A (freatisch grondwater) en de letters 'her'.

In het veld, zijn voorafgaand aan de (her)bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor de peilfilters naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1	0,8 – 1,8	0,3	7,1	0,98	8,3	30,2
2	0,8 – 1,8	0,3	6,5	0,83	8,8	38,7
3	0,8 – 1,8	0,3	7,2	1,01	8,4	42,1
4 (*)	0,8 – 1,8	0,3 (0,30)	6,8 (7,1)	0,89 (0,88)	8,7 (9,2)	25,3 (28,3)

** betreft de gemeten waarden van de herbemonstering van het grondwater*

In het (her)bemonsterde grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalte aan organische parameters in het grondwater.

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 11-03-2015 (grond), 11-03-2015 (grondwater) en 13-03-2015 (herbemonstering 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 is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) een viertal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 2, 5 en 10 t/m 15 (westzijde; code MM1.1) en de boringen 3, 6, 7 en 16 t/m 20 (centraal; code MM2.1) en de boringen 4, 8, 21 t/m 24, 26 en 28 (oostzijde; code MM3.1) en van de boringen 9, 25 en 27 ter plaatse van de puindammen (MM4.1) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag (0,5 m-mv tot 1,0 m-mv) zijn een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 2, 5 en 6 (westzijde; code MM1.2) en van de boringen 3, 4, 7 en 8 (oostzijde; code MM2.2) zijn hiertoe de onderlaagmonsters samengenomen. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	Grondslag
MM1.1	0,0-0,5	1.1 + 2.1 + 5.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1	klei
MM2.1	0,0-0,5	3.1 + 6.1 + 7.1 + 16.1 + 17.1 + 18.1 + 19.1 + 20.1	klei
MM3.1	0,0-0,5	4.1 + 8.1 + 21.1 + 22.1 + 23.1 + 24.1 + 26.1 + 28.1	klei
MM4.1	0,0-0,5	9.1 + 25.1 + 27.1	klei
MM1.2	0,5-1,0	1.2 + 2.2 + 5.2 + 6.2	veen
MM2.2	0,5-1,0	3.2 + 4.2 + 7.2 + 8.2	veen

4.2 Analysepakket

De zes 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.

De grondwatermonsters 1A t/m 4A zijn 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 MM1.1, de deelmonsters (1.1, 2.1 5.1, 10.1 t/m 15.1) van het mengmonster individueel onderzocht op lood. Omwille van een sterk verhoogd gehalte aan PAK in mengmonster MM4.1 zijn eveneens de deelmonsters (9.1, 25.1 en 27.1) van dit mengmonster individueel onderzocht op PAK.

In aanvulling op de voornoemde grondwater analyse is, naar aanleiding van het vaststellen van een verhoogd gehalte aan nikkel, peilfilter 4 herbemonsterd en specifiek onderzocht op nikkel (monster 4Aher).

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 (3.1 t/m 3.13) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	24,3				
lutum (%)	32				
barium ⁺	330			1128	-
cadmium	0,79	0,87	9,8	19	-
kobalt	10	18	125	231	-
koper	110	54	156	257	*
kwik	1,1	0,17	21	42	*
lood	440	63	363	663	**
molybdeen	2,1	1,5	96	190	*
nikkel	41	42	81	120	-
zink	210	182	560	938	*
PAK-totaal (10 van VROM)	1,87	3,6	50	97	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	49	1239	2430	-
minerale olie	20	462	6306	12150	-

Tabel 3.2: loodgehalte in deelmonsters van grondmengmonster MM1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
1.1	210	70	405	740	*
2.1	480	70	406	742	**
5.1	230	74	427	781	*
10.1	410	74	427	781	*
11.1	480	68	393	718	**
12.1	110	73	425	777	*
13.1	550	65	376	687	**
14.1	100	72	418	763	*
15.1	390	70	406	741	*

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	26,4				
lutum (%)	41				
barium ⁺	390			1395	-
cadmium	0,73	0,95	11	21	-
kobalt	13	22	154	285	-
koper	87	62	177	293	*
kwik	0,58	0,19	23	46	*
lood	210	69	401	732	*
molybdeen	2,6	1,5	96	190	*
nikkel	52	51	98	146	*
zink	210	213	653	1093	-
PAK-totaal (10 van VROM)	1,277	4,0	55	106	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	53	1346	2640	-
minerale olie	30	502	6851	13200	-

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MM3.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	27,9				
lutum (%)	27				
barium ⁺	320			979	-
cadmium	0,76	0,90	10	19	-
kobalt	9,6	16	109	202	-
koper	97	53	153	253	*
kwik	0,74	0,17	20	40	*
lood	260	62	358	654	*
molybdeen	2,6	1,5	96	190	*
nikkel	39	37	71	106	*
zink	200	173	531	889	*
PAK-totaal (10 van VROM)	2,587	4,2	58	112	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	56	1423	2790	-
minerale olie	30	530	7240	13950	-

Tabel 3.5: analyseresultaten grondmengmonster MM4.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	32,2				
lutum (%)	22				
barium ⁺	380			831	-
cadmium	0,49	0,94	11	20	-
kobalt	11	14	93	172	-
koper	97	53	152	251	*
kwik	0,41	0,16	20	39	*
lood	190	61	356	650	*
molybdeen	2,5	1,5	96	190	*
nikkel	40	32	62	91	*
zink	200	164	505	845	*
PAK-totaal (10 van VROM)	127,96	4,5	62	120	***
som PCB (µg/kgds)	4,9	60	1530	3000	-
minerale olie	100	570	7785	15000	-

Tabel 3.6: PAK-gehalte in deelmonsters van grondmengmonster MM4.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
9.1	1,147	3,7	51	98	-
25.1	1,977	4,5	62	120	-
27.1	164,5	3,3	46	89	***

Tabel 3.7: analyseresultaten grondmengmonster MM1.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	53,4				
lutum (%)	29				
barium ⁺	170			1039	-
cadmium	<0,2	1,3	15	29	-
kobalt	9,1	17	115	214	-
koper	39	72	206	340	-
kwik	0,22	0,19	23	46	*
lood	71	78	452	826	-
molybdeen	2,1	1,5	96	190	*
nikkel	35	39	75	111	-
zink	86	217	667	1117	-
PAK-totaal (10 van VROM)	1,061	4,5	62	120	-
som PCB (µg/kgds)	8,54	60	1530	3000	-
minerale olie	<20	570	7785	15000	-

Tabel 3.8: analyseresultaten grondmengmonster MM2.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	56,3				
lutum (%)	27				
barium ⁺	130			979	-
cadmium	<0,2	1,4	15	29	-
kobalt	9,7	16	109	202	-
koper	31	72	208	343	-
kwik	0,10	0,19	23	46	-
lood	16	78	455	831	-
molybdeen	1,8	1,5	96	190	*
nikkel	34	37	71	106	-
zink	76	215	662	1108	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,191	4,5	62	120	-
som PCB (µg/kgds)	8,19	60	1530	3000	-
minerale olie	90	570	7785	15000	-

Tabel 3.9: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	280	50	338	625	*
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	20	20	60	100	-
koper	<2,0	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	6,3	15	45	75	-
molybdeen	<2	5,0	152	300	-
nikkel	38	15	45	75	*
zink	19	65	432	800	-

Vervolg tabel 3.9: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
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	-

Tabel 3.10: analyseresultaten grondwatermonster 2A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	99	50	338	625	*
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	15	20	60	100	-
koper	4,0	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	4,5	15	45	75	-
molybdeen	<2	5,0	152	300	-
nikkel	19	15	45	75	*
zink	59	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	-

Vervolg tabel 3.10: analyseresultaten grondwatermonster 2A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
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	0,24	0,01	2,5	5,0	*
tribroommethaan	<0,2			630	-
minerale olie	<50	50	325	600	-

Tabel 3.11: analyseresultaten grondwatermonster 3A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	110	50	338	625	*
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	8,5	20	60	100	-
koper	2,3	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	3,1	15	45	75	-
molybdeen	<2	5,0	152	300	-
nikkel	12	15	45	75	-
zink	29	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	-

Tabel 3.12: analyseresultaten grondwatermonster 4A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	150	50	338	625	*
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	45	20	60	100	*
koper	2,7	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	4,4	15	45	75	-
molybdeen	<2	5,0	152	300	-
nikkel	54	15	45	75	**
zink	66	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	-

Tabel 3.13: analyseresultaten herbemonstering grondwatermonster 4A (4Aher)

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
nikkel	56	15	45	75	**

Legenda:

- = 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 grondmengmonster MM1.1 is een verhoogd gehalte aan lood vastgesteld. Uit individuele analyse van de betrokken deelmonsters blijkt dat dit matig verhoogde gehalte aan lood zich lokaliseert ter plaatste van boringen 2, 11 en 13. Voor de overige monsters geldt een licht verhoogt gehalte aan lood.

In grondmengmonster MM4.1 (de dammen) is een verhoogd gehalte aan PAK vastgesteld. Uit individuele analyse van de betrokken deelmonsters blijkt dat deze PAK verontreiniging zich beperkt tot boring 27.1. Voor de overige twee dammen geldt géén verontreiniging met PAK.

In het grondwatermonster 4A overschrijdt het gehalte aan nikkel de tussenwaarde. Uit herbemonstering (4Aher) blijkt dat de tussenwaarde, met een iets hoger gehalte, opnieuw wordt overschreden.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft gehad op de analyseresultaten van de organische parameters.

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

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem ten zuidwesten van het perceel matig verontreinigd is met lood en niet tot licht verontreinigd is met de overige parameters. De onderlaag is licht verontreinigd met kwik en molybdeen. Vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan in het verleden plaatselijk opgebracht ophoogmateriaal en natuurlijk ophoping in de grond. De puinhoudende toplaag is ter hoogte van de centraal-oostelijk gelegen puindam sterk verontreinigd met PAK. Globaal is de puinhoudende toplaag licht verontreinigd met enkele zware metalen. Vastgestelde verontreiniging met PAK is vermoedelijk te relateren aan het soortspecifieke puin. De lichte verontreiniging met zware metalen is vermoedelijke veroorzaakt door natuurlijke ophoping in de grond.

Het grondwater ter plaatse is matig verontreinigd met nikkel en licht met enkele zware metalen en vinylchloride. Dergelijke licht verhoogde gehalten metalen worden vaker in het grondwater vastgesteld en worden doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Een matig verhoogd gehalte aan nikkel wordt vaker in het grondwater vastgesteld en wordt doorgaans veroorzaakt door bemesting. De oorzaak voor de lichte verontreiniging met vinylchloride is onbekend.

Daarnaast is het grondwater 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.

Met betrekking tot de vastgestelde verontreiniging met lood (ten zuidwesten van het perceel) en PAK (ter hoogte van de centraal-oostelijk gelegen puindam) kan niet worden uitgesloten dat op het perceel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (hoeveelheid verontreinigde grond > 25 m³).

Ten einde hierover een uitspraak te kunnen doen wordt geadviseerd middels een nader onderzoek de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen.

Gezien het voornoemde is er milieuhygiënisch gezien vooralsnog een bezwaar tegen de toekomstige nieuwbouw. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

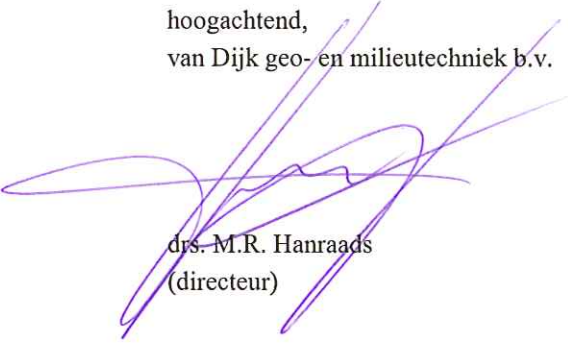
6. SLOTOPMERKINGEN

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)



mevr. E.R. Beekman MSc.
(assistent projectleider)

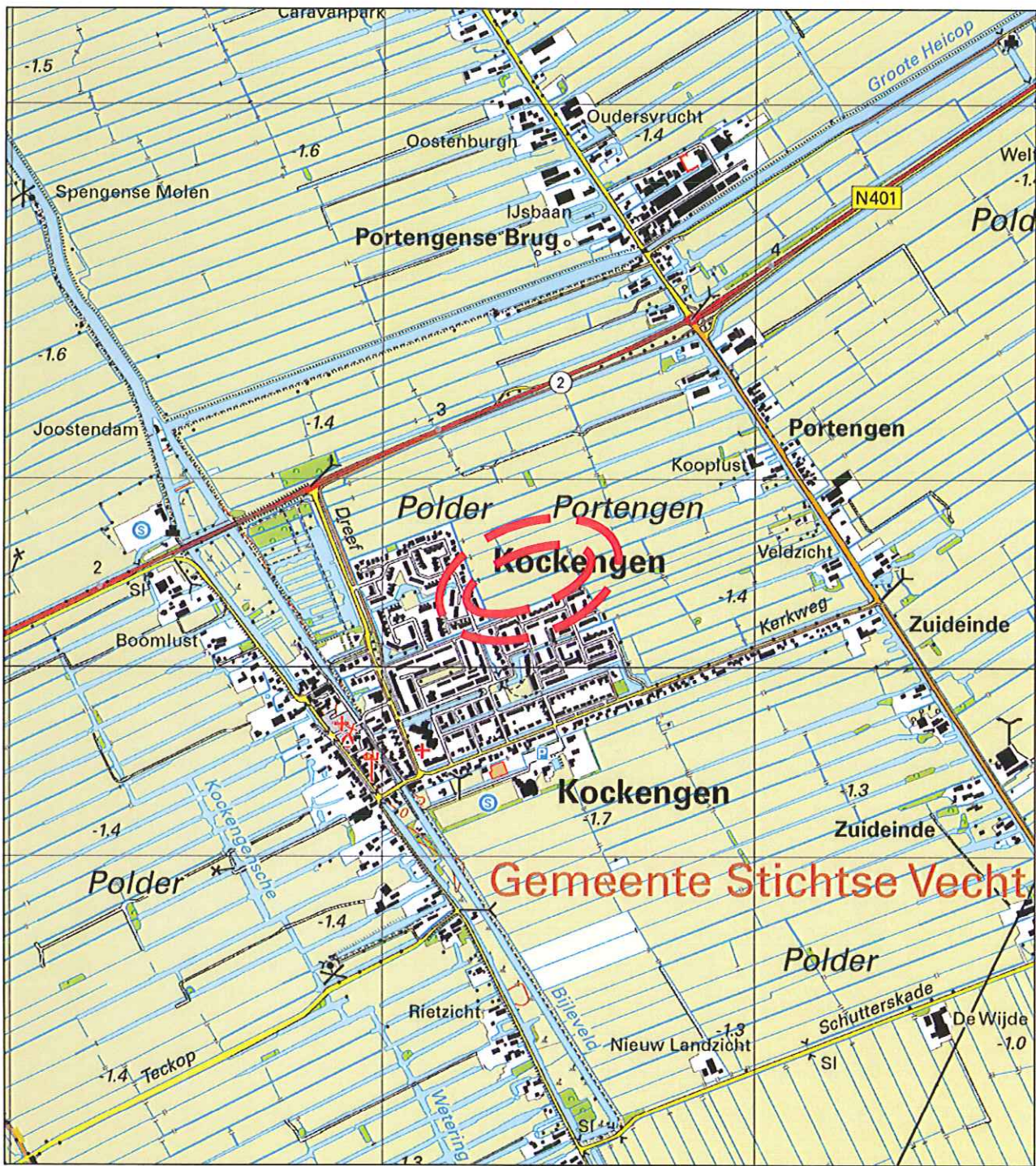
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie

Bijlage 1.1

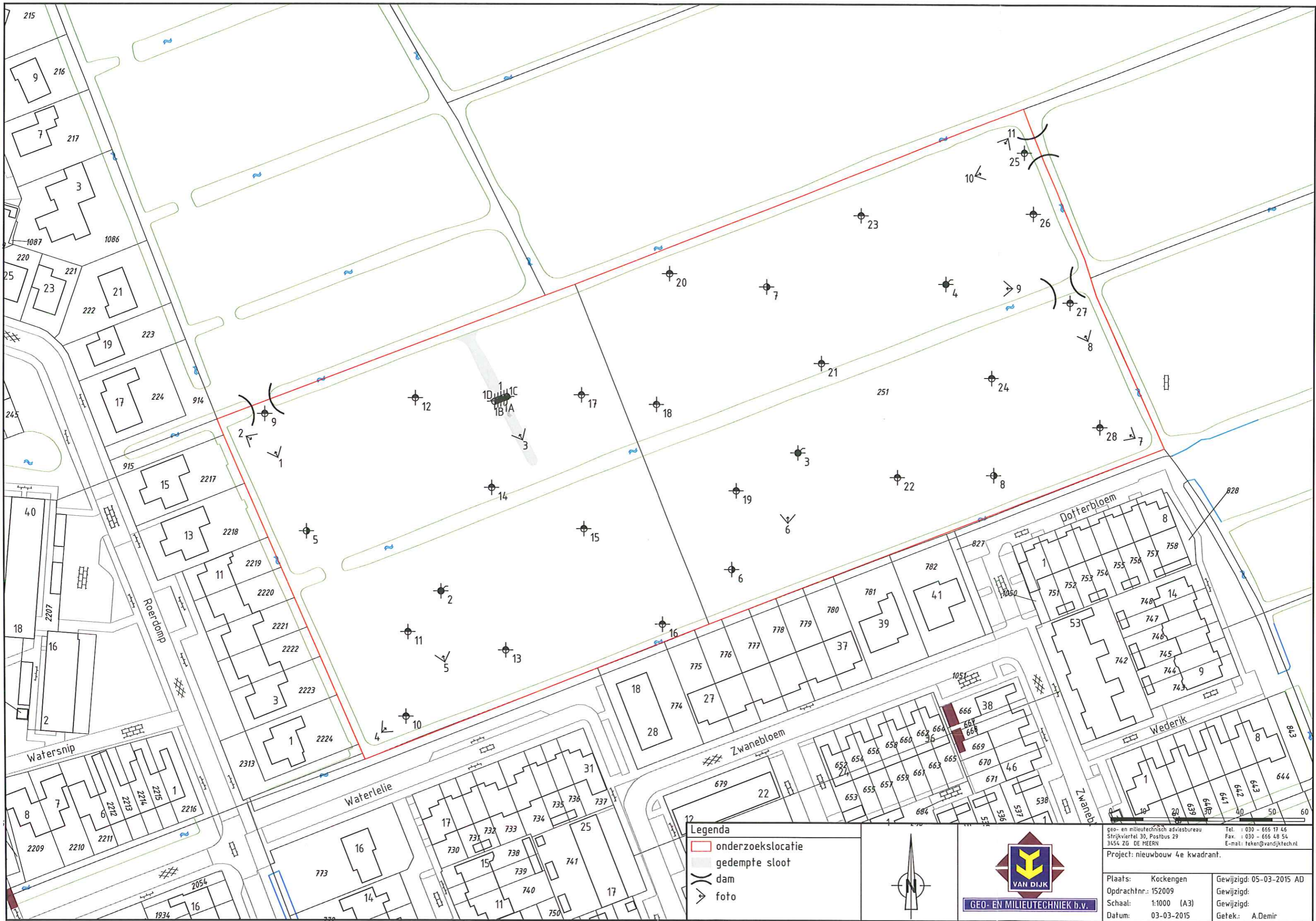


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

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

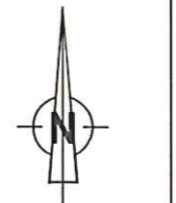
Project: Nieuwbouw 4^e kwadrant te Kockengen

Plaats: Kockengen
Opdrachtnr.: 152009
Schaal: niet op schaal
Datum: 2015



Legenda

- onderzoekslocatie
- gedempte sloot
-) dam
- > foto



geo- en milieutechnisch adviesbureau
 Strijkviertel 30, Postbus 29
 3454 ZG DE MEERN
 Tel. : 030 - 665 17 46
 Fax. : 030 - 665 48 54
 E-mail: feken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw 4e kwadrant.

Plaats: Kockengen	Gewijzigd: 05-03-2015 AD
Opdrachtnr.: 152009	Gewijzigd:
Schaal: 1:1000 (A3)	Gewijzigd:
Datum: 03-03-2015	Gefek.: A.Demir

FOTOREPORTAGE

Foto 1: dam ter hoogte van boring 9



Foto 2: richting zuidoost



Foto 3: slootdemping, richting noord



Foto 4: richting noordoost



Foto 5: pijlbuis 2, richting noord



Foto 6: pijlbuis 3, richting noord



Legenda

Bijlage 1.3



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw 4^e kwadrant te Kockengen

Plaats: Kockengen
Opdrachtnr.: 152009
Datum: maart 2015
Volnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE

Foto 7: richting noordwest



Foto 8: dam ter hoogte van boring 27



Foto 9: geul en peilbuis 4, noordwest



Foto 10: dam ter hoogte van boring 25



Foto 11: richting zuidwest



Legenda

Bijlage 1.3



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw 4^e kwadrant te Kockengen

Plaats: Kockengen
Opdrachtnr.: 152009
Datum: maart 2015
Volgnummer: 2/2

Bijlage 2

Historische gegevens

Topografische kaart uit 1992



over de site schatkamer nieuws

english contact

Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1992
Waar: Mijdrecht
Kaartnummer: 31E
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1988
Waar: Mijdrecht
Kaartnummer: 31E
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1969
Waar: Mijdrecht
Kaartnummer: 31E
Instelling: Kadaster

 = onderzoekslocatie

Topografische kaart uit 1988



over de site schatkamer nieuws

english contact

Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1988
Waar: Mijdrecht
Kaartnummer: 31E
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1969
Waar: Mijdrecht
Kaartnummer: 31E
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1969
Waar: Mijdrecht
Kaartnummer: 31E
Instelling: Kadaster

Topografische kaart uit 1981



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

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

Stuur door

[+ Mijn selectie](#)

[- Alle informatie op de kaart](#)

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1981
Waar: Mijdrecht
Kaartnummer: 31E
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1948
Waar: Mijdrecht
Kaartnummer: 31E
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

contrast

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: Mijdrecht
Kaartnummer: 31E
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1981
Waar: Mijdrecht
Kaartnummer: 31E
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

contrast

Topografische kaart uit 1959



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

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

The screenshot shows a topographic map from 1959 with a red selection box. The map features a grid of fields and roads. A vertical contrast slider is on the left, and a 'contrast' slider is at the bottom left. An inset map is visible in the bottom right of the map area. The sidebar on the right contains the following information:

Stuur door	
+ Mijn selectie	
- Alle informatie op de kaart	
TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)	
Wanneer:	1959
Waar:	Mijdrecht
Kaartnummer:	31E
Instelling:	Kadaster
TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (VELDMINUUT)	
Waar:	Utrecht stad
Wanneer:	1849
Tekenaar:	J. van den Bosch
Instelling:	Nationaal Archief

Topografische kaart uit 1948



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

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

The screenshot shows a topographic map from 1948 with a red selection box. The map features a grid of fields and roads. A vertical contrast slider is on the left, and a 'contrast' slider is at the bottom left. An inset map is visible in the bottom right of the map area. The sidebar on the right contains the following information:

Stuur door	
+ Mijn selectie	
- Alle informatie op de kaart	
TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)	
Wanneer:	1948
Waar:	Mijdrecht
Kaartnummer:	31E
Instelling:	Kadaster
TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)	
Wanneer:	1959
Waar:	Mijdrecht
Kaartnummer:	31E
Instelling:	Kadaster
TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (VELDMINUUT)	



Bouwtechnisch adviesburo J.A. Mulders B.V.
t.a.v. dhr. S. Mulders
Kerkweg 14a
3628 AN KOCKENGEN

De Meern : 16-4-2003
Ons kenmerk : 5093.03
Project : Roerdomp 19 te Kockengen
Betreft : indicatief grondonderzoek

Geachte heer Mulders,

Hierbij doen wij u de uitkomsten toekomen van het door ons bureau uitgevoerde indicatief grondonderzoek op de locatie Roerdomp 19 te Kockengen.

Aanleiding

Op het onderhavige perceel is aan de oostzijde van de woning een uitbreiding met kelder voorzien. Ten behoeve van de afvoer van de vrijgekomen grond dient de milieuhygiënische kwaliteit indicatief te worden vastgesteld.

De onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 20 m², zal tot een diepte van 2,5 m-mv worden ontgraven. In totaal betreft het grondverzet circa 50 m³. De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek heeft op 04-04-2003 plaatsgevonden. Verspreid over de onderzoekslocatie zijn twee boringen uitgevoerd tot een diepte van 3,0 m-mv. De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 2).

Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen, die zijn opgenomen in bijlage 2.

Onder een zandige toplaag, met een dikte van circa 0,4 m, is een veenpakket aanwezig dat zich minimaal uitstrekt tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv. De grondwaterstand bevindt zich rond 1,0 m-mv.

Analytisch-chemisch onderzoek

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters (van de veenlaag) van de uitgevoerde boringen een grondmengmonster (code MM.1) samengesteld.

Het grondmengmonster is geanalyseerd op:

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

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

Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de streef- en grenswaarden behorende bij het Bouwstoffenbesluit Bodem- en Oppervlaktewaterenbescherming (Stb. 203 laatste wijziging 17-10-2002).

In onderstaande tabel worden de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als bijlage 3 opgenomen.

Tabel 1: Analyseresultaten grondmengmonster MM.1

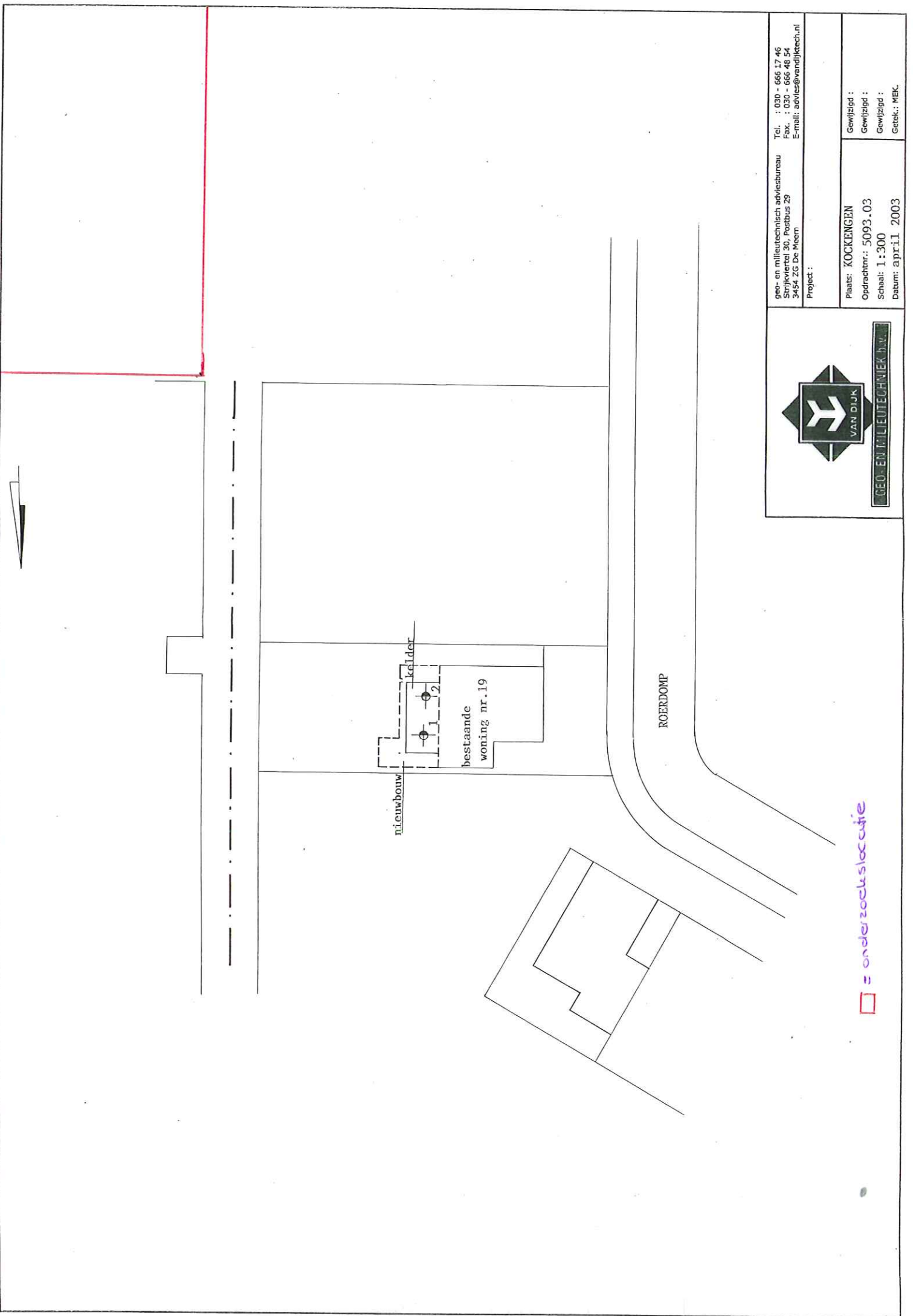
	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	G-waarde	overschrijding	indicatieve kwaliteitscategorie
Droge stof	65,9				
Organische stof	17,7				
Lutum	8,7				
arsen	6,5	26	48	-	Schone grond
cadmium	<0,4	0.85	13	-	Schone grond
chroom	18	67	256	-	Schone grond
koper	15	31	163	-	Schone grond
kwik	0,18	0.26	8.6	-	Schone grond
lood	21	76	476	-	Schone grond
nikkel	16	19	112	-	Schone grond
zink	38	103	528	-	Schone grond
PAK (10 van VROM)	<0,2	1.8	71	-	Schone grond
EOX	<0,1	0.30		-	Schone grond
Totaal olie	<20	89	885	-	Schone grond

Legenda:

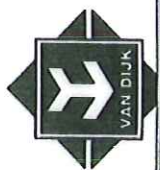
- = geen overschrijding
- * = overschrijding streefwaarde
- ** = overschrijding grenswaarde

Conclusie en aanbeveling

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de toplaag van de bodem en de onderlaag niet zijn verontreinigd. De vrijkomende grond komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als schone grond. De grond kan mogelijk worden hergebruikt op het eigen terrein. Indien de grond vrijkomt van de locatie kan deze worden aangeboden aan bijvoorbeeld een groundbank of een hergebruiksproject. Voordat de grond wordt hergebruikt dient deze echter specifiek volgens het Bouwstoffenbesluit te worden onderzocht. Over het algemeen zal de hergebruiker hier



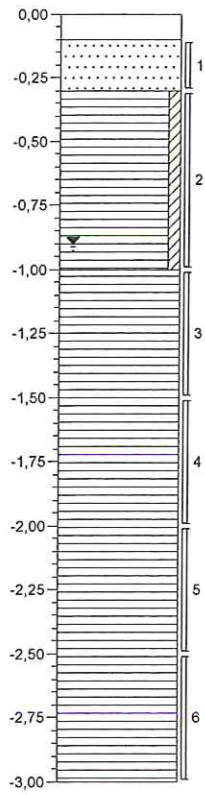
geo- en milieutechnisch adviesbureau
 Strijfkwartel 30, Postbus 29
 3454 ZG De Meern
 Project :
 Plaats: KOCKENGEN
 Opdrachtnr.: 5093.03
 Schaal: 1:300
 Datum: april 2003
 Teli. : 030 - 666 17 46
 Fax. : 030 - 666 48 54
 E-mail: advies@vandijktech.nl
 Gewijzigd :
 Gewijzigd :
 Getek.: MEK



GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

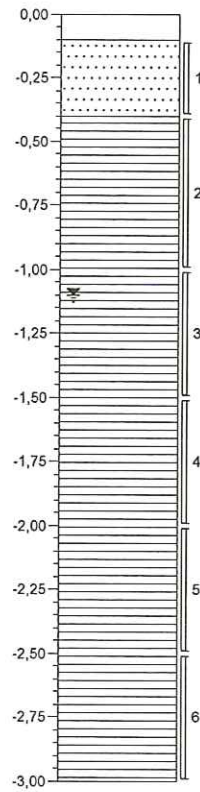
= onderzoekslocatie

Boring: 1



tegel
Zand, zeer fijn, lichtbruin
Veen, zwak kleiig, donkerbruin
Veen, donkerbruin
Veen, bruin

Boring: 2

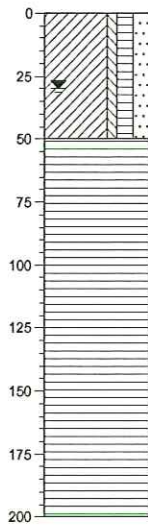


tegel
Zand, zeer fijn, lichtbruin
Veen, donkerbruin
Veen, bruin

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Boring: 1A

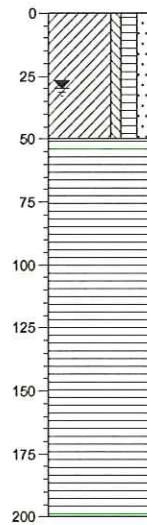


Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, matig zandig, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Guts

Boring: 1B

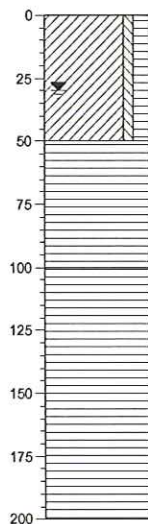


Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, matig zandig, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Guts

Boring: 1C

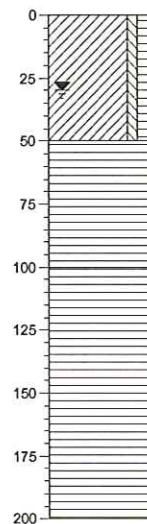


Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Guts

Boring: 1D

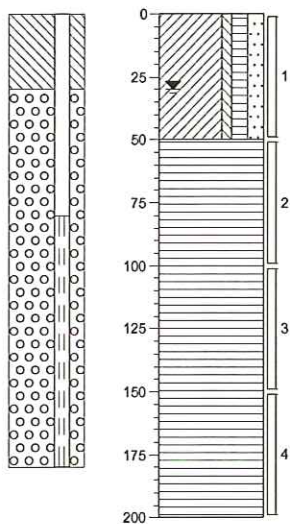


Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Guts

Boring: 1

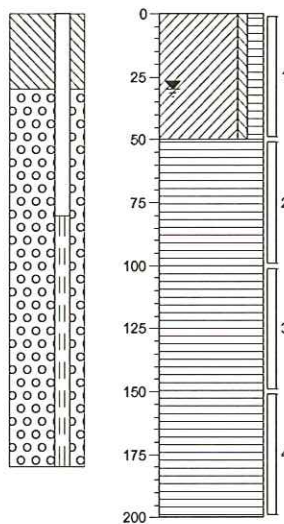


Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, matig zandig, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Guts

Boring: 2

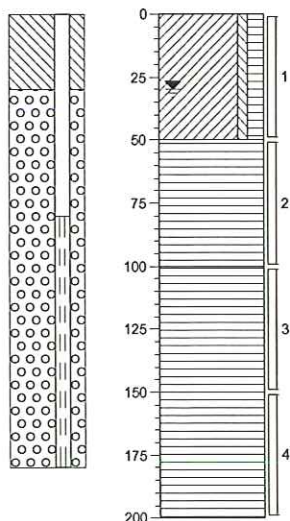


Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Guts

Boring: 3

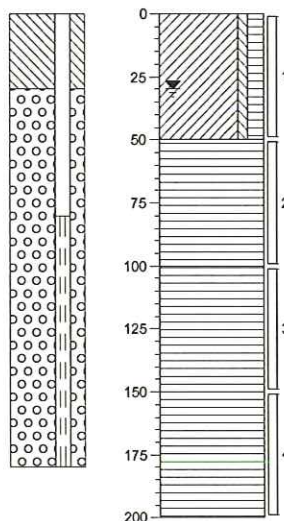


Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Guts

Boring: 4

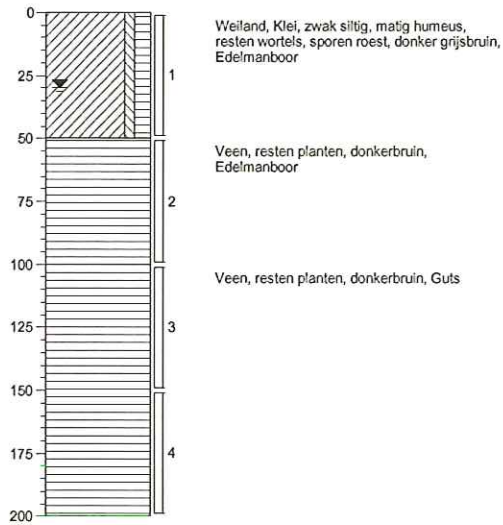


Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

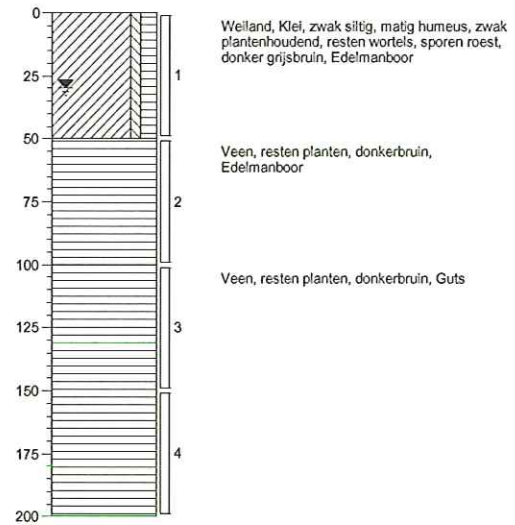
Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Guts

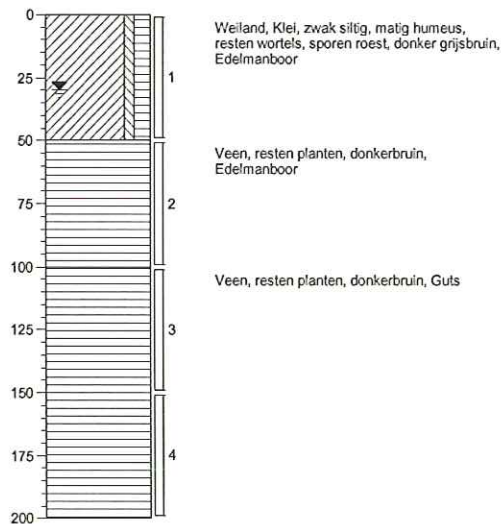
Boring: 5



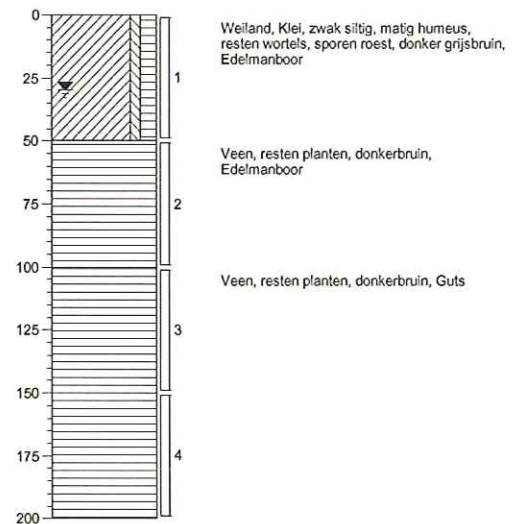
Boring: 6



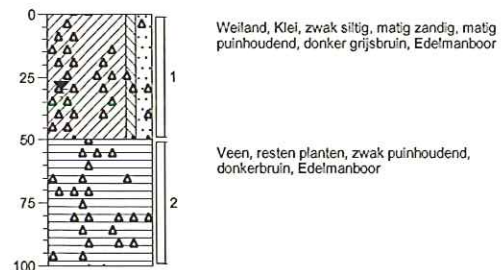
Boring: 7



Boring: 8



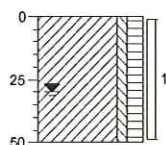
Boring: 9



Boring: 10

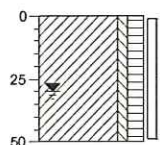


Boring: 11



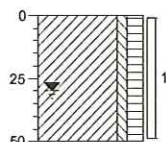
Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus,
resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 12



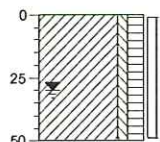
Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus,
resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 13



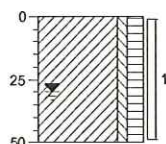
Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus,
resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 14



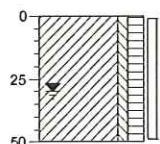
Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus,
resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 15



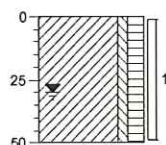
Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus,
resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 16



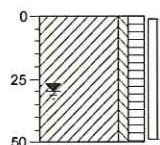
Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus,
resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 17



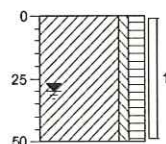
Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus,
resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 18



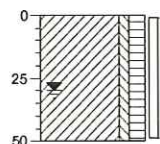
Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus,
resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 19



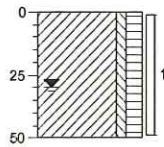
Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus,
resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 20



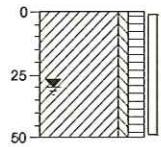
Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus,
resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 21



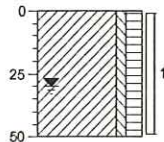
Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 22



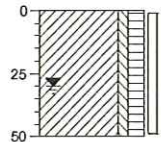
Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 23



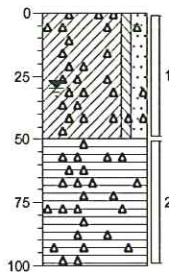
Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 24



Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

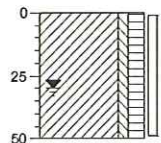
Boring: 25



Weiland, Klei, zwak siltig, matig zandig, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

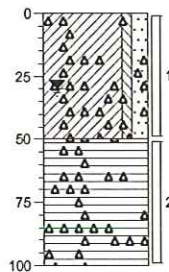
Veen, resten planten, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 26



Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

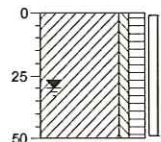
Boring: 27



Weiland, Klei, zwak siltig, matig zandig, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 28



Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

4e kwadrant te Kockengen

Projectnummer:

152009 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Renward bv

Florapark 3G

2012 HK HAARLEM

Tel: 023-2049001

Contactpersoon: dhr. ing. P. Jansen

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

Analys rapport grond



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
Mevr. E. Beekman MSc.
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Kockengen, 4e kwadrant
Uw projectnummer : 152009
ALcontrol rapportnummer : 12113035, versienummer: 1

Rotterdam, 12-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152009. 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 14 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 Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12113035 - 1Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1.1 1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2.1 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3.1 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 4 (0-50) 8 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4.1 25 (0-50) 27 (0-50) 9 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM1.2 1 (50-100) 2 (50-100) 5 (50-100) 6 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	49.9	45.8	44.8	45.9	19.2
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	24.3	26.4	27.9	32.2	53.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	32 ¹⁾	41 ¹⁾	27 ¹⁾	22 ¹⁾	29 ¹⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	330	390	320	380	170
cadmium	mg/kgds	S	0.79	0.73	0.76	0.49	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	10	13	9.6	11	9.1
koper	mg/kgds	S	110	87	97	97	39
kwik	mg/kgds	S	1.1	0.58	0.74	0.41	0.22
lood	mg/kgds	S	440	210	260	190	71
molybdeen	mg/kgds	S	2.1	2.6	2.6	2.5	2.1
nikkel	mg/kgds	S	41	52	39	40	35
zink	mg/kgds	S	210	210	200	200	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.96	<0.03 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.11	0.25	24	0.12
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.07	6.8	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.28	0.69	30	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22	0.15	0.33	16	0.15
chryseen	mg/kgds	S	0.23	0.17	0.31	13	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.11	0.20	7.6	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.17	0.33	14	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	0.12	0.20	7.5	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.13	0.20	8.1	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.87 ²⁾	1.277 ²⁾	2.587 ²⁾	127.96 ²⁾	1.061 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.8 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.0 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.6 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.9 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.8 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.3 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.8 ³⁾

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 14

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12113035 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1.1 1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2.1 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3.1 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 4 (0-50) 8 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4.1 25 (0-50) 27 (0-50) 9 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM1.2 1 (50-100) 2 (50-100) 5 (50-100) 6 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	8.54 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	36	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		15	19	17	38	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		8	7	17	21	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	30	30	100	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12113035 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

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.
* 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 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12113035 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM2.2 3 (50-100) 4 (50-100) 7 (50-100) 8 (50-100)	

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	17.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	56.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	27 ¹⁾
METALEN			
barium	mg/kgds	S	130
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.7
koper	mg/kgds	S	31
kwik	mg/kgds	S	0.10
lood	mg/kgds	S	16
molybdeen	mg/kgds	S	1.8
nikkel	mg/kgds	S	34
zink	mg/kgds	S	76
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.191 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1.2 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.19 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

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 6 van 14

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12113035 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM2.2 3 (50-100) 4 (50-100) 7 (50-100) 8 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		74
fractie C30 - C40	mg/kgds		11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90

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

Paraaf :





Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12113035 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

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.
 - * 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 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12113035 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5079207	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y5079210	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y5079203	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y5078809	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y5078760	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y5079213	03-03-2015	03-03-2015	ALC201

Paraaf :





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

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12113035 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5078813	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y5079206	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y5079199	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
002	Y5078811	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
002	Y5079209	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
002	Y5079202	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
002	Y5079211	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
002	Y5078739	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
002	Y5078771	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
002	Y5078766	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
002	Y5079197	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y5079195	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y5079212	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y5078734	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y5079198	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y5079204	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y5078768	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y5079208	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
004	Y5078799	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
004	Y5078798	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
004	Y5078818	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
005	Y5078762	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
005	Y5078737	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
005	Y5078807	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
005	Y5078805	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
006	Y5078804	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
006	Y5078765	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
006	Y5078769	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
006	Y5078767	03-03-2015	03-03-2015	ALC201

Paraaf :





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

Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12113035 - 1

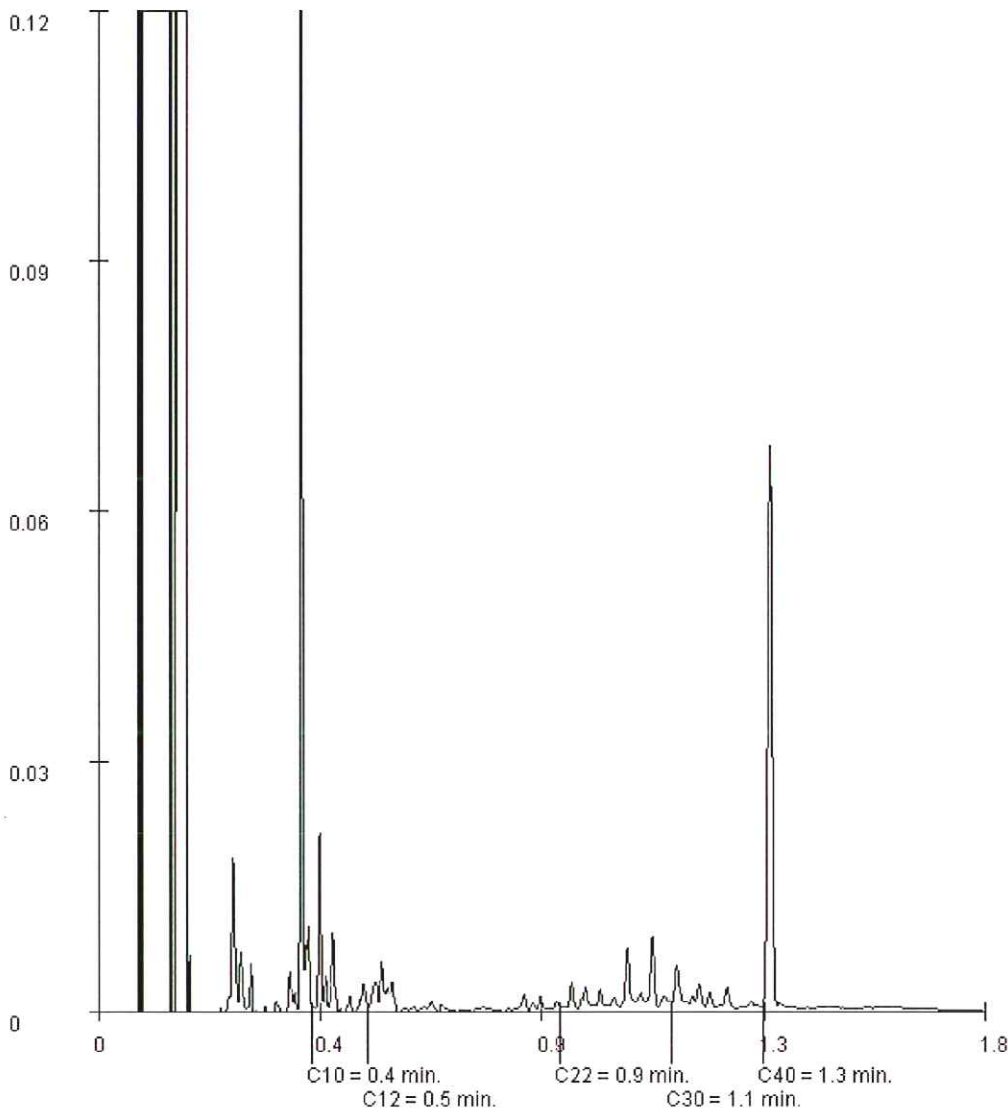
Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1.11 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50)

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.

Blad 11 van 14

Analyserapport

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12113035 - 1

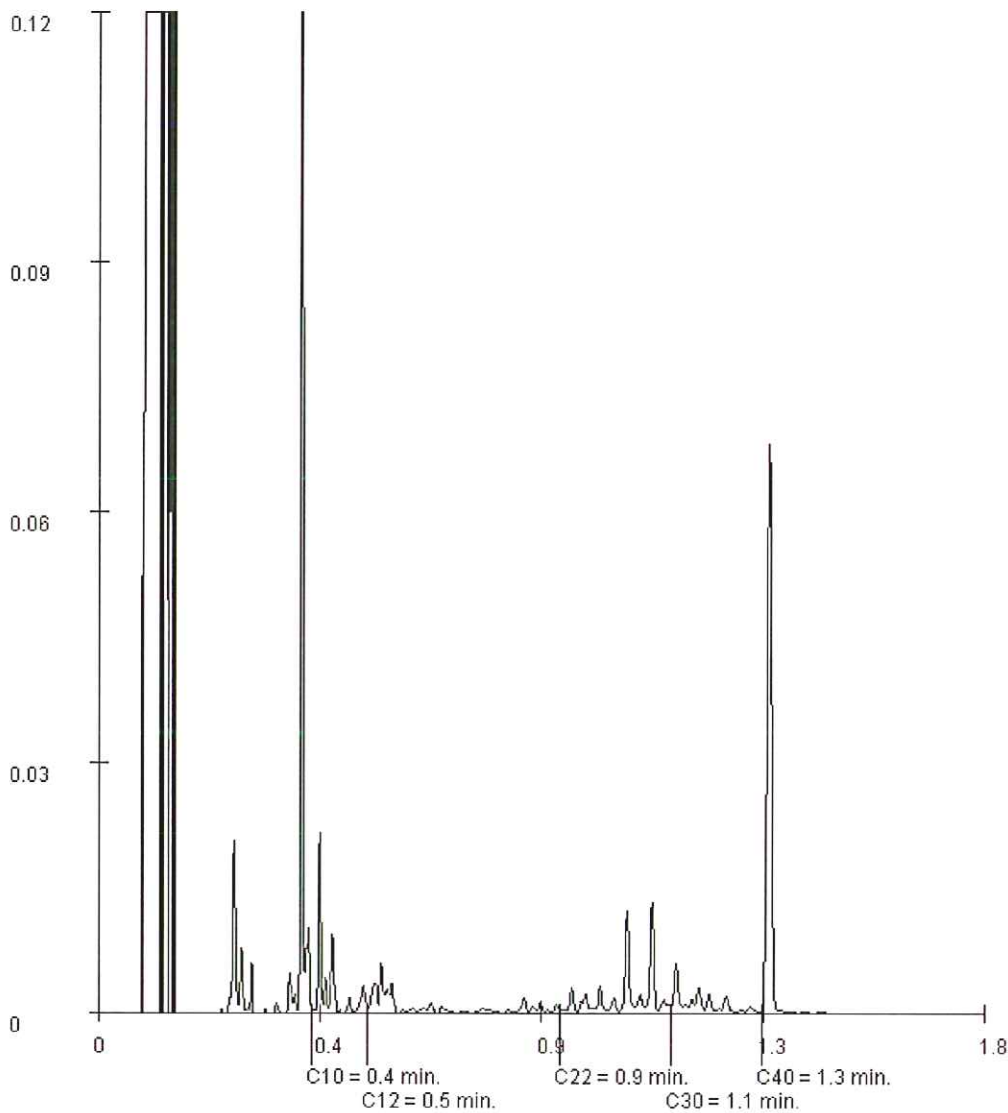
Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2.116 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)

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.

Blad 12 van 14

Analyserapport

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12113035 - 1

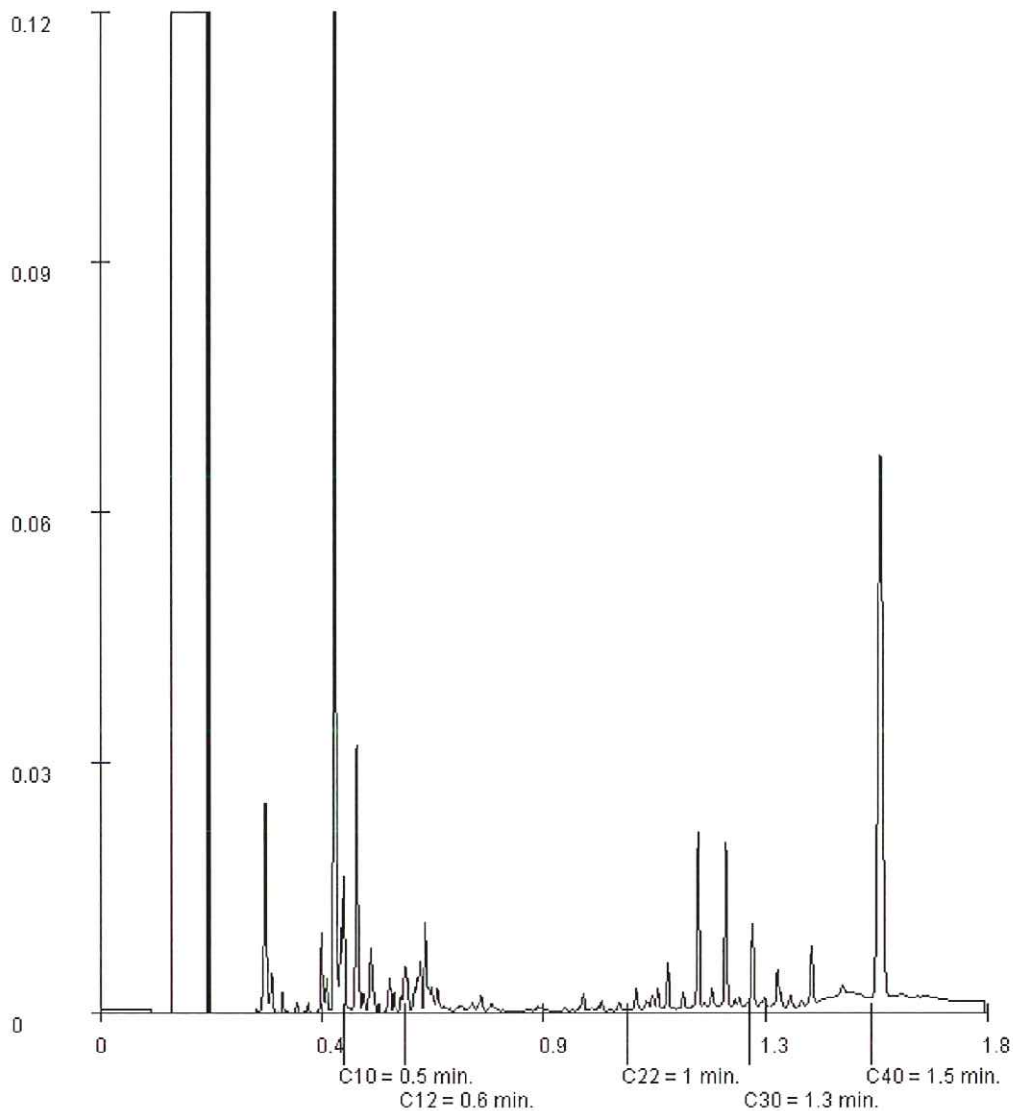
Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3.121 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 4 (0-50) 8 (0-50)

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 13 van 14

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12113035 - 1

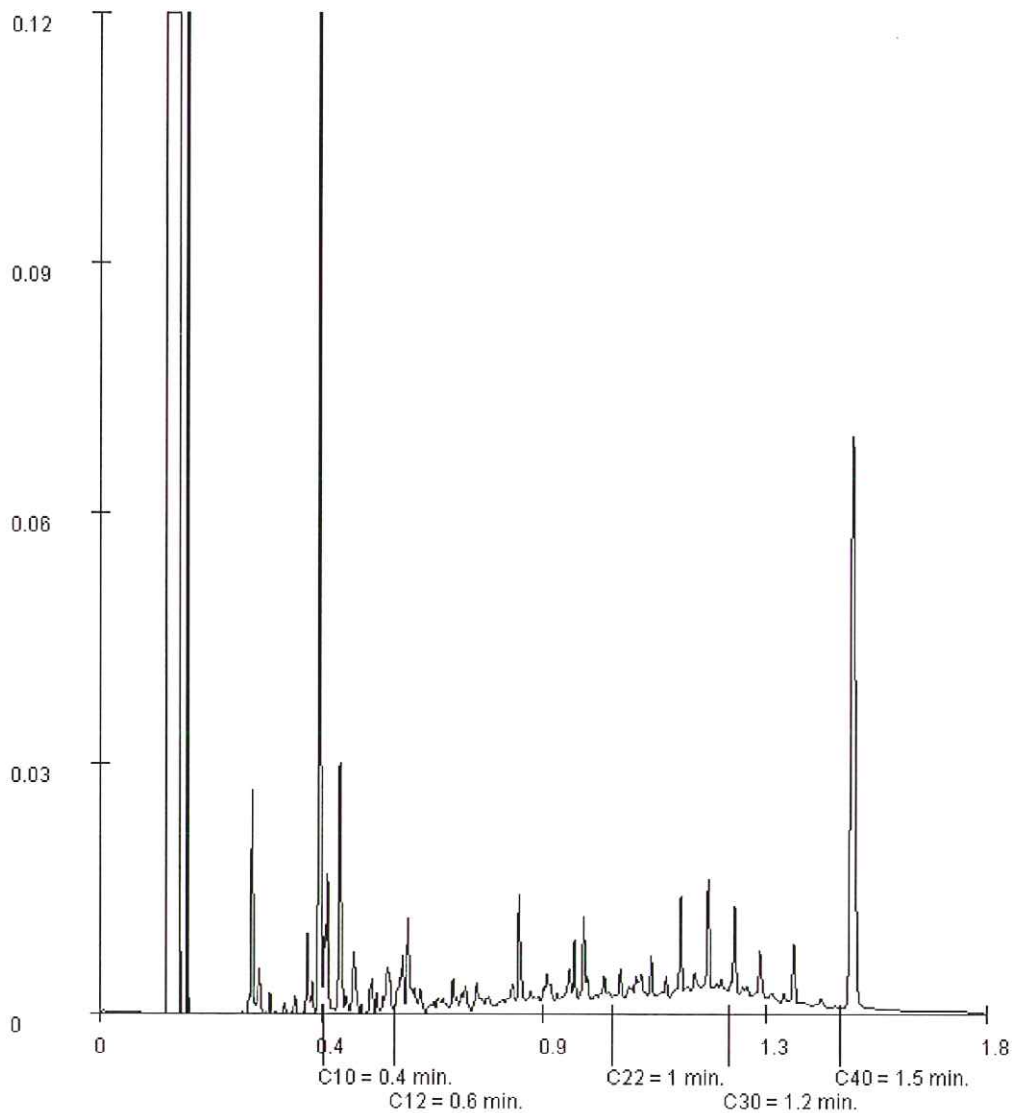
Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4.125 (0-50) 27 (0-50) 9 (0-50)

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 14 van 14

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12113035 - 1

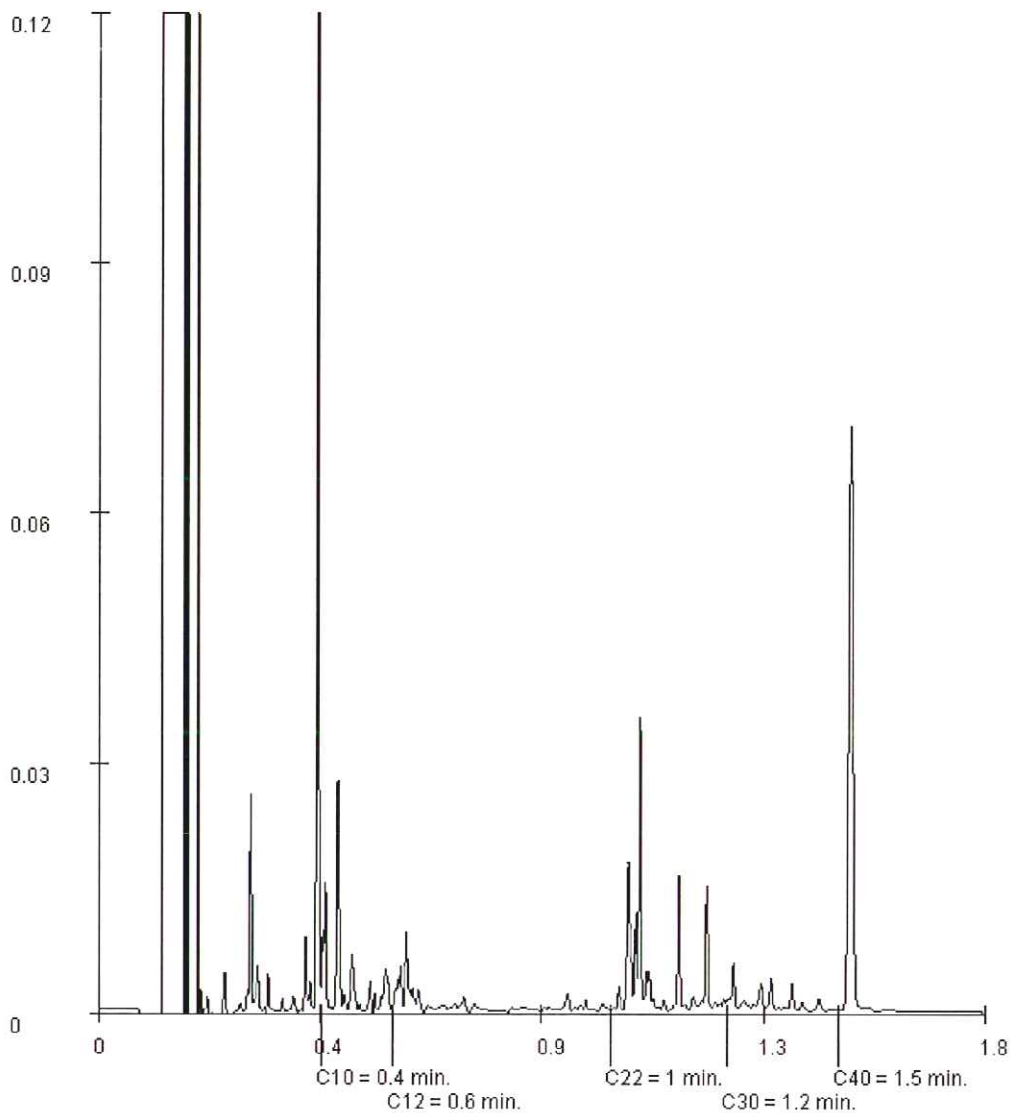
Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM2.23 (50-100) 4 (50-100) 7 (50-100) 8 (50-100)

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 8

Uw projectnaam : Kockengen, 4e kwadrant
Uw projectnummer : 152009
ALcontrol rapportnummer : 12117075, versienummer: 1

Rotterdam, 18-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152009. 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



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

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12117075 - 1

Orderdatum 13-03-2015
Startdatum 13-03-2015
Rapportagedatum 18-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1.1 1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	2.1 2 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	5.1 5 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	10.1 10 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	11.1 11 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	39.5	47.7	52.2	47.5	52.9
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	35.7	27.0	20.2	27.3	22.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	33 ¹⁾	42 ¹⁾	55	48 ¹⁾	43 ¹⁾
METALEN							
lood	mg/kgds	S	210	480	230	410	480

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

Paraaf :





Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12117075 - 1

Orderdatum 13-03-2015
Startdatum 13-03-2015
Rapportagedatum 18-03-2015

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

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12117075 - 1

Orderdatum 13-03-2015
Startdatum 13-03-2015
Rapportagedatum 18-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	12.1 12 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	13.1 13 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	14.1 14 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	15.1 15 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	9.1 9 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	51.9	51.7	51.6	53.2	48.9
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	20.6	23.1	21.4	22.9	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					24.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	54	37 ¹⁾	51 ¹⁾	46 ¹⁾	
METALEN							
lood	mg/kgds	S	110	550	100	390	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					<0.01
fenantreen	mg/kgds	S					0.13
antraceen	mg/kgds	S					0.03
fluoranteen	mg/kgds	S					0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					0.13
chryseen	mg/kgds	S					0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					1.147 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-/ML.TECHNIEK
Mevr. E. Beekman MSc.

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12117075 - 1

Orderdatum 13-03-2015
Startdatum 13-03-2015
Rapportagedatum 18-03-2015

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.

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12117075 - 1

Orderdatum 13-03-2015
Startdatum 13-03-2015
Rapportagedatum 18-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	25.1 25 (0-50)		
012	Grond (AS3000)	27.1 27 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	42.1	49.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	41.5	22.3
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	1.3
fenantreen	mg/kgds	S	0.31	32
antraceen	mg/kgds	S	0.08	8.5
fluoranteen	mg/kgds	S	0.52	42
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22	18
chryseen	mg/kgds	S	0.22	19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	8.9
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	9.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	8.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.977 ²⁾	164.5 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 7 van 8

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12117075 - 1

Orderdatum 13-03-2015
Startdatum 13-03-2015
Rapportagedatum 18-03-2015

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

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

Paraaf :



Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
 Projectnummer 152009
 Rapportnummer 12117075 - 1

Orderdatum 13-03-2015
 Startdatum 13-03-2015
 Rapportagedatum 18-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig 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: gelijkaardig 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).
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkaardig 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5078813	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
002	Y5078760	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y5078809	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
004	Y5079199	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
005	Y5079203	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
006	Y5079207	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
007	Y5079213	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
008	Y5079206	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
009	Y5079210	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
010	Y5078799	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
011	Y5078798	03-03-2015	03-03-2015	ALC201
012	Y5078818	03-03-2015	03-03-2015	ALC201

Paraaf :

Bijlage 6

Analyserapport grondwater



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
Mevr. E. Beekman MSc.
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kockengen, 4e kwadrant
Uw projectnummer : 152009
ALcontrol rapportnummer : 12115531, versienummer: 1

Rotterdam, 11-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152009. 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.

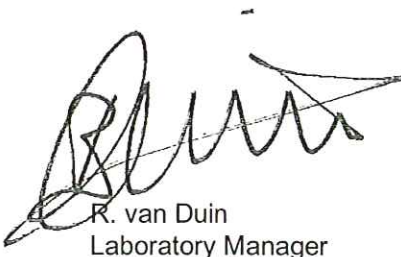
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 Kockengen, 4e kwadrant
 Projectnummer 152009
 Rapportnummer 12115531 - 1

Orderdatum 10-03-2015
 Startdatum 10-03-2015
 Rapportagedatum 11-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (80-180)
002	Grondwater (AS3000)	2A 2 (80-180)
003	Grondwater (AS3000)	3A 3 (80-180)
004	Grondwater (AS3000)	4A 4 (80-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	280	99	110	150
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	20	15	8.5	45
koper	µg/l	S	<2.0	4.0	2.3	2.7
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	6.3	4.5	3.1	4.4
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	38	19	12	54
zink	µg/l	S	19	59	29	66
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02	0.02 ²⁾	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf: 





Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12115531 - 1

Orderdatum 10-03-2015
Startdatum 10-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (80-180)
002	Grondwater (AS3000)	2A 2 (80-180)
003	Grondwater (AS3000)	3A 3 (80-180)
004	Grondwater (AS3000)	4A 4 (80-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	0.24	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :





Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12115531 - 1

Orderdatum 10-03-2015
Startdatum 10-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
 Projectnummer 152009
 Rapportnummer 12115531 - 1

Orderdatum 10-03-2015
 Startdatum 10-03-2015
 Rapportagedatum 11-03-2015

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-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (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	Monstername	Verpakking
001	G8758796	10-03-2015	10-03-2015	ALC236
001	G8758795	10-03-2015	10-03-2015	ALC236
001	B1378444	10-03-2015	10-03-2015	ALC204
002	B1378438	10-03-2015	10-03-2015	ALC204
002	G8758789	10-03-2015	10-03-2015	ALC236
002	G8758807	10-03-2015	10-03-2015	ALC236
003	G8758802	10-03-2015	10-03-2015	ALC236
003	B1378439	10-03-2015	10-03-2015	ALC204

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12115531 - 1

Orderdatum 10-03-2015
Startdatum 10-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8758801	10-03-2015	10-03-2015	ALC236
004	G8758783	10-03-2015	10-03-2015	ALC236
004	G8758790	10-03-2015	10-03-2015	ALC236
004	B1378445	10-03-2015	10-03-2015	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
Mevr. E. Beekman MSc.
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kockengen, 4e kwadrant
Uw projectnummer : 152009
ALcontrol rapportnummer : 12116647, versienummer: 1

Rotterdam, 13-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152009. 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



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

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12116647 - 1

Orderdatum 12-03-2015
Startdatum 12-03-2015
Rapportagedatum 13-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	4Aher 4 (80-180)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i> nikkel	µg/l	S	56

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 4

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12116647 - 1

Orderdatum 12-03-2015
Startdatum 12-03-2015
Rapportagedatum 13-03-2015

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.

Paraaf :



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

Analysereport

Blad 4 van 4

Projectnaam Kockengen, 4e kwadrant
Projectnummer 152009
Rapportnummer 12116647 - 1

Orderdatum 12-03-2015
Startdatum 12-03-2015
Rapportagedatum 13-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
nikkel	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1378420	12-03-2015	12-03-2015	ALC204

Paraaf :

Bijlage 7

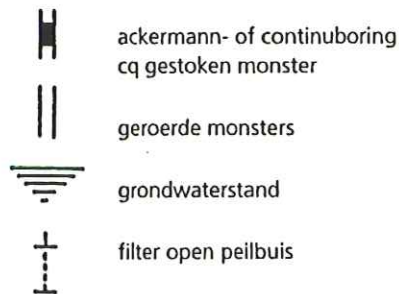
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

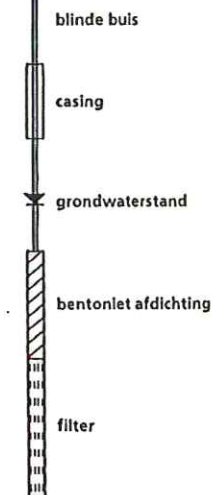


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis



geur

- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- ultieste geur

olie

- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- ultieste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

sonderingen

- oppervlaktesondering
- sondering
- sondering met plaatselijke kleefmeting
- sondering (nog) uit te voeren
- sondering van derden

boringen - peilbuizen

- boring tot mv - 0,5 m
- boring tot mv - 2,0 m
- boring dieper dan mv - 2,0 m
- boring van derden
- boring met één of meerdere peilbuizen
- boring met één of meerdere peilbuizen
- boring met één of meerdere peilbuizen
- boring met één of meerdere peilbuizen
- boring met één of meerdere peilbuizen
- boring met drijfslagfilter
- gestaakte boring

diversen

- hoogtemerk
- put, vloerpeil,
- dorpel, kruinweg etc.
- tegels
- stelconplaten
- klinkers
- betonverharding
- asfaltverharding

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