

Verkennd bodemonderzoek

Stephensonstraat e.o. te Harderwijk

Opdrachtgever **Omgevingsdienst Noord-Veluwe**
Postbus 271
Contactpersoon **3840 AG HARDERWIJK**
Mevr. A. Rappold

Projectnummer **P2015-0966 - versie 1**
Auteur **dhr. T.G. van Wegberg**

Ede, 22 juli 2015

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V.
Keplerlaan 14
6716 BS EDE
telefoon 0318 – 545 000
www.certicon.nl



Rapport	Goedkeuring	Datum vrijgave
P2015-0966 Versie 1		20/7/2015

Alleen vermenigvuldiging van de hele rapportage is toegestaan.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	OPDRACHT	1
1.2	AANLEIDING EN DOEL	1
1.3	BETROUWBAARHEID.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ALGEMEEN	2
2.2	LOCATIEGEGEVENS.....	2
2.3	BESCHIKBARE BODEMKWALITEITSGEGEVENS	2
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
3	ONDERZOEKSOPZET	5
3.1	ONDERZOEKSHYPOTHESE	5
3.2	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	5
3.3	LABORATORIUMONDERZOEK.....	5
4	VELDWERK.....	6
4.1	VELDWERKZAAMHEDEN	6
4.2	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	6
4.3	MEETGEGEVENS GRONDWATER	6
4.4	MONSTERSAMENSTELLING	7
5	TOETSING EN INTERPRETATIE.....	8
5.1	TOETSINGSKADER.....	8
5.2	GROND	9
5.3	GRONDWATER.....	9
5.4	TOETSING HYPOTHESE	10
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	11
6.1	ALGEMEEN	11
6.2	CONCLUSIES	11
6.3	AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

1. REGIONALE LIGGING
2. SITUATIETEKENING
3. FOTO'S
4. BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN
5. TOETSINGSTABELLEN GROND
6. TOETSINGSTABEL GRONDWATER
7. ANALYSECERTIFICATEN GROND
8. ANALYSECERTIFICAAT GRONDWATER



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. heeft in opdracht van Omgevingsdienst Noord-Veluwe in juni-juli 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd nabij de Stephensonstraat te Harderwijk. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009 en daaraan gelieerde normen.

Certicon is gecertificeerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000.

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.3 Betrouwbaarheid

Tussen Certicon en de opdrachtgever bestaat geen relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Certicon en/of haar werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden of belemmeren.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2009 en heeft als doel het verzamelen van relevante informatie over de te onderzoeken locatie voor het verkennend bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd op standaardniveau. De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is afkomstig van de opdrachtgever (Omgevingsdienst Noord-Veluwe), gemeente Harderwijk, het Bodemloket en divers kaartmateriaal.

2.2 Locatiegegevens

Adres:	Stephensonstraat e.o. te Harderwijk
Gemeente:	Harderwijk
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Harderwijk, sectie A, nr. 4640
Huidig gebruik:	Openbare ruimte, groenstrook
Toekomstig gebruik:	Onbekend
Oppervlakte:	ca. 7.000 m ²

De onderzoekslocatie betreft een groenstrook tussen de Stephensonstraat, de Lorentzstraat en de Knardijk te Harderwijk. De locatie is volledig onbebouwd en onverhard. De locatie heeft tot uiterlijk 1981 een agrarische functie gekend, daarna is de locatie in gebruik genomen als groenstrook, ingeklemd tussen openbare wegen en een bedrijventerrein aan de noordoostzijde.

De locatie bevindt zich voor zover bekend niet in een gebied met verhoogde archeologische verwachtingswaarde of verdacht gebied wat betreft niet-gesprongen explosieven.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen. In bijlage 3 zijn enkele foto's bijgevoegd.

2.3 Beschikbare bodemkwaliteitsgegevens

Van de onderzoekslocatie zijn geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend. Op naastgelegen locaties zijn wel een aantal onderzoeken bekend die hierna kort worden toegelicht.

*Inventariserend onderzoek Industrieweg 1 te Harderwijk (Vink, M94-207, 1995)*

Dit onderzoek betreft een onderzoek in het kader van deelname aan de BSB-operatie. Het gaat hierbij om een locatie ten oosten van de huidige locatie, aan de overzijde van de Stephensonstraat. Hierbij zijn een aantal verdachte locaties geïdentificeerd en is plaatselijk sprake van een geval van ernstige verontreiniging (minerale olie in de grond en het grondwater nabij een voormalig tankbed). De ernstige verontreiniging is middels nader onderzoek in kaart gebracht (Vink, M95-156, 1995) en ingeschat op zo'n 400 m³ matig tot sterk verontreinigde grond en 425 m³ verontreinigd grondwater. Verder zijn verspreid over het terrein licht verhoogde gehalten van diverse parameters gemeten.

In 1996 is tevens het overige, onverdachte terreindeel van deze locatie onderzocht (Vink, M96-028, 1996). Hierbij zijn licht tot maximaal matig verhoogde gehalten PAK, zink en minerale olie gemeten. In het grondwater is een licht verhoogd arseengehalte gemeten. Ook heeft hierbij nader onderzoek plaatsgevonden ter plaatse van een slibvangput. Hier is een geval van ernstige verontreiniging met minerale olie in de grond en in het grondwater vastgesteld

Verkennd bodemonderzoek Stephensonstraat 1 te Harderwijk (Tauw, 3813169, 1999)

Dit onderzoek betreft terrein van circa 2.065 m² ten oosten van de huidige locatie, aan de overzijde van de Stephensonstraat. Hierbij zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten PAK, EOX en minerale olie in de bovengrond gemeten. In de ondergrond zijn geen parameters verhoogd gemeten. In het grondwater is een matig verhoogd arseengehalte gemeten.

Verkennd bodemonderzoek Lorentzstraat 2a te Harderwijk (Grondvitaal, 95294, 1995)

Dit onderzoek betreft terrein van circa 2.000 m² op de hoek van de Lorentzstraat en de Stephensonstraat ten oosten van de huidige locatie. Hierbij zijn alleen in het grondwater licht verhoogde gehalten metalen en aromaten gemeten.

Nulsituatie-bodemonderzoek Industrieweg 1 en Stephenstraat 5 te Harderwijk (Vink, M01-122, 2001)

Dit onderzoek betreft een nulsituatieonderzoek op de hoek van de Industrieweg en de Stephensonstraat ten oosten van de huidige locatie. Hierbij zijn in de grond lichte verhogingen met EOX en minerale olie gemeten. In het grondwater is een matig tot sterk arseengehalte en een licht verhoogd chroomgehalte gemeten. Plaatselijk is bovendien een sterk verhoogde gehalten minerale olie en xylenen gemeten nabij een olie-waterafscheider.



Bodemonderzoek tracé N302 te Harderwijk (Tauw, 4452126, 2006)

Bij dit onderzoek is een tracé van de provinciale weg N302 uitgevoerd in verband met reconstructiewerkzaamheden. Deze weg loopt tevens langs de zuidwestrand van de huidige locatie. Hierbij zijn in de toplaag van de bodem licht verhoogde gehalten minerale olie en EOX, en incidenteel koper, lood, zink en PAK, gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoging gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten naftaleen, minerale olie, koper en zink gemeten.

Bij gemeente Harderwijk is de locatie niet bekend in het Historische Bodem Bestand en zijn geen (ondergrondse) opslagtanks bekend. Volgens de asbestkansenkaart bevindt de locatie zich in een gebied met kleine kans op asbestverontreiniging.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 26 Oost/West (TNO grondwaterkaart van Nederland) en voorgaande bodemonderzoeken.

Regionale bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 3 m+NAP. De toplaag betreft opgebracht zand. De bodem daaronder is samengesteld uit leemarm zand (Formatie van Bostel) en heeft een dikte van ca. 10 meter. Tot circa 30 m-mv bestaat de bodem uit de Eem-Formatie. Hieronder bevindt zich een complex van gestuwde afzettingen. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt ongeveer 10 meter.

Grondwateronttrekkingen

Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen grondwateronttrekkingen.

Regionale grondwaterstroming

De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is noordwestelijk.

Oppervlaktewater en onttrekkingen

Op of nabij de onderzoekslocatie bevindt zich geen oppervlaktewater en bevinden zich geen grondwateronttrekkingen.

Grondwaterbescherming

De locatie bevindt zich niet in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Het vooronderzoek geeft geen aanleiding de locatie als verdacht aan te merken. Daarom is op basis van de NEN 5725 is de volgende onderzoekshypothese opgesteld: 'onverdachte locatie'. Er worden geen deellocaties onderscheiden. Verder bestaat er geen aanleiding de locatie als asbestverdacht aan te merken.

3.2 Onderzoeksstrategie

Om de opgestelde de onderzoekshypothese te toetsen wordt conform de NEN 5740 de volgende onderzoeksstrategie gevolgd: 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)'. De bijbehorende werkzaamheden van deze strategie zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 2: uitwerking onderzoeksstrategie

Oppervlakte	Strategie	Boringen			Analyses		
		Tot 0,5 m-mv	Tot max. 2,0 m-mv	Tot max. 5,0 m-mv met peilbuis	Boven-Grond	Onder-Grond	Grond-Water
Ca. 7.000 m ²	ONV	12	3	1	2	2	1

3.3 Laboratoriumonderzoek

De grond(meng)monsters worden geanalyseerd op het standaardpakket voor landbodem en grond (NEN 5740), bestaande uit de volgende parameters:

- Droge stof
- Organische stof en lutum
- Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
- Som-PCB's (som van 7 polychloorbifenylen)
- Som-PAK's (som van 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen)
- Minerale olie (C10-C40)

Het grondwatermonster wordt geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater (NEN 5740), bestaande uit de volgende parameters:

- Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- Minerale olie (C10-C40)

Het vooronderzoek geeft geen aanleiding de standaardpakketten uit te breiden met aanvullende parameters.



4 VELDWERK

4.1 Veldwerkzaamheden

Kwaliteitsborging

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Certicon is gecertificeerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 (versie 5, 12-12-2013). De veldmedewerkers zijn erkend en geregistreerd voor het uitvoeren van bodemonderzoek en watermonsternamen volgens het protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" (versie 3.2, 12-12-2013) en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" (versie 4, 12-12-2013).

Uitvoering

Op 10 juni 2015 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer E.P. Spierings. Hierbij is eerst een terreininspectie uitgevoerd. Er zijn geen bijzonderheden waargenomen die aanleiding hebben gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

Conform de NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter circa 0,5 meter beneden de actuele grondwaterstand geplaatst. Van de uitgevoerde boringen zijn conform NEN 5104 boorprofielen opgesteld die de bodemopbouw, de filterdiepte, de monsternametrajecten en de visuele waarnemingen weergeven. Deze boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4.

De grondwaterbemonstering is uitgevoerd conform NEN 5744, ten minste een week na de plaatsing van de peilbuizen. Het grondwater is op 17 juni 2015 bemonsterd door de heer E.P. Spierings.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem uit zeer tot matig fijn, plaatselijk grindig, zand. In de bovengrond van boring 6 en 7 zijn sporen puin aangetroffen. Verder zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Ook is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.3 Meetgegevens grondwater

De meetgegevens van het grondwater zijn in navolgende tabel weergegeven. De opgenomen waarden voor EC (elektrische geleidbaarheid), de pH (zuurgraad) en troebelheid zijn in het veld gemeten.

**Tabel 4: meetgegevens grondwater**

Peilbuis	Filterstelling	Bij plaatsing		Bij monstername			
		GWS	EC	GWS	EC	pH	Troebelheid
16	2,0 - 3,0 m-mv	1,5	-	1,1	638	6,4	1,3

- niet gemeten i.v.m. defecte meter

GWS: freatische grondwaterspiegel in m-mv

EC: elektrische geleidbaarheid in $\mu\text{S}/\text{cm}$

Troebelheid: gemeten in NTU

4.4 Monstersamenstelling

In de navolgende tabel is een overzicht weergegeven de monstersamenstelling. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5: samenstelling (meng)monsters

Monstercode	Deelmonsters	Traject	Bodemvreemde materialen
MM01	1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 15.1	0,0 - 0,5 m-mv	Sporen puin
MM02	8.1, 9.1, 10.1, 11.1, 12.1, 13.1, 14.1, 16.1	0,0 - 0,5 m-mv	Geen bijzonderheden
MM03	13.2, 13.3, 14.4, 14.5, 16.2, 16.3	0,5 - 2,0 m-mv	Geen bijzonderheden
MM04	14.2, 14.3, 15.2, 15.3	0,4 - 1,2 m-mv	Geen bijzonderheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALcontrol met AS3000-accreditatie. De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform de AS3000.



5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

Voor de toetsing van de grond- en grondwaterkwaliteit worden de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater gehanteerd zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering (2013). De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De toetsing is uitgevoerd met behulp van de toetsingsmodule BoToVa (Rijkswaterstaat Leefomgeving).

De achtergrondwaarde (AW) voor grond en de streefwaarde (S) voor grondwater worden als 'natuurlijke' achtergrondwaarde gezien. Indien deze niet worden overschreden is sprake van niet-verontreinigde (schone) grond of grondwater. Indien de interventiewaarde (I) wordt overschreden bestaan er potentiële risico's voor mens en milieu. Indien hierbij voor grond meer dan 25 m³ grond of voor grondwater meer dan 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume ernstig is verontreinigd, is sprake van een *geval* van ernstige verontreiniging en bestaat een saneringsplicht. Of deze spoedeisend is kan worden bepaald met een risicobeoordeling. Vanaf 1987 geldt bovendien de zorgplicht, waarbij iedere vorm van bodemverontreiniging voorkomen of ongedaan gemaakt moet worden.

Als (officiële) toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde gehanteerd: de tussenwaarde (T).

De achtergrond- en interventiewaarden voor grondmonsters zijn gebaseerd op een zogenaamde standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Daarom zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organischestofgehalte omgerekend naar een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging als volgt aangeduid:

Gemeten gehalte	Omschrijving in tekst	Aanduiding in tabellen
Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)	Schoon, niet verhoogd	-
Groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	Licht verhoogd	>AW (grond) >S (grondwater)
Groter dan de tussenwaarde, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	Matig verhoogd	>T
Groter dan de interventiewaarde	Sterk verhoogd	>I



5.2 Grond

In de navolgende tabel zijn de resultaten van de onderzochte grondmengmonsters weergegeven met de overschrijdingen ten opzichte van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden. De volledige toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 6: resultaten grond

Monstercode	Bodemtraject	Bodemvreemde materialen	Toetsing	
			Verhoogde parameters	Toetsresultaat
MM01	0,0 - 0,5 m-mv	Sporen puin	PCB	>AW
MM02	0,0 - 0,5 m-mv	Geen bijzonderheden	-	-
MM03	0,5 - 2,0 m-mv	Geen bijzonderheden	-	-
MM04	0,4 - 1,2 m-mv	Geen bijzonderheden	-	-

-: alle gemeten parameters zijn kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of detectielimiet

>AW: groter dan de achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan de tussenwaarde

In MM01 is een licht verhoogde PCB-gehalte gemeten. In de overige mengmonsters zijn geen parameters in verhoogde gehalten aangetroffen. Dit verhoogde gehalte kan een relatie hebben met de aangetroffen puinresten, maar kan ook een andere, onbekende, oorzaak hebben. Het gehalte is slechts beperkt verhoogd ten opzichte van de Achtergrondwaarde.

5.3 Grondwater

In de navolgende tabel zijn de resultaten van het onderzochte grondwatermonster weergegeven met de overschrijdingen ten opzichte van de streef-, tussen- en interventiewaarden. De volledige toetsingstabel is opgenomen in bijlage 6. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 8.

Tabel 7: resultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject	Zintuiglijke waarnemingen	Resultaten	
			Verhoogde parameters	Toetsresultaat
16	2,0 - 3,0 m-mv	-	Barium, naftaleen	>S

>S: groter dan de streefwaarde, lager dan of gelijk aan de tussenwaarde

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium en naftaleen aangetroffen. Barium wordt vaker, ook op onverdachte locaties, verhoogd in het grondwater aangetroffen. De streefwaardeoverschrijding van naftaleen is zeer gering. Een verklaring is niet voorhanden.



5.4 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' door de licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater verworpen.



6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1 Algemeen

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. heeft in opdracht van Omgevingsdienst Noord-Veluwe in juni-juli 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd nabij de Stephensonstraat te Harderwijk. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009 en daaraan gelieerde normen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

6.2 Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Tijdens het veldwerk zijn in de bovengrond plaatselijk enkele puinresten aangetroffen. Verder zijn geen bodenvreemde materialen aangetroffen. Ook is geen asbestmateriaal aangetroffen.
- Analytisch is in de grond plaatselijk een licht verhoogde PCB-gehalt gemeten.
- In het grondwater zijn analytisch licht verhoogde gehalten barium en naftaleen gemeten.

De licht verhoogde gehalten brengen geen onaanvaardbare milieuhygiënische risico's met zich mee. Er bestaat ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

6.3 Aanbevelingen

Er wordt geen nader onderzoek aanbevolen.



BIJLAGE 1

Regionale ligging

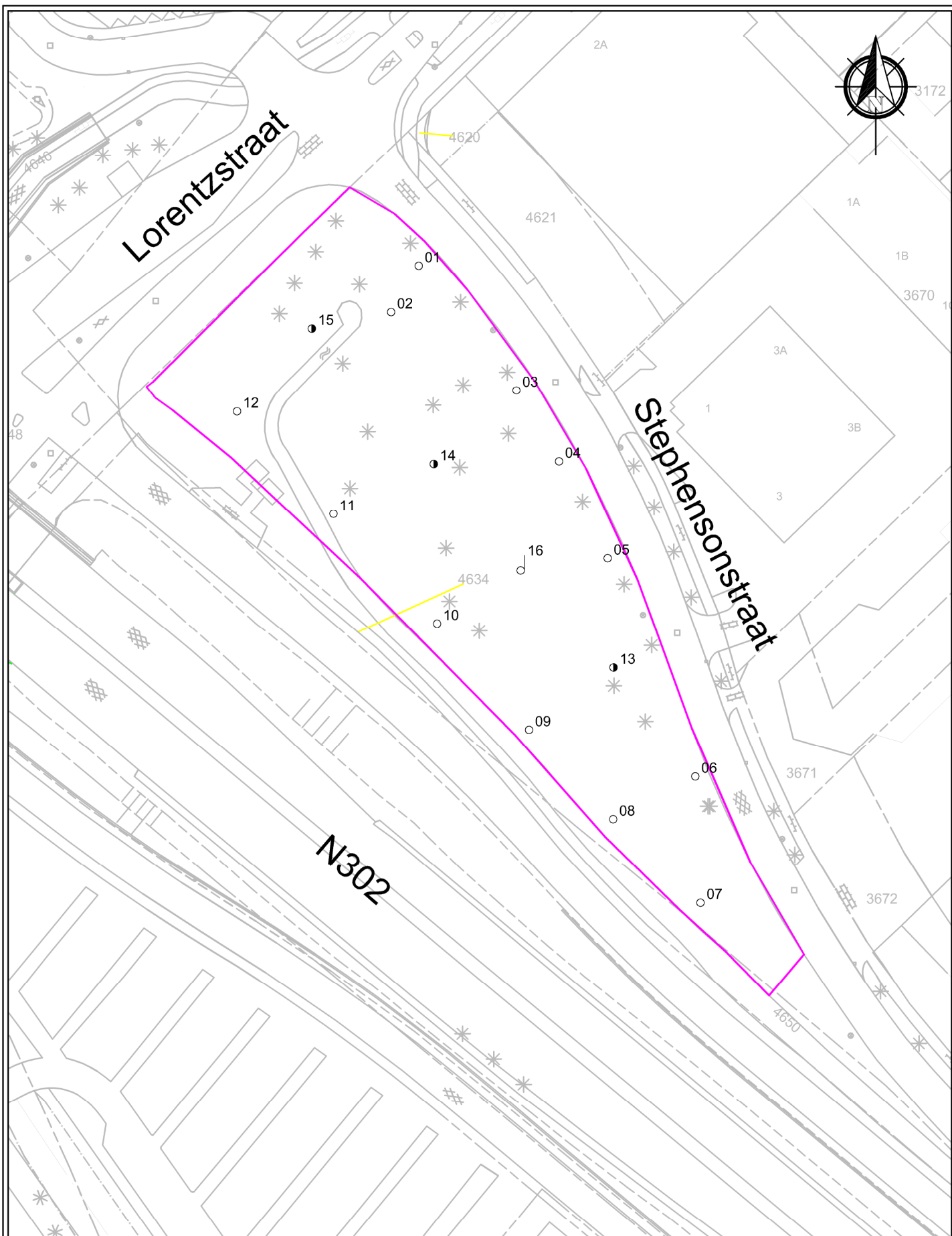


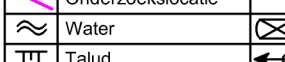
Bron: Google Maps 2015



BIJLAGE 2

Situatietekening



Locatie:		Perceel nabij Stephensonstraat te Harderwijk		Legenda		RF77.A4S	Bijlage:
Opdrachtgever:		Omgevingsdienst Noord-Veluwe		Veldwerker:	E.P. Spierings	2	
Soort onderzoek:		BRL2000 Bodemonderzoek		Tekenaar:	E. Kwant		
Opdrachtnr:		-		Versie tek.:	22 juli 2015		
Projectnr:		P2015-0966					
Uitvoering:		10 juni 2015					
		Schaal:					
0 10 20 30 40 50m		1 : 1.000					
				Onderzoekslocatie			Grondwaterstroom
				Water			Opslagtank
				Talud			Fotostandpunt
Certicon Kwaliteitskeuringen BV, Keplerlaan 14, 6716 BS Ede Tel: 0318-545000 Fax: 0318-545001							



BIJLAGE 3

Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3

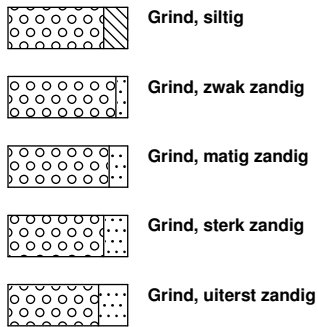


BIJLAGE 4

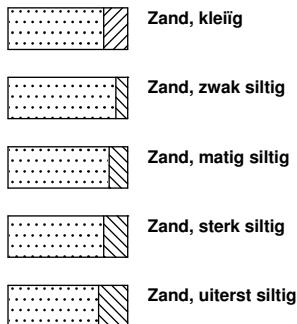
Boorprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

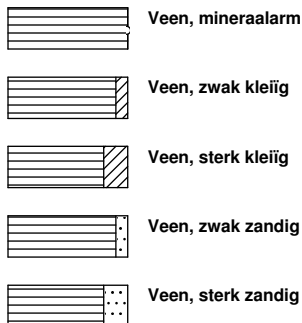
grind



zand



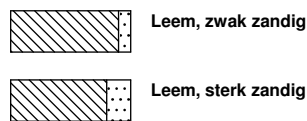
veen



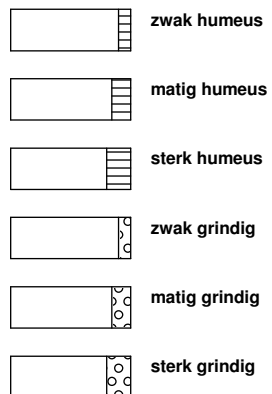
klei



leem



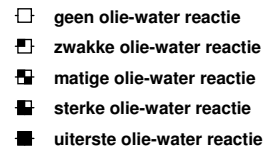
overige toevoegingen



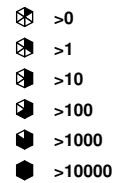
geur



olie



p.i.d.-waarde



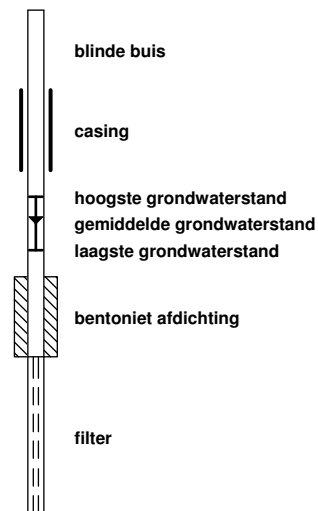
monsters



overig



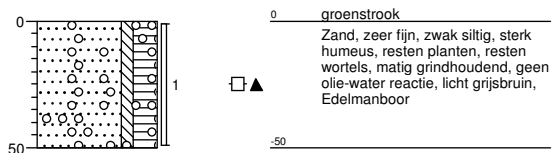
peilbuis





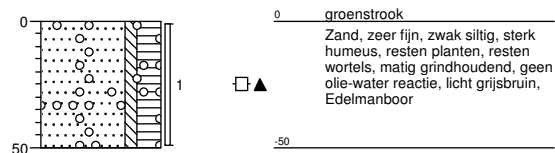
Boring: 01

Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P Spierings



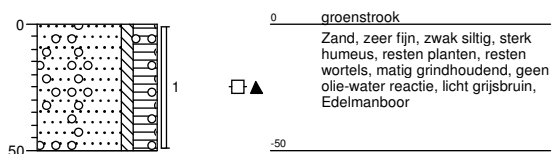
Boring: 02

Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P Spierings



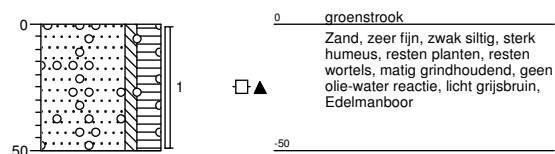
Boring: 03

Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P Spierings



Boring: 04

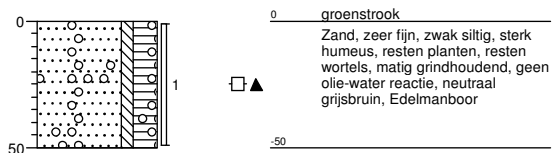
Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P Spierings





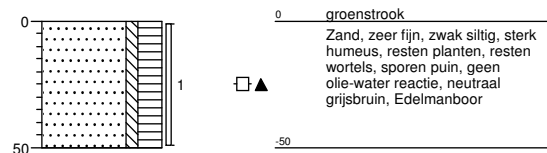
Boring: 05

Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P Spierings



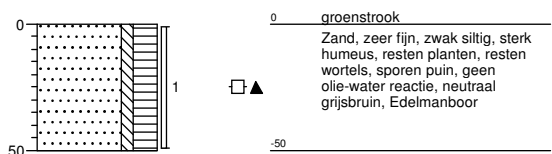
Boring: 06

Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P Spierings



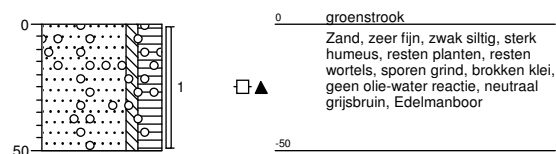
Boring: 07

Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P Spierings



Boring: 08

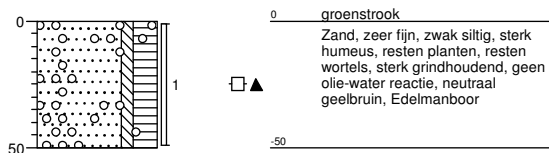
Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P Spierings





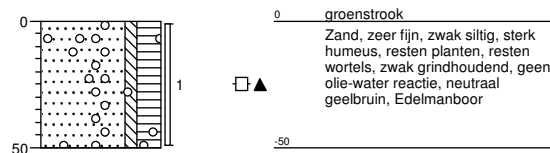
Boring: 09

Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P Spierings



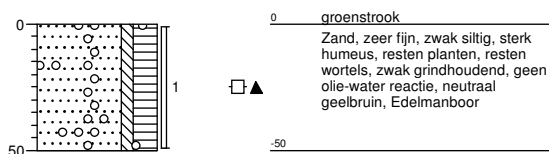
Boring: 10

Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P Spierings



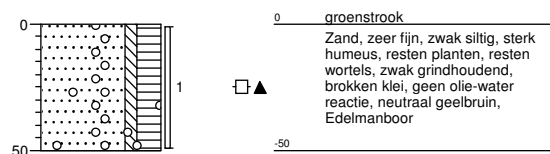
Boring: 11

Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P Spierings



Boring: 12

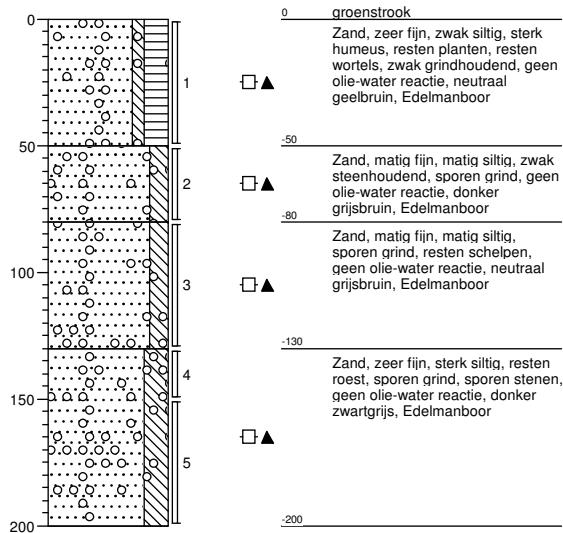
Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P Spierings





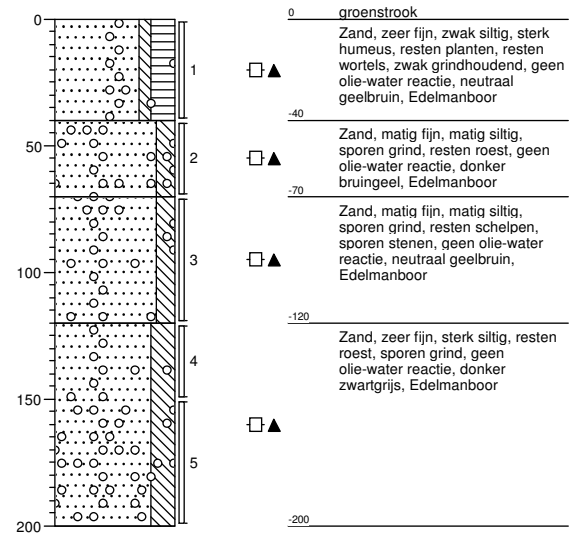
Boring: 13

Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P. Spierings



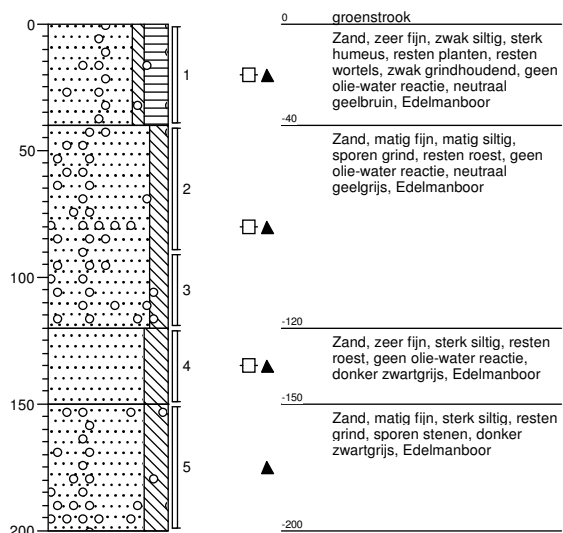
Boring: 14

Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P. Spierings



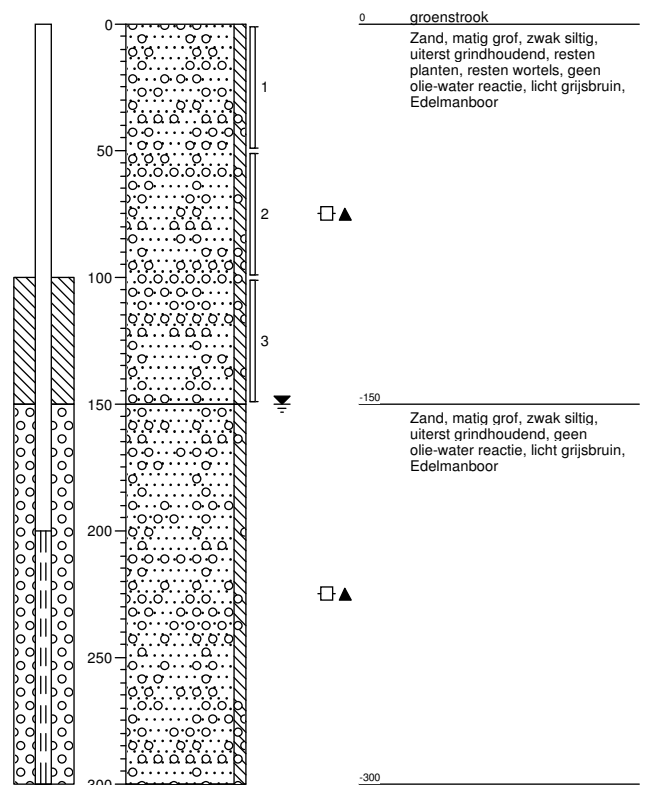
Boring: 15

Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P. Spierings



Boring: 16

Datum: 10-06-2015
Boormeester: E.P. Spierings





BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-06-2015 - 16:28)

Projectnaam
 Projectcode P2015-0966
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94,3	94,3		--					
gewicht artefacten	g	92			--					
aard van de artefacten	-	Stenen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	1,7	1,7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,5	1,5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	54,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	0,241		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	3,69		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	8,2	17	17		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	0,0503		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	11	17,3	17,3		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4,1	12	12		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	47	112	112		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
chryseen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,254	0,254	0,254		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	1,4	7		--	-				
PCB 153	ug/kg	1,7	8,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,6	33	33	*	WO20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	6	30		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12152932-001
 Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 15 (0-40)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-06-2015 - 16:28)

Projectnaam
Projectcode P2015-0966
Monsteromschrijving MM02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91,0	91		--					
gewicht artefacten	g	92			--					
aard van de artefacten	-	Stenen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	2,4	2,4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7,1	7,1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	33,1	33,1		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,22	0,22		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1,9	4,29	4,29		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6,09	6,09		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0463	0,0463		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10	10		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4,9	10	10		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	25	46,7	46,7		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
chryseen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,105	0,105	0,105		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,92		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2,92		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2,92		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2,92		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2,92		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2,92		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2,92		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	20,4	20,4		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	14,6		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	14,6		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	14,6		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	14,6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58,3	58,3		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12152932-002
Monsteromschrijving MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-40) 16 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-06-2015 - 16:28)

Projectnaam
Projectcode P2015-0966
Monsteromschrijving MM03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84,3	84,3		--					
gewicht artefacten	g	41			--					
aard van de artefacten	-	Stenen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	1,2	1,2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6,4	6,4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	35	35		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,226	0,226		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2,8	6,65	6,65		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	5,8	10,4	10,4		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0469	0,0469		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10,2	10,2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8,0	17,1	17,1		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	27,1	27,1		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02		--	-				
chryseen	mg/kg	0,02	0,02		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,144	0,144	0,144		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12152932-003
Monsteromschrijving MM03 13 (50-80) 13 (80-130) 14 (120-150) 14 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-06-2015 - 16:28)

Projectnaam
 Projectcode P2015-0966
 Monsteromschrijving MM04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89,2	89,2		--					
gewicht artefacten	g	27			--					
aard van de artefacten	-	Stenen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,4	2,4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	51,7	51,7		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,24	0,24		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1,5	3,54	3,54		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7,14	7,14		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,05	0,05		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10,9	10,9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5,93	5,93		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	32,6	32,6		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,073	0,073	0,073		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12152932-004
 Monsteromschrijving MM04 14 (40-70) 14 (70-120) 15 (40-90) 15 (90-120)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)



BIJLAGE 6

Toetsingstabel grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-06-2015 - 16:28)

Projectnaam	Stephensonstraat e.o. Harderwijk
Projectcode	P2015-0966
Monsteromschrijving	Pb
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	62	62	62	*		>S50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20			<=S0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1,4	<2			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2,3	2,3	2,3			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<2			<=S5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2,1	<3			<=S15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	0,21			<=S0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0,04	0,04	0,04	*		>S0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14			<=S0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42			<=S0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12154717-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT
BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSL **0.000571**

Monstercode	Monsteromschrijving
12154717-001	Pb

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)



BIJLAGE 7

Analysecertificaten grond



Analysrapport

Certicon Kwaliteitsk. BV
G. Bulthuis
Keplerlaan 14
6716 BS EDE

Blad 1 van 7

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : P2015-0966
ALcontrol rapportnummer : 12152932, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LTY556GA

Rotterdam, 22-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2015-0966. 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.

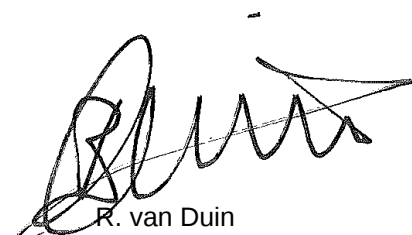
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. T.G. van Wegberg

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam
Projectnummer P2015-0966
Rapportnummer 12152932 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 22-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 15 (0-40)				
002	Grond (AS3000)	MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-40) 16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 13 (50-80) 13 (80-130) 14 (120-150) 14 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150)				
004	Grond (AS3000)	MM04 14 (40-70) 14 (70-120) 15 (40-90) 15 (90-120)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	94.3	91.0	84.3	89.2
gewicht artefacten	g	S	92	92	41	27
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	2.4	1.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	7.1	6.4	2.4
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.9	2.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.2	<5	5.8	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	4.9	8.0	<3
zink	mg/kgds	S	47	25	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.03	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.254 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.144 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.7	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. T.G. van Wegberg

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam
Projectnummer P2015-0966
Rapportnummer 12152932 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 22-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 15 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-40) 16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 13 (50-80) 13 (80-130) 14 (120-150) 14 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150)
004	Grond (AS3000)	MM04 14 (40-70) 14 (70-120) 15 (40-90) 15 (90-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. T.G. van Wegberg

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam
Projectnummer P2015-0966
Rapportnummer 12152932 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
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. |
| 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.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam
 Projectnummer P2015-0966
 Rapportnummer 12152932 - 1

Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 22-06-2015

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	Y5224325	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
001	Y5224326	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
001	Y5224333	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
001	Y5224341	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
001	Y5224336	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
001	Y5294978	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
001	Y5224330	11-06-2015	10-06-2015	ALC201

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. T.G. van Wegberg

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam
Projectnummer P2015-0966
Rapportnummer 12152932 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 22-06-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5224339	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
002	Y5184153	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
002	Y5294976	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
002	Y5184124	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
002	Y5224331	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
002	Y5224329	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
002	Y5224328	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
002	Y5224337	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
003	Y5224340	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
003	Y5294980	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
003	Y5321262	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
003	Y5224335	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
003	Y5224332	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
003	Y5294968	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
004	Y5224327	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
004	Y5294969	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
004	Y5224322	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
004	Y5383128	11-06-2015	10-06-2015	ALC201

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. T.G. van Wegberg

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam
Projectnummer P2015-0966
Rapportnummer 12152932 - 1

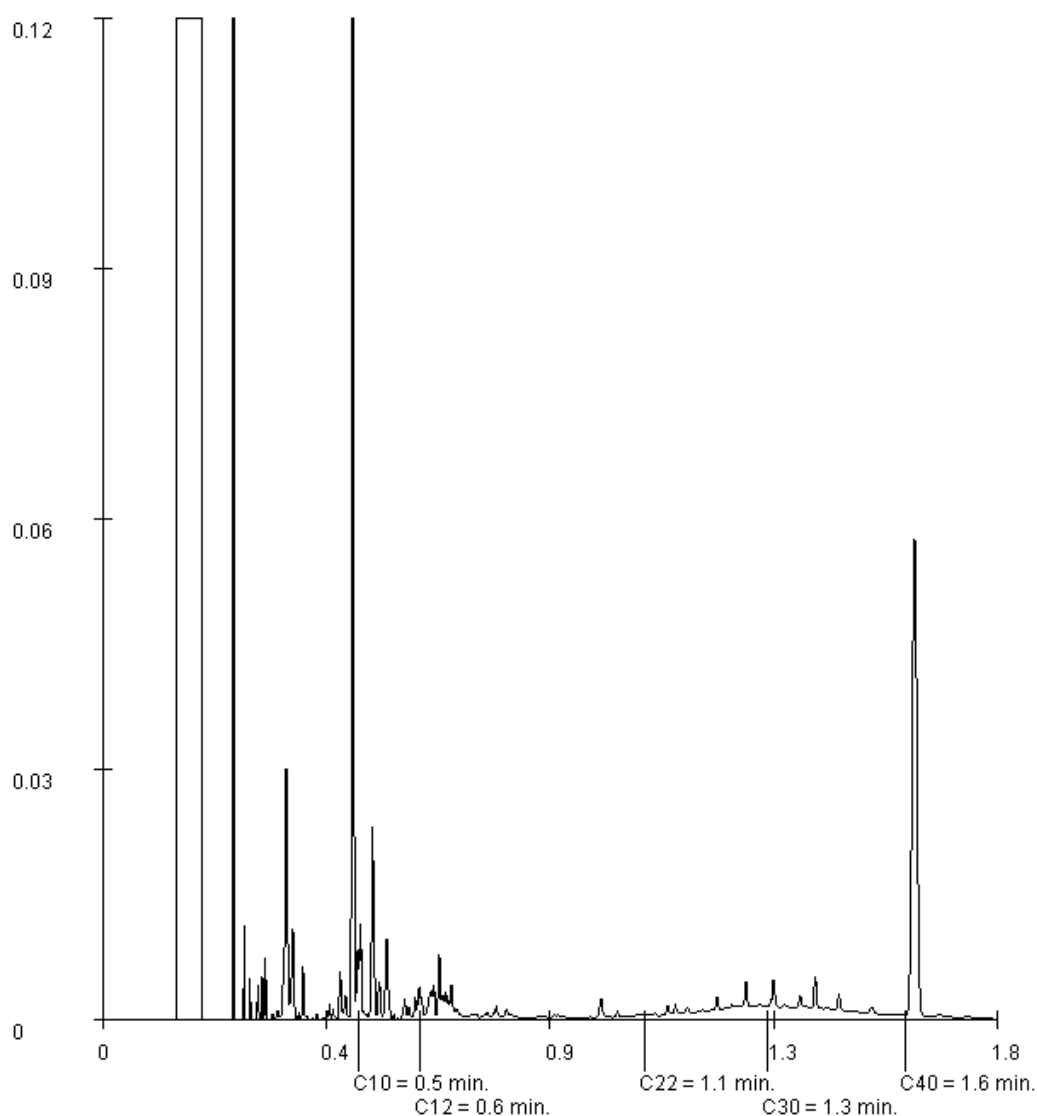
Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 22-06-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 15 (0-40)

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 8

Analysecertificaat grondwater



Analysrapport

Certicon Kwaliteitsk. BV
G. Bulthuis
Keplerlaan 14
6716 BS EDE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Stephensonstraat e.o. Harderwijk
Uw projectnummer : P2015-0966
ALcontrol rapportnummer : 12154717, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CAY51WMV

Rotterdam, 25-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2015-0966. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

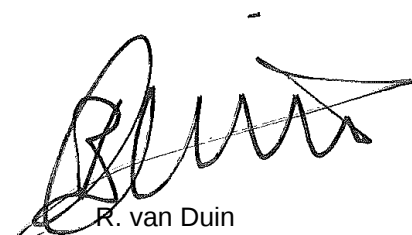
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Stephensonstraat e.o. Harderwijk
 Projectnummer P2015-0966
 Rapportnummer 12154717 - 1

Orderdatum 17-06-2015
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 25-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	62	
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	2.3	
molybdeen	µg/l	S	<2	
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	0.04	
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 :



Certicon Kwaliteitsk. BV
Dhr. T.G. van Wegberg

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Stephensonstraat e.o. Harderwijk
Projectnummer P2015-0966
Rapportnummer 12154717 - 1

Orderdatum 17-06-2015
Startdatum 17-06-2015
Rapportagedatum 25-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
Dhr. T.G. van Wegberg

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Stephensonstraat e.o. Harderwijk
Projectnummer P2015-0966
Rapportnummer 12154717 - 1

Orderdatum 17-06-2015
Startdatum 17-06-2015
Rapportagedatum 25-06-2015

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 Stephensonstraat e.o. Harderwijk
 Projectnummer P2015-0966
 Rapportnummer 12154717 - 1

Orderdatum 17-06-2015
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 25-06-2015

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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1377966	17-06-2015	17-06-2015	ALC204
001	G8804049	17-06-2015	17-06-2015	ALC236
001	G8804059	17-06-2015	17-06-2015	ALC236

Paraaf :