Verkennend bodemonderzoek

Locatie

Adres:	Zuiderzeestraatweg Oost 16-20
Postcode, Plaats	8081 LC Elburg

Opdrachtgever

Naam:	Graanbedrijf Zoet Beheer BV
Adres:	Zuiderzeestraatweg Oost 20
Postcode, plaats:	8081 LC Elburg
Contactpersoon:	mevr. S. Hagenbeek (Brandt Bedrijfshuisvesting)
Telefoonnummer:	0341 414353

Uitvoering en rapportage

Naam:	Grondvitaal BV
Adres:	Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats:	3881 SN Putten
Telefoonnummer:	0341 491323
Fax:	0341 491806
E-mailadres:	info@grondvitaal.nl
Contactpersoon:	dhr. J.W. Mertens

Projectgegevens

Projectnummer:	**1522144**
Versie:	**01**
Revisiestatus:	Definitief
Rapportagedatum:	2 december 2015
Autorisatiedatum:	3 december 2015
Uitvoering conform:	NEN 5740

Analyses

Naam:	Eurofins Analytico B.V.
Adres:	Gildeweg 42-46
Postcode, plaats:	3771 NB Barneveld
Telefoonnummer:	0342 426300
E-mailadres:	info-env@eurofins.nl

Uitvoering

Naam:	Poelsema Veldwerk Bureau V.O.F.
Adres:	De Kampen 19
Postcode, plaats:	8325 DD Vollenhove
Telefoonnummer:	0527 242000
E-mailadres:	info@poelsemaveldwerk.nl

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek
2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming
2.3 Onderzoekshypothese
2.4 Uitvoering van het onderzoek
2.5 Geohydrologie
2.6 Veldwerk wijze van uitvoering
2.7 Resultaten veldwerk

3 LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Omschrijving
3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek
3.3 Overzicht analyseresultaten

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting
4.2 Conclusie
4.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

1. Overzicht boorpunten
   Kadastrale situatie
   Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten
4. Achtergrond-, streef- en Interventiewaarden standaardbodem (VROM)

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek
Aanleiding	onroerend goed transactie
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht)

Locatie	Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 8081 LC Elburg				
Kadastraal bekend	Gemeente Doornspijk Sectie C Nummer 2881				
Oppervlakte	2.950 m²				
Terreininrichting	gedeeltelijk verhard				
Terreingebruik	Bedrijfspand				
Terreingebruik omgeving	Wonen				
Kaartcoördinaten	X = 186,86 Y = 495,11				
Hypothese	Deellocatie A: hypothese onverdacht. Deellocatie B: hypothese verdachte locatie.				
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m –mv.	1,0 m –mv.	2,0 m –mv.	2,5 m –mv.	peilbuis
A. Gehele terrein	9	-	2	-	1
B. PAK verontreiniging	-	3	-	-	-

Bodemopbouw	Donkerbruin tot lichtbruin matig fijn zand			
Grondwaterstand	1,25 m –mv.			
Zintuiglijke waarnemingen	Zwak tot matig puinhoudend, matig kolengruishoudend.			
Resultaten grond		> achtergrond-waarde	> tussenwaarde	> interventie-waarde
A. Gehele terrein	Bovengrond mm 1	minerale olie, lood, PAK	-	-
	Bovengrond mm 2	minerale olie, zink, lood, PAK	-	-
	Ondergrond mm 3	-	-	-
	M02-1	-	-	-
B. PAK verontreiniging	Boring B1	PAK	-	-
	Boring B2	PAK	-	-
	Boring B3	-	PAK	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventie-waarde
	Grondwater	-	-	-
Conclusies	Hypothese voor deellocatie A: verworpen. Hypothese voor deellocatie B: bevestigd. De aangetroffen matige verontreiniging met PAK bij boring B3 kan aanleiding geven tot nader onderzoek, bijvoorbeeld wanneer in de toekomst een omgevingsvergunning word aangevraagd waarbij grondverzet gaat plaatsvinden t.h.v. de verontreiniging. Voor de huidige onroerend goed transactie zijn echter geen belemmeringen aan te geven. Voor het overige terreindeel zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten			

2 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Op de onderzoekslocatie bevindt zich een bedrijfspand met een molen. Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met beton en tegels en klinkers verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (tuin, gras). De aanleiding tot het onderzoek is een onroerend goed transactie. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 2.950 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven). Van het perceel is in 2000 is een Basisdocument (BMD Advies Oost, 1 november 2000, 0249.C) opgesteld waarna in 2001 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd (Grontmij, 13 juni 2001, GLD6917). Hierbij zijn twee deellocaties vastgesteld: 1. Bij de voormalige bovengrondse olietank is een lichte verontreiniging in de bovengrond aangetroffen nabij het afleverpunt. 2. Op het overige terrein is een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen in de bovengrond. Dit betreft een mengmonster waarin sintel- en kolenhoudende grond is gemengd uit 3 boringen (boring 2, 10 en 15). De ondergrond en het grondwater waren licht verontreinigd. In de brief van de Provincie Gelderland van 11 december 2006 blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Dat moet blijken uit nader onderzoek. Gezien het gebruik van de locatie werden geen risico's verwacht, dus is het niet als urgent geval aangeduid. Wel is aangegeven dat bij bijvoorbeeld verkoop het nader onderzoek uitgevoerd kan worden.
Bouwarchief gemeente Elburg	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Elburg	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Bodemarchief gemeente Elburg	**Zuiderzeestraatweg Oost 20** Type onderzoek: Basisdocument Inventariserend bodemonderzoek Uitvoerende: BMD Advies Oost Projectnummer: 0249.C Rapportdatum: november 2000 **Zuiderzeestraatweg Oost 20** Type onderzoek: Verkennend bodemonderzoek Uitvoerende: Grontmij Projectnummer: 1216031

	Rapportdatum 13 juni 2001 Resultaten Zie gegevens opdrachtgever. **Het Straatje 1A** Type onderzoek Verkennend bodemonderzoek Uitvoerende - Projectnummer - Rapportdatum 2003 Resultaten Bovengrond: PAK > streefwaarde. **Honingsveldweg 2** Type onderzoek Verkennend bodemonderzoek Uitvoerende - Projectnummer - Rapportdatum 1999 Resultaten Bovengrond: PAK > streefwaarde. Grondwater: tri > streefwaarde.
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	**Zuiderzeestraatweg Oost 18** Verontreinigende (onderzochte) activiteiten: dieseltank bovengronds, graanmalerij. Onderzoeksrapporten: verkennend bodemonderzoek door Grontmij Nederland B.V. uit 2001 en een onderzoek door BMD Advies Oost uit 2000. Vervolg: uitvoeren nader onderzoek.
Bodemloket provincie Gelderland	Er zijn geen aanvullende gegevens bekend geworden.
Topografische kaarten (www.watwaswaar.nl)	Deze zijn niet geraadpleegd.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.

Samenvatting relevante gegevens

* Door de opdrachtgever/contactpersoon is bekend geworden dat uit een voorgaand onderzoek is gebleken dat een verontreiniging met PAK aanwezig is op het perceel. Bij de bovengrondse olietank is een lichte verontreiniging aangetroffen.
* Bij de gemeente zijn een aantal bodemonderzoeken van het perceel zelf bekend geworden (zie bovenstaande informatie) en van de omgeving. Hieruit blijkt dat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen.
* Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.
* Tijdens de terreininspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden. De bovengrondse dieseltank is niet meer aanwezig.

2.3 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek is het perceel opgedeeld in 2 deellocaties:
A. Gehele terrein **Hypothese onverdacht**
B. PAK verontreiniging **Hypothese verdacht**

Motivering
Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie is bekend geworden dat bij een voorgaand bodemonderzoek op het perceel een verontreiniging met PAK is aangetroffen. Dit betrof een mengmonster. De boringen zullen nu opnieuw worden uitgevoerd en separaat worden geanalyseerd.
De voormalige bovengrondse olietank is bij het verkennend onderzoek in 2000 voldoende onderzocht.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

A. Gehele terrein
Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV** (onverdacht) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

B. PAK verontreiniging
Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 VEP** (verdacht) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:
- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2013, ingaande per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (Lloyd's Register certificaat nr. 661898) en Poelsema Veldwerk Bureau V.O.F. (certificaat nr. EC-SIKB-02239) en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Partijdigheid
Grondvitaal BV en Poelsema Veldwerk Bureau V.O.F. hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV en WM Grondboorbedrijf BV garanderen de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

2.5 Geohydrologie

Grondwaterkaart van Nederland / DINO-loket

Maaiveldhoogte	2,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,25 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	1,0 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordwestelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	15 m
Geologie	Formatie van Boxtel (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

2.6 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden (Grondvitaal BV) en D.W. Boeve (WM Grondboorbedrijf BV) op 18 en 30 november 2015.
Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **15** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m. –mv.	Boringen tot 2,5 m. –mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
A. Gehele terrein							
9	-	2	-	1	2	1	1
B. PAK verontreiniging							
-	3	-	-	-	3	-	-

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

Peilfilters algemeen
Het peilfilter is omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van het peilfilter plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren is de grondwaterstand gemeten en is het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Hierbij zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid gemeten.

In het veld gemeten waarden

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,20 - 3,20	1,25	6,6	1040	4,12

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

2.7 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling
Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 3,2 m. beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot lichtbruin (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,20	0,16 - 0,50	Zand	cunetzand
		0,50 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
02	1,00	0,16 - 0,30	Zand	matig kolengruishoudend
03	0,50	0,16 - 0,20	Zand	cunetzand
05	0,50	0,08 - 0,13	Zand	cunetzand
06	2,00	0,16 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
09	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
11	2,00	0,40 - 0,60	Zand	matig puinhoudend
B1	1,50	0,16 - 0,40	Zand	matig puinhoudend
B2	2,00	0,16 - 0,50	Zand	matig puinhoudend

Tijdens het uitvoeren van de monstername zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest
Tijdens de monstername wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 16 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monstername geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3 LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.
In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

a) grond		**b) grondwater**	
Lutum		Zware metalen	*barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*
Organische stof		Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	*benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen*
Zware metalen	*barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*	Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen	*1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen*
Minerale olie	*C10-C40*	Minerale olie	*C10-C40*
Som PCB	*Polychloorbifenylen*		
PAK som 10	*Polycyclische aromatische koolwaterstoffen*		

Toelichting
In boring 2 in het traject van 0,16 tot 0,30 m.-mv. is bijmenging met kolengruis aangetroffen. Aangezien het een verdacht monster betreft is een extra analyse uitgevoerd van dit traject op PAK.

A. Gehele terrein

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
M02-1	0,16 - 0,30	02 (0,16 - 0,30)	Lutum + Organische stof, PAK (VROM)
MM1	0,00 - 0,50	01 (0,16 - 0,50) 03 (0,20 - 0,50) 04 (0,08 - 0,50) 05 (0,13 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,16 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,16 - 0,40) 12 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM2	0,00 - 0,70	01 (0,50 - 0,70) 06 (0,16 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 11 (0,40 - 0,60)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM3	0,50 - 2,00	01 (0,70 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 06 (0,50 - 0,80) 06 (0,80 - 1,20) 06 (1,20 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00) 11 (0,60 - 1,10) 11 (1,10 - 1,50) 11 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos

B. PAK verontreiniging

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
B1-1	0,16 - 0,40	B1 (0,16 - 0,40)	Lutum + Organische stof, PAK (VROM)
B2-1	0,16 - 0,50	B2 (0,16 - 0,50)	Lutum + Organische stof, PAK (VROM)
B3-1	0,00 - 0,50	B3 (0,00 - 0,50)	Lutum + Organische stof, PAK (VROM)

3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. Op de achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times (A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof)}{(A + B \times 25 + C \times 10)}$$

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.
N_b = toetsingswaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
N_{st} = toetsingswaarde voor de standaardbodem (mg/kg).
%lutum = het gemeten percentage lutum.
% org.stof = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times \%org.stof}{10}$$

3.3 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:
AW-waarde: achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).
I-waarde: interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).
(AW+I)/2: grenswaarde voor nader onderzoek.

Uitgangspunten grondwater:
S-waarde: streefwaarde
I-waarde: interventiewaarde.
(S+I)/2: grenswaarde voor nader onderzoek.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4. Voor toepassing van de correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

De analyseresultaten zijn getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0.

A. Gehele terrein

Grondmonster		M02-1			MM1			MM2		
Certificaatcode		2015131007			2015131007			2015131007		
Boring(en)		02			01, 03, 04, 05, 07, 08, 10, 11, 12			01, 06, 09, 11		
Traject (m -mv)		0,16 - 0,30			0,00 - 0,50			0,00 - 0,70		
Humus	% ds	6,7			2,1			2,4		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,9		
Datum van toetsing		30-11-2015			30-11-2015			30-11-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,92			2,9			6,8		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,91	-0,02		*2,9*	*0,04*		*6,8*	*0,14*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds					<0,023	0		<0,020	0
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds				<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds				7	14	-0,17	9,2	18,2	-0,15
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds				48	114	-0,04	*63*	*142*	*0*
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium [Ba]	mg/kg ds				20	78 (6)		34	118 (6)	
Lood [Pb]	mg/kg ds				*44*	*69*	*0,04*	*100*	*154*	*0,22*
Kwik [Hg]	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0	0,064	0,090	-0
OVERIG										
Droge stof	% m/m	89,8	89,8 (6)		88,7	88,7 (6)		86,9	86,9 (6)	
Lutum	%	2,0			2,0			2,9		
Organische stof (humus)	%	6,7			2,1			2,4		
Gloeirest	% (m/m) ds	93,2			97,7			97,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				*65*	*310*	*0,02*	*130*	*542*	*0,07*

Grondmonster		MM3		
Certificaatcode		2015131007		
Boring(en)		01, 01, 01, 06, 06, 06, 06, 11, 11, 11		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,0		
Lutum	% ds	2,2		
Datum van toetsing		30-11-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,41		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,41	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<53 (6)	
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	35	-0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
OVERIG				
Droge stof	% m/m	87,7	87,7 (6)	
Lutum	%	2,2		
Organische stof (humus)	%	1,0		
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01

<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

B. PAK verontreiniging

Grondmonster		B1-1			B2-1			B3-1		
Certificaatcode		2015131007			2015131007			2015131007		
Boring(en)		B1			B2			B3		
Traject (m -mv)		0,16 - 0,40			0,16 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,6			2,5			2,6		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,2		
Datum van toetsing		30-11-2015			30-11-2015			30-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2			8,1			30		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,0*	*0,01*		*8,1*	*0,17*		*30*	*0,74*

<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

Watermonster		01-1-1		
Datum		30-11-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		2-12-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 (6)	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01

Watermonster		01-1-1		
Datum		30-11-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		2-12-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	4,6	4,6	-0,17
Nikkel [Ni]	µg/l	4,5	4,5	-0,18
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Molybdeen [Mo]	µg/l	4,4	4,4	-0
Barium [Ba]	µg/l	<20	<14	-0,06
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

<d : kleiner dan de detectielimiet
<AW : <= Achtergrondwaarde
>AW : > Achtergrondwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 te Elburg**, kunnen als volgt worden samengevat:

A. Gehele terrein

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
M02-1	0,16 - 0,30	-	-
MM1	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,02) Lood [Pb] (0,04) PAK 10 VROM (0,04)	-
MM2	0,00 - 0,70	Minerale olie C10 - C40 (0,07) Zink [Zn] (-) Lood [Pb] (0,22) PAK 10 VROM (0,14)	-
MM3	0,50 - 2,00	-	-

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	2,20 - 3,20	-	-

B. PAK verontreiniging

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)
B1-1	0,16 - 0,40	PAK 10 VROM (0,01)	-	-
B2-1	0,16 - 0,50	PAK 10 VROM (0,17)	-	-
B3-1	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (0,74)	-

4.2 Conclusie

A. Gehele terrein

De onderzoekshypothese ”onverdacht” wordt op grond van de analyseresultaten van de grondmonsters verworpen.

De aangetroffen concentraties zijn echter van lichte aard geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.
De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

In het grondwater is geen verontreiniging aangetroffen.

B. PAK verontreiniging

De onderzoekshypothese ”verdachte locatie” wordt op grond van de analyseresultaten van de grondmonsters bevestigd. In boring B3 is een matige verontreiniging met PAK aangetroffen in de bovengrond. In de boringen B1 en B2 is slechts een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen.

4.3 Aanbeveling

A. Gehele terrein

Bovengrond
Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat in het bovengrondmengmonster vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met de aangegeven parameters.
De concentraties blijven echter beneden de grenswaarde voor nader onderzoek en zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

Ondergrond
Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat de gemeten gehalten in de ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m. -mv. beneden de achtergrondwaarden liggen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Grondwater
Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat in het grondwater geen overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetroffen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

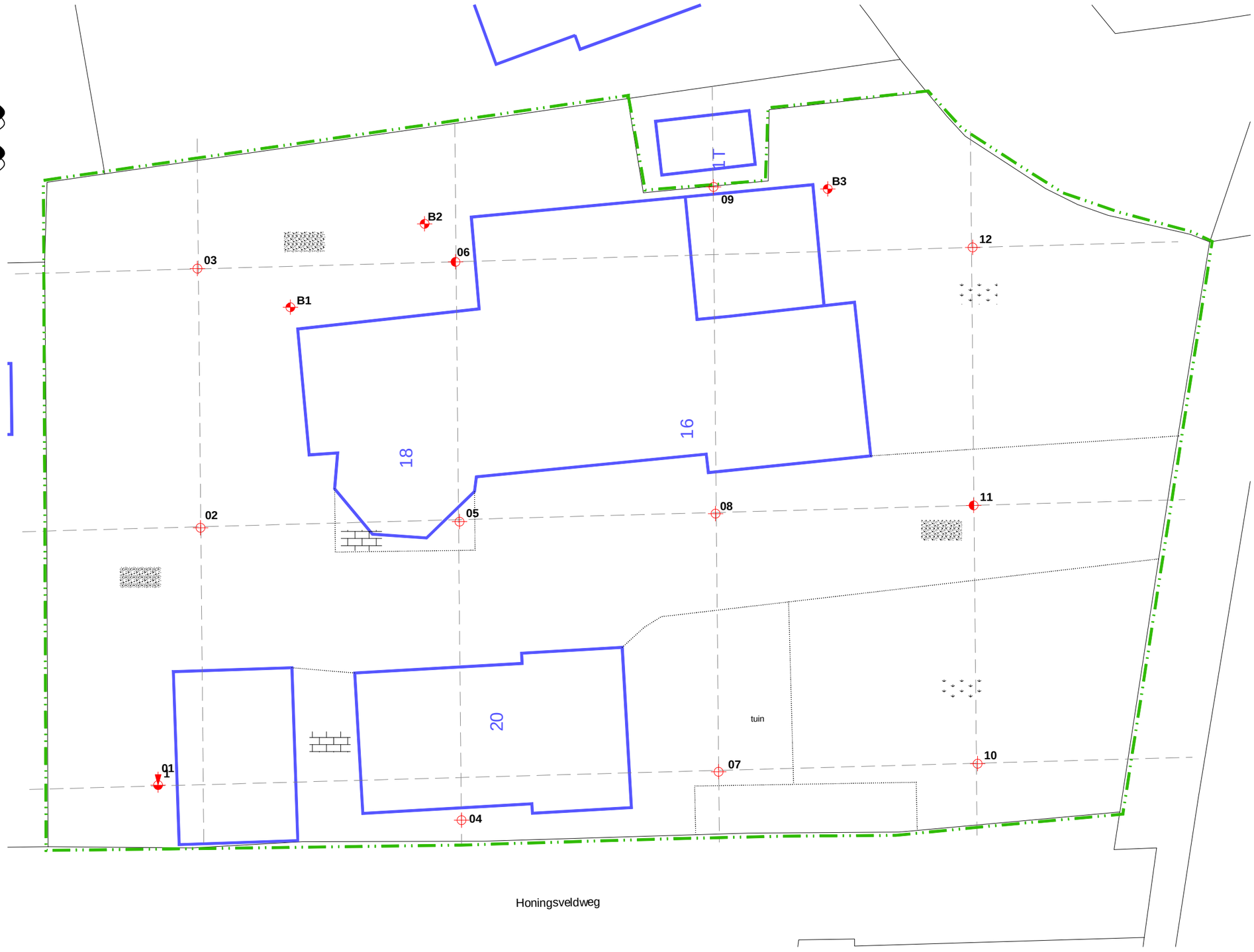
Asbest
Tijdens de terreininspectie en de monstername van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

B. PAK verontreiniging

Bovengrond
Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat in de boringen B1 en B2 vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met PAK.
De concentratie blijft echter beneden de grenswaarde voor nader onderzoek en is niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

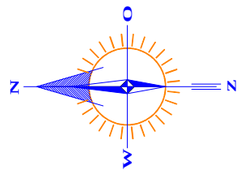
In boring B3 is een matige verontreiniging met PAK aangetroffen. Voor de onroerend goed transactie zijn geen belemmeringen aan te geven. Mocht in de toekomst een omgevingsvergunning aangevraagd worden, waarbij grondverzet gaat plaatsvinden ter plaatse van boring B3, dan kan het bevoegd gezag (gemeente Elburg) nader onderzoek eisen waarbij de omvang van de verontreiniging in kaart wordt gebracht.

<u>BIJLAGE 1</u> **Overzicht boorpunten**
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding



RENVOOI

- Boring tot 0,5 m. -mv.
- Boring tot 1,0 m. -mv
- Boring tot 2,0 m. -mv.
- Boring met peilfilter
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Gebouwen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater

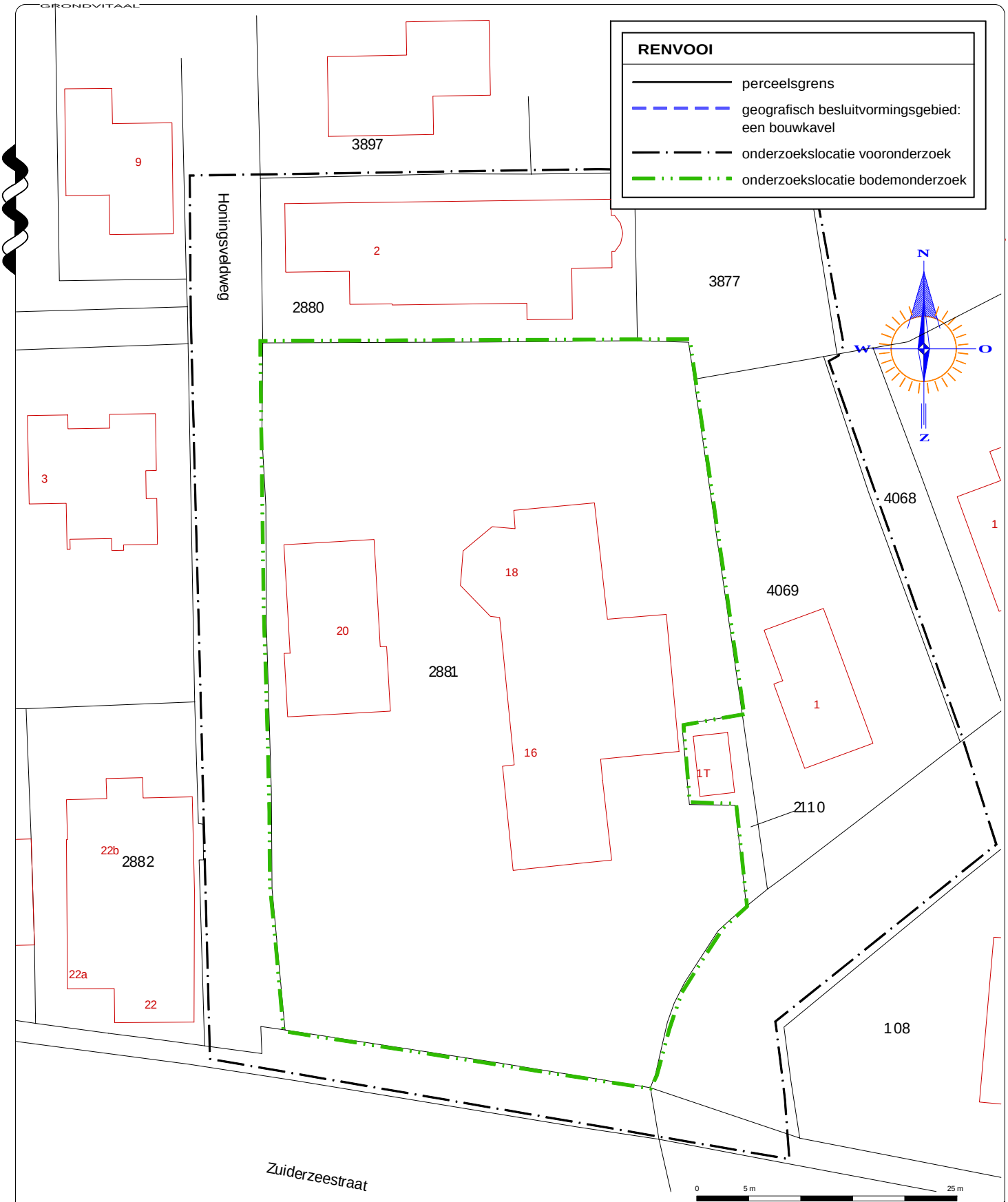


0 2,5 m 12,5 m

OVERZICHT BOORPUNTEN

GRONDVITAAL BV
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE
VOORTHUIZERSTRAAT 256
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever:	Graanbedrijf Zoet BV		
Adres:	Zuiderzeestraatweg Oost 20, Elburg		
Locatieadres:	Zuiderzeestraatweg Oost 20, Elburg		
Datum: december 2015	**Projectnummer:**	**1522144**	
GET. RV	**FORMAAT** A3	**SCHAAL:** 1 : 250	**BIJLAGE 1**



Kadastrale gemeente	DOORNSPIJK
Sectie	C
Perceel	2881
Schaal	1 : 500

GRONDVITAAL BV
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUIZERSTRAAT 256
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever:	Graanbedrijf Zoet BV		
Adres:	Zuiderzeestraatweg Oost 20, Elburg		
Locatieadres:	Zuiderzeestraatweg Oost 20, Elburg		
Datum: december 2015	**Projectnummer:**	**1522144**	
GET. RV	**FORMAAT** A4	**SCHAAL:** 1 : 500	**BIJLAGE 1**

0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DOORNSPIJK C 2881
Zuiderzeestraatweg Oost 16, 8081 LC ELBURG
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
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
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE 2 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- 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

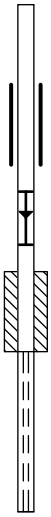
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

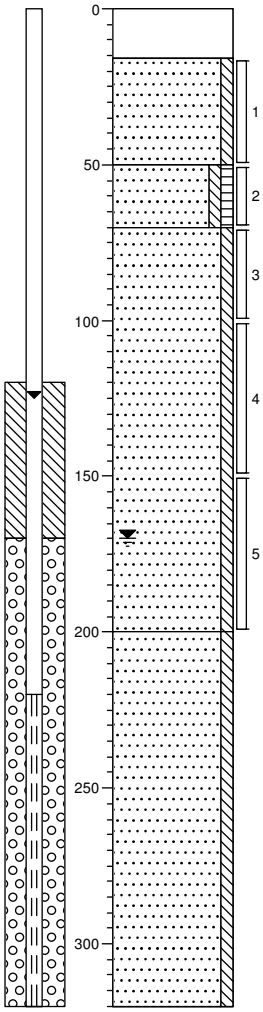


- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

Boring: 01

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh

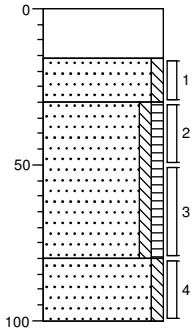


0	stelcon Edelmanboor
16	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, cunetzand
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Zuigerboor
320	

Boring: 02

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh

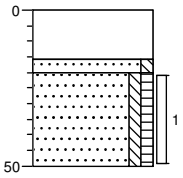


0	stelcon Edelmanboor
16	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kolengruishoudend, bruingrijs, Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 03

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh

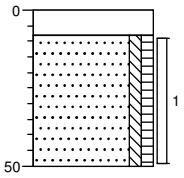


0	stelcon Edelmanboor
16	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, cunetzand Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 04

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh



0	klinker
8	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Grondvitaal BV

Projectnummer: 1522144

Projectnaam: Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 te Elburg

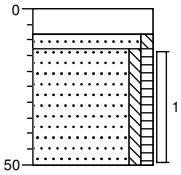
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 05

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh

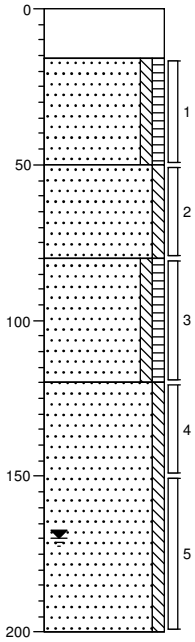


0	klinker
8	Edelmanboor
13	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, cunetzand
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 06

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh

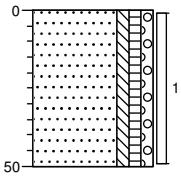


0	stelcon
	Edelmanboor
16	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
200	

Boring: 07

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh

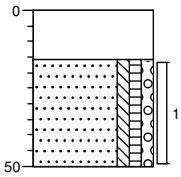


0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 08

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh

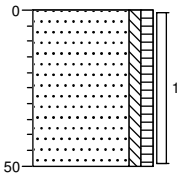


0	stelcon
	Edelmanboor
16	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 09

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh

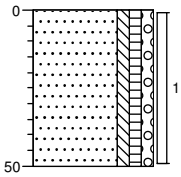


0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 10

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Grondvitaal BV

Projectnummer: 1522144

Projectnaam: Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 te Elburg

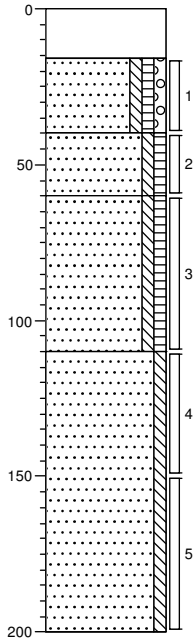
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 11

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh

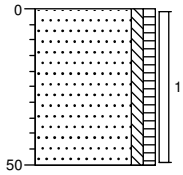


0	stelcon Edelmanboor
16	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 12

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh

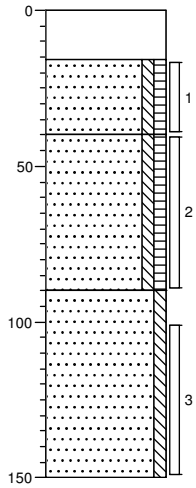


0	gras Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: B1

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh

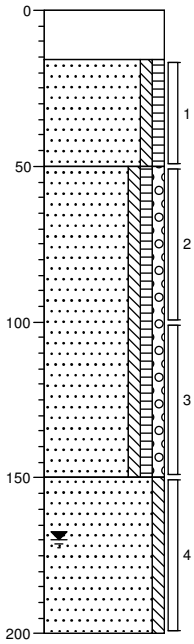


0	stelcon Edelmanboor
16	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
150	

Boring: B2

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh



0	stelcon Edelmanboor
16	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200	

Grondvitaal BV

Projectnummer: 1522144

Projectnaam: Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 te Elburg

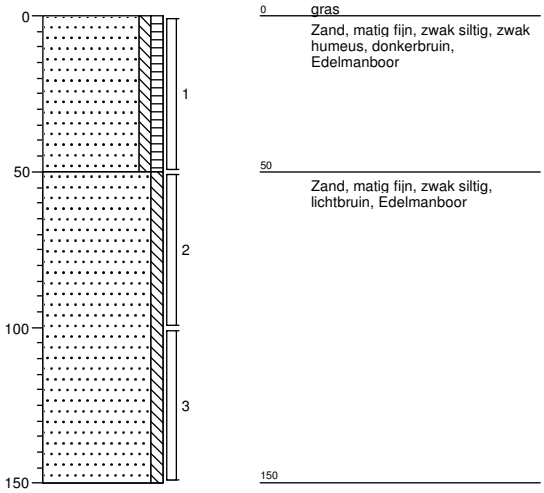
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: **B3**

Datum: 18-11-2015

Boormeester: mh



Grondvitaal BV

Projectnummer: 1522144

Projectnaam: Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 te Elburg

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

eurofins | analytico®

Grondvitaal
T.a.v. R. de Vries
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 26-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015131007/1
Uw project/verslagnummer	1522144
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 te Elburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Nov-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1522144	Certificaatnummer/Versie	2015131007/1
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 te Elburg	Startdatum	19-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2015/08:49
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3582 - Grondvitaal		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	89.1	81.3	88.5	89.8	88.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.6	2.5	2.6	6.7	2.1
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	97.3	97.2	93.2	97.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.2	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds					20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds					<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds					<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds					7.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds					<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds					<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds					<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds					44
S	Zink (Zn)	mg/kg ds					48
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds					<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds					<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds					8.4
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds					26
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds					19
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds					6.7
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds					65
	Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds					<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds					<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds					<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B1-1	18-Nov-2015	8805838
2	B2-1	18-Nov-2015	8805839
3	B3-1	18-Nov-2015	8805840
4	M02-1	18-Nov-2015	8805841
5	MM1	18-Nov-2015	8805842

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1522144	Certificaatnummer/Versie	2015131007/1
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 te Elburg	Startdatum	19-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2015/08:49
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3582 - Grondvitaal		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds					<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds					<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds					<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds					<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	0.85	5.3	0.096	0.31
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.061	0.30	1.4	<0.050	0.090
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.54	2.0	9.7	0.16	0.70
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.90	2.7	0.10	0.32
S	Chryseen	mg/kg ds	0.28	1.1	4.0	0.17	0.42
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.51	1.4	0.064	0.20
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.93	2.2	0.095	0.30
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.83	1.7	0.082	0.26
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.66	1.4	0.075	0.23
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	8.1	30	0.92	2.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B1-1	18-Nov-2015	8805838
2	B2-1	18-Nov-2015	8805839
3	B3-1	18-Nov-2015	8805840
4	M02-1	18-Nov-2015	8805841
5	MM1	18-Nov-2015	8805842

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1522144	Certificaatnummer/Versie	2015131007/1
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 te Elburg	Startdatum	19-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2015/08:49
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3582 - Grondvitaal		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	86.9	87.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.4	1.0
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	98.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	2.2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	34	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.064	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	100	22
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	63	<20
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	58	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	36	5.4
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM2	18-Nov-2015	8805843
7	MM3	18-Nov-2015	8805844

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1522144	Certificaatnummer/Versie	2015131007/1
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 te Elburg	Startdatum	19-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2015/08:49
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3582 - Grondvitaal		

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.63	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.8	0.076
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.81	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	1.0	0.051
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.45	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.81	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.58	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.8	0.41

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM2	18-Nov-2015	8805843
7	MM3	18-Nov-2015	8805844

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015131007/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8805838	B1	1	16	40	0532850450	B1-1
8805839	B2	1	16	50	0532850407	B2-1
8805840	B3	1	0	50	0532850398	B3-1
8805841	02	1	16	30	0532452307	M02-1
8805842	01	1	16	50	0532850417	MM1
8805842	03	1	20	50	0532850447	
8805842	04	1	8	50	0532850332	
8805842	05	1	13	50	0532405437	
8805842	07	1	0	50	0532850401	
8805842	08	1	16	50	0532452323	
8805842	10	1	0	50	0532850402	
8805842	11	1	16	40	0532850455	
8805842	12	1	0	50	0532850399	
8805843	06	1	16	50	0532850446	MM2
8805843	09	1	0	50	0532850328	
8805843	01	2	50	70	0532850436	
8805843	11	2	40	60	0532850463	
8805844	06	2	50	80	0532850444	MM3
8805844	01	3	70	100	0532850440	
8805844	06	3	80	120	0532850449	
8805844	11	3	60	110	0532850461	
8805844	01	4	100	150	0532850420	
8805844	06	4	120	150	0532850459	
8805844	11	4	110	150	0532850453	
8805844	01	5	150	200	0532850442	
8805844	06	5	150	200	0532850415	
8805844	11	5	150	200	0532850451	

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015131007/1

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015131007/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	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) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	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 (10 VROM)	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 2011.

Eurofins Analytico B.V.

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

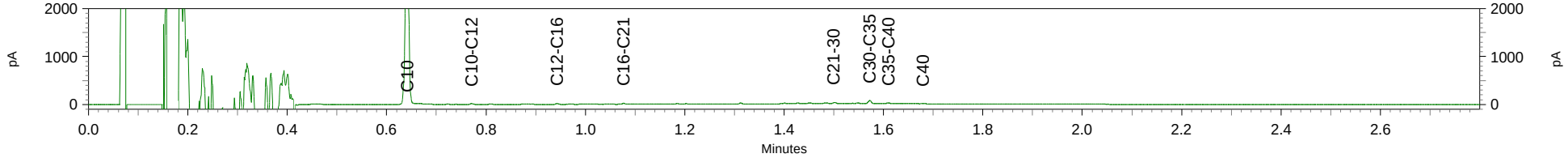
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

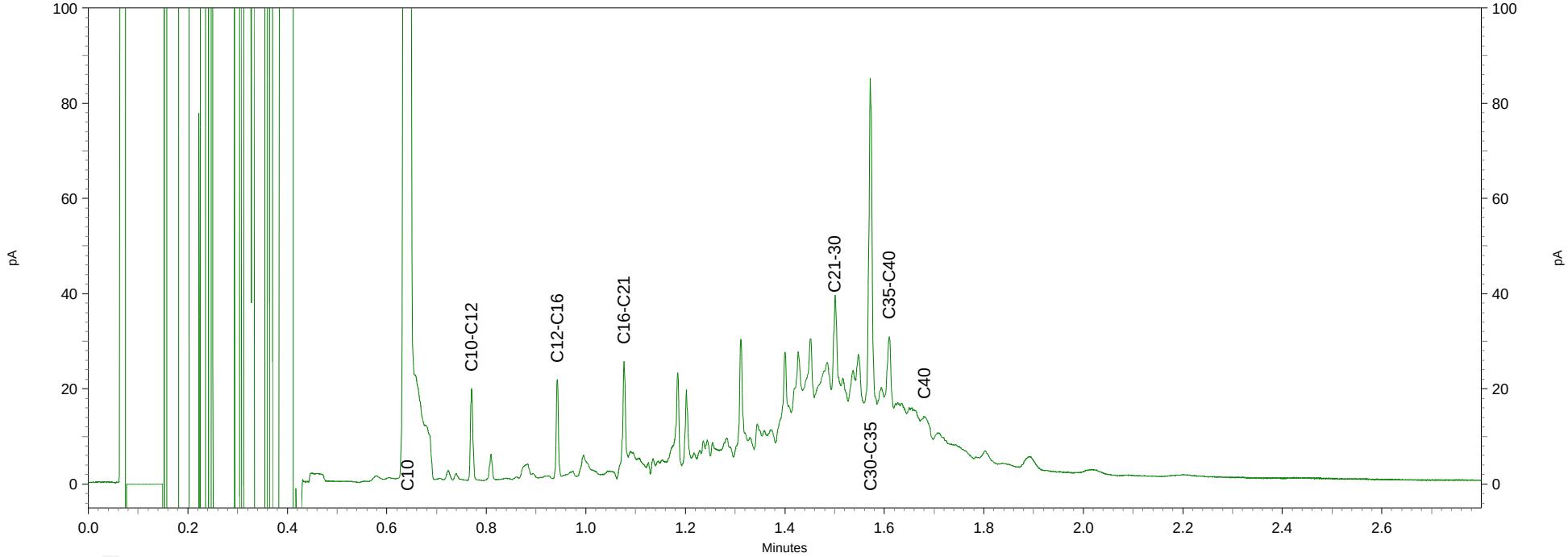
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

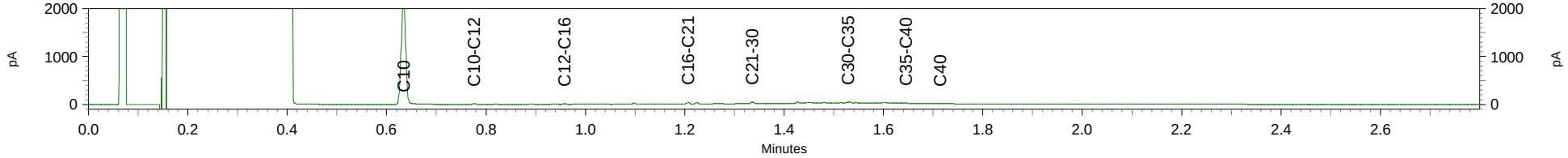
Sample ID.: 8805842
Certificate no.: 2015131007
Sample description.: MM1
v

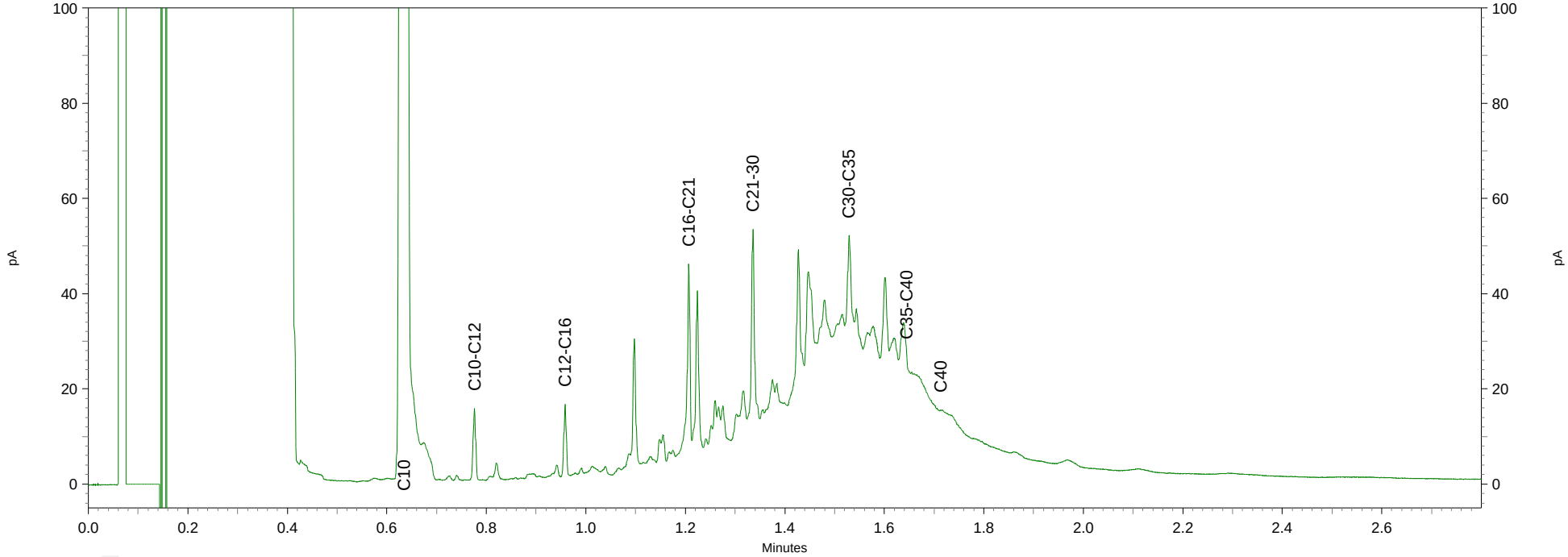




Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8805843
Certificate no.: 2015131007
Sample description.: MM2





eurofins | analytico®

Grondvitaal
T.a.v. R. de Vries
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 02-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015135623/1
Uw project/verslagnummer	1522144
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 te Elburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Nov-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1522144	Certificaatnummer/Versie	2015135623/1
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 te Elburg	Startdatum	30-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Dec-2015/12:17
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dirk Willem Boeve	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3582 - Grondvitaal		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	<20
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	4.6
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	4.4
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.5
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
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	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	30-Nov-2015	8819881

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1522144	Certificaatnummer/Versie	2015135623/1
Uw projectnaam	Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 te Elburg	Startdatum	30-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Dec-2015/12:17
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dirk Willem Boeve	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3582 - Grondvitaal		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichloroetheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloroetheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	30-Nov-2015	8819881

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015135623/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8819881	01	3	220	320	0800403434	01-1-1
8819881	01	1	220	320	0680167719	
8819881	01	2	220	320	0680140701	

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015135623/1

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015135623/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	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
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	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 2011.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 4 Streef- en Interventiewaarden

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).
Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).
Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chroom	55	-	1	30
chroom III	-	180	-	-
chroom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
2. Overige anorganische stoffen				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
3. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

GRONDVITAAL BV
Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).
Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).
Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
c. chloorfenolen				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

GRONDVITAAL BV
Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).
Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).
Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
d. Polychloorbifenylen (PCB's)				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloorbestrijdingsmiddelen				
chloordaan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
ß-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings-middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
b. organofosforpesticiden				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,55	4	0,02	50

GRONDVITAAL BV
Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).
Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).
Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
e. overige bestrijdingsmiddelen				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings-middelen (som)	0,090	-	-	-
7. overige stoffen				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexy)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	0,1	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaar	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-