



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

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

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

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

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

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 07-07-2015; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152062

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: nieuwbouw ondergrondse koelcel,
's-Gravenweg 108-114 te Nieuwerkerk a/d
IJssel

Opdrachtgever: T. Boer & Zn
Postbus 6
2910 AA Nieuwerkerk aan den IJssel

Architect: Tukker architecten en advies
Lentedans 49c
2907 AX Capelle aan den IJssel

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 04-06-2015 (dhr. R. Bouma)

Grondwaterbemonstering: 11-06-2015 (dhr. P. Hartman)

Projectleider: dhr. ing. R.I. Satinover



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.....	8
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	8
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	9
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	10
4.1	Mengmonsters	10
4.2	Analysepakket	10
4.3	Analyse-uitkomsten.....	11
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten.....	13
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6.	SLOTOPMERKINGEN	15

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
- 1.2 Situatietekening NEN + AG (1:250; A3)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Analyserapport grondwater
- 7 Analyserapport asbest in grond
- 8 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	's-Gravenweg 108-114 te Nieuwerkerk aan den IJssel
Kadastrale aanduiding:	gemeente Nieuwerkerk aan den IJssel, sectie E, nrs. 162 en 163
Aanleiding:	nieuwbouw ondergrondse koelcel
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 940 m ²
Huidige situatie:	deels bebouwd met een woonhuis (nr. 108) met bijbehorende tuin en deels bedrijfsterrein dat verhard is met asfalt, beton en klinkers (nr. 114); op het bedrijventerrein is exportslachterij T. Boer & Zn gevestigd; in de zuidwesthoek van het bestaande bedrijfspand is reeds een ondergrondse koelcel aanwezig
Historische gegevens:	woonhuis op nr. 108 is omstreeks 1898 gerealiseerd; het bedrijf T. Boer & Zn is als sinds 1885 gevestigd aan de 's-Gravenweg 114, het huidige bedrijfspand is omstreeks 1973 gebouwd; het bedrijfsterrein is nagenoeg volledig verhard met een onderheide asfalt- en betonvloer in 2011 is ter bepaling van de nulsituatie aan de 's-Gravenweg 114 een oriënterend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd, hieruit blijkt dat alle verdachte locaties ruimschoots buiten de onderhavige onderzoekslocatie vallen (> 50 m) derhalve wordt hier verder geen aandacht aan besteed; wel kan worden opgemaakt dat op enkele plaatsen sprake is van een bijmenging met puin in de toplaag van de bodem
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740 strategie onverdacht (ONV) waarbij het onderzoek is uitgebreid met de parameter asbest (conform NEN 5707)
Aantal boringen:	5x 0,5 m-mv (3x gecombineerd met inspectiegat) 1x 4,2 m-mv (voortijdig gestaakt i.v.m. ondoordringbare laag) 1x 5,5 m-mv (gecombineerd met inspectiegat en boring tot ongeroerde laag) 1x 5,5 m-mv + peilfilter (NPR) (gecombineerd met inspectiegat en boring tot ongeroerde laag)
Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot circa 0,5 á 1,0 m-mv zand met daaronder veen tot de geboorde diepte

Zintuiglijke waarnemingen:	plaatselijk (noordelijk deel onderzoekslocatie) bevat de bodemlaag tot hooguit 3,0 m-mv een zwakke bijmenging met puin
Aantal onderzochte monsters:	1x top laag (NEN-pakket) 1x actuele contactzone (asbest) 4x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	top- en onderlaag: over het algemeen licht met één of meerdere zware metalen onderlaag (zand; 3,0-4,2 m-mv): licht met PAK en minerale olie (PAK-verbindingen)
Verontreiniging grondwater:	licht met barium, molybdeen, som xylenen* en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	grond: verhoogd achtergrondgehalte (van oudsher bewoonde gebieden) grondwater (metalen): natuurlijke ophoping
Conclusies:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene nieuwbouw van een koelcel de tijdens de nieuwbouw vrijkomende grond komt op basis van de indicatieve gegevens van het onderhavig bodemonderzoek mogelijk in aanmerking voor hergebruik als woongrond (zandige bovenlaag; 0,0-1,0 m-mv), industriegrond (venige onderlaag; 0,5-5,5 m-mv) en achtergrondwaarde grond (zandige onderlaag; 1,5-4,2 m-mv); voordat de grond daadwerkelijk kan worden hergebruikt dient deze echter specifiek volgens het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden onderzocht

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 13, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van Tukker architecten en advies, namens T. Boer & Zn (d.d. 28-05-2015), is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel 's-Gravenweg 108-114 te Nieuwerkerk aan den IJssel. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een geotechnisch onderzoek (opdrachtnr. 115439) en een asbestinventarisatie type A gericht op de te slopen woning, waarvan de gegevens separaat worden gerapporteerd.

Ter plaatse van het onderhavige plangebied is de nieuwbouw van een ondergronds koelcel voorzien. Ten behoeve van de voorziene 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 (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen):

- opdrachtgever (checklist);
- Omgevingsdienst Midden-Holland (omgevingsrapportage en rapportage bodemonderzoek uit 2011);
- www.bodemloket.nl (geen aanvullende relevantie informatie voorhanden);
- www.watwaswaar.nl (geen relevantie informatie voorhanden);
- www.bagviewer.nl (bouwjaar);
- 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.

Het onderhavige plangebied (gemeente Nieuwerkerk aan den IJssel, sectie E, nrs. 162 en 163), met een oppervlakte van circa 950 m², is gelegen in het buitengebied ten zuiden van Nieuwerkerk aan den IJssel. Beide percelen zijn tussen de 's-Gravenweg en de Schielandweg gesitueerd.

Het plangebied is momenteel deels bebouwd met een woonhuis met bijbehorende tuin (nr. 162, 's-Gravenweg 108) en deels in gebruik als bedrijfsterrein (nr. 163, 's-Gravenweg 114). Het bedrijfsterrein is nagenoeg volledig verhard met asfalt, beton en klinkers en deels onverhard (groenstrook). Op het perceel 114 is exportslachterij T. Boer & Zn. gevestigd. In de zuidwesthoek van het bestaande bedrijfspand (grenzend aan de huidige onderzoekslocatie) is reeds een ondergrondse koelcel aanwezig. Tussen beide percelen is een sloot gesitueerd. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

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

2.3 Historische situatie

De woning op het perceel 's-Gravenweg 108 is omstreeks 1898 gerealiseerd. Exportslachterij T. Boer & Zn is al sinds 1885 gevestigd aan de 's-Gravenweg 114. Het huidige bedrijfspand is omstreeks 1973 gebouwd. Het bedrijfsterrein is nagenoeg volledig verhard met een onderheide asfalt- en betonvloer. De heipalen zijn voorzien van grote poeren zodat boren door de asfalt- en betonvloer welhaast onmogelijk is. Voorts zijn over de locatie geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

In 2011 is ter bepaling van de nulsituatie aan de 's-Gravenweg 114 een oriënterend en aanvullend bodemonderzoek (Arnicon b.v., kenmerk C09-235-O1, 11-01-2011) uitgevoerd. Het onderzoek heeft zich specifiek gericht op de voor bodemverontreiniging verdachte locaties (o.a. wasplaats, werkplaats en opslag gevaarlijke stoffen). Deze locaties vallen allen ruimschoots buiten de onderhavige onderzoekslocatie (> 50 m), derhalve wordt hieraan in het onderhavige onderzoek geen verdere aandacht meer aan besteed. Wel kan uit het onderzoek worden opgemaakt dat op enkele plaatsen sprake is van een bijmenging met puin in de toplaag van de bodem direct naast de betonverharding.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een ondergrondse koelcel voorzien. Ten behoeve van de nieuwbouw van de ondergrondse koelcel zal ter plaatse tot ca. 7,2 m-mv worden ontgraven. De voor het perceel geldende bestemming (nr. 114) zal niet worden gewijzigd. Voor nr. 108 is wel sprake van een bestemmingswijziging.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Gorinchem 38 west, uitgave 1979 gehanteerd.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel A-A') blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld tot circa 5,0 m-mv een veenpakket bevindt. Dit veenpakket ligt op een kleilaag (tot circa 10,0 m-mv), waaronder zich tot meer dan 20,0 m-mv een zandpakket uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

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

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740, 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie'. In verband met het realiseren van de kelder zal extra aandacht worden besteed aan de diepere bodemlaag.

Op verzoek van de opdrachtgever wordt tevens extra aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest. Hierbij wordt de onderzoeksstrategie heterogeen verdacht (VED-HE) conform de NEN 5707 aangehouden. Daar waar mogelijk zullen de boringen van het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond gecombineerd worden.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging de Meern, conform BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018) en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 04-06-2015 uitgevoerd door dhr. R. Bouma, waarna het grondwater op 11-06-2015 bemonsterd is door dhr. P. Hartman. De boringen en inspectiegaten van beide onderzoeken (conform NEN 5707 en 5740) zijn deels gecombineerd uitgevoerd.

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

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal acht boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 8). Boring 1 is tot een diepte van 5,5 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 2 is op een diepte van 4,2 m-mv voortijdig gestaakt in verband met een ondoordringbare laag. Vermoedelijk is hier op de rand van de bestaande ondergrondse koelcel gestuit. Aanvullend is boring 8 (circa 7,5 m ten zuidwesten) tot 5,5 m-mv verricht. De overige boringen (nrs. 3 t/m 7) zijn tot 0,5 m-mv uitgevoerd. 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 afgevuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

Visuele inspectie maaiveld

De veldinspectie is onder goede weersomstandigheden uitgevoerd. In verband met de huidige verhardingen en vegetatie ter plaatse van het onderhavige plangebied is de inspectie efficiëntie op 25% vastgesteld. In overleg is besloten het onderzoek alsnog uit te voeren.

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.). Hiertoe is de onderzoekslocatie opgedeeld in inspectiestroken van circa 1,5 m breed en zijn de stroken één voor één geïnspecteerd. Voorts is deze exercitie haaks op de eerste inspectierichting herhaald.

Onderzoek van de actuele contactzone

Ten behoeve van het onderzoek van de actuele contactzone zijn verspreid over de onderzoekslocatie met behulp van een schop in totaal vijf inspectiegaten (G1 t/m G5), met een omvang van 0,3x0,3x0,5 m gegraven. Vervolgens is ter plaatse van de inspectiegaten G1 en G4 een boring tot aan de onverdachte ondergrond uitgevoerd; de inspectiegaten zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

De ontgraven grond is naast het inspectiegat uitgespreid op folie en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.) Hierbij is in géén van de inspectiegaten asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen is vervolgens in het veld één grondmengmonster (code MMAG1) samengesteld van de grond uit alle inspectiegaten.

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 over het algemeen vanaf maaiveld tot circa 0,5 á 1,0 m-mv uit zand met daaronder veen dat zich minimaal tot de geboorde diepte van 5,5 m-mv uitstrekt. Uitzondering hierop betreft boorlocatie 2 (noordzijde onderzoekslocatie, nabij bestaande ondergrondse koelcel) waar de bodem tot 4,2 m-mv uit zand bestaat. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 0,4 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.). De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 1, waarin tevens de diepte waarop de waarneming betrekking heeft en de aard en mate van voorkomen zijn aangegeven.

Tabel 1: zintuiglijke waarnemingen

boring / inspectiegat	diepte m-mv	opmerkingen
2	0,5-3,0	zwak puinhoudend; géén asbestverdacht materiaal
3 / G2	0,05-0,55 [#]	zwak puinhoudend; géén asbestverdacht materiaal

[#] maximale boordiepte

Uit de tabel blijkt dat de bodem ter plaatse van het noordelijk deel van de onderzoekslocatie een zwakke bijmenging met puin bevat. Ter hoogte van boorlocatie 2 bevindt het puin zich in de diepere bodemlaag van 0,5 m-mv tot 3,0 m-mv. Het betreft vermoedelijk een in het verleden toegepaste ophooglaag met bijmenging met puin. Zintuiglijk is géén voor asbestverdacht materiaal aangetroffen.

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

3.5 Monsternamen en veldmetingen

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

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

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

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

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1	0,9-1,9	0,40	6,8	1,46	9,8	124

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

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 12-06-2015 (grond en asbest in grond) en 22-06-2015 (grondwater) uitgevoerd door ALcontrol Laboratories 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 0,55 m-mv) van alle uitgevoerde boringen een grondmengmonster (code MM.1; zint. schoon zand) samengesteld. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,25 m-mv tot 5,5 m-mv van de boringen 2 en 3 (code MM.2; puinhoudend zand) en van de boringen 1 en 8 (code MM.3; veen) samengevoegd. Van boring 2 zijn de grondmonsters uit de laag van 1,5 m-mv tot 3,0 m-mv (code 2.4/5/6; puinhoudend zand) en uit de laag van 3,0 m-mv tot 4,2 m-mv (code 2.7/8/9; zint. schoon zand) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: mengschema grondmengmonsters

monstercode	diepte (m-mv)	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM.1	0,0-0,55	1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1	zand
MM.2	0,25-1,0	2.2 + 3.2	puinh. zand
MM.3	0,5-5,5	1.3 + 1.5 + 1.7 + 1.9 + 1.11 + 8.2 + 8.4 + 8.6 + 8.8 + 8.10	veen
2.4/5/6	1,5-3,0	2.4 + 2.5 + 2.6	puinh. zand
2.7/8/9	3,0-4,2	2.7 + 2.8 + 2.9	zand

4.2 Analysepakket

De vijf grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zwarte) 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.

Het in het veld samengestelde grondmengmonster MMAG1 van de actuele contactzone is geanalyseerd op asbest conform NEN 5707 en NEN 5896 (kwalitatieve bepaling m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie).

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

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

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 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013. De uitkomsten van het in het veld samengestelde grondmengmonster MMAG1 zijn getoetst aan de restconcentratie-norm (100 mg/kg.ds).

In onderstaande tabellen (4.1 t/m 4.7) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyse-certificaten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 4.1: analyseresultaten grondmengmonster MM.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	8,0				
lutum (%)	2,4				
barium ⁺	78			249	
cadmium	0,31	0,45	5,1	9,7	-
kobalt	3,0	4,5	30	56	-
koper	22	24	68	112	-
kwik	0,16	0,11	13	26	*
lood	87	36	206	377	*
molybdeen	0,8	1,5	96	190	-
nikkel	11	12	24	35	-
zink	93	69	213	356	*
PAK-totaal (10 van VROM)	1,037	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	7	16	408	800	-
minerale olie	30	152	2076	4000	-

Tabel 4.2: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	4,0				
lutum (%)	5,1				
barium ⁺	69			329	
cadmium	<0,2	0,40	4,5	8,6	-
kobalt	3,7	5,7	39	72	-
koper	15	23	65	108	-
kwik	0,13	0,11	13	27	*
lood	77	35	202	369	*
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	-
nikkel	9,8	15	29	43	-
zink	70	71	219	367	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,877	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	8,0	204	400	-
minerale olie	50	76	1038	2000	-

Legenda:

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

Tabel 4.3: analyseresultaten grondmengmonster MM.3

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	73,6				
lutum (%)	20				
barium ⁺	220			772	
cadmium	1,1	1,6	18	35	-
kobalt	8,5	13	87	160	-
koper	49	79	227	376	-
kwik	0,41	0,20	24	47	*
lood	160	84	490	895	*
molybdeen	4,3	1,5	96	190	*
nikkel	35	30	58	86	*
zink	340	220	677	1133	*
PAK-totaal (10 van VROM)	1,748	4,5	62	120	-
som PCB (µg/kgds)	17,81	60	1530	3000	-
minerale olie	110	570	7785	15000	-

Tabel 4.4: analyseresultaten grondmengmonster 2.4/5/6

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	3,9				
lutum (%)	5,7				
barium ⁺	43			347	
cadmium	<0,2	0,40	4,5	8,6	-
kobalt	2,9	6,0	41	76	-
koper	9,8	23	66	110	-
kwik	0,11	0,11	14	27	-
lood	46	35	203	372	*
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	-
nikkel	7,5	16	30	45	-
zink	45	73	224	375	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,567	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	7,8	199	390	-
minerale olie	50	74	1012	1950	-

Tabel 4.5: analyseresultaten grondmengmonster 2.7/8/9

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	4,2				
lutum (%)	3,0				
barium ⁺	49			267	
cadmium	<0,2	0,39	4,4	8,4	-
kobalt	3,6	4,7	32	60	-
koper	7,4	21	62	102	-
kwik	<0,05	0,11	13	26	-
lood	25	34	195	357	-
molybdeen	0,6	1,5	96	190	-
nikkel	8,4	13	25	37	-
zink	35	65	201	336	-
PAK-totaal (10 van VROM)	2,61	1,5	21	40	*
som PCB (µg/kgds)	4,9	8,4	214	420	-
minerale olie	120	80	1090	2100	*

Tabel 4.6: analyseresultaten grond(meng)monsters parameter asbest

Grond(meng) monster	gewogen conc. (mg/kg.ds)	95% betrouwbaarheidsinterval		conc. verzamelmonster (mg/kg.ds)	totaal gewogen conc. mg/kg.ds	overschrijding norm (100 mg/kg.ds)
		ondergrens	bovengrens			
MMAG1	<2	<2	<2	-	<2	-

Tabel 4.7: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	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	<2	20	60	100	-
koper	<2,0	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	<2,0	15	45	75	-
molybdeen	5,6	5,0	152	300	*
nikkel	<3	15	45	75	-
zink	<10	65	432	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	-
som xyleneen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,2	6,0	153	300	-
naftaleen	<0,02	0,01	35	70	-
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,42	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	-
chloroform	<0,2	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,2	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
minerale olie	<50	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding streefwaarde

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 2.7/8/9 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de betrokken achtergrondwaarde. Uit de bijbehorende oliefractieverdeling en oliechromatogram (zie bijlage 5) blijkt dat het vastgestelde gehalte aan minerale olie voornamelijk wordt bepaald door PAK-verbindingen.

Voorts blijkt dat de puinhoudende bodemlagen qua analyseresultaten nagenoeg niet afwijken ten opzichte van de zintuiglijk schone bodemlagen, derhalve kan worden geconcludeerd dat de bijmenging met puin niet verantwoordelijk is voor de vastgestelde verhoogde gehalten.

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 top- en onderlaag van de bodem over het algemeen licht verontreinigd is met één of meerdere zware metalen. De plaatselijk aangetroffen diepere zandlaag (3,0-4,2 m-mv; noordzijde onderzoekslocatie) is licht verontreinigd met PAK. Dergelijke lichte verontreinigingen worden vaker vastgesteld in van oudsher bewoonde gebieden en kunnen derhalve gezien worden als verhoogd achtergrondgehalte.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium en molybdeen. Dergelijke licht verhoogde gehalten worden vaker in het grondwater vastgesteld en worden doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. 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 milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige nieuwbouw van een koelcel. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

De eventueel tijdens de nieuwbouw vrijkomende grond komt op basis van onderhavig bodemonderzoek mogelijk in aanmerking voor hergebruik als woongrond (zandige bovenlaag; 0,0-1,0 m-mv), industriegrond (venige onderlag; 0,5-5,5 m-mv) en achtergrondwaarde grond (zandige onderlaag; 1,5-4,2 m-mv). In overleg met het bevoegd gezag kan de grond 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 daadwerkelijk kan worden hergebruikt dient deze echter specifiek volgens het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden onderzocht. Voor het uitvoeren van een dergelijk onderzoek kunt u contact opnemen met de betrokken projectleider.

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)

ing. R.I. Satinover
(projectleider)

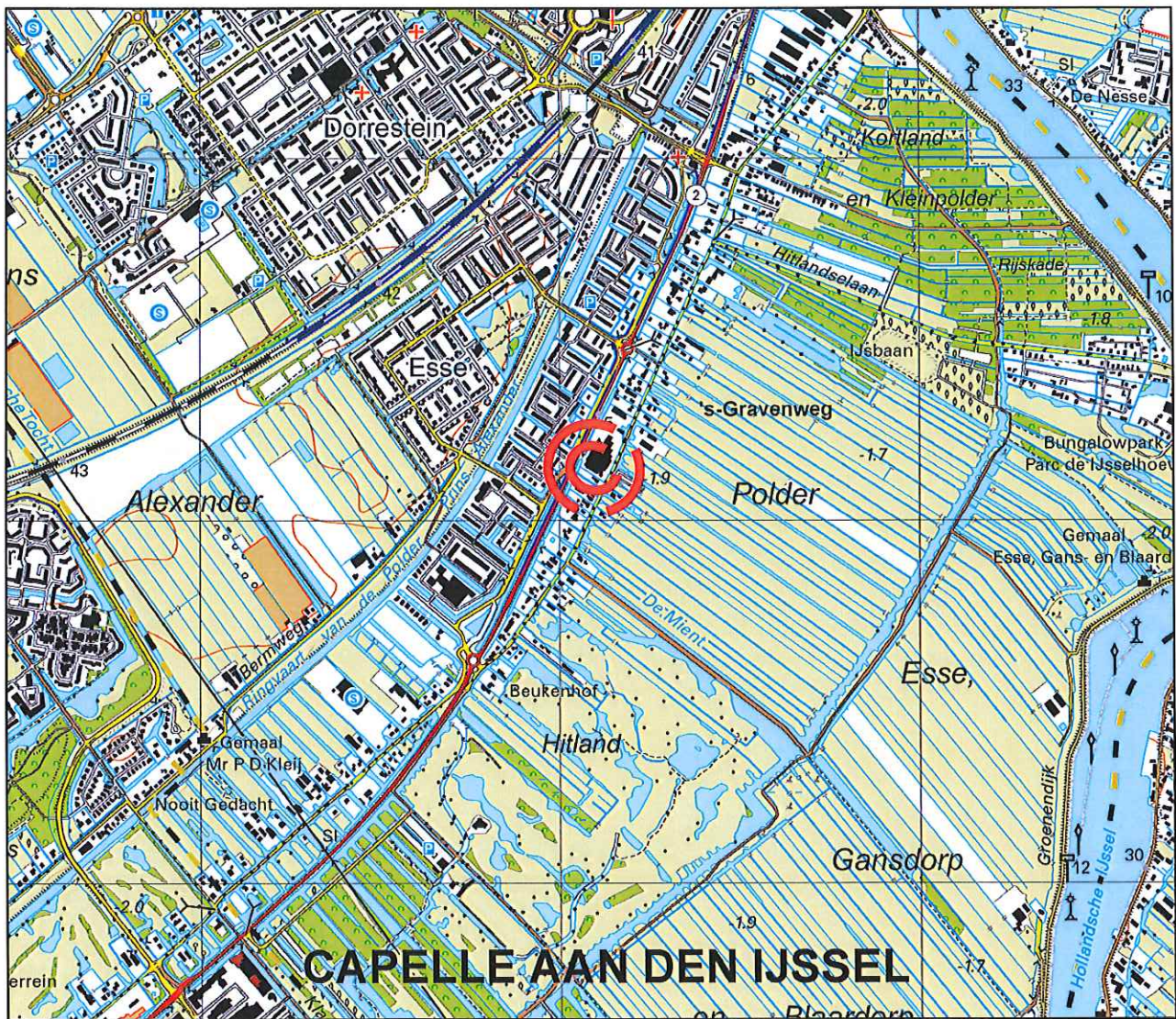
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening NEN + AG

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoeklocatie

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: 's-Gravenweg 108-114

Plaats: Nieuwerkerk a/d IJssel
Opdrachtnr.: 152062
Schaal: niet op schaal
Datum: juni 2015

114

Koelcel bs

G2

G3

G1

G5

G4

104

108

Legenda

-  onderzoekslocatie
-  inspectiegat
-  foto

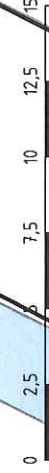


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
Strijkvieret 30, Postbus 29
3154 ZG DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax. : 030 - 666 49 54
E-mail: tekeng@vandijktchn.nl

Project: s-Gravenweg 108-114

PlaatsNieuwenkerk a/d IJssel	Gewijzigd: 15-06-2015 AD
Opdrachtnr.: 152062	Gewijzigd:
Schaal: 1:250 (A3)	Gewijzigd:
Datum: 03-06-2015	Getek.: R.Kool



FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Legenda



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: 's-Gravenweg 108-114

Plaats: Nieuwerkerk a/d IJssel
Opdrachtnr.: 152062
Datum: juni 2015
Volgnummer: 1/1

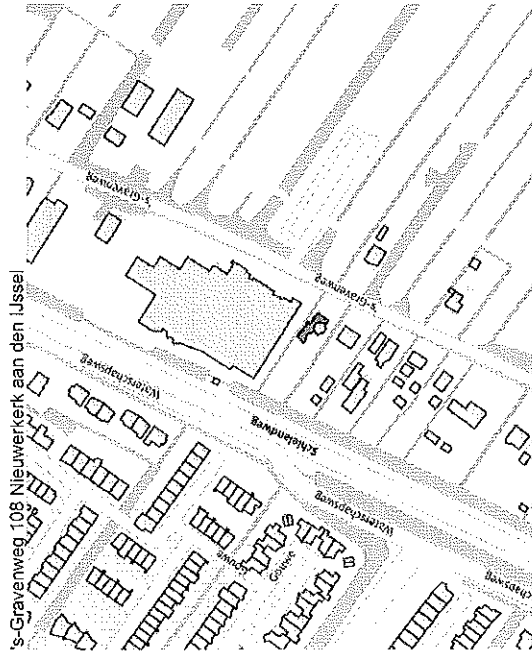
Bijlage 2

Historische gegevens

CHECKLIST GEO / COMBI

Opdrachtgever		Tenaamstelling factuur	
Naam	T. BOER & ZN		T. BOER & ZN
Adres	S-GRAVENWEG 114		POSTBUS 6
Pc + plaats	2911 C7 NIEUWERKERK 12433EL		2912 AA NIEUWERKERK 110433EL
Telefoon	0180 - 395395		
Fax	0180 - 395350		
E-mail	T. DE JONG @ BOER.COM		
Adres onderzoekslocatie		S-GRAVENWEG 108	
Plaats		NIEUWERKERK 110433EL	
Oppervlakte perceel		1500 m ²	Oppervlakte te bebouwen 600 m ²
Kadastrale gegevens		gemeente:	sectie:
Reden onderzoek		BOUWEN	
Voormalige bestemmingen		WOONEN	
Huidige bestemming		WOONEN	
Vraag	Antwoord	Opmerking	
Is het terrein braakliggend?	O ja ☒ nee ☐ onbekend ☐		
Is bebouwing aanwezig?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend		
Zijn er verhardingen op het terrein aanwezig?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend		
Is het mogelijk in pandig (kruipluik) boringen uit te voeren?	O ja ☐ nee ☒ onbekend		
Zijn er kabels/leidingen in de grond aanwezig? Indien ja, deze aangeven op tekening	O ja ☐ nee ☒ onbekend		
Zijn er bodemvreemd materialen (puin, kolengruis, sintels, slakken, asfalt etc.) in de grond aanwezig?	O ja ☐ nee ☒ onbekend		
Is er sprake van gedempte sloten?	O ja ☒ nee ☐ onbekend		
Is er sprake van ophooglagen?	O ja ☐ nee ☐ onbekend	DEELS	
Zijn/waren er tanks/vaten aanwezig?	O ja ☒ nee ☐ onbekend		
Is er met gevaarlijke stoffen (thinner, per, tri, benzine etc.) gewerkt?	O ja ☐ nee ☒ onbekend		
Hebben calamiteiten (brand, mors-/lekverlies, kapotte leidingen) plaatsgevonden?	O ja ☐ nee ☒ onbekend		
Is er in een eerder stadium al een bodemonderzoek uitgevoerd?	O ja ☐ nee ☒ onbekend		
Is op de locatie stroom (230V) aanwezig?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend		
Is de locatie goed toegankelijk?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend		
Zijn er specifieke veiligheidsaspecten van toepassing op de onderzoekslocatie?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend	TUIN HEBBEN	
Dienen onze medewerkers zich voor het betreden te melden?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend	Naam: TON DE JONG Tel: 0622197618	

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)



Panden	
ID	1892100000634915
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1898
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	05-06-1909
Documentdatum	05-06-1909
Documentnummer	13171/
Verblijfsobject	
ID	1892010000655724
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	woonfunctie
Oppervlakte	230 m2
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	05-06-1909
Documentdatum	05-06-1909
Documentnummer	13171/
Gerelateerd hoofdadres	1892200000655723

Gerelateerd pand	1892100000634915
Nummeraanduiding	
ID	1892200000655723
Postcode	2911CH
Huisnummer	108
Huisletter	
Huisnummer toev.	
Status	Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object	Verblijfsobject
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	09-09-2008
Documentdatum	09-09-2008
Documentnummer	2008/3795
Gerelateerde openbare ruimte	1892300000629731
Openbare Ruimte	
ID	1892300000629731
Naam	's-Gravenhage
Status	Naamgeving uitgegeven
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	05-12-2000
Documentdatum	05-12-2000
Documentnummer	2000/4903
Gerelateerde woonplaats	1016
Woonplaats	
ID	1016
Naam	Nieuwkerk aan den IJssel
Status	Woonplaats aangewezen
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	27-03-2007
Documentdatum	27-03-2007
Documentnummer	2007/1264

Gerelateerd pand	1892100000633087
Nummeraanduiding	
ID	1892200000658377
Postcode	2911CJ
Huisnummer	114
Huisletter	
Huisnummer toev.	
Status	Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object	Verlijfsobject
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	09-09-2008
Documentdatum	09-09-2008
Documentnummer	2008/3795
Gerelateerde openbare ruimte	1892300000629731
Openbare Ruimte	
ID	1892300000629731
Naam	's-Gravenweg
Status	Naamgeving uitgegeven
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	05-12-2000
Documentdatum	05-12-2000
Documentnummer	2000/4903
Gerelateerde woonplaats	1016
Woonplaats	
ID	1016
Naam	Nieuwerkik aan den IJssel
Status	Woonplaats aangewezen
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	27-03-2007
Documentdatum	27-03-2007
Documentnummer	2007/1284

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", januari 2009.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Nieuwerkerk a/d IJssel, sectie E, nummers 163 t/m 166 (zie bijlage 2).

De locatie is gelegen aan de 's-Gravenweg 114, tussen de 's-Gravenweg en de Schiellandweg. Op de locatie is exportslachterij T. Boer en Zn gevestigd. Het gehele terrein heeft een oppervlakte van ongeveer 15.600 m² en het hoofdgebouw heeft een oppervlakte van ongeveer 4.500 m². Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie.



Foto 1: vooraanzicht van het kantoor vanaf de 's-Gravenweg



Foto 2: de ingang tot het terrein vanaf de Schiellandweg.

Indeling van het terrein

Op de locatie is sprake van de volgende voor bodemverontreiniging verdachte locatielieden:

- A. Opslag zuiveringsslib (50 m³ tank);
- B. Wasplaats veewagens;
- C. Wasplaats veewagens;
- D. Werkplaats technische dienst 1;
- E. Opslag afgewerkte olie (tanks 0,6 m³);
- F. Werkplaats technische dienst 2;
- G. Olie/waterafscheider;
- H. Opslag gevaarlijke stoffen;
- I. Opslag ijzerchloride tbv waterzuivering (tank 8 m³);
- J. Opslag natruimhydroxide tbv waterzuivering (tank 5 m³).

De verdachte locatielieden zijn te zien op de hierna volgende foto's 3 t/m 8.

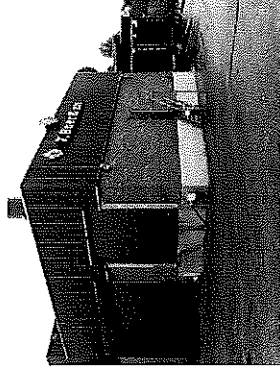


Foto 3: opslag zuiveringsslib in kelder (A) met daarboven opslag ijzerchloride (I) en natruimhydroxide (J)



Foto 4: wasplaats veewagens (B), voorzijde, ingang

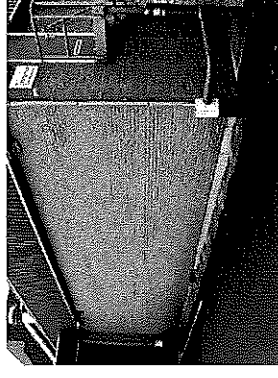


Foto 5: wasplaats veewagens (B), achterzijde met klinkerstrook



Foto 6: wasplaats veewagens (C) met voor het pand de olie/waterafscheider (G) en links op de foto de weegbrug van het bedrijf

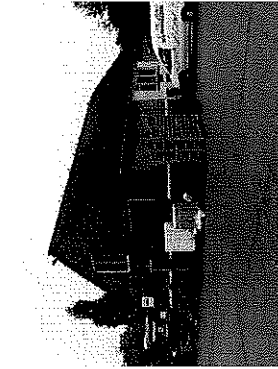


Foto 7: werkplaats technische dienst (D)

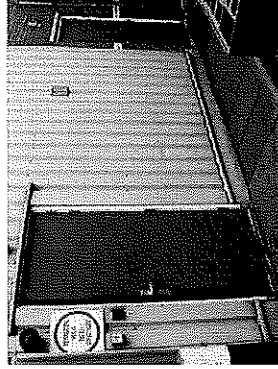


Foto 8: opslag gevaarlijke stoffen, reinigingsmiddelen (H)

Historisch gebruik

Exportslachterij Boer is sinds 1885 gevestigd aan de 's-Gravenweg 114. In de jaren negentig van de vorige eeuw is het terrein gaandeweg uitgebreid met de aangrenzende percelen op nr. 110, 134 en 136.

Calamiteiten

Voor zover bekend heeft zich op de locatie geen calamiteit voorgedaan.

Asbest

Voor zover bekend valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten.

Maatveldverhardingen

De panden zijn voorzien van betonvloeren. De onbebouwde locatiedelen zijn veelal verhard met een onderheide betonvloer.

Terreininspectie

Het hiervoor vermelde is mede gebieken bij visuele inspectie van de locatie op 22 oktober 2009. De werkplaats technische dienst 2 (F) en de opslag afgewerkte olie (E) blijkt hetzelfde te zijn. Een en ander bevindt zich inpandig boven een betonvloer. Nagenoeg het gehele terrein is verhard met een onderheide betonvloer. De heipalen zijn voorzien van grote poeren zodat boren door de betonvloer welhaast onmogelijk is. Daarmee blijven geschikte boorlocaties beperkt tot een rand tegels of klinkers.

Bodemonderzoek

Op de locatie is in de jaren negentig van de vorige eeuw een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd, die zijn beschreven in de navolgende rapportages:

- *Indicatief bodemonderzoek t.p.v. 's-Gravenweg 110 te Nieuwerkerk a/d IJssel, Arnicon, rapport C90-165 van november 1990, aanleiding is een voorgenomen grondtransactie;*
- *Nader bodemonderzoek/saneringsplan ter plaatse van de 's-Gravenweg 110 te Nieuwerkerk a/d IJssel, Arnicon rapport C92-025 van februari 1992, aanleiding is het voorgaand onderzoek;*
- *Sanering ter plaatse van de 's-Gravenweg 110 te Nieuwerkerk a/d IJssel, Arnicon, evaluatierapport C92-073 van mei 1992, aanleiding is het voorgaand onderzoek;*
- *Indicatief bodemonderzoek ter plaatse van de 's-Gravenweg 134 te Nieuwerkerk a/d IJssel, Arnicon, rapport C92-363 van januari 1993, aanleiding is aankoop;*
- *Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de 's-Gravenweg 134/136 te Nieuwerkerk a/d IJssel, Arnicon, rapport C95-007 van januari 1995, aanleiding is de aanvraag van een bouwvergunning;*
- *Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de 's-Gravenweg 134 te Nieuwerkerk a/d IJssel, rapport C95-094 van maart 1995, aanleiding is de aanvraag van een bouwvergunning;*
- *Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de 's-Gravenweg 136 te Nieuwerkerk a/d IJssel, rapport C95-328 van oktober 1995, aanleiding is de aanvraag van een bouwvergunning;*
- *Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de 's-Gravenweg 138 te Nieuwerkerk a/d IJssel, rapport C96-016 van februari 1996, aanleiding is de aanvraag van een bouwvergunning;*
- *Verkennd en beperkt nader bodemonderzoek ter plaatse van een nieuwbouwlakatie a/d 's-Gravenweg 114 te Nieuwerkerk a/d IJssel, Arnicon, rapport C96-111 en C96-260 van juni 1996, aanleiding is de aanvraag van een bouwvergunning.*

De bodemonderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van een voorgenomen grondtransactie of de aanvraag van een bouwvergunning. Geen van de bodemonderzoeken had tot doel het vastleggen van de nulsituatie van de bodem in het kader van de (voorgenomen) bedrijfsactiviteiten.

Bodemopbouw

De holoceene deklaag heeft op de onderzoekslocatie een dikte van ongeveer 10 m en is hoofdzakelijk opgebouwd uit minder doorlatende klei- en veenlagen. Plaatselijk kunnen in de deklaag ook meer zandig ontwikkelde lagen aanwezig zijn. De freatische grondwaterspiegel bevindt zich naar schatting op een diepte van ongeveer 0,5 m-mv.

Toekomstige ontwikkelingen

De bedrijfsactiviteiten blijven hetzelfde (slachterij).

RAPPORT C09-235-01

Oriënterend en aanvullend bodemonderzoek
ter bepaling van de nutsituatie aan de
's-Gravenweg 114 te Nieuwerkerk aan den
IJssel.

Capelle a/d IJssel,
11 januari 2011



Opdrachtgever:

T. Boer en Zn.
Postbus 6
2910 AA NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL

Boormeester:
Protocol:
Rapportage:

J.A. Bregman
BRL SIKB 2000-2001/2002
G.J. Meijers en R.J. Backer

Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V.,
Hoofdkantoor: Capelle a/d IJssel Vestiging Noord: Appingedam
tel.: 010 2592 300 tel.: 059 6692 600
www.arnicon.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding.....	1
1.2 Doel van het onderzoek.....	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid.....	1
1.4 Rapportage.....	2
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	3
2.1 Inleiding.....	3
2.2 Resultaten.....	3
2.3 Hypothese.....	7
3. ONDERZOEKSOPZET.....	8
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	10
4.1 Veldwerk.....	10
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek.....	11
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	19
5.1 Samenvatting.....	19
5.2 Conclusies.....	21

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekering
3. Boorstaten
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingswaarden
7. Betrouwbaarheid van milieukundig bodemonderzoek

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door T. Boer en Zn te Nieuwkerk a/d IJssel is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een oriënterend en aanvullend bodemonderzoek ter bepaling van de nulsituatie ter plaatse van de 's-Gravenweg 114 te Nieuwkerk aan den IJssel. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 15.600 m² en is in gebruik als exportslachterij.

Aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de verplichting vanuit de Wet milieubeheer (Wm) om de nulsituatie vast te leggen.

Het onderzoek is in twee fasen uitgevoerd. Na de eerste fase is het rapport met rapportcode C09-235-O uit februari 2010 door de Milieudienst Midden-Holland beoordeeld. Daarbij is aangegeven dat bij een drietal deellocaties aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Dit aanvullend onderzoek is uitgevoerd als fase 2 en de resultaten zijn verwerkt in het ondernavig rapport.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het nulonderzoek is het vastleggen van de bodemkwaliteit, waarbij de aandacht in de eerste plaats uitgaat naar die stoffen, die als gevolg van bedrijfsactiviteiten of een "ongewoon voorval" een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken of reeds veroorzaakt kunnen hebben. Het nulonderzoek dient als referentie om na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten te kunnen vaststellen of en in hoeverre in de tussenliggende periode de bodemkwaliteit is aangetast.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn door SenterNovem erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkleuring i.h.v. het Bouwstoffenbesluit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden en in-situ saneringen (BRL 6000-6001/6002)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO die met ingang van 1 juli 2007 van kracht is geworden. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediërs door SenterNovem erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

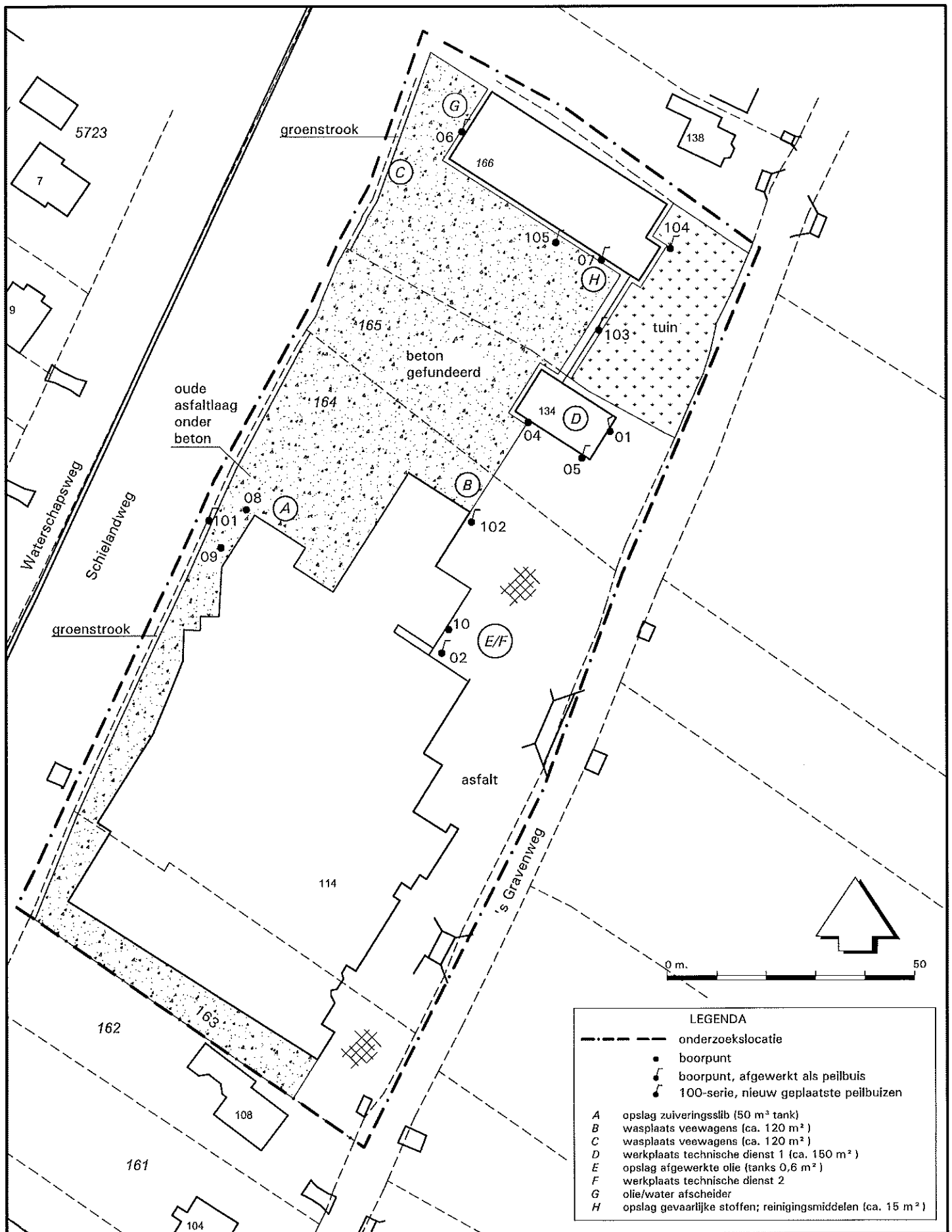
De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de ISO 9001:2008 en VCA^{4(*)}.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van het resultaat van het onderzoek.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daartuit voortvloeien (hoofdstuk 5).



's Gravenweg 114 te Nieuwerkerk aan den IJssel

OPDRACHT : C09-235-O

DETAILTEKENING

DATUM : januari 2011

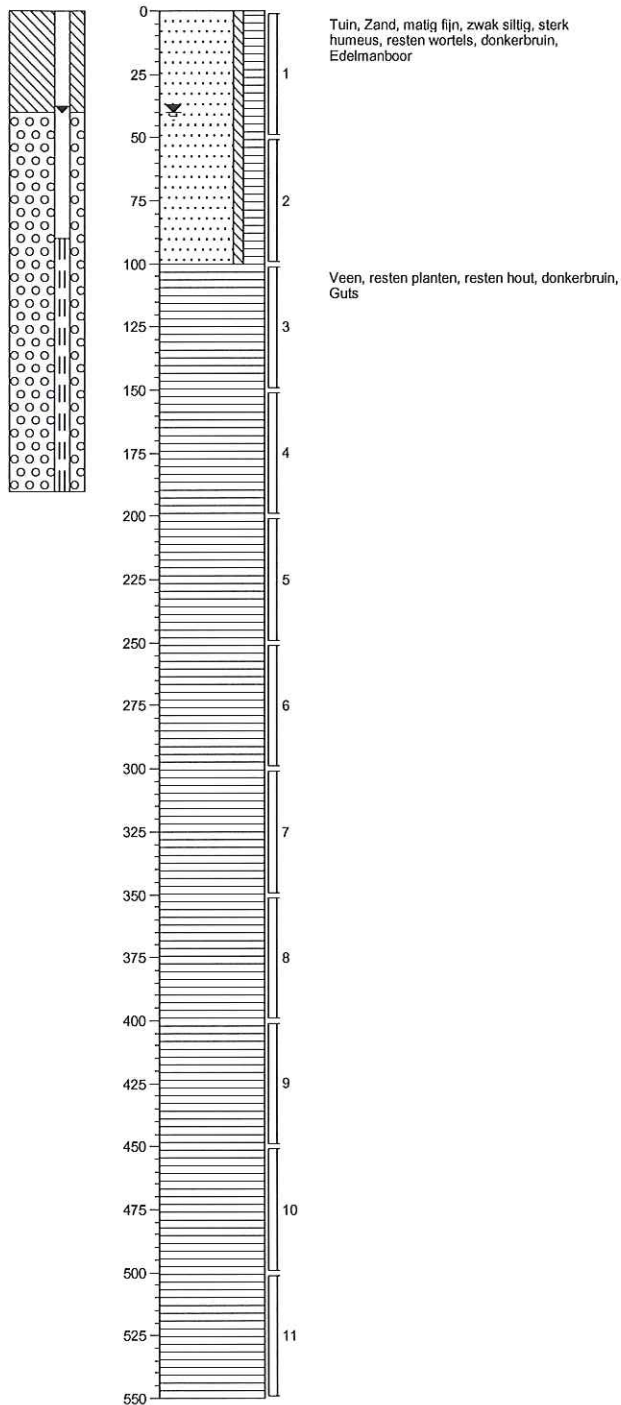
SCHAAL : 1 : 1000 (A4)

BIJLAGE : 2

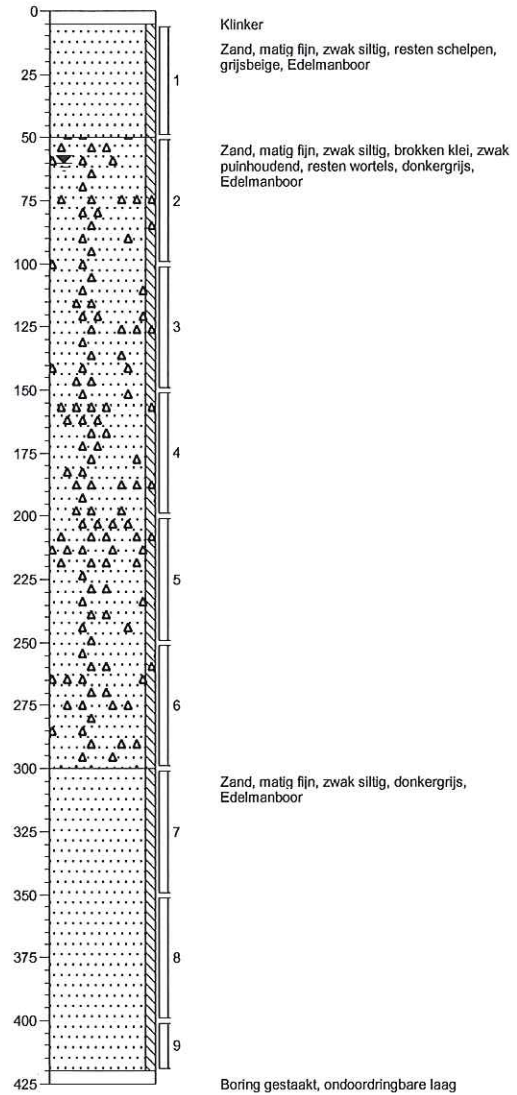
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Boring: 1



Boring: 2



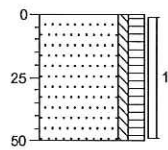
Boring: 3



Boring: 4

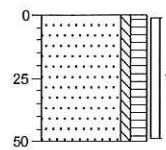


Boring: 5



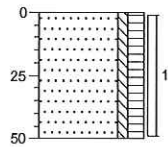
Tuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: 6



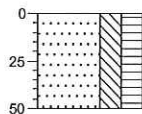
Tuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 7



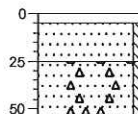
Grind, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G1



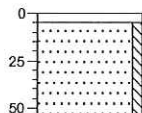
Tuin, Zand, matig fijn, siltig, sterk humeus, resten wortels, resten planten, donkerbruin, Schep

Boring: G2



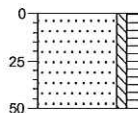
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, grijsbeige, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkergrijs, Schep

Boring: G3



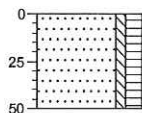
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, grijsbeige, Schep

Boring: G4



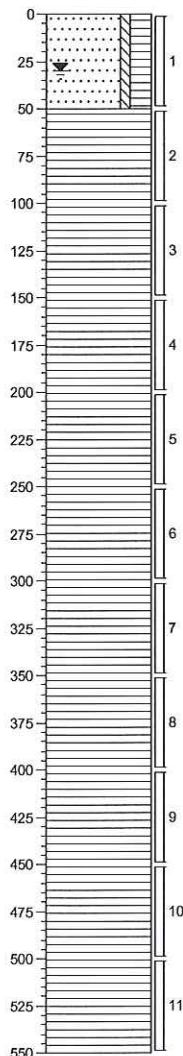
Tuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G5



Grind, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: 8



Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, resten planten, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Veen, resten planten, resten hout, donkerbruin, Guts

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek

Locatie

's-Gravenweg 108-114 te Nieuwerkerk aan den IJssel

Projectnummer:

152062 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

T. Boer & Zn

Postbus 6

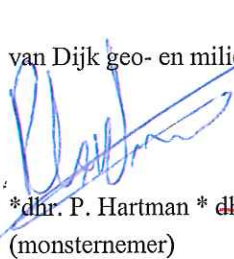
2910 AA Nieuwerkerk aan den IJssel

Tel:

Contactpersoon:

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)

Locatie

's-Gravenweg 108-114 te Nieuwerkerk aan den IJssel

Projectnummer:

152062 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

T. Boer & Zn

Postbus 6

2910 AA Nieuwerkerk aan den IJssel

Tel:

Contactpersoon:

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



~~* dhr. P. Hartman * dhr. R. Sterken * dhr. R. Bouma * dhr. E. Brouwer~~
(monsternemer)

Bijlage 5

Analyserapport grond



Analysrapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

Dhr. ing. R.I. Satinover

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Nieuwerkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
Uw projectnummer : 152062
ALcontrol rapportnummer : 12149444, versienummer: 1

Rotterdam, 12-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152062. 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 analysrapport.

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 analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Nieuwkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
 Projectnummer 152062
 Rapportnummer 12149444 - 1

Orderdatum 04-06-2015
 Startdatum 04-06-2015
 Rapportagedatum 12-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM.1 1 (0-50) 2 (5-50) 3 (5-25) 4 (5-55) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM.2 2 (50-100) 3 (25-55)
003	Grond (AS3000)	MM.3 1 (100-150) 1 (200-250) 1 (300-350) 1 (400-450) 1 (500-550) 8 (50-100) 8 (150-200) 8 (250-300) 8 (350-400) 8 (450-500)
004	Grond (AS3000)	2.4/5/6 2 (150-200) 2 (200-250) 2 (250-300)
005	Grond (AS3000)	2.7/8/9 2 (300-350) 2 (350-400) 2 (400-420)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	74.0	80.3	12.9	73.8	70.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.0	4.0	73.6	3.9	4.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	5.1	20 ²⁾	5.7	3.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	78	69	220 ³⁾	43	49
cadmium	mg/kgds	S	0.31	<0.2	1.1	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.0	3.7	8.5	2.9	3.6
koper	mg/kgds	S	22	15	49	9.8	7.4
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.13	0.41	0.11	<0.05
lood	mg/kgds	S	87	77	160	46	25
molybdeen	mg/kgds	S	0.8	<0.5	4.3	<0.5	0.6
nikkel	mg/kgds	S	11	9.8	35	7.5	8.4
zink	mg/kgds	S	93	70	340	45	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.04 ⁴⁾	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.09	0.16	0.06	0.31
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.05	0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.20	0.42	0.13	0.76
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.10	0.21	0.06	0.27
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.09	0.18 ⁵⁾	0.06	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.07	0.16	0.05	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.12	0.18	0.07	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.09	0.17	0.06	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.09	0.19	0.06	0.22
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.037 ¹⁾	0.877 ¹⁾	1.748 ¹⁾	0.567 ¹⁾	2.61 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<2.5 ⁴⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.8 ⁴⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<2.3 ⁴⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<2.7 ⁴⁾	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.5	<1	4.1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	<1	3.6	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Nieuwerkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
 Projectnummer 152062
 Rapportnummer 12149444 - 1

Orderdatum 04-06-2015
 Startdatum 04-06-2015
 Rapportagedatum 12-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM.1 1 (0-50) 2 (5-50) 3 (5-25) 4 (5-55) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM.2 2 (50-100) 3 (25-55)					
003	Grond (AS3000)	MM.3 1 (100-150) 1 (200-250) 1 (300-350) 1 (400-450) 1 (500-550) 8 (50-100) 8 (150-200) 8 (250-300) 8 (350-400) 8 (450-500)					
004	Grond (AS3000)	2.4/5/6 2 (150-200) 2 (200-250) 2 (250-300)					
005	Grond (AS3000)	2.7/8/9 2 (300-350) 2 (350-400) 2 (400-420)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	1.1	<1	2.9	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	17.81 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	21	37	9	17
fractie C22 - C30	mg/kgds		17	16	50	23	66
fractie C30 - C40	mg/kgds		15	12	24	22	35
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	50	110	50	120

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Nieuwkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
Projectnummer 152062
Rapportnummer 12149444 - 1

Orderdatum 04-06-2015
Startdatum 04-06-2015
Rapportagedatum 12-06-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 3 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |
| 5 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Nieuwkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
 Projectnummer 152062
 Rapportnummer 12149444 - 1

Orderdatum 04-06-2015
 Startdatum 04-06-2015
 Rapportagedatum 12-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
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	Y5077520	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
001	Y5077275	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
001	Y5077653	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
001	Y5077669	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
001	Y5077660	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
001	Y5078043	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
001	Y5077295	04-06-2015	04-06-2015	ALC201

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek

Dhr. ing. R.I. Satinover

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Nieuwkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
Projectnummer 152062
Rapportnummer 12149444 - 1

Orderdatum 04-06-2015
Startdatum 04-06-2015
Rapportagedatum 12-06-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5077665	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
002	Y5077291	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
002	Y5077282	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
003	Y5077506	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
003	Y5077489	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
003	Y5077496	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
003	Y5078046	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
003	Y5077659	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
003	Y5078053	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
003	Y5077661	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
003	Y5077521	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
003	Y5077509	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
003	Y5078039	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
004	Y5077289	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
004	Y5077285	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
004	Y5077288	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
005	Y5078048	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
005	Y5078049	04-06-2015	04-06-2015	ALC201
005	Y5078051	04-06-2015	04-06-2015	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Nieuwkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
Projectnummer 152062
Rapportnummer 12149444 - 1

Orderdatum 04-06-2015
Startdatum 04-06-2015
Rapportagedatum 12-06-2015

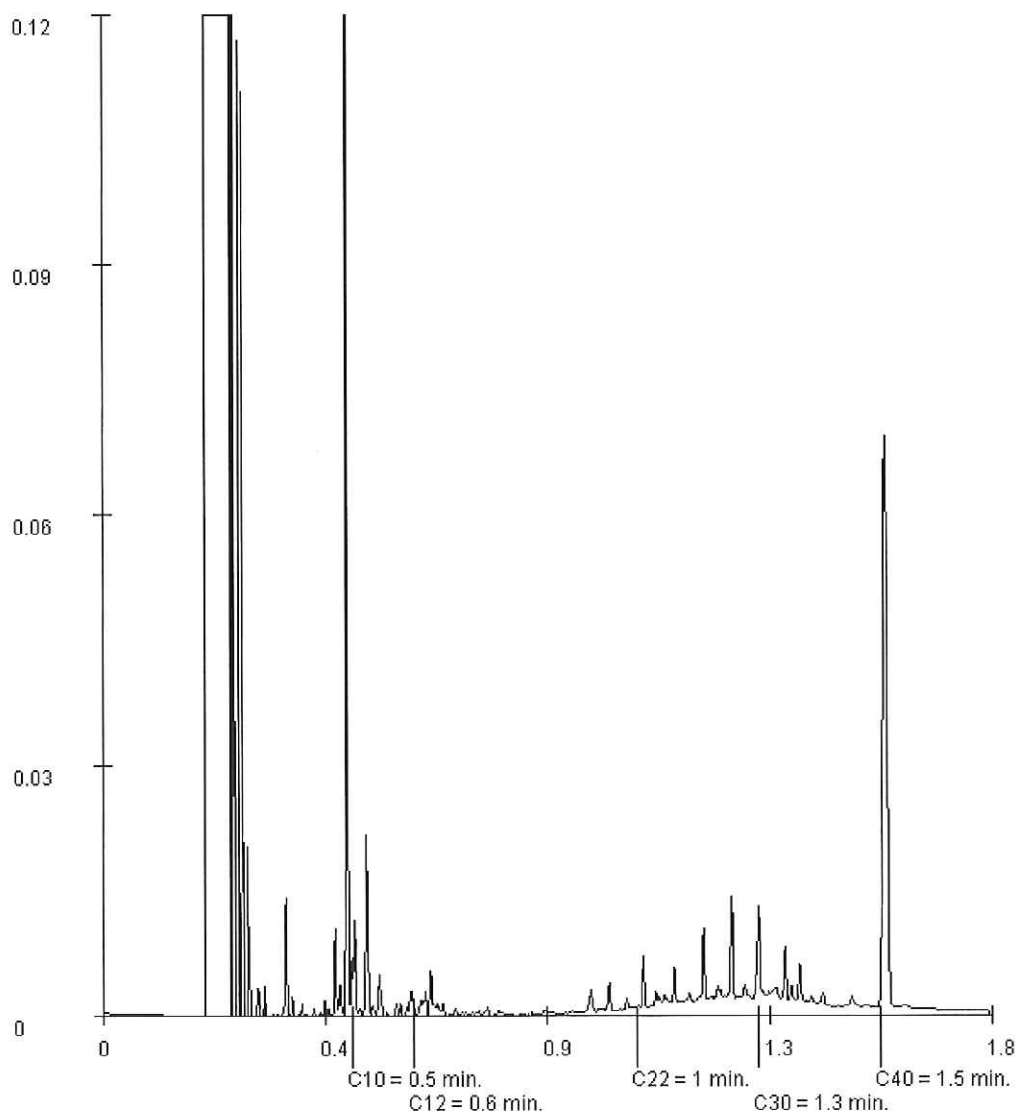
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM.11 (0-50) 2 (5-50) 3 (5-25) 4 (5-55) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (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
Dhr. ing. R.I. Satinover

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Nieuwkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
Projectnummer 152062
Rapportnummer 12149444 - 1

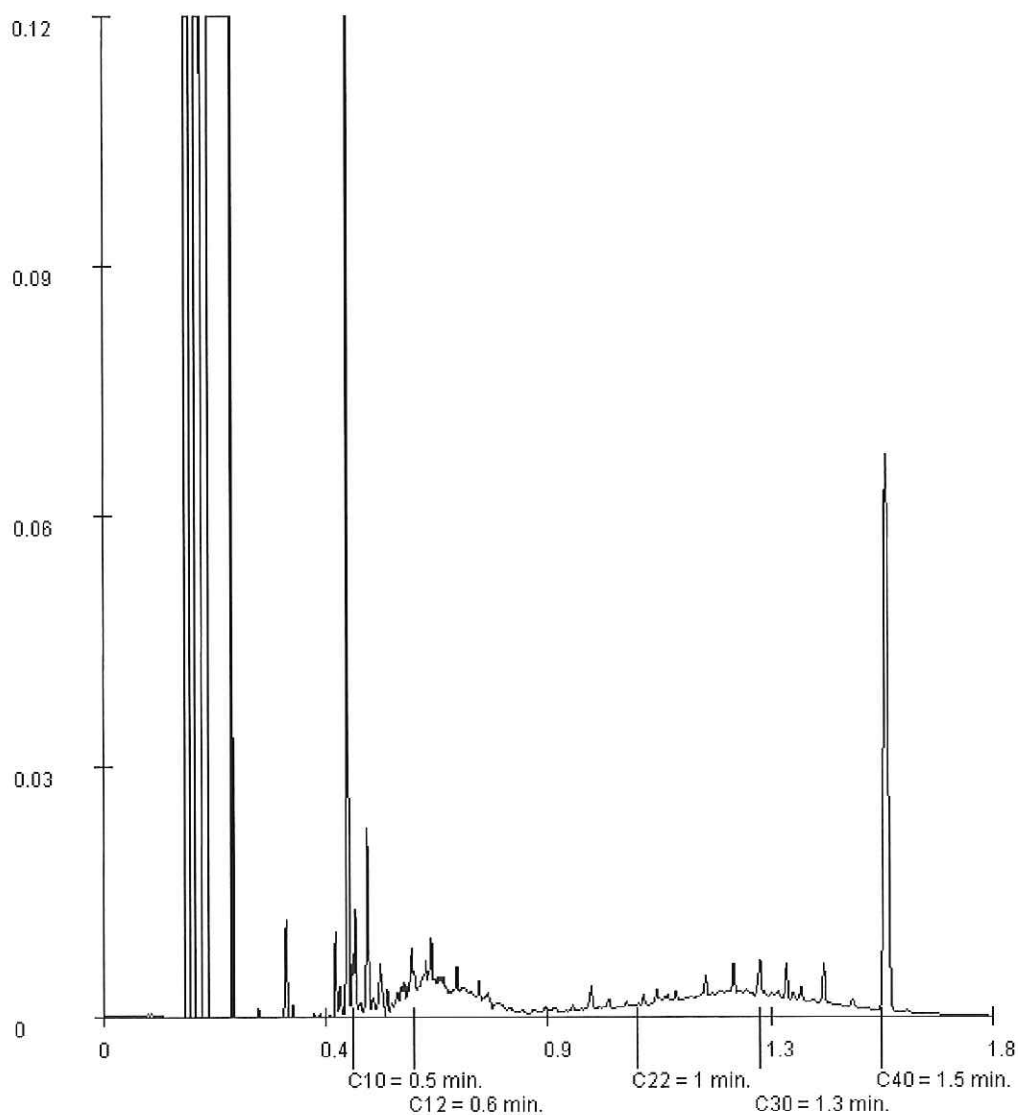
Orderdatum 04-06-2015
Startdatum 04-06-2015
Rapportagedatum 12-06-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM.22 (50-100) 3 (25-55)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Nieuwkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
Projectnummer 152062
Rapportnummer 12149444 - 1

Orderdatum 04-06-2015
Startdatum 04-06-2015
Rapportagedatum 12-06-2015

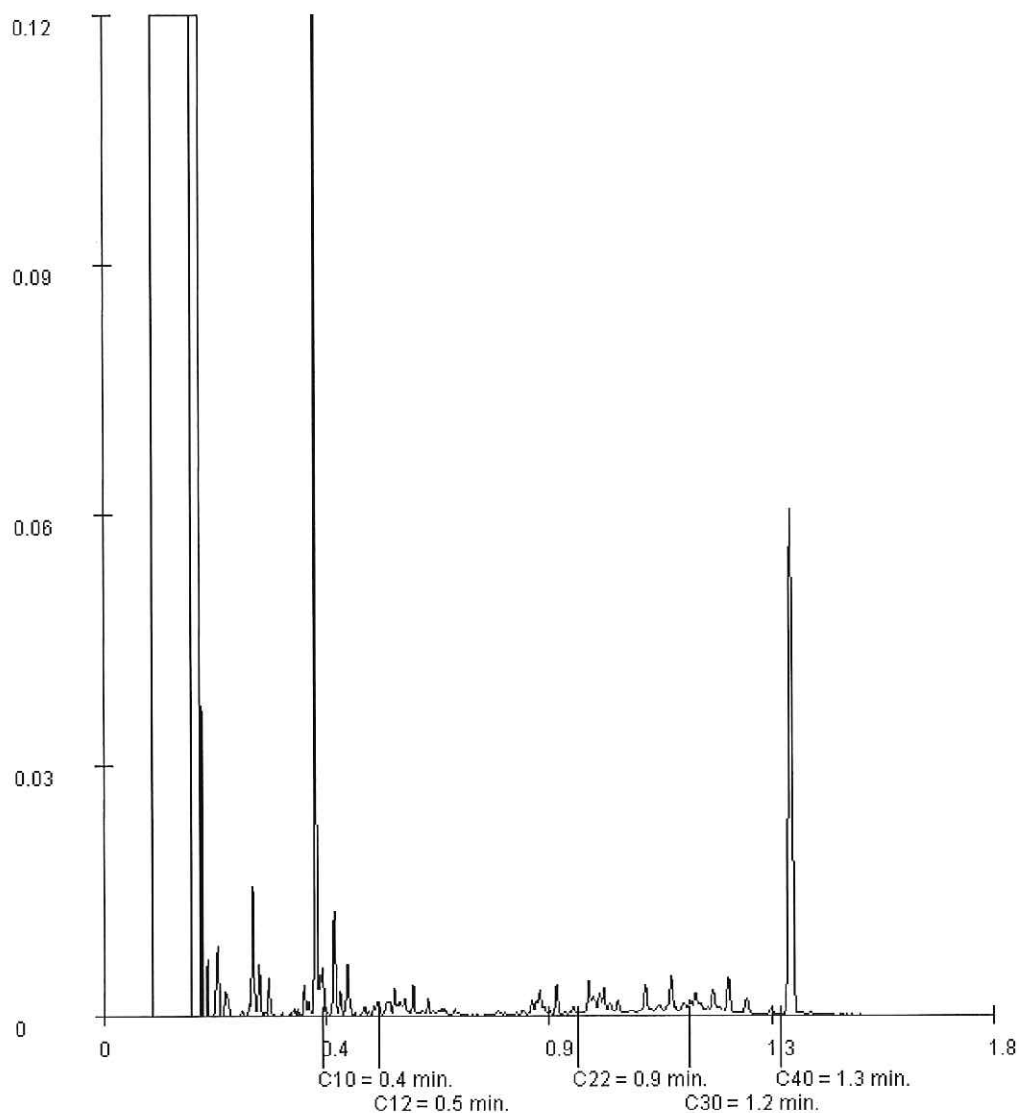
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM.31 (100-150) 1 (200-250) 1 (300-350) 1 (400-450) 1 (500-550) 8 (50-100) 8 (150-200) 8 (250-300) 8 (350-400) 8 (450-500)

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

Projectnaam Nieuwkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
Projectnummer 152062
Rapportnummer 12149444 - 1

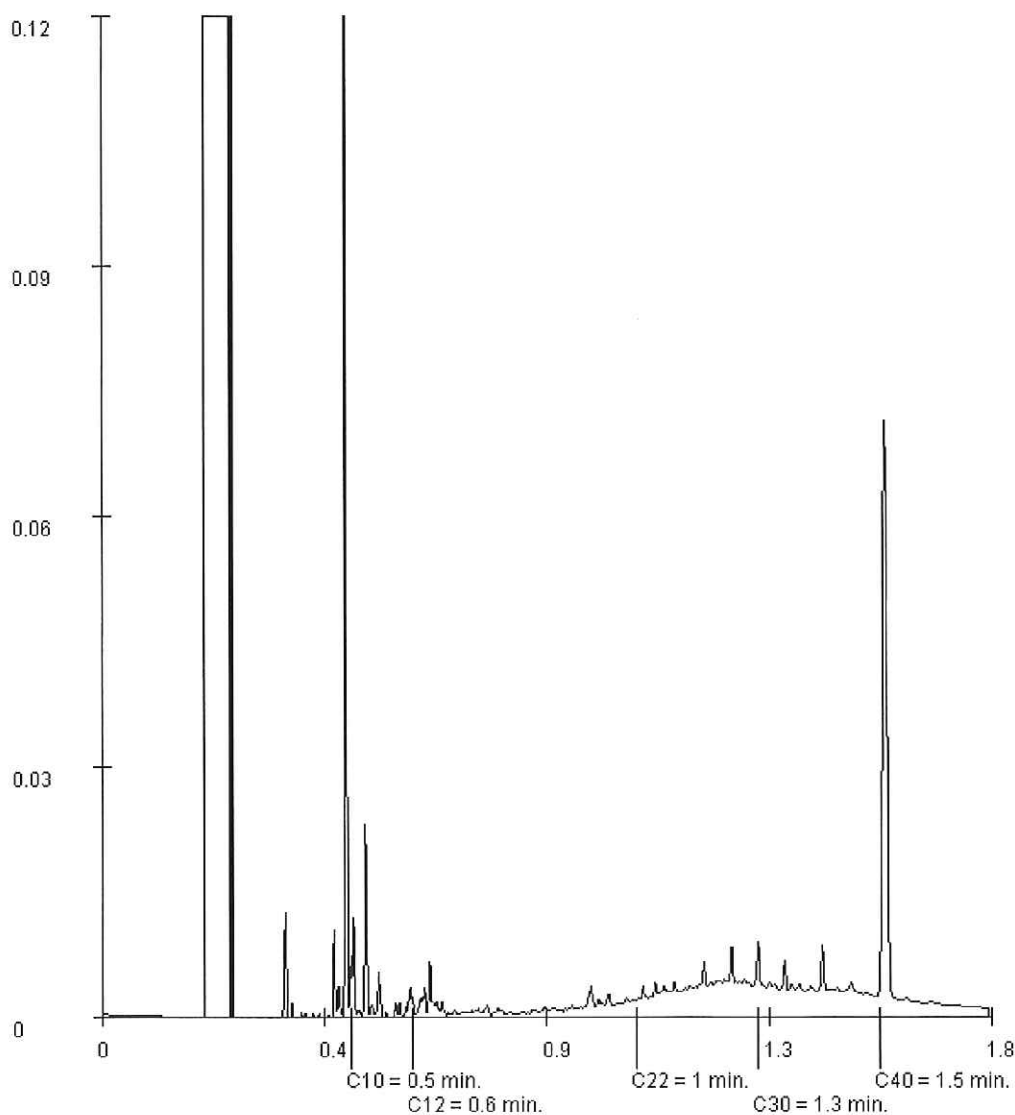
Orderdatum 04-06-2015
Startdatum 04-06-2015
Rapportagedatum 12-06-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: 2.4/5/62 (150-200) 2 (200-250) 2 (250-300)

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

Projectnaam Nieuwerkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
Projectnummer 152062
Rapportnummer 12149444 - 1

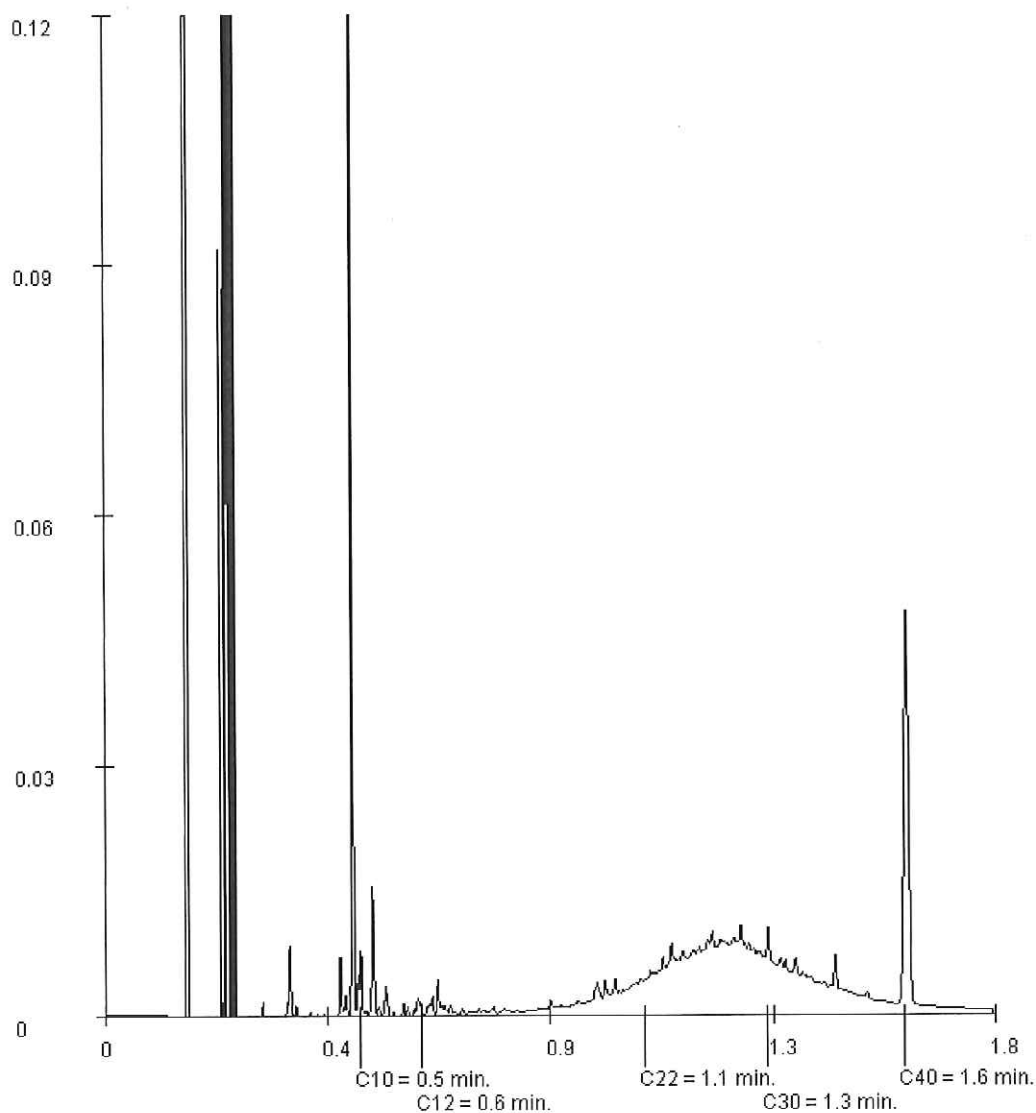
Orderdatum 04-06-2015
Startdatum 04-06-2015
Rapportagedatum 12-06-2015

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 2.7/8/92 (300-350) 2 (350-400) 2 (400-420)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 6

Analyserapport grondwater



Analysrapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

Dhr. ing. R.I. Satinover

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nieuwerkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114

Uw projectnummer : 152062

ALcontrol rapportnummer : 12152260, versienummer: 1

Rotterdam, 22-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152062. 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 analysrapport.

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

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Nieuwkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
 Projectnummer 152062
 Rapportnummer 12152260 - 1

Orderdatum 11-06-2015
 Startdatum 11-06-2015
 Rapportagedatum 22-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (90-190)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	110	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	5.6	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek

Dhr. ing. R.I. Satinover

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Nieuwerkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
Projectnummer 152062
Rapportnummer 12152260 - 1

Orderdatum 11-06-2015
Startdatum 11-06-2015
Rapportagedatum 22-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (90-190)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek

Dhr. ing. R.I. Satinover

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Nieuwkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
Projectnummer 152062
Rapportnummer 12152260 - 1

Orderdatum 11-06-2015
Startdatum 11-06-2015
Rapportagedatum 22-06-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Nieuwkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
 Projectnummer 152062
 Rapportnummer 12152260 - 1

Orderdatum 11-06-2015
 Startdatum 11-06-2015
 Rapportagedatum 22-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-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	B1379007	11-06-2015	11-06-2015	ALC204
001	G8726057	11-06-2015	11-06-2015	ALC236
001	G8726062	11-06-2015	11-06-2015	ALC236

Paraaf :

Bijlage 7

Analysrapport asbest in grond



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

Dhr. ing. R.I. Satinover

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Nieuwerkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
Uw projectnummer : 152062
ALcontrol rapportnummer : 12149439, versienummer: 1

Rotterdam, 12-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152062. 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



Analyserapport

Projectnaam Nieuwkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
Projectnummer 152062
Rapportnummer 12149439 - 1

Orderdatum 04-06-2015
Startdatum 04-06-2015
Rapportagedatum 12-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMAG1 MM.ag1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal grond	kg		10.22
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	2.4

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Nieuwkerk aan den IJssel, 's-Gravenweg 108-114
 Projectnummer 152062
 Rapportnummer 12149439 - 1

Orderdatum 04-06-2015
 Startdatum 04-06-2015
 Rapportagedatum 12-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1195954	04-06-2015	04-06-2015	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12149439-001

Datum analyse: 12-06-2015

Projectnummer: 152062

Projectnaam: 152062

Monsteromschrijving: MMAG1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	5496	g
totaal gewicht voor drogen	10222	g
droge stof	53.8	gew.-%

Labomoster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	2.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	57	100														
4-8	118	100														
2-4	146	100														
1-2	197	23.2														1.4
0.5-1	597	7.1														1.1
<0.5	4380															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 8

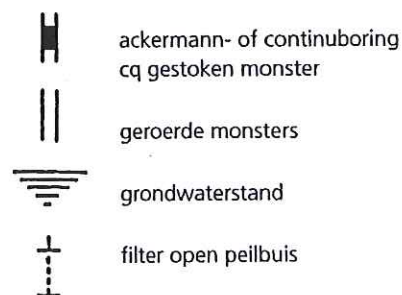
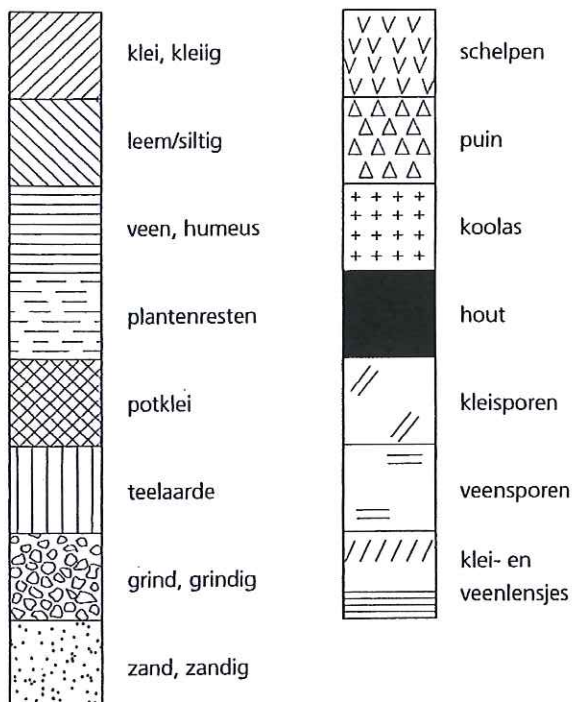
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens



GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

BOORSTAAT



peilbuis

blinde buis

casing

grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

geur

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

olie

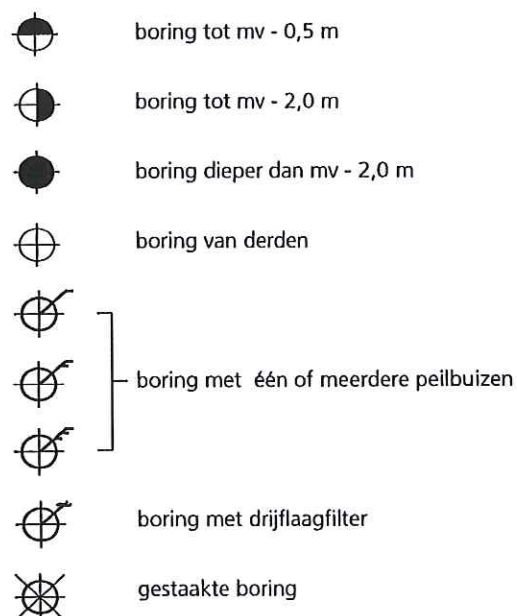
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

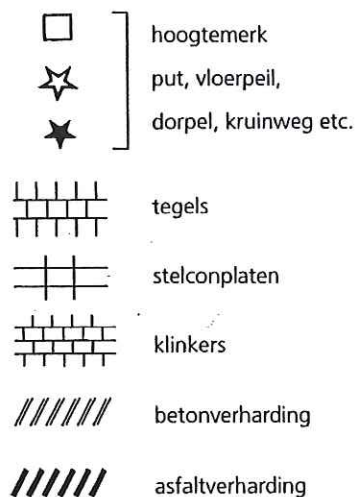
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waardenen 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