



info@zvs.nl
www.zvs.nl

MILIEUTECHNIEK ZVS EEMNES BV



Verkennd bodemonderzoek
aan de
Trambaan 35b te Strijen



Opdrachtgever : De Hoeksewaard Beheer BV
Oude Havenweg 24
3291 AT STRIJEN

Contactpersoon : De heer C.B. de Man
Tel : 06-51500145

Projectnummer : BO11350-001
Datum : 25 november 2011

Milieutechniek ZVS Eemnes BV

<i>Postadres:</i>	<i>Bezoekadres:</i>
Postbus 49	Noordersingel 22
3755 ZG EEMNES	3755 EZ EEMNES

Tel : 035-5387986	E-mail : info@zvs.nl
Fax : 035-5382923	Website : www.zvs.nl



INHOUD	bladzijde
1 INLEIDING	3
2 VOORONDERZOEK	4
2.1 Vroegere en huidige gebruik van de locatie	4
2.2 Geohydrologische situatie	4
3 HYPOTHESE	4
4 ONDERZOEKSMETHODE	5
4.1 Veldwerk	5
4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek	5
5 RESULTATEN	6
5.1 Richtwaarden	6
5.2 Zintuiglijk	7
5.3 Asbest	7
5.4 Grond	8
5.5 Grondwater	9
6 INTERPRETATIE	10
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Boorlocaties
3. Beschrijving boorprofielen
4. Analysecertificaten

1

INLEIDING

In opdracht van De Hoeksewaard Beheer BV heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in november 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Trambaan 35B te Strijen.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen verkoop van het perceel.

Doel van het onderzoek is de grond- en grondwaterkwaliteit op het perceel vast te leggen, teneinde inzicht te verkrijgen of er sprake is van bodemverontreiniging en zo ja, met welke parameters grond en grondwater zijn verontreinigd en of dit een belemmering vormt voor de voorgenomen onroerendgoedtransactie.

Milieutechniek ZVS Eemnes BV heeft zorggedragen voor de opzet en uitvoering van het bodemonderzoek conform de geldende richtlijnen. Het veldwerk en de monsterneming zijn uitgevoerd door de heer J. de Mots volgens de SIKB BRL 2000, protocol 2001. Een week na plaatsing van de peilbuis is het grondwater bemonsterd door de heer D. van de Giessen van Van de Giessen Milieupartner conform protocol 2002. Milieutechniek ZVS Eemnes BV alsmede het ingeschakelde veldwerkbureau zijn voor beide activiteiten gecertificeerd en erkend (kwalibo). Voor de bemonsteringsstrategie zijn de richtlijnen gevolgd zoals genoemd in de NEN 5740:2009, Onderzoeksstrategie bij Verkennend Bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd in het, door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde, milieulaboratorium van Analytico te Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering 2009 (7 april 2009) en de Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007).

Daarnaast is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, het blijft echter toch mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Milieutechniek ZVS Eemnes BV verklaart dat de werkzaamheden volledig onafhankelijk zijn uitgevoerd.

In het navolgende hoofdstuk worden ten aanzien van voornoemde locatie de gegevens van het vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 omvat de hypothese van het onderzoek. De hieruit volgende bemonsteringsstrategie wordt in hoofdstuk 4 nader toegelicht. In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten gepresenteerd, welke in het navolgende hoofdstuk worden besproken. Aan de hand van de voorgaande hoofdstukken worden in hoofdstuk 7 uiteindelijk de conclusie(s) en aanbevelingen gegeven omtrent de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Vroegere en huidige gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie aan de Trambaan 35B is kadastraal bekend in de gemeente Strijen onder sectie N en nummers 3607 en 3608. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1. Het perceel heeft een oppervlak van 1.560 m².

De aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie gelegen perceel aan de Oude Havenweg 22 is vermeld op www.bodemloket.nl. Geregistreerd staan een timmerwerkplaats en een burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf. Onderhavig perceel maakt hier, gezien de eigendomsituatie, mogelijk onderdeel van uit. Uit de statusinformatie blijkt potentieel verontreinigd (geen vervolg). De opstal c.q. timmerwerkplaats op de onderzoekslocatie is voorzien van betonverharding met lege stellages en was gedurende onderhavig onderzoek buiten gebruik c.q. leeg (op een gestalde caravan na).

2.2 Geohydrologische situatie

De gegevens omtrent de ondergrond zijn verkregen uit eerder uitgevoerde onderzoeken en de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater van TNO. De locatie ligt op circa 0,6 meter beneden NAP. De schematische voorstelling van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m - NAP)	Samenstelling
Deklaag	9	Afwisselend laagjes klei, matig fijn tot uiterst fijn zand
1 ^e watervoerende pakket	9-16	Zwak slihboudende, matig grove tot - fijne zandafzettingen
1 ^e scheidende laag	16-56	Afwisselend laagjes klei, zandige klei en matig fijne tot uiterst fijne zandafzettingen

Het grondwater lag ten tijde van het onderzoek op 0,72. m-mv. Opgemerkt wordt dat dit een eenmalige waarneming is, die niet als maatstaf mag worden gehanteerd. De stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerend pakket is regionaal noordelijk gericht. Omdat het gebied grotendeels uit polders bestaat met een kunstmatig en gecompliceerd afwateringssysteem, kan de stromingsrichting plaatselijk een afwijkende stromingsrichting hebben. De onderzoekslocatie bevindt zich in een kwelgebied. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3 HYPOTHESE

Ondanks de activiteiten (werkplaats en opslag) is de locatie, mede gezien het onbebouwde oppervlak en de aanwezigheid van een betonvloer inpandig, onderzocht conform de strategie 'onverdacht' als omschreven in de NEN5740. Bij projectie van de peilbuis is wel rekening gehouden met de functie 'werkplaats'.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer J. de Mots in november 2011 en bestond uit de volgende werkzaamheden (conform VKB protocol 2001):

- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van in totaal 8 boringen tot 0,5 meter onder het maaiveld én 2 boringen tot 2,0 meter onder maaiveld én het afwerken van 1 boring met een peilbuis;
- Het opgeboorde bodemmateriaal bemonsteren per bodemsoort in maximale trajecten van 0,5 meter;
- Het beschrijven van de boorprofielen en het zintuiglijk beoordelen (olie/water-proef) van de opgeboorde grond.

Eén week na plaatsing van de peilbuis is het grondwater bemonsterd door de heer D. van de Giessen (conform VKB protocol 2002). Voorts zijn door hem van het grondwater de pH en elektrische geleidbaarheid in het veld bepaald.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De bodemprofielen staan beschreven in bijlage 3. De grondmonsters zijn afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. In totaal zijn 3 grond(meng)monsters en is 1 grondwatermonster ter analyse aangeboden aan het laboratorium van Analytico te Barneveld.

Opmerkingen veldwerk

Vanwege het aantreffen van puin is bij het onderzoek tevens rekening gehouden met het voorkomen van asbest in de puinverhardingslaag. Op een verzamelmonster van het puin is lichtmicroscopische bepaling op asbest verricht (bij RPS). Een verkennend bodemonderzoek naar asbest conform de NEN5897 of NEN5707 is niet uitgevoerd. Doch het alternatief wordt geacht een beeld te geven van het voorkomen van asbest. Wel heeft een inventarisatie van de opstallen plaatsgevonden. Hiervoor verwijzen wij naar de separate rapportage van RPS.

4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de volgende stoffen:

- minerale olie
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM)
- polychloorbifenylen (PCB)
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink
- humus/lutum

Het grondwater is geanalyseerd op de aanwezigheid van:

- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en styreen
- gechloreerde koolwaterstoffen (CKW) en chloorbenzenen
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink

De monsters zijn onder de AS3000 voorbehandeld.

De analyseresultaten zijn verkregen op certificaatnummers 20111902995 en 2011199014 (Analytico) welke compleet zijn weergegeven in bijlage 4.

Een verzamelmonster is tevens onderzocht op aanwezigheid van asbest middels lichtmicroscopie. Het analysecertificaat 1111-1515 (RPS) is eveneens compleet weergegeven in bijlage 4.

5 RESULTATEN

Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering 2009 (7 april 2009) en de Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007).

5.1 Richtwaarden

De richtwaarden zijn:

Streefwaarde (SW)

De streefwaarden voor het grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem en gelden als waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

AW2000

Sinds 1 oktober 2008 zijn de streefwaarden voor grond komen te vervallen en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000). Deze achtergrondwaarden zijn bepaald door de stofgehalten die in relatief onbelaste gebieden voorkomen. Omdat deze in 2000 zijn gemeten heten ze in jargon AW2000.

Interventiewaarde (IW)

De interventiewaarden zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. De noodzaak tot saneren is afhankelijk van het gehalte, de omvang van de verontreiniging, wanneer deze is ontstaan en van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Of sprake is van een ernstige bodemverontreiniging wordt bepaald in een nader onderzoek.

Criterium voor nader onderzoek (NO)

Is de waarde waarboven een nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Deze waarde is het gemiddelde van de vastgestelde streef- en interventiewaarde.

Voor een aantal stoffen, zoals zware metalen en organische verbindingen, zijn de achtergrond- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum in de bodem.

5.2 Zintuiglijk

In het veld is in de opgeboorde grond het navolgende aan bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Tabel 2: Bodemvreemd materiaal in cm-mv

Boring	Geen	Sporen (<1%)	Zwak (1-5%)	Sterk (15-50%)	Volledig (>50%)
1 (beton)	15-20 / 50-250		20-50 (puin)		
2 (beton)	50-100			22-50 (puin)	15-22 (asfalt)
3 (beton)	35-70		17-35 (puin)		
4 (beton)	20-70				
5 (beton)	40-150				
6	0-10				10-75 (puin), >75 gestuit
7		0-30 (puin+hout)			>75 gestuit
8	50-100				0-50 (puin)
9	30-130				0-30 (puin)
10	70-130	25-50 (houtschoot)			0-25 (puin) / 50-70 (gruis)
11	35-90				0-35 (puin)

Bij een puingehalte boven de 50% wordt, conform de NEN 5740, deze laag beschouwd als puinverharding en behoort deze niet tot de bodem. Derhalve is deze laag analytisch niet onderzocht op de parameters uit het standaardpakket. Daarentegen is deze laag wel indicatief onderzocht op aanwezigheid van asbest (zie paragraaf 5.3).

Organoleptisch zijn geen ongebruikelijke geuren en/of kleuren waargenomen.

5.3 Asbest

In tabel 3 worden de aangetroffen concentraties aan asbest in puin getoetst aan de interventiewaarden.

Tabel 3: Toetsing concentratie asbest aan interventiewaarden

Verzamelmuster	Aard van de asbestdeeltjes	Concentratie mg / kg ds	Totale te toetsen Concentratie
puin	Chrysotiel	-	<
	Amosiet+Crocidoliet	-	<

- : niet aantoonbaar

+ : overschrijding interventiewaarde

De resultaten worden vergeleken met de waarden zoals vastgelegd in de beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) d.d. maart 2004.

Interventiewaarde (IW)

- 100 mg/kg ds voor chrysotiel
- 10 mg/kg ds voor amosiet + crocidoliet
- 100 mg/kg ds voor de som van het gehalte aan chrysotiel+10x(amosiet + crocidoliet)

5.4 Grond

In tabel 4 en 5 zijn de analyseresultaten van de (meng)monsters van de boven- en ondergrond vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden (IW).

Tabel 4: Analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg droge stof.

Monster	MM1	MM3			
Boringen	1,7,10	1,2,8			
Diepte cm-mv	0-50	50-150	AW2000	NO	IW
Metalen					
Barium	200 *	67	137	399	662
Cadmium	0,63 *	0,24	0,47	5	10
Kobalt	8,3	9,1	11	75	139
Koper	44 *	22	31	88	146
Kwik	0,56 *	0,18 *	0,13	1,8	3,5
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel	25	30 *	26	51	75
Lood	220 *	46 *	42	243	443
Zink	200 *	82	106	326	546
PAK	5,8 *	1,4	1,5	21	40
PCB (som)	0,0049 note	0,0049 note	0,010	0,2	0,5
Minerale olie	< 38	< 38	91	1246	2400

Waarden getoetst aan een bodemtype met organisch stof 4,8 % en lutum 16,3 %.

Tabel 5: Analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg droge stof.

Monster	MM2			
Boringen	5,9,11			
Diepte cm-mv	30-90	AW2000	NO	IW
Metalen				
Barium	38	51	149	246
Cadmium	< 0,17	0,40	5	9
Kobalt	< 4,3	4,4	30	56
Koper	5,2	22	62	103
Kwik	< 0,05	0,11	1,5	2,9
Molybdeen	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel	9,7	12	24	35
Lood	14	34	197	359
Zink	63	65	199	334
PAK	0,54	1,5	21	40
PCB (som)	0,0095	0,011	0,3	0,5
Minerale olie	< 38	101	1375	2650

Waarden getoetst aan een bodemtype met organisch stof 5,3 % en lutum 2,3 %.

* : overschrijding AW2000

** : overschrijding NO

*** : overschrijding IW

note : de individuele gehalten zijn kleiner dan detectielimiet, om deze reden mag er van worden uitgegaan dat de met factor 0,7 gecorrigeerde somwaarde voldoet.

5.5 Grondwater

In tabel 6 zijn de analyseresultaten van het grondwatermonster vergeleken met de streef- (SW) en interventiewaarden (IW).

Tabel 6: Analyseresultaten grondwater in µg/l.

Peilbuisnummer		1			
Filterstelling	cm-mv	150-250			
Grondwaterstand	cm-mv	72			
pH		7,09			
EC	µS/cm	1930		SW	NO
					IW
Metalen					
Barium		130 *	50	338	625
Cadmium		< 0,80	0,4	3,2	6,0
Kobalt		32 *	20	60	100
Koper		< 15	15	45	75
Kwik		< 0,050	0,05	0,2	0,3
Molybdeen		< 3,6	5	152,5	300
Nikkel		< 15	15	45	75
Lood		< 15	15	45	75
Zink		< 60	65	433	800
Vluchtige gechloreerden					
Dichloorpropanen	som	0,52	0,8	40	80
1,2-dichloorethenen	som	0,14 note	0,01	10	20
Vluchtige Aromaten					
Styreen		< 0,30	6,00	153	300
Benzeen		< 0,20	0,20	15	30
Tolueen		< 0,30	7,00	504	1000
Ethylbenzeen		< 0,30	4,00	77	150
Xylenen	som	0,21 note	0,20	35	70
Naftaleen		< 0,05	0,01	35	70
Minerale olie		< 100	50	325	600

* overschrijding SW

** overschrijding NO

*** overschrijding IW

note de individuele gehalten zijn kleiner dan detectielimiet, om deze reden mag er van worden uitgegaan dat de met factor 0,7 gecorrigeerde somwaarde voldoet.

De concentraties van de geanalyseerde vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen lagen alle onder de detectiegrens.

6 INTERPRETATIE

In het mengmonster van de zandige bovengrond worden geen van de richtwaarden overschreden voor de geanalyseerde stoffen.

In het mengmonster van de kleiige bovengrond met bijmenging aan bodemvreemd materiaal worden de landelijke achtergrondwaarden (i.e. AW2000) overschreden voor barium, cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK.

In de kleiige ondergrond zonder bijmenging zijn de concentraties kwik, nikkel en lood verhoogd ten opzichte van de AW2000.

In het verzamelmonster van het puin is middels lichtmicroscopie geen asbest aangetoond.

In het grondwater worden de streefwaarden overschreden voor barium en kobalt.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van De Hoeksewaard Beheer BV heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in november 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Trambaan 35B te Strijen.

Het terrein is (lokaal) verhard met puin. De opstallen zijn voorzien van een betonvloer. Het puin is indicatief onderzocht op aanwezigheid van asbest. Asbest is middels lichtmicroscopie niet in het puin aangetroffen.

Gedurende onderhavig onderzoek is de kleiige grond licht verontreinigd bevonden met enkele zware metalen en/of PAK. Het aantal licht verhoogde componenten hangt samen met de bijmenging aan bodemvreemd materiaal. De zandige (boven)grond is niet verontreinigd bevonden.

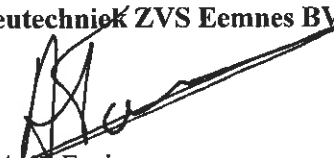
In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aan barium en kobalt geconstateerd. Barium blijkt van nature in hoge gehalten in de bodem voor te komen.

De licht verhoogde concentraties in het klei en in het grondwater komen veelvuldig voor in Nederland en zijn veelal te beschouwen als achtergrondwaarden. Hoewel hiermee de hypothese 'onverdacht' formeel komt te vervallen, is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

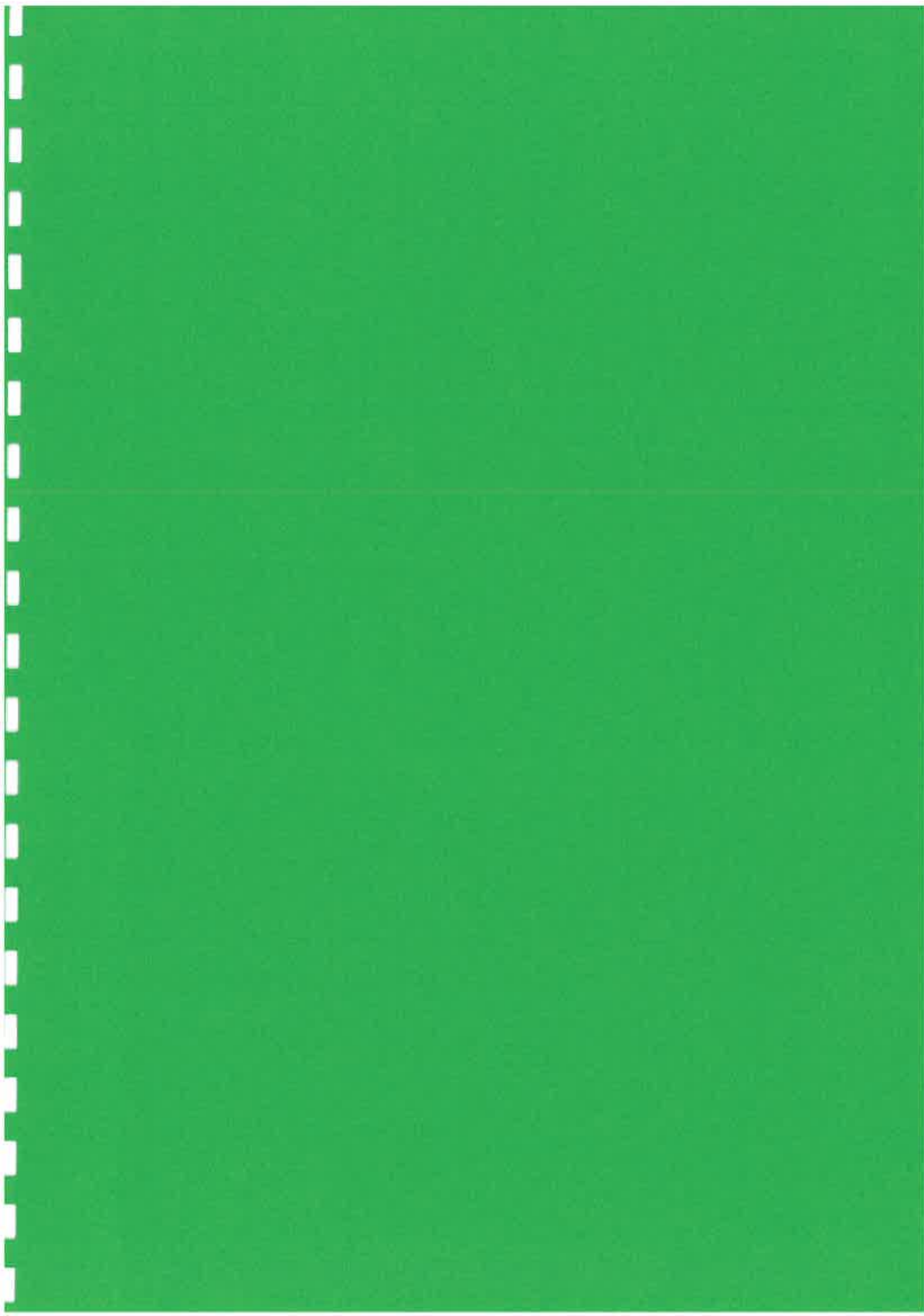
Er zijn, ons inziens, geen milieutechnische belemmeringen voor de voorgenomen overdracht van het perceel. Wel dient u rekening te houden met het feit dat de toepassing van licht verontreinigde grond aan beperkingen onderhevig is. Indien in de nabije toekomst gedurende eventuele nieuw- of verbouw grond vrijkomt en niet op de onderzoekslocatie kan worden verwerkt, dient de grond te worden voorzien van een kwaliteitsverklaring conform het Besluit bodemkwaliteit, dan wel te worden aangeboden aan een erkende verwerker.

Wij adviseren u om onderhavig onderzoeksrapport te voegen bij de koopakte.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek ZVS Eemnes BV

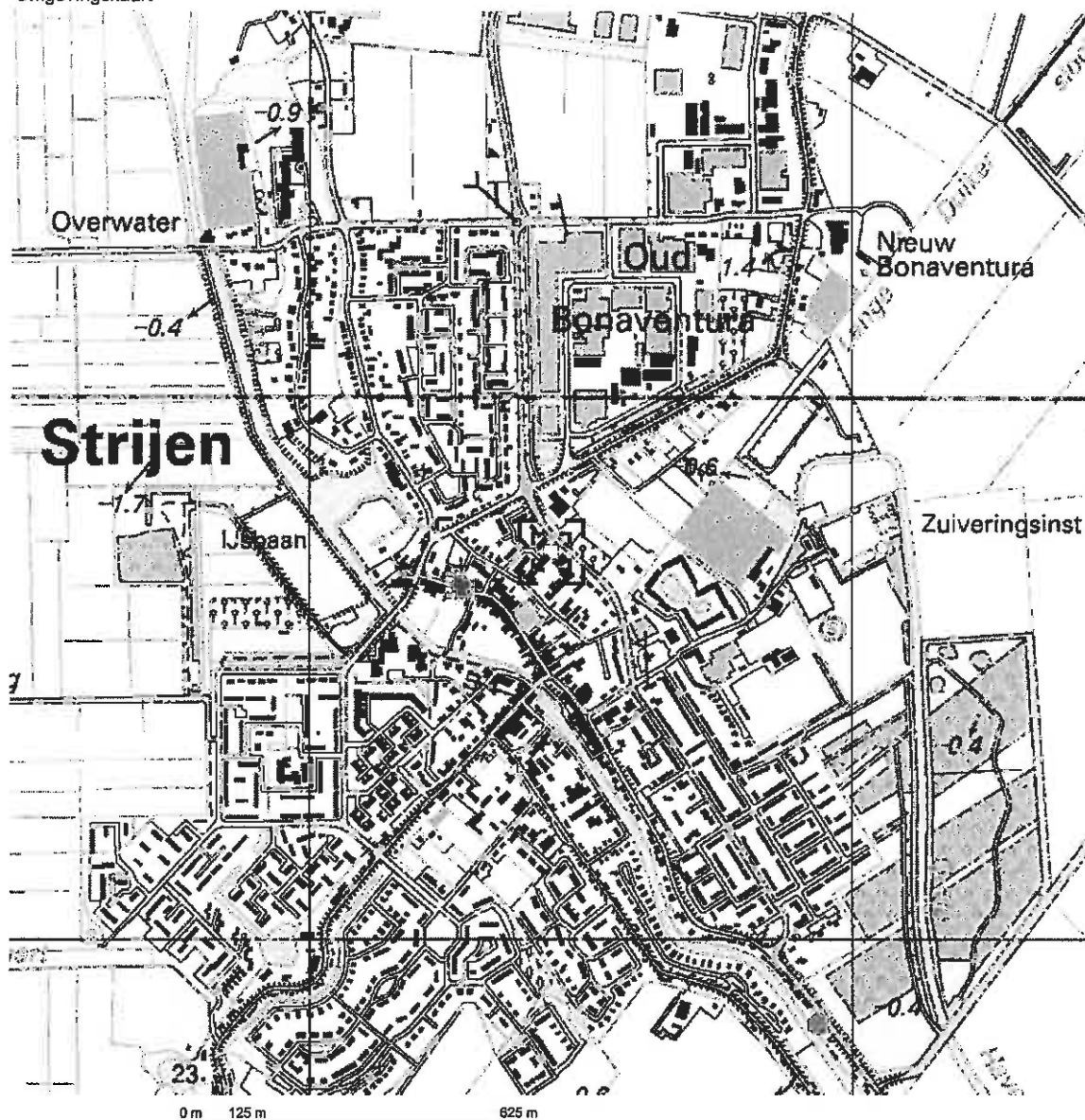


Drs. A.G. Focke
Opgesteld door: ing. J.M. Heus



BIJLAGE 1

- Onderzoekslocatie -



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object STRIJEN N 3607
Oude Havenweg 22, 3291 AT STRIJEN

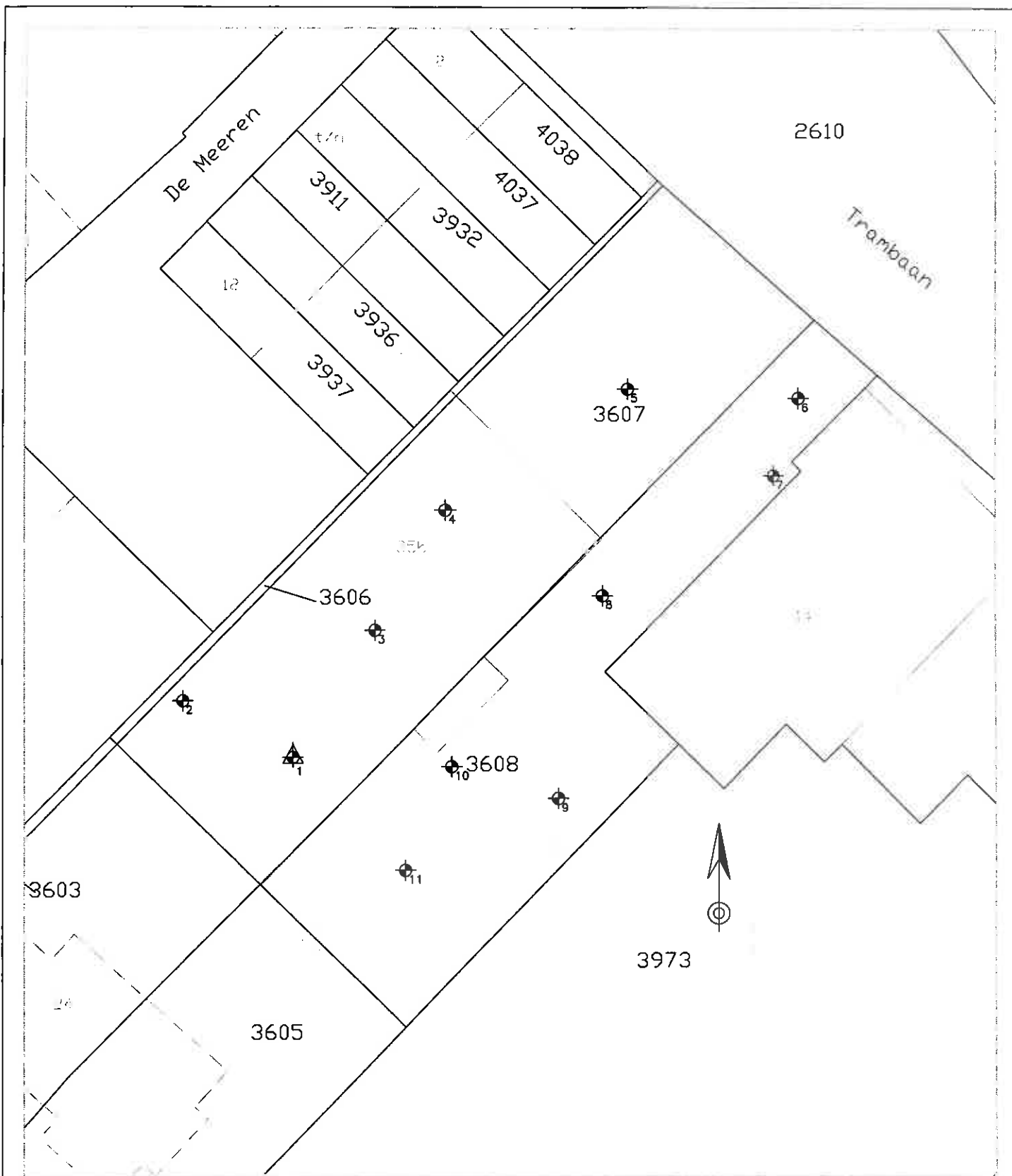
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: ontsluitingspoor spoorweg: doortrekspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schutsluis b brug c vander d loodse a grondkelder b stuw c duiker d sluik bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitweide e boomkweek f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m gras en riet n heide en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamplijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolen d windturbine a diepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begreningspaal b boom c paal d opeelgintang a kamppeertuin b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afsluiting c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	---

BIJLAGE 2

- Boorlocaties -



LEGENDA



Boring met nummer



Peilbuis met nummer



Bebouwing

Onderwerp	Projectcode	Bestandsnaam	Datum	Schaal	Formaat
BOORLOCATIES	B011350-001	11350-001	23-11-2011	1:400	A4
Milieutechniek ZVS Eemnes BV Noordersingel 22 Postbus 49 3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923					
Locatie Strijen, Trambaan 35B			Getekend JM		
Opdrachtgever De Hoeksewaarde Beheer BV			Bijlage 2		

BIJLAGE 3

- Beschrijving boorprofiel -

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis

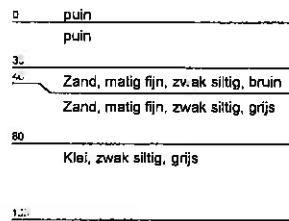
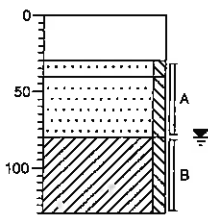
	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	bentoniet afdichting
	filter

**Boring: 9**

Datum: 09-11-2011

X:

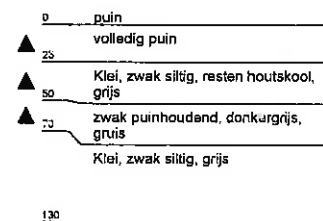
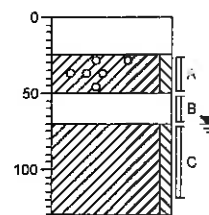
Y:

**Boring: 10**

Datum: 09-11-2011

X:

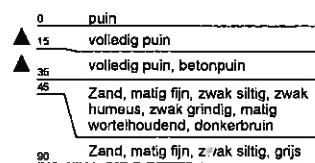
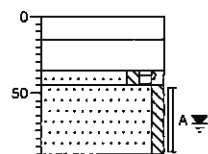
Y:

**Boring: 11**

Datum: 09-11-2011

X:

Y:

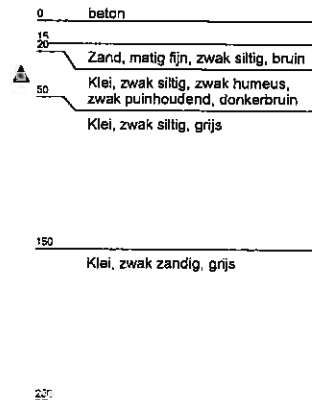
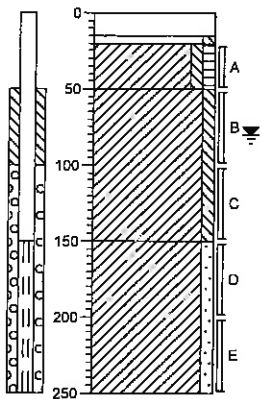


**Boring: 1**

Datum: 09-11-2011

X:

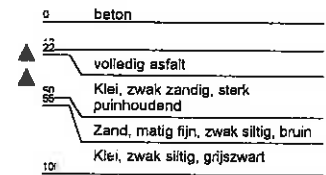
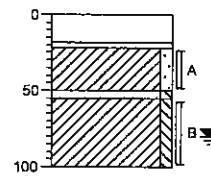
Y:

**Boring: 2**

Datum: 09-11-2011

X:

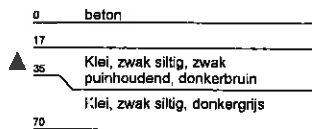
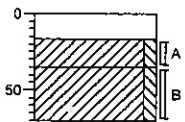
Y:

**Boring: 3**

Datum: 09-11-2011

X:

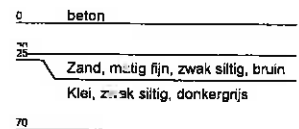
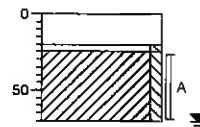
Y:

**Boring: 4**

Datum: 09-11-2011

X:

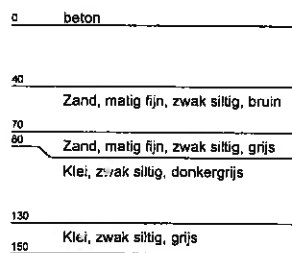
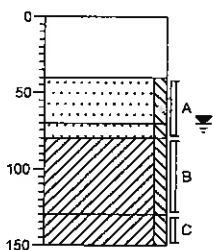
Y:

**Boring: 5**

Datum: 09-11-2011

X:

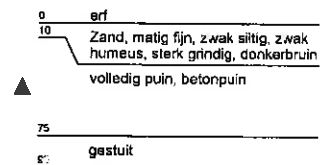
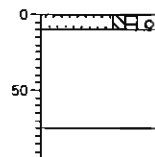
Y:

**Boring: 6**

Datum: 09-11-2011

X:

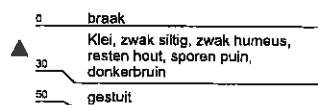
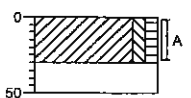
Y:

**Boring: 7**

Datum: 09-11-2011

X:

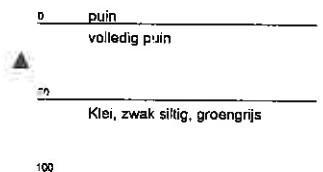
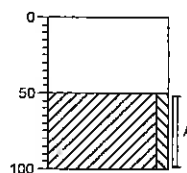
Y:

**Boring: 8**

Datum: 09-11-2011

X:

Y:



BIJLAGE 4

- Analysecertificaten -

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. ing. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 15-11-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011192995
Uw projectnummer	B011350-001
Uw projectnaam	Strijen, Trambaan 3Sb
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-11-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer B011350-001
 Uw projectnaam Strijen, Trambaan 35b
 Uw ordernummer
 Datum monstername 09-11-2011
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011192995
 Startdatum 09-11-2011
 Rapportagedatum 15-11-2011/15:27
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	73.2	86.6	71.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8	5.3	
S Gloeirest	% (m/m) ds	94.0	94.5	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.3	2.3	
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	200	38	67
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	<0.17	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	<4.3	9.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	44	5.2	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.56	<0.050	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	9.7	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	220	14	46
S Zink (Zn)	mg/kg ds	200	63	82
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.6	4.1	4.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.1	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0018	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0028	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0095	0.0049 1)

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1 (20-50) 7 (0-30) 10 (25-50)
 2 5 (40-80) 9 (30-80) 11 (45-90)
 3 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (55-100) 8 (50-100)

Analytico-nr.

6489235
 6489236
 6489237

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer B011350-001
 Uw projectnaam Strijen, Trambaan 35b
 Uw ordernummer
 Datum monstername 09-11-2011
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011192995
 Startdatum 09-11-2011
 Rapportagedatum 15-11-2011/15:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.062
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.45	0.059	0.32
S Anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.051
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.12	0.27
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.71	0.060	0.12
S Chryseen	mg/kg ds	0.86	0.072	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.43	<0.050	0.074
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.70	0.054	0.100
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.56	<0.050	0.100
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.68	<0.050	0.12
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.8	0.54	1.4

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1 (20-50) 7 (0-30) 10 (25-50)
 2 5 (40-80) 9 (30-80) 11 (45-90)
 3 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (55-100) 8 (50-100)

Analytico-nr.

6489235
 6489236
 6489237

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

SK



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011192995

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6489235	1	A	20	50	0506084203	1 (20-50) 7 (0-30) 10 (25-50)
6489235	7	A	0	30	0506084183	
6489235	10	A	25	50	0506084195	
6489236	5	A	40	80	0506084820	5 (40-80) 9 (30-80) 11 (45-90)
6489236	9	A	30	80	0506084083	
6489236	11	A	45	90	0506084846	
6489237	8	A	50	100	0506084164	1 (50-100) 1 (100-150) 2 (55-100)
6489237	1	B	50	100	0506084202	
6489237	2	B	55	100	0506084198	
6489237	1	C	100	150	0506084191	

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011192995

Pagina 1/1

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

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011192995

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytica B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytica B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

ONTVANGEN 21 NOV 2011

ZVS
Noordersingel 22
3755 ZG Eemnes
Nederland
Mevr. J. Heus

RPS analyse bv

E Asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0890-235720
F 0880-235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528-229011
F 0528-229018

Ulvenhout: 17-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

Bijgaand treft u de resultaten aan van de analyses die wij in uw opdracht hebben uitgevoerd.
Het project staat bij RPS analyse geregistreerd onder:

Opdrachtnummer RPS analyse: 1111-1515

Opdrachtnummer ZVS: 2011192981

Faxnummer opdrachtgever: 035-5382923

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn wij graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

RPS analyse bv

Monsternummer: 11-120270

Rapportnummer: 1111-1515_01

Ordernummer RPS 1111-1515
 Ordernummer opdrachtgever 2011192981
 Opdrachtgever ZVS

Noordersingel 22
 3755 ZG Eemnes

Datum order 15-11-2011

Datum analyse 17-11-2011

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 6489177

Datum monstername

Adres monstername Strijen, Trambaan 35b

Monsternamepunt

Opmerking BO11350-001 - MM PUIN

Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 6,801 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 233720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	1,235	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,222	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,982	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,670	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,613	0,000	0	20,2	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,803	0,000	0	6,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,069	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	6,593	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 99,2 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw
 Labcoördinator

Rapportnummer: 1111-1515_01

Ordernummer RPS	1111-1515
Ordernummer opdrachtgever	2011192981
Opdrachtgever	ZVS
	Noordersingel 22
	3755 ZG Eemnes
Datum order	15-11-2011

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. ing. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 24-11-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011199014
Uw projectnummer	B011350-001
Uw projectnaam	Strijen, Trambaan 35b
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-11-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer B011350-001
 Uw projectnaam Strijen, Trambaan 35b
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-11-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011199014
 Startdatum 18-11-2011
 Rapportagedatum 24-11-2011/16:52
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	32
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 1 (-)

Analytico-nr.
6507836

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl
 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer B011350-001
 Uw projectnaam Strijen, Trambaan 35b
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-11-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011199014
 Startdatum 18-11-2011
 Rapportagedatum 24-11-2011/16:52
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 1 (-)

Analytico-nr.
6507836

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr. coörd.
 V/A



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011199014

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6507836 1	1	0	0	0691144184	1 (-)
6507836 1	2	0	0	0691144189	
6507836 1	3	0	0	0870028784	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011199014

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011199014

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2011199014

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analytico-nr.

Betreft metalen, niet gefiltreerd en aangezuurd.

6507836**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Verkennd bodemonderzoek
Bestemmingsplan 'De Striene'
Oude Havenweg (ong.)
Strijen**

Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van
Gemeente Strijen

project coordinatie
Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Mevrouw P. Kramers-Snijders
Postbus 550
3300 AN Dordrecht

betreffende de locatie
Bestemmingsplan 'De Striene'
Oude Havenweg (ong.)
Strijen

documentnummer
1301/059/SJ-01

versie
0

vestiging, datum
Prinsenbeek, 30 januari 2013

Opgesteld:

R.C.M. Kleemans
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:

S.F.T. Jansen
Projectleider bodem

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

Steeg 27
6086 EJ NEER
Telefoon 0475 - 498 150
Fax 0475 - 498 151

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ING 66.25.72.645
K.v.K nr. 17108024

SAMENVATTING

In opdracht van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, namens de gemeente Strijen, heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Oude Havenweg (ong.) te Strijen, bestemmingsplan 'De Striene'.

Aanleiding voor het onderzoek is voorgenomen herontwikkeling en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw en de herinrichting op de betreffende locatie. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Uit het vooronderzoek bleek bij een eerder uitgevoerd bodemonderzoek op de locatie in 1986, de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd was met lood. Verder bleek de grond en het grondwater maximaal licht verontreinigd te zijn. Na de uitvoering van het bodemonderzoek in 1986 is de locatie bebouwd. In 2010 is de bebouwing van de locatie gesloopt. Momenteel is het terreindeel waar de sterke verontreiniging met lood werd aangetroffen ingericht als parkeerterrein.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als verdacht beschouwd. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk in de grond plaatselijk een bijmenging aangetroffen met puindeeltjes en kooldeeltjes en op één plaatse een sterke bijmenging met kooldeeltjes in de bovengrond.

Uit de analyseresultaten blijkt de met kolengruis houdende bovengrond licht verontreinigd is met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De zintuiglijk schone bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. De kolengruis en puinhoudende ondergrond is licht verontreinigd met kwik en lood. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De lichte verontreinigingen met PAK, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink in de grond en de lichte verontreiniging met barium in het grondwater zijn niet in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De in 1986 aangetoonde sterke verontreiniging met lood in de bovengrond is in voorliggend onderzoek niet aangetoond. Op basis van de bouw- en sloopwerkzaamheden die sindsdien op de locatie hebben plaatsgevonden en de resultaten van voorliggend onderzoek, wordt aangenomen dat op de locatie geen sprake is van een geval van niet-ernstige verontreiniging met lood in de bovengrond.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw.

Uit de indicatieve toetsing van de grondanalyses aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de zintuiglijk schone bovengrond indicatief voldoet aan de normen voor 'achtergrondwaarde grond'. De met puin en kolengruis houdende bovengrond voldoet indicatief aan de normen voor 'wonen II grond'. De ondergrond voldoet indicatief aan de normen voor 'wonen grond'.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met

betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Tevens is de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid van toepassing.

INHOUDSOPGAVE

	pagina
SAMENVATTING	
1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	3
2.4 Regionale achtergrondwaarden	3
2.5 Conclusies vooronderzoek	4
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3.1 Verkennend bodemonderzoek	5
4 UITVOERING	6
4.1 Kwalibo	6
4.2 Grondonderzoek	6
4.3 Grondwateronderzoek	7
4.4 Analyses	7
5 ANALYSERESULTATEN	8
5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering	8
5.2 Grond	9
5.3 Grondwater	9
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	3
4. peilbuisspecificaties	4
5. analyseresultaten grond	8
6. analyseresultaten grondwater	5
7. toetsingstabellen grond	3
8. toetsingstabellen grondwater	3
9. rapportage eerder uitgevoerd onderzoek	11
10. indicatieve toetsing aan Bbk	4

1 INLEIDING

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid, namens de gemeente Strijen, heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Oude Havenweg (ong.) te Strijen.

Aanleiding voor het onderzoek is voorgenomen herontwikkeling en de aanvraag van een omgevingsvergunning bouwen voor de betreffende locatie.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld, die van belang zijn voor het bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009). Voor onderhavig onderzoek zijn de historische gegevens aangeleverd door de opdrachtgever. Een kopie van de aangeleverde gegevens is opgenomen in bijlage 9.

Op 10 januari 2013 zijn de archieven van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid geraadpleegd. Contactpersoon voor het archiefonderzoek was mevrouw P. Kramers-Snijders. Op 16 januari 2013 is de onderzoekslocatie geïnspecteerd door de heer T. Wijnands van Tritium Advies B.V.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Oude Havenweg te Strijen. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 97.425 en Y = 417.659. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Strijen, sectie N, nummers 3973 en 3974 en heeft een totale oppervlakte van 3.879 m². Aan de noordzijde van de locatie is een pand gesitueerd, het zuidelijk deel van de locatie is in gebruik als parkeerterrein.

Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met klinkers. De belendende percelen zijn in gebruik als wonen met tuin en openbare weg.

Uit de aangeleverde informatie blijkt dat in 2010 de bebouwing (school) is gesloopt. Na afronding van de sloopwerkzaamheden is de ontstane put na verwijdering van de fundering (circa 0,5 meter) aangevuld met grond. Uit correspondentie van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid blijkt circa 400 m³ zintuiglijk schone grond te zijn toegepast. Deze grond bleek maximaal licht verontreinigd te zijn met zink en PAK (depot 3, uit: indicatieve partijkeuring Tramweg te Strijen, uitgevoerd door Dordrecht Research, briefrapportage van 4 maart 2008 met kenmerk BR/080286/pvv).

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de locatie zelf is eerder het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

1. Bodemonderzoek Oude Havenweg, uitgevoerd door Technische Milieudienst Drechtsteden, rapport van 13 mei 1986 met kenmerk UT 28773 JH/LS;
2. Verkennend bodemonderzoek Trambaan 35b te Strijen, opgesteld door ZVE Eemnes B.V., rapport van 25 november 2011 met kenmerk BO11350-001.

Ad 1.

Uit het eerder uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat op de locatie 5 grondboringen zijn uitgevoerd tot 2,0 m-mv. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden werd plaatselijk puin aangetroffen in de bodemlaag van 0,2 tot 0,4 m-mv. Het perceel was destijds gedeeltelijk bebouwd en gedeeltelijk in gebruik voor teelt van voedingsgewassen. Voor het onderzoek zijn 5 grond(meng)monsters geanalyseerd op zware metalen (8), EOX en minerale olie. Uit de toetsing van de analyseresultaten bleek één mengmonster van de bovengrond sterk verontreinigd te zijn met lood. Verder bleek de grond maximaal licht verontreinigd te zijn met zware metalen. Een vervolgonderzoek naar de aangetoonde verontreiniging werd niet noodzakelijk geacht. Geconcludeerd werd dat er geen bezwaar was voor de aankoop van de locatie.

Een kopie van deze rapportage is opgenomen in bijlage 9.

Ad 2.

Het onderzoek bleek te zijn uitgevoerd grenzend aan de noordoostelijke zijde van de huidige onderzoekslocatie. De locatie was onderzocht volgens de NEN 5740, volgens een strategie voor een onverdachte locatie. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden werden in de opgeboorde grond bijmengingen aangetroffen met puin en hout. De bodemlaag met puindeeltjes bleek niet asbesthoudend te zijn. Verder bleek uit de toetsing van de analyseresultaten de bovengrond licht verontreinigd te zijn met cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK. De ondergrond bleek licht verontreinigd te zijn met kwik, nikkel en lood. Het grondwater was licht verontreinigd met barium en kobalt. Geconcludeerd werd dat een nader onderzoek naar de aangetoonde lichte verontreinigingen niet noodzakelijk was.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen).

De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt circa -0,4 m+NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een slecht doorlatende deklaag van circa 25 m dikte, die is samengesteld uit klei, veen en zand. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 15 m. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit matig fijn zand.

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa -1,60 m+NAP. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is eveneens westelijk.

Op circa 150 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie is watergang 'De oude haven' gelegen. Op de onderzoekslocatie vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Regionale achtergrondwaarden

Voor het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, zijn de in de tabel op de volgende pagina weergegeven achtergrondwaarden vastgesteld. De waarden zijn ontleend aan de digitale bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid van 1 juli 2010.

Tabel 2.1: regionale achtergrondwaarden.

gebiedsindeling	bodemkwaliteitszone wonen heterogeen, bodemfunctie wonen
stofnaam	achtergrondwaarde (mg/kg)
	grond
arseen	20
cadmium	0,6
chromium	55
koper	40
kwik	0,15
lood	50
nikkel	35
zink	140
PAK	1,5
minerale olie	190
vanadium	80
kobalt	15
barium ¹⁾	190 ¹⁾

toelichting bij de tabel:

¹⁾ : voor een concentratie onder 920 mg/kg d.s. (= interventiewaarde) vindt geen toetsing plaats.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'verdacht' beschouwd. Aangenomen wordt dat op de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (strategie VED-HE) van de NEN 5740 (januari 2009). De werkzaamheden voor de strategie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Bij het plaatsen van de boringen wordt rekening gehouden met de plaats waar in eerder onderzoek de sterke verontreiniging met lood is aangetoond [1].

Aanvullend op de strategie voor een verdachte locatie is de ondergrond onderzocht volgens de strategie voor een onverdachte locatie. Hiervoor is de strategie voor een verdachte locatie aangevuld met één analyse op het NEN-grond analysepakket.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
boringen	peilbuizen	grond	grondwater
12 x (0,5)	1 ²⁾	3 x bovengrond NEN-g	1 x NEN-gw
2 x (2,0)		1 x ondergrond NEN-g	

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

2) de bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 m) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

4 UITVOERING

4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 3.2a 13 maart 2007) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. Het veldwerk wordt uitgevoerd door minimaal één erkend veldwerker. In tabel 4.1 zijn de erkende veldwerkers die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd opgenomen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuizen zijn bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers
boorwerkzaamheden		
Tom Wijnands	16 januari 2013	01 t/m 15
grondwater bemonsteren		
Dirk van de Laar	24 januari 2013	08

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Grondonderzoek

Vanwege de aanwezigheid van sneeuw tijdens de uitvoering van het onderzoek was het niet mogelijk een maaiveldinspectie uit te voeren. Verder deden bij het plaatsen van de boringen zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 0,5 m-mv bestaat uit matig fijn zwak siltig zand en van 0,5 tot 3,0 m-mv (= einddiepte diepste boring) uit klei.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Tabel 4.2: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
01	0,00 - 0,40	zwak puinhoudend	2,00
02	0,30 - 0,60	zwak puinhoudend, sterk kolengruishoudend	1,10
08	0,40 - 1,40	sporen puin, sporen kolengruis	3,00

4.3 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. Het grondwater bevond zich op een diepte van 0,7 m-mv. Bij de monsternamen van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond en grondwater).

monstercode	boring/peilbuis	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
grond				
MM1	03 t/m 06 en 08	0,00 - 0,50	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone bovengrond (klei)
MM2	09 t/m 15	0,00 - 0,50	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone bovengrond (zand)
MM3	08	0,40 - 1,40	NEN-g, L+H	sporen kolengruis en puinhoudende ondergrond (klei)
MM4	02	0,30 - 0,60	NEN-g, L+H	sterk kolengruishoudend, zwak puinhoudende bovengrond (klei)
grondwater				
08-1-1	08	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

5 ANALYSERESULTATEN

5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire 'bodemsanering 2009' (Nederlandse Staatscourant, nr. 6563, 3 april 2012).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Conform de NEN5740:2009 wordt als toetsingswaarde voor het nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. Deze ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het voor de onderzochte bodem geldende organische stof- en lutumgehalte. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire 'bodemsanering 2009' worden de toetsingswaarden voor de betreffende vaste bodem herberekend. Voor grondwater zijn de toetsingswaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd :	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde
* = licht verontreinigd :	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde
** = matig verontreinigd :	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde
*** = sterk verontreinigd :	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5.

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de herberekende toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.2: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
MM1	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond (klei)	* PAK
MM2	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond (zand)	-
MM3	0,40 - 1,40	sporen kolengruis en puinhoudende ondergrond (klei)	* kwik, lood
MM4	0,30 - 0,60	sterk kolengruishoudend, zwak puinhoudende bovengrond (klei)	* kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink

Tevens zijn de analyseresultaten van de grondmonsters indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Deze indicatieve toetsresultaten zijn opgenomen in bijlage 10. Een samenvatting is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting indicatieve toetsingsresultaten Besluit bodemkwaliteit.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	indicatieve toetsingsresultaten
MM1	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond (klei)	'achtergrondwaarde grond'
MM2	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond (zand)	'achtergrondwaarde grond'
MM3	0,40 - 1,40	sporen kolengruis en puinhoudende ondergrond (klei)	'wonen grond'
MM4	0,30 - 0,60	sterk kolengruishoudend, zwak puinhoudende bovengrond (klei)	'wonen II grond'

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsing van de analyseresultaten van het grondwatermonster aan de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
PB08	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	* barium

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de met kolengruis houdende bovengrond licht verontreinigd is met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De zintuiglijk schone bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. De kolengruis en puinhoudende ondergrond is licht verontreinigd met kwik en lood. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De lichte verontreinigingen met PAK, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink in de grond en de lichte verontreiniging met barium in het grondwater zijn niet in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

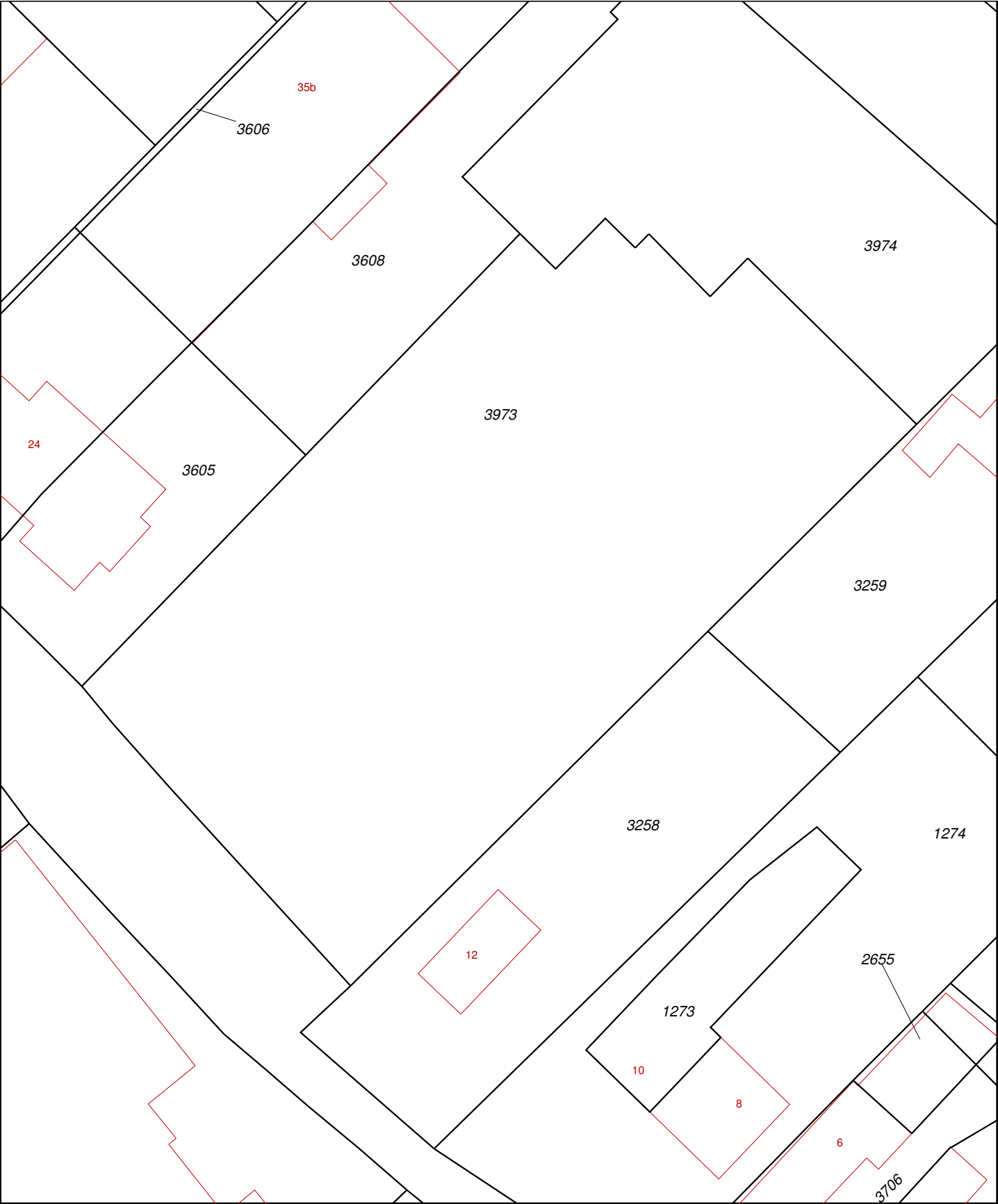
De in 1986 aangetoonde sterke verontreiniging met lood in de bovengrond is in voorliggend onderzoek niet aangetoond. Op basis van de bouw- en sloopwerkzaamheden die sindsdien op de locatie hebben plaatsgevonden en de resultaten van voorliggend onderzoek, wordt aangenomen dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood in de bovengrond.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw en de herinrichting.

Uit de indicatieve toetsing van de grondanalyses aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de zintuiglijk schone bovengrond indicatief voldoet aan de normen voor 'achtergrondwaarde grond'. De met puin en kolengruis houdende bovengrond voldoet indicatief aan de normen voor 'wonen II grond'. De ondergrond voldoet indicatief aan de normen voor 'wonen grond'.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Tevens is de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid van toepassing.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 28 januari 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Strie

Perceel

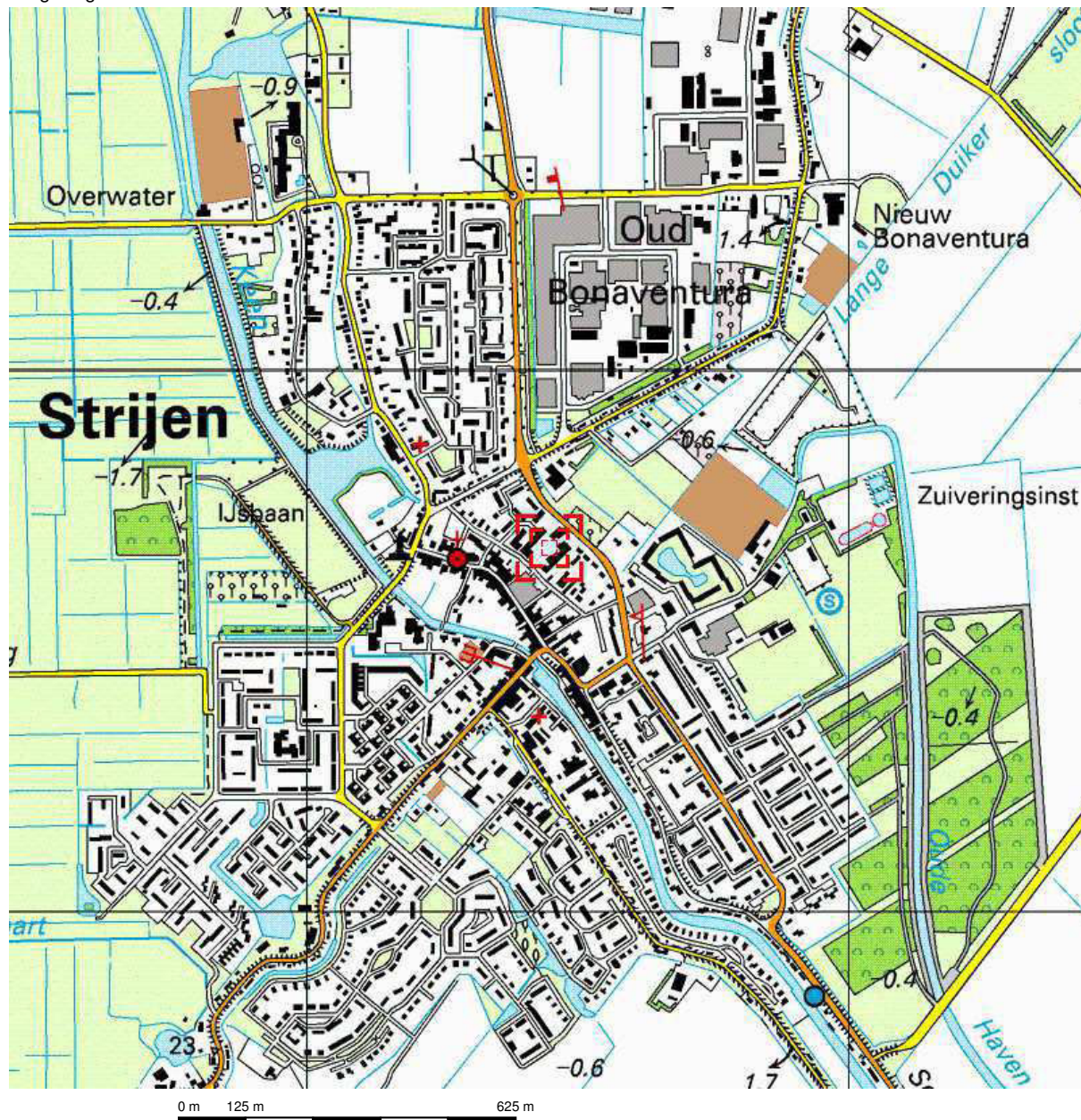
STRIJEN

N

3973

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



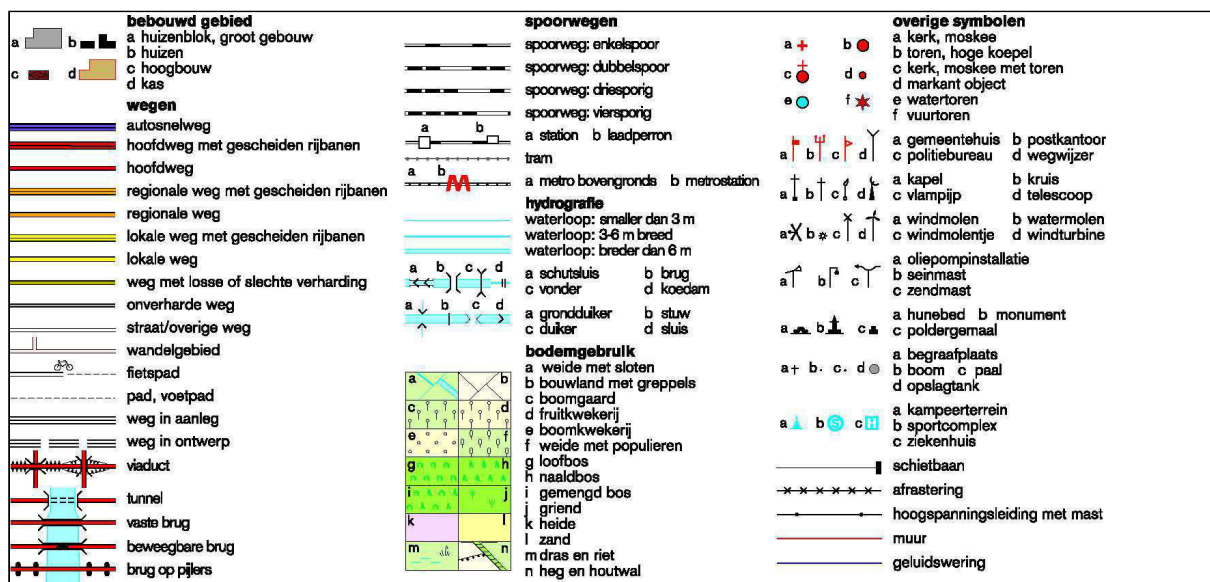
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object STRIJEN N 3973

Oude Havenweg 14, 3291 AT STRIJEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



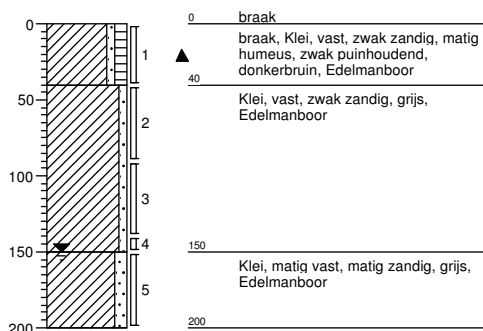
BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

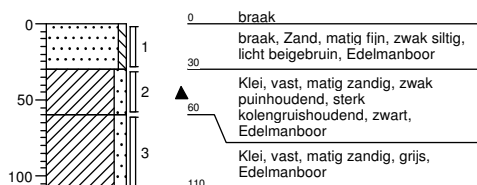
Boring: 01

Datum: 16-01-2013



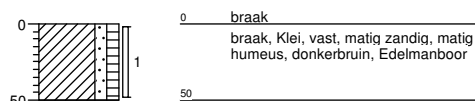
Boring: 02

Datum: 16-01-2013



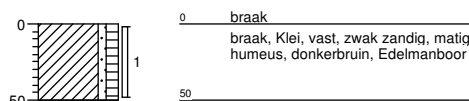
Boring: 03

Datum: 16-01-2013



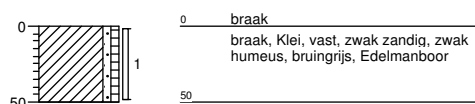
Boring: 04

Datum: 16-01-2013



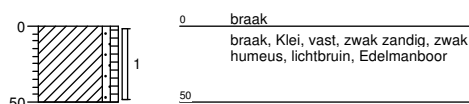
Boring: 05

Datum: 16-01-2013



Boring: 06

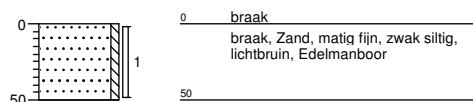
Datum: 16-01-2013



Bijlage: Boorprofielen

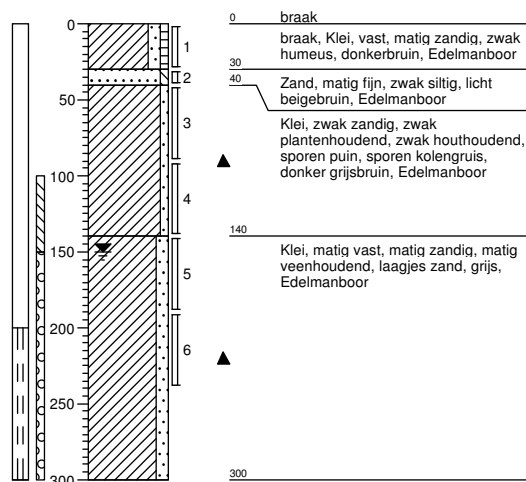
Boring: 07

Datum: 16-01-2013



Boring: 08

Datum: 16-01-2013



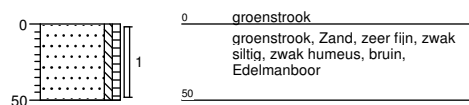
Boring: 09

Datum: 16-01-2013



Boring: 10

Datum: 16-01-2013



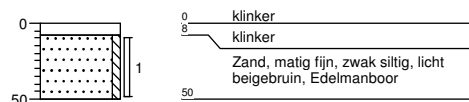
Boring: 11

Datum: 16-01-2013



Boring: 12

Datum: 16-01-2013



Bijlage: Boorprofielen

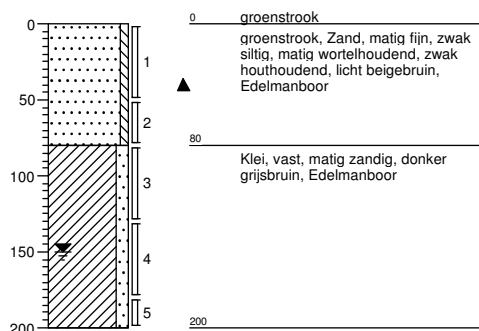
Boring: 13

Datum: 16-01-2013



Boring: 14

Datum: 16-01-2013



Boring: 15

Datum: 16-01-2013



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

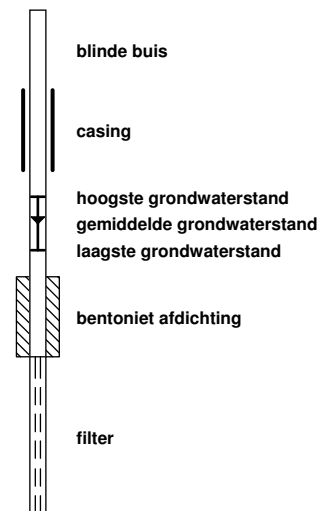
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4: PEILBUISSPECIFICATIES

Tabel 1: Peilbuispecificaties

peilbuisnummer	08
datum bemonstering	24-1-2013
bemonsterd door	DL
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	0,70
filterstelling (m-mv)	2,00 - 3,00
toestroming	matig
zuurgraad (pH)	7,1
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	2377
kleur	neutraal
helderheid	goed
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslaag	geen

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 24.01.2013
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 351320
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 351320 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1301059SJ oude havenweg ong.
Opdrachtacceptatie 17.01.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Jansen

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 351320 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
88280	16.01.2013	08 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
88286	16.01.2013	14 (0-50) 09 (0-30) 13 (0-30) 10 (0-50) 11 (0-30) 15 (0-50) 12 (8-50)
88294	16.01.2013	08 (40-90) 08 (90-140)
88297	16.01.2013	02 (30-60)

Eenheid	88280	88286	88294	88297
	08 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	14 (0-50) 09 (0-30) 13 (0-30) 10 (0-50) 11 (0-30) 15 (0-50) 12 (8-50)	08 (40-90) 08 (90-140)	02 (30-60)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Droge stof	%	79,3	85,5	77,0	77,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,5 ^{x)}	0,8 ^{x)}	2,0 ^{x)}	4,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	8,3	4,9	8,5	6,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	22	2,5	29	13
----------------	------	----	-----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	37	26	79	110
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24	<0,20	0,22	0,42
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,6	4,0	7,9	9,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	16	5,6	24	35
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	0,07	0,52	0,85
Lood (Pb)	mg/kg Ds	31	16	100	120
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	8,0	19	24
Zink (Zn)	mg/kg Ds	58	43	94	130

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,16	0,085	0,14	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,15	0,069	0,094	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	0,069	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,23	0,098	0,14	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,16	0,090	0,13	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,14	0,061	0,17	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,42	0,18	0,38	0,072
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,18	<0,050	0,10	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,5 ^{x)}	0,58 ^{x)}	1,2 ^{x)}	0,072 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,6 ^{#)}	0,72 ^{#)}	1,3 ^{#)}	0,39 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	27
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 351320 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

Eenheid		88280	88286	88294	88297
		06 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	14 (0-50) 09 (0-30) 13 (0-30) 10 (0-50) 11 (0-30) 15 (0-50) 12 (0-50)	08 (40-90) 08 (90-140)	02 (30-60)
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	2,9	4,4
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	4,2	3,0	3,8	6,8
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	5,5	4,8	4,3	8,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	2,5	<2,0	<2,0	4,3
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 17.01.13

Einde van de analyses: 24.01.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Jansen

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 351320 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

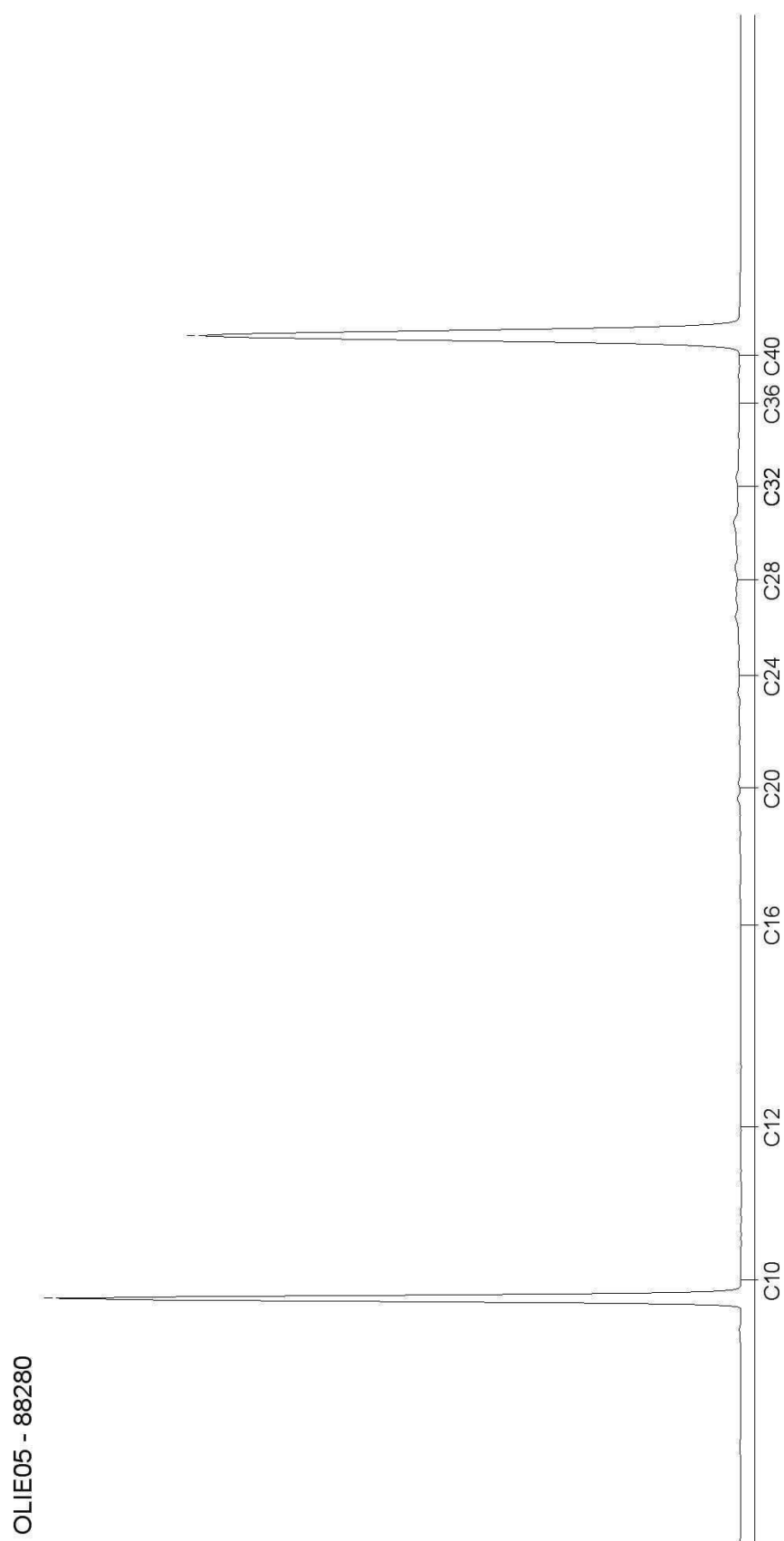
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

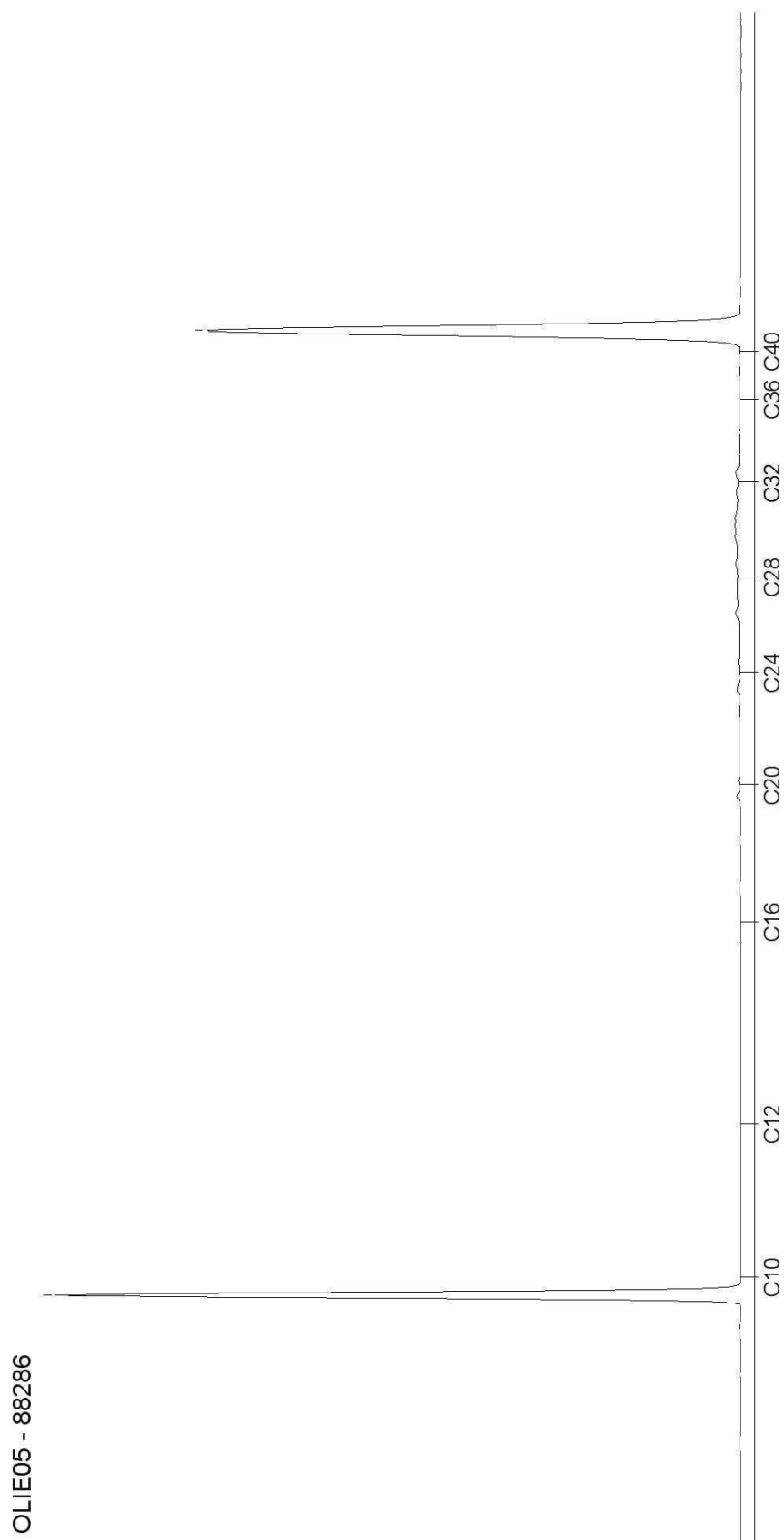
Chromatogram for Order No. 351320, Analysis No. 88280, created at 21.01.2013 06:51:10

Monsteromschrijving: 08 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)



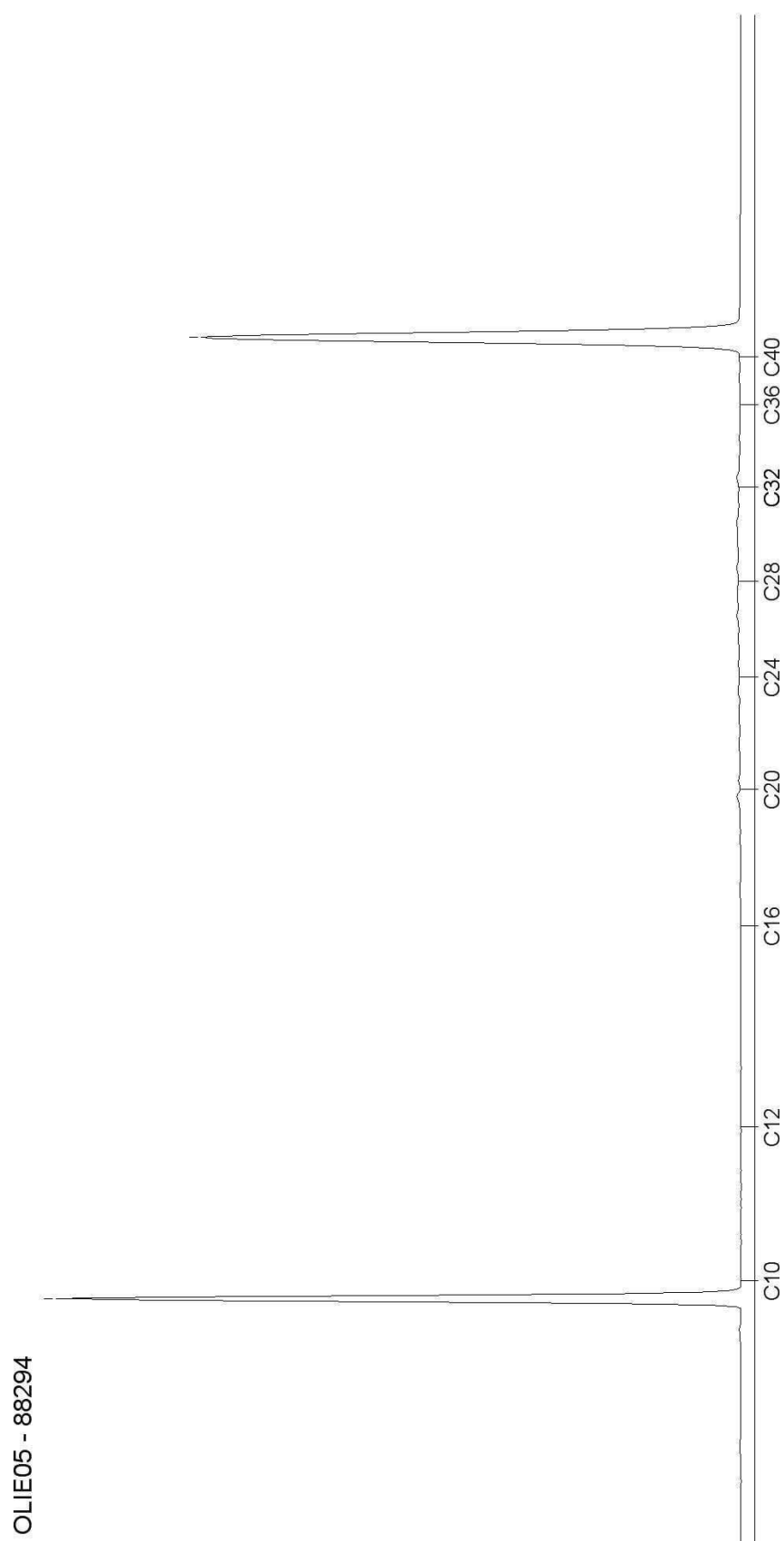
Chromatogram for Order No. 351320, Analysis No. 88286, created at 21.01.2013 06:51:50

Monsteromschrijving: 14 (0-50) 09 (0-30) 13 (0-30) 10 (0-50) 11 (0-30) 15 (0-50) 12 (8-50)



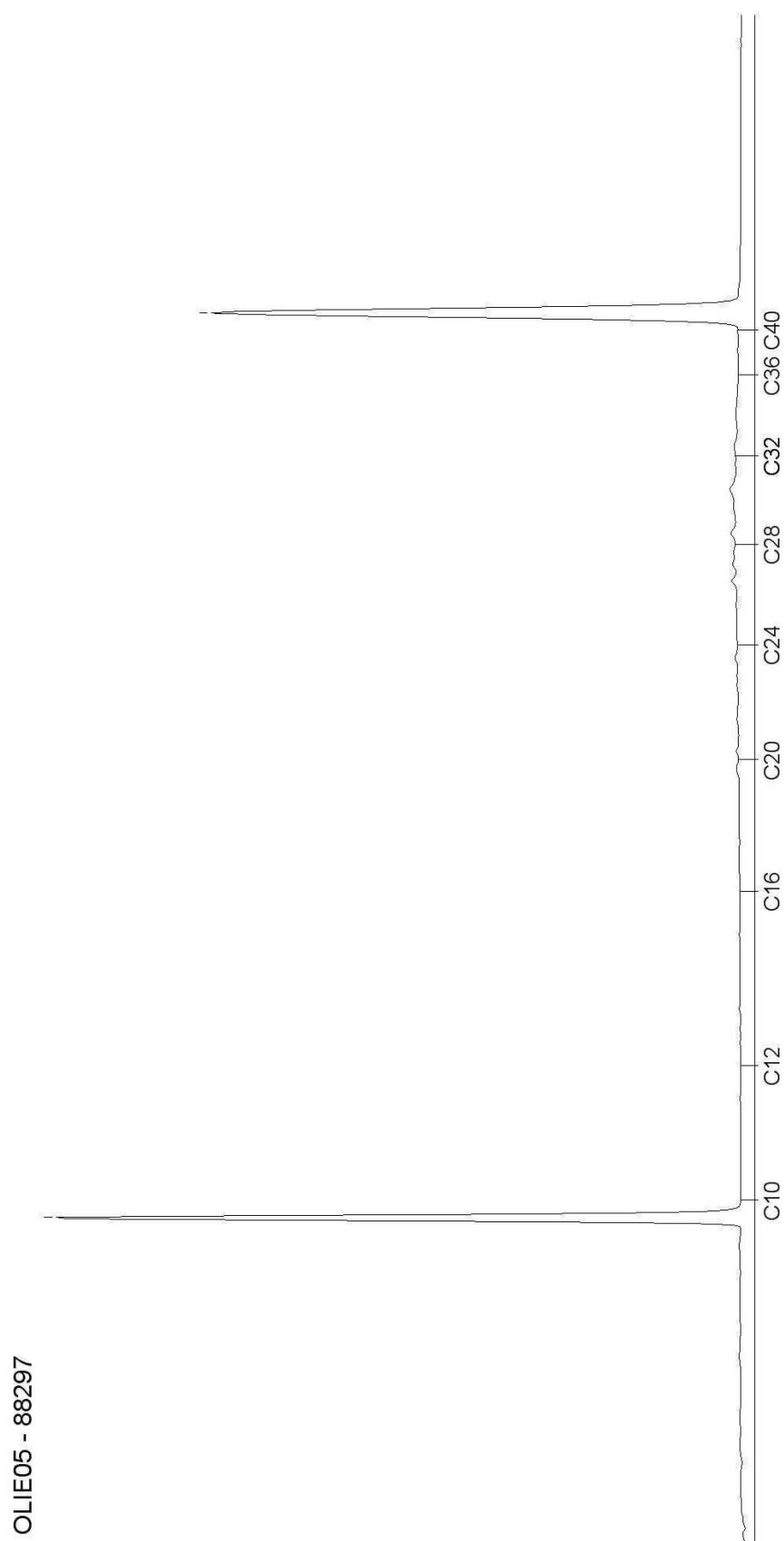
Chromatogram for Order No. 351320, Analysis No. 88294, created at 21.01.2013 06:51:02

Monsteromschrijving: 08 (40-90) 08 (90-140)



Chromatogram for Order No. 351320, Analysis No. 88297, created at 21.01.2013 06:50:36

Monsteromschrijving: 02 (30-60)



BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 25.01.2013
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 352285
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 352285 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1301059SJ oude havenweg ong.
Opdrachtacceptatie 24.01.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Jansen

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 352285 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
93958	08 (200-300)	24.01.2013	

Eenheid **93958**
 08 (200-300)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	94
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,20 ^{m)}
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 352285 Water

Blad 3 van 4

Eenheid **93958**
 08 (200-300)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50
----------------------------	------	-----------------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Begin van de analyses: 24.01.13

Einde van de analyses: 25.01.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Visser, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Jansen

Opdracht 352285 Water

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen
Koolwaterstoffractie C10-C40

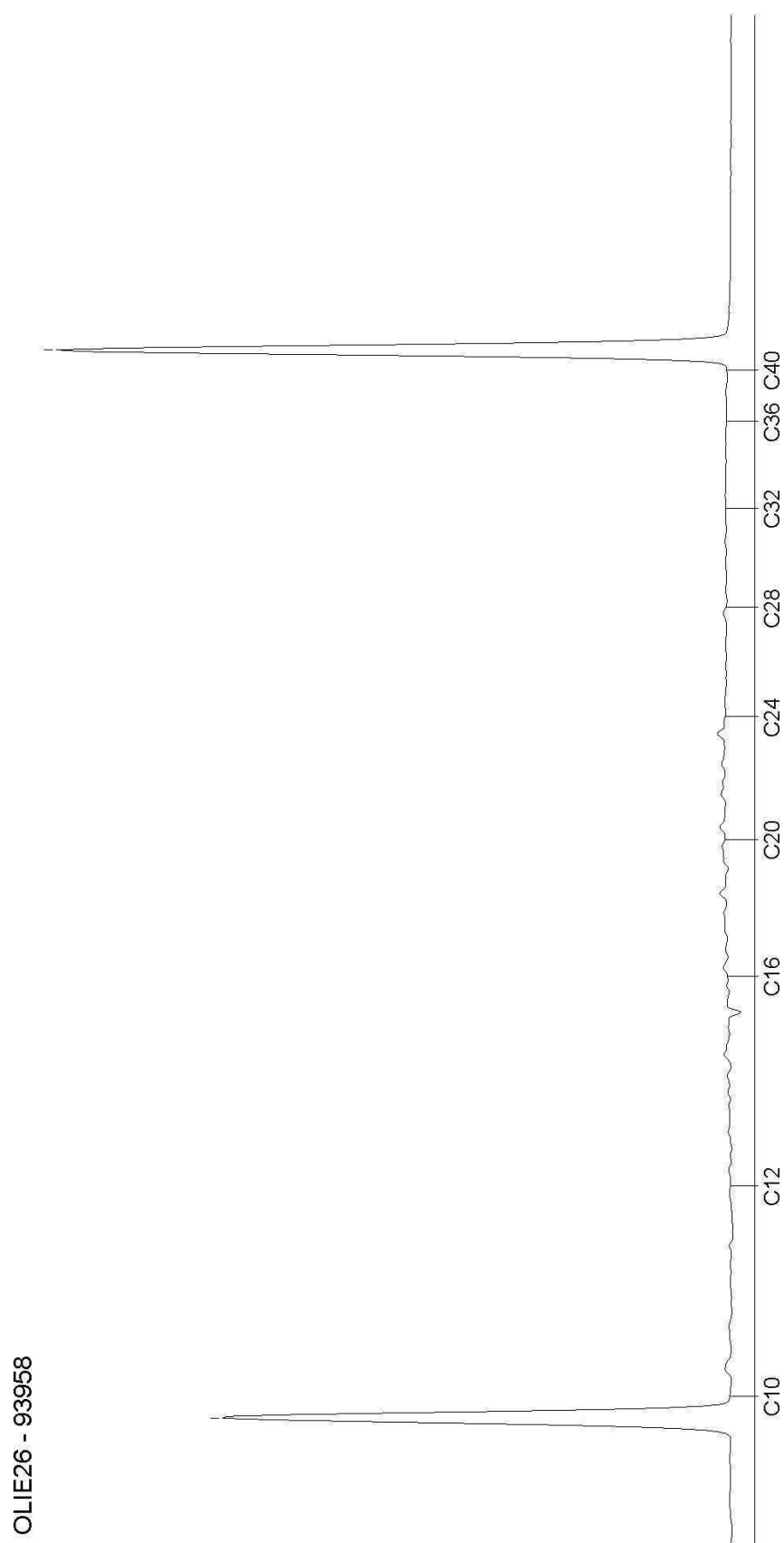
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12
Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 352285, Analysis No. 93958, created at 25.01.2013 07:10:11

Monsteromschrijving: 08 (200-300)



BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam oude havenweg ong.
Projectcode 1301059SJ

Tabel 1: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM1	MM2	MM3
Boring	03,04,05,06,08	09,10,11,12,13,14,15	08
Bodemtype	klei	zand	klei
Zintuiglijk	-	-	PL1HO1PU6K
Van (m-mv)	0,00	0,00	0,40
Tot (m-mv)	0,50	0,50	1,40
Humus (% op ds)	2.5	0.8	2
Lutum (% op ds)	22	2.5	29
Metalen			
barium	37 ----	26 ----	79 ----
cadmium	0,24 <AW	< 0,20 <AW	0,22 <AW
kobalt	5,6 <AW	4,0 <AW	7,9 <AW
koper	16 <AW	5,6 <AW	24 <AW
kwik	0,06 <AW	0,07 <AW	0,52 *
lood	31 <AW	16 <AW	100 *
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	13 <AW	8,0 <AW	19 <AW
zink	58 <AW	43 <AW	94 <AW
PAK			
PAK	1,5 ----	0,58 ----	1,2 ----
naftaleen	< 0,050 ----	< 0,050 ----	< 0,050 ----
PAK (0,7 factor)	1,6 *	0,72 <AW	1,3 <AW
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB (0,7 factor)	< 0,0049 <AW	< 0,0049 <d	< 0,0049 <d
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	< 20 <AW	< 20 <AW	< 20 <AW

Tabel 2: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM4
Boring	02
Bodemtype	klei
Zintuiglijk	PU1KG3
Van (m-mv)	0,30
Tot (m-mv)	0,60
Humus (% op ds)	4.1
Lutum (% op ds)	13
Metalen	
barium	110 ----
cadmium	0,42 <AW
kobalt	9,9 *
koper	35 *
kwik	0,85 *
lood	120 *
molybdeen	< 1,5 <AW
nikkel	24 *
zink	130 *
PAK	
PAK	0,072 ----
naftaleen	< 0,050 ----
PAK (0,7 factor)	0,39 <AW
Gechloreerde koolwaterstoffen	
PCB (0,7 factor)	< 0,0049 <AW
Overige (organische) verbindingen	
minerale olie	27 <AW

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

<d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens

<AW het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.8			2			2.5		
lutum (% op ds)	2.5			29			22		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen									
barium	52	152	252	215	627	1039	172	501	831
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,49	5,6	11	0,46	5,3	10,0
kobalt	4,5	31	57	17	115	214	14	93	172
koper	20	57	93	37	107	177	33	95	157
kwik	0,11	13	25	0,15	18	36	0,14	17	33
lood	32	186	340	48	276	505	44	254	465
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	13	24	36	39	75	111	32	62	91
zink	61	186	311	140	430	720	120	368	616
PAK									
PAK (0,7 factor)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB (0,7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0050	0,13	0,25
Overige (organische) verbindingen									
minerale olie	38	519	1000	38	519	1000	48	649	1250

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	4.1		
lutum (% op ds)	13		
	AW	T	I
Metalen			
barium	116	340	564
cadmium	0,44	5,0	9,6
kobalt	9,4	64	119
koper	28	81	133
kwik	0,12	15	30
lood	40	229	418
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	23	44	66
zink	95	292	489
PAK			
PAK (0,7 factor)	1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB (0,7 factor)	0,0082	0,21	0,41
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	78	1064	2050

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam oude havenweg ong.
Projectcode 1301059SJ

Tabel 1: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monsternummer	08-1-1	
Peilbuis	08	
Filter van (m-mv)	2	
Filter tot (m-mv)	3	
Metalen		
barium	94	*
cadmium	< 0,80	<d
kobalt	< 20	<d
koper	< 15	<d
kwik	< 0,05	<d
lood	< 15	<d
molybdeen	< 5,0	<d
nikkel	< 15	<d
zink	< 65	<d
Aromatische verbindingen		
benzeen	< 0,20	<d
ethylbenzeen	< 0,50	<d
tolueen	< 0,50	<d
xylenen		-----
naftaleen	0,20	*
styreen	< 0,50	<d
xylenen (0,7 factor)	< 0,21	<d
Gechloreerde koolwaterstoffen		
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	<d
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	<d
1,1-dichloorethaan	< 0,50	<d
1,1-dichlooretheen	< 0,10	<d
1,2-dichloorethaan	< 0,50	<d
cis + trans-1,2-dichlooretheen		-----
dichloormethaan	< 0,20	<d
tribroommethaan	< 0,50	<d
(bromoform)		
trichloormethaan (chloroform)	< 0,50	<d
Dichloorethenen (som)		-----
dichloorpropaan		-----
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10	<d
tetrachlooretheen (per)	< 0,10	<d
trichlooretheen (tri)	< 0,50	<d
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10	<d
trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10	<d
cis + trans-1,2-dichlooretheen	< 0,14	<d
(0,7		
vinylchloride	< 0,20	<d
1,1-dichloorpropaan	< 0,20	<d
1,2-dichloorpropaan	< 0,20	<d
1,3-dichloorpropaan	< 0,20	<d
Dichloorethenen (som, 0.7	< 0,21	<d
factor)		

Monsternummer	08-1-1
Peilbuis	08
Filter van (m-mv)	2
Filter tot (m-mv)	3
dichloorpropan (0,7 factor)	< 0,42 <d
Overige (organische) verbindingen	
minerale olie	< 100 <d

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- <d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens
- <s het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Metalen			
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,17	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Aromatische verbindingen			
benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
naftaleen	0,010	35	70
styreen	6,0	153	300
xylenen (0,7 factor)	0,20	35	70
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
dichloormethaan	0,010	500	1000
tribroommethaan			630
(bromoform)			
trichloormethaan	6,0	203	400
(chloroform)			
tetrachloormethaan (tetra)	0,010	5,0	10,0
tetrachlooretheen (per)	0,010	20	40
trichlooretheen (tri)	24	262	500
cis + trans-1,2-dichlooretheen (0,7	0,010	10,0	20
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
dichloorpropaan (0,7 factor)	0,80	40	80
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

**BIJLAGE 9: RAPPORTAGE EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK OP DE
LOCATIE**



GEMEENTEBESTUUR
VAN STRIJEN
KERKSTRAAT 54
3291 AM STRIJEN
01854-1744*

26 MRT 1986 41877

Kenmerk : LP/JK
Uw brief d.d. : -
Onderwerp : Bodemonderzoek

Aan
de heer directeur van de
Technische Milieudienst Drechtsteden
Postbus 550
3300 AN DORDRECHT

STRIJEN, 12 maart 1986
Verzonden: **25 MAART 1986**

Geachte heer,

Bijgaand doen wij u toekomen een tekening van het terrein, kadastraal bekend gemeente Strijen, sectie N, nr. 806, plaatselijk bekend Oude Havenweg (naast de openbare basisschool "De Striene") waarvan wij het voornemen hebben dit in eigendom te verkrijgen. Het eigendom behoort thans aan de firma Buitendijk, alhier.

In verband met de zekerheidstelling dat de grond zonder verontreiniging wordt geleverd, verzoeken wij u een 5-tal grondmonsters van de bodem van het terrein te nemen en deze te laten analyseren.

Aangezien wij spoed willen betrachten met de aankoop, verzoeken wij u eveneens spoed te betrachten met het onderzoek.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Strijen;
De secretaris, De burgemeester,

C. in 't Veld

Mr. S.W. van Schaijck

Bijlage(n) : -1-

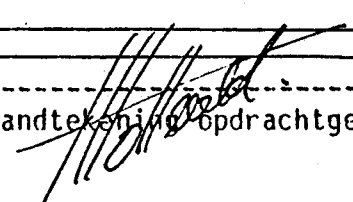
5.86.1601

Bladnummer: 37

Laboratorium GEB-Dordrecht
 voor water- en milieu-onderzoek
 Baanhoekweg 3-7, tel.: 078 - 112106
 Postbus 62 - 3300 AB DORDRECHT

OPDRACHTFORMULIER

Deze ruimte niet invullen		
Totaal aantal analysepunten: 345 vth.		Totale kosten: f. excl. BTW
Datum aanvaarding opdracht:	Naam lab.medewerker:	Paraaf lab.medewerker:

1. Naam opdrachtgever : TMD	
Adres : Bouleade 14	
Postcode en woonplaats : Dordrecht	
Kontaktpersoon : J. Hottelot	
Telefoon : 078-142433 t/s 230	
Opdracht-nummer : 586.1601	
Projektschrijving : Oude Houtweg Strijen	
2. Opdrachtgever verleent hierbij opdracht aan het laboratorium van het GEB-Dordrecht tot*: (detaillering ommezijde)	
☐ advisering betreffende _____ ☐ wateronderzoek ☒ grond- of bodemonderzoek ☐ gas- of luchtonderzoek ☐ produktonderzoek ☐ _____	
3. Op deze opdracht zijn de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan Waterlaboratoria 1984 (AVOW-1984) en het daarbij behorende Tarievenblad van toepassing. Deze AVOW-1984 en het Tarievenblad zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Dordrecht, liggen bij het laboratorium ter inzage en zijn op aanvraag kosteloos verkrijgbaar.	
4. Algemene gegevens van het te onderzoeken medium:	
a. agressiviteit, giftigheid*	☐ direkt kontakt kan schadelijke gevolgen hebben ☒ direkt kontakt kan geen schadelijke gevolgen hebben ☐ onbekend
b. kunnen schadelijke gassen vrijkomen*	☐ ja ☒ neen ☐ onbekend
5. Datum monsterneming : 20-3-86	
Datum aflevering bij laboratorium : 2-4-86	
Gewenst onderzoek : zie ommezijde	
Gewenste datum rapportage : 9-4-86	
Gewenste bewaartijd monster na rapportage* : ☐ 1 week ☒ 1 maand ☐ 2 maanden	
6. Bijzonderheden : _____	
Plaats: DORDRECHT	Datum: 1-4-86
Handtekening opdrachtgever: 	

Planning:	Uitvoering:	Rapportage:
-----------	-------------	-------------

* Aankruisen wat van toepassing is

LABORATORIUM VOOR WATER- EN MILIEUONDERZOEK
N.V. REGIONAAL ENERGIEBEDRIJF DORDRECHT

18 APR 1986

42268

Rapport nr. 48

Bedrijf: T.M.D., t.a.v. dhr. J. Hottentot, Dordrecht

Plaats van monstername (kode):

bon b590 Grondmonsters Oude Havenweg, Steijen26151 monster 126153 monster 326155 monster 526152 monster 226154 monster 4

Voor zover niet anders vermeld, alles in mg/kg d.s.

20/3	20/3	20/3	20/3	20/3
26151	26152	26153	26154	26155

Droogrest g/kg

830	720	880	760	730
-----	-----	-----	-----	-----

Waterdamp vluchtige fenolen (NEN 6670)

Oliën (NEN 6673)

170	83	78	100	39
-----	----	----	-----	----

Naftaleen

Acenaftaleen

Acenaften

Fluoreen

Fenanthreen

Anthraceen

Fluorantheen

Pyreen

Benz(a)anthraceen

Chryseen

Benzo(b)fluorantheen

Benzo(k)fluorantheen

Benzo(a)pyreen

Dibenz(a,h)anthraceen

Benzo(g,h,i.)peryleen

Indeno(1,2,3,c,d.)pyreen

Totaal PAK (6 van Borneff)

Totaal PAK (16 van EPA)

Extraheerbare organohalogenen EOX (als Cl)

Vluchtige organohalogenen VOX (als Cl)

Chloroform

Tetrachloormethaan

Trichlooretheen

Tetrachlooretheen

1,1,1-trichloorethaan

Benzeen

Tolueen

Ethylbenzeen

Xylenen

Interpretatie gaschromatogram

gasstriptechniek; F.I.D.-detektie opmerking

Cyanide "vrij"

Cyanide "totaal"

Koper (Cu)

Cadmium (Cd)

Lood (Pb)

Chroom (Cr)

Arseen (As)

Kwik (Hg)

Zink (Zn)

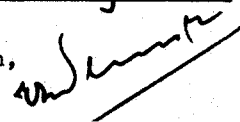
Zuuregraad

pH

28	30	40	43	21
97	12	98	12	12
260	230	29	350	99
133	490	60	200	190
7,60	7,55	8,00	7,65	7,70

Opmerking: Geend.d. 15-4-1986

Gezien,





t.m.d.

technische milieudienst drechtsteden

gemeenschappelijke regeling: nederlandse staatscourant, 30 januari 1973 nr. 21
gewijzigd: nederlandse staatscourant, 12 september 1979 nr. 177
gewijzigd: nederlandse staatscourant, 8 juni 1983 nr. 108

postbus 550
3300 AN dordrecht

kantoor : spuiboulevard 360
telefoon: 078-142433
telex : 29156
giro : 29.74.547
bank : amrobank, rek. nr. 44.38.80.794

Aan het college van burgemeester
en wethouders

Kerkstraat 54

3291 AM STRIJEN

uw brief van 25 maart 1986

uw kenmerk LP/JK

ons kenmerk UT 28773
JH/LS datum 13 mei 1986

onderwerp bodemonderzoek
Oude Havenweg

Naar aanleiding van uw verzoek om advies d.d. 25 maart 1986 inzake de mogelijke verontreiniging van de bodem van het terrein, kadastraal bekend sectie N, nr. 806 aan de Oude Havenweg te Strijen, deel ik uw college het volgende mede.

Uitvoering onderzoek

Op 28 maart 1986 zijn door medewerkers van mijn dienst een aantal boringen verricht op voornoemd terrein, met als doel vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van de gegevens, welke verstrekt zijn door de heer L. Polfliet zijn 5 boringen uitgevoerd. Hierbij werd gemiddeld tot 1,3 meter beneden het maaiveld geboord. Een situatietekening met de boorlocaties en een locatiekaart zijn bijgevoegd als respectievelijk bijlage 1 en 2.

Visuele beoordeling terrein

Tijdens een eerste visuele inspectie van het terrein, werd geconstateerd dat:

- het voorste gedeelte van het terrein afgedekt is met een zandlaag van 10-20 cm, waaronder zich een puinlaag bevindt van 20-40 cm dikte;
- het voorste gedeelte van het terrein gedeeltelijk bebouwd is geweest;
- het achterterrein momenteel gebruikt wordt voor de teelt van voedingsgewassen en de opslag van grond;
- op het terrein nog 1 schuur staat, welke als berging en opslag wordt gebruikt;
- het terrein niet voorzien is van een drainage-systeem.

Sensorische waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is bij de vrijkomende grond geen afwijkende kleur of geur geconstateerd. Het gemiddelde grondwaterniveau bevindt zich 100-110 cm beneden het maaiveld.

Parameters chemisch onderzoek

Aan de hand van historische gegevens en het gebruik van het terrein is besloten om 5 monsters, welke tijdens de boringen genomen zijn, te analyseren op oliën en zware metalen (lood, cadmium, zink en koper). In monster 4 is tevens het EOX-gehalte bepaald.

De totale hoeveelheid oliën is bepaald met behulp van infrarood spectrofotometrie volgens de norm NEN 6673. De gehalten aan zware metalen zijn bepaald met behulp van atomaire adsorptie vlamtechniek volgens de daarvoor geldende NEN-voorschriften.

De analyses zijn uitgevoerd door het KIWA/RED-laboratorium te Dordrecht.

Analyseresultaten

In onderstaande tabel zijn de gehalten aan oliën, EOX en zware metalen weergegeven in mg/kg droge stof. Tevens zijn hierin de huidige toetsingscriteria weergegeven, die gehanteerd worden voor de beoordeling van bodemverontreiniging in het kader van de Interimwet Bodemsanering (I.B.S.).

monsternummer diepte (dm-mv)	1	2	3	4	5	IBS criteria		
	2-5	2-5	0,5-3	1-4	1-4	A	B	C
<u>parameters</u>								
oliën	170	83	78	100	39	100	1000	5000
lood	260	230	29	350	99	50	150	600
cadmium	0,7	1,2	0,8	1,2	1,2	1	5	20
zink	133	490	60	200	190	200	500	3000
koper	28	30	48	43	21	50	100	500
EOX	-	-	-	0,01	-	0,1	8	80
pH	7,60	7,55	8,80	7,65	7,70			

Conclusies

- het gehalte aan oliën ligt rond de A-referentiewaarde en kan als niet verhoogd beschouwd worden;
- het gehalte aan extraheerbaar organochloorverbindingen (EOX) ligt beneden de detectiegrens. Deze parameter is een indicatie voor de mogelijke aanwezigheid van restanten bestrijdingsmiddelen;
- de gehalten aan zware metalen liggen rond de A-referentiewaarde en kunnen derhalve als niet verhoogd beschouwd worden; met uitzondering van het loodgehalte.

Het loodgehalte overschrijdt in een drietal gevallen de B-toet-singswaarde.

Dit wordt vermoedelijk veroorzaakt door de bebouwing in het verleden (gebruik loden leidingen, loodhoudende verf etc.).

Aanbevelingen

Gelet op de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek en de overige mij ter beschikking staande bodemkundige gegevens, acht ik geen overwegende bezwaren van milieuhygiënische aard aanwezig tegen het in eigendom verkrijgen van genoemd terrein.

Betrouwbaarheid resultaten

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Een bodem-/grondonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters.

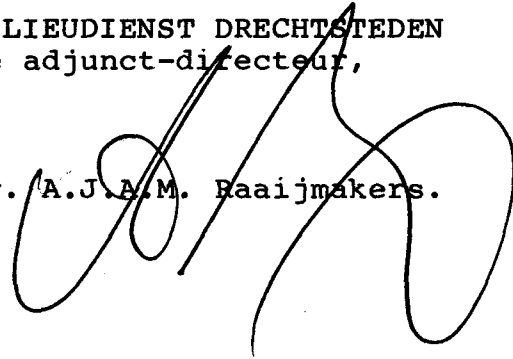
Weliswaar streeft de T.M.D. naar een zo goed mogelijke representativiteit van het onderzoek, toch blijft het mogelijk dat er locale afwijkingen in de samenstelling van het materiaal voorkomen.

De T.M.D. acht zich niet aansprakelijk voor schade die hier eventueel uit voortvloeit.

Hiermede hoop ik u van dienst te zijn geweest.

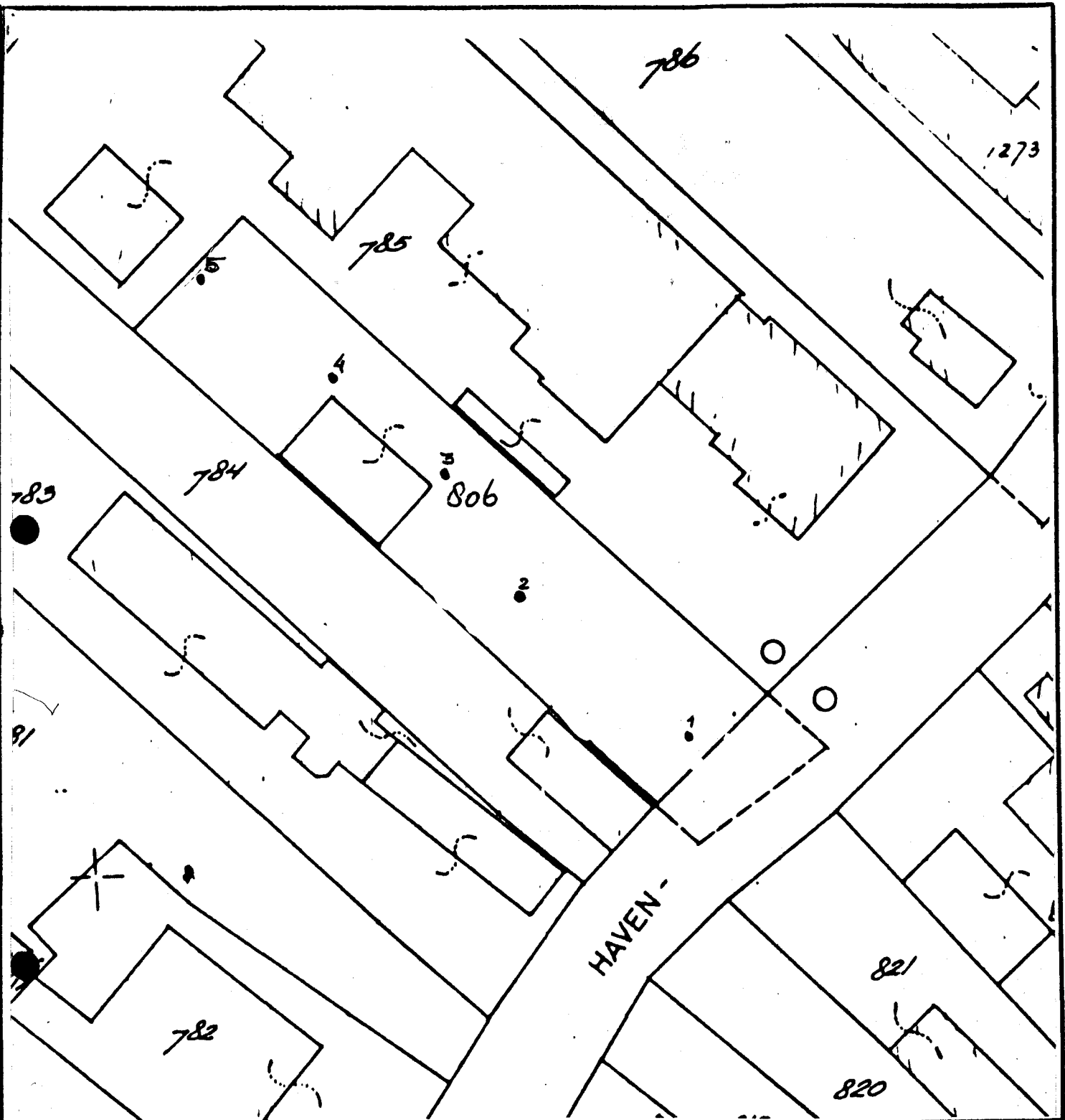
TECHNISCHE MILIEUDIENST DRECHTSTEDEN
de adjunct-directeur,

ir. A.J.B.M. Raaijmakers.



Bijlagen: 1. situatietekening
2. locatiekaart
3. boorstaat

c.c. : Insp. II



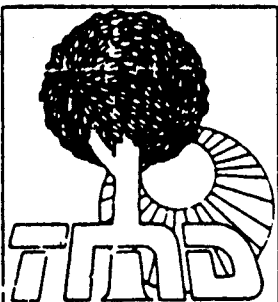
technische milieudienst drechtsteden

project OUDE HAVEN WEG STRIJEN

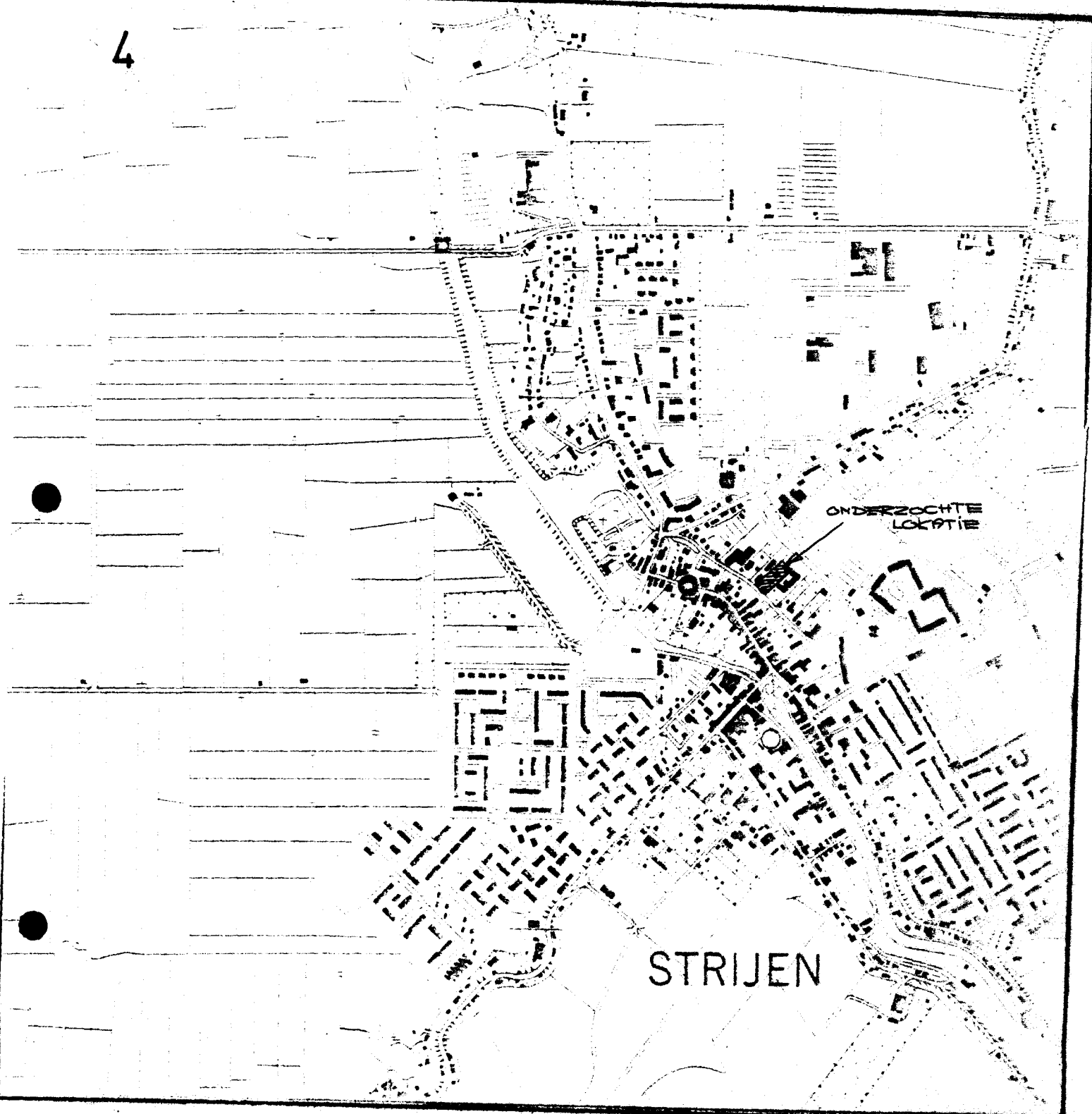
opdrachtgever: GEMEENTE STRIJEN

onderdeel: SITUATIE SCHETS +
BOORLOKATIES.

schaal
1:500



4



technische milleudienst drechtsteden

project: **OLDE HAVENWEG STRIJEN**

opdrachtgever: **GEMEENTE STRIJEN**

onderdeel: **LOKATIEKAART**

schaal: **1 : 10 000**

strijen



TECHNISCHE MILEUDIENST DRECHTSTEDEN

gemeenschappelijke regeling: nederlandse staatscourant, 30 januari 1973 nr. 21
gewijzigd: nederlandse staatscourant, 12 september 1979 nr. 177

BOORSTAAT SENSORISCHE WAARNEMINGEN

LOCATIE: Oudehavenweg

DATUM: 29-3-1986

Strijen

PROC.NR.ST-86-1601

boor- punt	diepte dm -mv	bodempopbouw								geur/intens.					kleur					grondwater dm -mv + bijzonderheden
		zand	klei	veen	humus	puin	grind	koolgruis	hout	normaal	muf	oliën	weeïg	rottend	geel	bruin	grijs	zwart	blauw	
1	2	X					Y			X					X	X				M: 2-5 dm -mv
	5	X	V			Y		W		X						X				
	8		X					V		X						X	X			
	13		X							X						X		X		GW: 11 dm -mv
2	1	X								X						X				M: 2-5 dm -mv
	2	X								X					X					
	5	V				X				X						X				
	9		X							X						X	X			
	12		X							X						X		X		GW: 10 dm -mv
3	0.5						X			X					X	X				M: 0.5-3 dm -mv
	3	slakken									X					rood				
	5		X			W				X						X	X			
	10		X							X						X				
	14		X							X							X		X	GW: 11 dm -mv
4	3		X			W				X						X		X		M: 1-4 dm -mv
	5		X			V				X								X		
	9		X							X						X				
	12		X							X							X		X	GW: 10 dm -mv
5	1		X							X						X				M: 1-4 dm -mv
	4		X							X						X	X			
	9		X							X						X				
	14		X							X							X		X	GW: 10 dm -mv

v=veel w=weinig +=sterk ++=zeer sterk
m=matig --=zwak ---=nauwelijks waarneembaar

t.m.d.

postbus 550
3300 AN dordrecht

kantoor: Bomkade 14
telefoon: 078 - 142433

BIJLAGE 10: INDICATIEVE TOETSING AAN HET BBK

Tabel 1/1: Indicatieve toetsingsresultaten toepassing grond op of in landbodem

Projectnaam Oude Havenweg Strijen
 Projectnummer 1301/059/SJ
 Analyserapportnummer 351520
 Rapportagedatum 17 januari 2013
mengmonster MM1



Analyse	Eenheid	analyseresultaten	meetwaarde (toetsingswaarde)	achtergrondwaarden ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse wonen ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse industrie ¹⁾
Droge stof	% (m/m)	79,3	79,3			
Organische stof ³⁾	% d.s.	2,5	2,5			
Lutumgehalte (<2µm) ³⁾	% d.s.	22	22			
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	37	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,24 -	0,46	0,93	3,32
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	5,6 -	13,6	31,7	172
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	16 -	33	44,6	157
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	0,06 -	0,14	0,77	4,44
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	31 -	43,8	184	465
Molybdeen (Mb)	mg/kg ds	< 1,5	1,05 -	1,5	88	190
Nikkel (Ni) ⁴⁾	mg/kg ds	13	13 -	32	35,7	91,4
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	58 -	120	171	616
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen²⁾						
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	1,6	1,6 *	1,5	6,8	40
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) ⁴⁾	mg/kg d.s.	< 0,0049	0,00343 -	0,005	0,005	0,125
Minerale olie						
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	< 20	14 -	47,5	47,5	125
Resultaten				Legenda		
Aantal getoetste componenten		12		Blanco: niet getoetst		
Aantal toegestane overschrijdingen achtergrondwaarden		2		<d : < detectielimiet (aangenomen mag worden dat de concentratie "< achtergrondwaarde" is)		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden		1		- : <= achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden met factor > 2		0		* : > achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse wonen		0		** : > achtergrondwaarde met factor>=2		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse industrie		0		*** : > maximale waarde wonen		
				**** : > maximale waarde industrie		
Eindoordeel		indicatief achtergrondwaarde grond				

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

Opmerking 2

Voor PAK wordt voor de samenstellingswaarde geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10 % en een organische stofgehalte boven de 30 %.

Opmerking 3

Het minimum gehalte voor de bodemtypecorrectie bedraagt voor organische stof en lutum 2 %.

Opmerking 4

Voor nikkel en PCB wordt niet getoetst aan de maximale waarde wonen indien de gemiddelde meetwaarde kleiner dan 2 x achtergrondwaarde is.

Tabel 1/1: Indicatieve toetsingsresultaten toepassing grond op of in landbodem

Projectnaam Oude Havenweg Strijen
 Projectnummer 1301/059/SJ
 Analyserapportnummer 351320
 Rapportagedatum 17 januari 2013
mengmonster MM2



Analyse	Eenheid	analyseresultaten	meetwaarde (toetsingswaarde)	achtergrondwaarden ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse wonen ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse industrie ¹⁾
Droge stof	% (m/m)	85,5	85,5			
Organische stof ³⁾	% d.s.	0,8	0,8			
Lutumgehalte (<2µm) ³⁾	% d.s.	2,5	2,5			
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	26	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,2	0,14 -	0,35	0,7	2,52
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	4 -	4,5	10,5	57
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	5,6 -	19,7	26,6	93,4
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,07	0,07 -	0,11	0,58	3,37
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	16 -	32,1	135	340
Molybdeen (Mb)	mg/kg ds	< 1,5	1,05 -	1,5	88	190
Nikkel (Ni) ⁴⁾	mg/kg ds	8	8 -	12,5	13,9	35,7
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	43 -	60,5	86,4	311
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen²⁾						
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	0,72	0,72 -	1,5	6,8	40
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) ⁴⁾	mg/kg d.s.	< 0,0049	0,00343 -	0,004	0,004	0,1
Minerale olie						
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	< 20	14 -	38	38	100
Resultaten				Legenda		
Aantal getoetste componenten		12		Blanco: niet getoetst		
Aantal toegestane overschrijdingen achtergrondwaarden		2		<d : < detectielimiet (aangenomen mag worden dat de concentratie "< achtergrondwaarde" is)		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden		0		- : <= achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden met factor > 2		0		* : > achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse wonen		0		** : > achtergrondwaarde met factor>=2		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse industrie		0		*** : > maximale waarde wonen		
				**** : > maximale waarde industrie		
Eindoordeel		indicatief achtergrondwaarde grond				

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

Opmerking 2

Voor PAK wordt voor de samenstellingswaarde geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10 % en een organische stofgehalte boven de 30 %.

Opmerking 3

Het minimum gehalte voor de bodemtypecorrectie bedraagt voor organische stof en lutum 2 %.

Opmerking 4

Voor nikkel en PCB wordt niet getoetst aan de maximale waarde wonen indien de gemiddelde meetwaarde kleiner dan 2 x achtergrondwaarde is.

Tabel 1/1: Indicatieve toetsingsresultaten toepassing grond op of in landbodem

Projectnaam Oude Havenweg Strijen
 Projectnummer 1301/059/SJ
 Analyserapportnummer 351320
 Rapportagedatum 17 januari 2013
mengmonster MM3



Analyse	Eenheid	analyseresultaten	meetwaarde (toetsingswaarde)	achtergrondwaarden ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse wonen ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse industrie ¹⁾
Droge stof	% (m/m)	77	77			
Organische stof ³⁾	% d.s.	2	2			
Lutumgehalte (<2µm) ³⁾	% d.s.	29	29			
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	79	79	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,22 -	0,49	0,99	3,53
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9	7,9 -	16,9	39,4	214
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	24 -	37,3	50,4	177
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,52	0,52 **	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	100 **	47,6	200	505
Molybdeen (Mb)	mg/kg ds	< 1,5	1,05 -	1,5	88	190
Nikkel (Ni) ⁴⁾	mg/kg ds	19	19 -	39	43,5	111
Zink (Zn)	mg/kg ds	94	94 -	140	200	720
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen²⁾						
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	1,3	1,3 -	1,5	6,8	40
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) ⁴⁾	mg/kg d.s.	< 0,0049	0,00343 -	0,004	0,004	0,1
Minerale olie						
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	< 20	14 -	38	38	100
Resultaten				Legenda		
Aantal getoetste componenten		12		Blanco: niet getoetst		
Aantal toegestane overschrijdingen achtergrondwaarden		2		<d : < detectielimiet (aangenomen mag worden dat de concentratie "< achtergrondwaarde" is)		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden		2		- : <= achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden met factor > 2		2		* : > achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse wonen		0		** : > achtergrondwaarde met factor>=2		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse industrie		0		*** : > maximale waarde wonen		
				**** : > maximale waarde industrie		
Eindoordeel		indicatief wonen grond				

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

Opmerking 2

Voor PAK wordt voor de samenstellingswaarde geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10 % en een organische stofgehalte boven de 30 %.

Opmerking 3

Het minimum gehalte voor de bodemtypecorrectie bedraagt voor organische stof en lutum 2 %.

Opmerking 4

Voor nikkel en PCB wordt niet getoetst aan de maximale waarde wonen indien de gemiddelde meetwaarde kleiner dan 2 x achtergrondwaarde is.

Tabel 1/1: Indicatieve toetsingsresultaten toepassing grond op of in landbodem

Projectnaam Oude Havenweg Strijen
 Projectnummer 1301/059/SJ
 Analyserapportnummer 351320
 Rapportagedatum 17 januari 2013
mengmonster MM4



Analyse	Eenheid	analyseresultaten		meetwaarde (toetsingswaarde)		achtergrondwaarden ¹⁾		maximale waarden kwaliteitsklasse wonen ¹⁾		maximale waarden kwaliteitsklasse industrie ¹⁾	
Droge stof	% (m/m)	77,6		77,6							
Organische stof ³⁾	% d.s.	4,1		4,1							
Lutumgehalte (<2µm) ³⁾	% d.s.	13		13							
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	110		110		-		-		-	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,42		0,42 -		0,44		0,88		3,16	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,9		9,9 *		9,4		21,9		119	
Koper (Cu)	mg/kg ds	35		35 *		28,1		37,9		133	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,85		0,85 ***		0,12		0,69		3,99	
Lood (Pb)	mg/kg ds	120		120 **		39,5		166		418	
Molybdeen (Mb)	mg/kg ds	< 1,5		1,05 -		1,5		88		190	
Nikkel (Ni) ⁴⁾	mg/kg ds	24		24 *		23		25,6		65,7	
Zink (Zn)	mg/kg ds	130		130 *		95,2		136		489	
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen ²⁾											
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	0,39		0,39 -		1,5		6,8		40	
Polychloorbifenylen											
PCB (som 7) ⁴⁾	mg/kg d.s.	< 0,0049		0,00343 -		0,0082		0,0082		0,205	
Minerale olie											
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	27		27 -		77,9		77,9		205	
Resultaten						Legenda					
Aantal getoetste componenten		12				Blanco: niet getoetst					
Aantal toegestane overschrijdingen achtergrondwaarden		2				<d : < detectielimiet (aangenomen mag worden dat de concentratie "< achtergrondwaarde" is)					
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden		6				- : <= achtergrondwaarde					
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden met factor > 2		2				* : > achtergrondwaarde					
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse wonen		1				** : > achtergrondwaarde met factor>=2					
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse industrie		0				*** : > maximale waarde wonen					
						**** : > maximale waarde industrie					
Eindoordeel		indicatief Wonen II									

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

Opmerking 2

Voor PAK wordt voor de samenstellingswaarde geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10 % en een organische stofgehalte boven de 30 %.

Opmerking 3

Het minimum gehalte voor de bodemtypecorrectie bedraagt voor organische stof en lutum 2 %.

Opmerking 4

Voor nikkel en PCB wordt niet getoetst aan de maximale waarde wonen indien de gemiddelde meetwaarde kleiner dan 2 x achtergrondwaarde is.