

Boluwa Eco Systems BV

Milieu advies en onderzoeksbureau

Zwarteweg 1
8181 PD Heerde
Tel. 0578-691218
Fax 0578-691964
E-mail: info@boluwa.nl
Internet: www.boluwa.nl

Nader bodemonderzoek
op een locatie aan de
Havenstraat 5
te Elburg



Kenmerk: 13167.a

Heerde, 20 januari 2014

BOLUWA ECO SYSTEMS BV
MILIEU ADVIES- EN
ONDERZOEKSBUREAU
ZWARTEWEG 1
8181 PD HEERDE

Bank: Rabobank
Rek.nr. 39.68.20.964
K.v.K. Oost Nederland nr. 06067840
BTW nr. NL 801784803.B01

Alle leveringen geschieden volgens
onze bij de K.v.K. Oost Nederland
gedeponeerde voorwaarden.



Nader bodemonderzoek
op een locatie aan de
Havenstraat 5
te Elburg

Opdrachtgever:

A.Vos Beheer BV

Adres:

Oostendorperstraat 7
8081 RH ELBURG

Kenmerk: 13167.a

Heerde, 20 januari 2014

BOLUWA ECO SYSTEMS BV
MILIEU ADVIES- EN
ONDERZOEKSBUREAU
ZWARTEWEG 1
8181 PD HEERDE

INHOUDSOPGAVE

Pagina 1

1	Inleiding	2
2	Inventarisatie	3
3	Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	6
4	Resultaten veldonderzoek	7
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	8
5.1	Toetsingskader	8
5.2	Analyseresultaten	8
5.3	risico beoordeling	9
6	Conclusies	10
6.1	Aanbevelingen	11
7	Zorgvuldigheid onderzoek	12

Bijlagen:

1	Onderzoekslocatie op topografische kaart
2	Situatie van boringen en peilbuizen
3	Boorprofielen en verklaringenblad
4	Toegepaste methode bij veldwerk en laboratorium onderzoek
5	Analyseresultaten met toetsingstabel
6	Risico beoordeling (sanscrit berekening)

Door dhr. Hulst namens A. Vos Beheer BV uit Elburg is op 9 januari 2014 opdracht verleend tot het instellen van een nader bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Havenstraat 5 te Elburg.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Aanleiding tot het laten instellen van een nader bodemonderzoek zijn de resultaten van eerder verricht bodemonderzoek.

Het doel van het nader onderzoek bestaat uit twee delen:

1. bepalen omvang van de verontreiniging met lood en zink in de bovengrond (0 – 0.5 m-mv);
2. bepalen ernst en urgentie van de verontreiniging;

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op informatie over de locatie (hoofdstuk 2), op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3), de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4) en de resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 5). In het laatste hoofdstuk (hoofdstuk 6) worden de bevindingen geïnterpreteerd, alsmede conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond op de locatie.

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Havenstraat 5 te Elburg.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Elburg, sectie C, nr. 1741.

x-coördinaat = 185.219 en y-coördinaat = 495.909.

De reden van het nader onderzoek zijn de resultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek, te weten:

- Verkennend bodemonderzoek, Boluwa Eco Systems BV, kenmerk 13167, 28 november 2013.

Historisch gebruik.

Het perceel is gelegen aan de noordwestelijke rand van het oude stadscentrum van Elburg.

Het gebruik van het perceel is reeds lange tijd wonen met bedrijvigheid en erf met tuin.

Op het perceel staat een monumentale stadsgrachtwoning welke gebouwd is in 1902. Het souterrain was ooit een mandenmakerij en later een palingrokerij.

Het achterterrein was ooit in gebruik als moestuin. Op dit gedeelte heeft een opslagloods gestaan welke reeds gedeeltelijk gesloopt is.

De woning grenst aan een 16^e eeuwse rondeel met schietkelders (kazematten), onderdeel uitmakend van de verdedigingswerken van de stad.

Volgens de asbestkansenkaart is er op de locatie een geringe kans op asbest.

Er hebben zich voor zover bekend geen onder- en of bovengrondse tanks op de locatie bevonden.

Er hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan op de locatie.

Huidig gebruik.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Het gehele perceel heeft een oppervlakte van 1.416 m². De onderzoekslocatie betreft het

gehele perceel. Dit betreft het gedeelte van het erf rondom de huidige bebouwing.

Op het perceel bevindt zich bebouwing in de vorm van het huidige woonhuis met souterrain (voormalige palingrokerij) en een houten garage. Momenteel staat de woning leeg en wordt de bedrijfsruimte hobbymatig gebruikt voor sleutelwerkzaamheden aan auto's.

Het terrein is grotendeels onverhard en gedeeltelijk verhard met klinkers en tegels. De inrit op het achterterrein is verhard met puin.

Toekomstig gebruik

Het bestaande woonhuis met bedrijfsruimte zal worden gerenoveerd. De huidige bestaande schuur zal gesloopt worden en vervangen door een nieuwe bedrijfsruimte.

Tot heden is er in deze situatie geen wijziging.

Geohydrologische gegevens

De geohydrologische formatie rond de locatie in Elburg is volgens de grondwaterkaart van Nederland als volgt:

- Het maaiveld bevindt zich op circa 2.0 m + NAP.
- De afdekkende laag bestaat uit fijne, matig fijne slibhoudende zanden.
- Het eerste watervoerende pakket bestaat uit fijn tot grof grindhoudend zand van de Formatie Harderwijk en Enschede.
- Een eerste scheidende laag, bestaande uit kleilagen wordt gevormd door de afzettingen van de Formatie van Tegelen.

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1.49 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is door de drainerende werking van de randmeren de stromingsrichting globaal in noordwestelijke richting.

Opzet van het onderzoek is om de locatie te onderzoeken, om de milieukwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

Resultaten voorgaand onderzoek

Bovengrond

Uit de rapportage van het verkennend bodemonderzoek komt naar voren dat:

In mengmonster MM1 van de bovengrond (0 - 0.5 m-mv) zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten cadmium, kwik, PCB (som 7) en PAK (10-VROM) aangetoond. Tevens zijn sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogde gehalten lood en zink aangetoond.

Hoogst aangetroffen concentraties verontreinigde grond:

Stof:	Boring	Gehalte (mg/kg ds)	Diepte (m-mv)
lood	B1 t/m B8 (MM1)	800 ***	0 - 0.5
zink	B1 t/m B8 (MM1)	390 ***	0 - 0.5

* = overschrijding achtergrondwaarde

** = overschrijding tussenwaarde

*** = overschrijding interventiewaarde

Ondergrond

In de ondergrond zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten cadmium, kwik, lood, zink en PAK (10-VROM) aangetroffen.

Grondwater

In het grondwatermonster GWM1-Pb1 is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte barium aangetroffen.

Ten behoeve van het nader bodemonderzoek is, met in achtneming van de opmerkingen in de aanbevelingen uit het verkennend bodemonderzoek, een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.

Het doel van het nader onderzoek is de omvang van de aangetroffen verontreiniging met lood en zink in de bodem te bepalen.

Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NPR-, NEN- en NVN-normen.

Voor het nader onderzoek zijn 8 nieuwe handboringen verricht. Dit, omdat de houdbaarheidsdatum van de vorige monsters reeds verstreken was.

De veldwerkzaamheden zijn op 10-01-2014 uitgevoerd door F.H. de Vries en hebben bestaan uit:[zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 8 handboringen variabel van 0 – 0.5 m beneden maaiveld [-m.v.]
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters.

Uit het materiaal van de boringen B1 t/m B8 zijn van de bovengrond separate grondmonsters samengesteld.

Boring nummer	Diepte (m-mv)	Onderzoekspakket
B 1	0 - 0.5	lood, zink, organische stof/lutum
B 2	0 - 0.5	lood, zink, organische stof/lutum
B 3	0 - 0.5	lood, zink, organische stof/lutum
B 4	0 - 0.5	lood, zink, organische stof/lutum
B 5	0 - 0.5	lood, zink, organische stof/lutum
B 6	0 - 0.5	lood, zink, organische stof/lutum
B 7	0 - 0.5	lood, zink, organische stof/lutum
B 8	0 - 0.5	lood, zink, organische stof/lutum

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd op basis van het protocol voor nader bodemonderzoek volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249)

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving.

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:

Diepte cm-mv	Grond Grofheid soort	Toevoegingen	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen
0 - 40	zand matig fijn	zwak grindig / zwak siltig	donkergrijs	geen
40 - 70	zand matig fijn	geen	donkergrijs	geen
70 - 140	veen	geen	donkerbruin	geen
140 - 200	zand matig fijn	uiterst kleiig/venig	donkergrijs	geen
200 - 230	klei	uiterst venig	neutraalgrijs	geen
230 - 240	veen	matig kleiig	bruin/grijs	geen
240 - 260	klei	uiterst venig	grijs/bruin	geen
260 - 300	zand matig fijn	geen	lichtgrijs/geel	geen

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen de volgende zintuiglijke verontreinigingen waargenomen:

Boring	Zintuiglijke verontreiniging	Diepte (m-mv)
B1	2% puinresten	0.08 - 0.40
B2	2% puinresten	0 - 0.50
B5	3% puinresten	0 - 0.50
B6	matig kooltjes	0.10 - 0.20
	2% puinresten	0.20 - 0.60
B7	2% puinresten	0.30 - 0.50
B8	5% puinresten	0.10 - 0.20
	2% puinresten	0.20 - 0.50

Zintuiglijk is geen asbest in of op de bodem aangetroffen. Er heeft echter geen onderzoek conform NEN 5707 naar asbest plaatsgevonden.

De grondmengmonsters zijn volgens de NEN 5740 geanalyseerd door het AS3000 erkende laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld op de onderstaande parameters en de bijbehorende toetsingswaarden. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 3.

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2013, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau : achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I].

De streef- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

- [S]achtergrondwaarde: geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- [I]interventiewaarde: is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven afhankelijk van de situatie en/of er risico is voor schade aan de volksgezondheid en het milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [$>25 \text{ m}^3$ grond of $>100 \text{ m}^3$ grondwater]
- $1/2[S+I]=[N]$ ader: bij gehalten boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

5.2 Analyseresultaten

De grondmonsters van de bovengrond zijn separaat geanalyseerd op een deel van het analysepakket van de NEN-5740, de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 3.

Samenstelling AS 3000 pakketten:

Parameters	AS3010-pakket grond
Zware metalen (lood en zink)	X
Minerale olie	-
PCB's (som 7)	-
PAK (10-VROM)	-
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	-
Vluchtige organo Halogeen verbindingen	-

De grond(meng)monsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingswaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en voor het lutumgehalte.[zie bijlage 3]

Bovengrond

Resultaten:

Boring	Aangetroffen parameter(s)	Concentratie mg/kg ds
B1 0 - 0.5 m-mv	lood	160 *
	zink	260 **
B2 0 - 0.5 m-mv	lood	710 ***
	zink	390 **
B3 0 - 0.5 m-mv	lood	150 *
	zink	150 *
B4 0 - 0.5 m-mv	lood	64 *
	zink	110 *
B5 0 - 0.5 m-mv	lood	380 ***
	zink	300 **
B6 0 - 0.5 m-mv	lood	180 *
	zink	130 *
B7 0 - 0.5 m-mv	lood	350 **
	zink	580 ***
B8 0 - 0.5 m-mv	lood	520 ***
	zink	190 *

* = overschrijding achtergrondwaarde

** = overschrijding tussenwaarde

*** = overschrijding interventiewaarde

Dit blijkt uit de analyseresultaten, welke getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

5.3 Risico beoordeling

Er is op de locatie sprake van sterke bodemverontreiniging, omdat het gehalte lood in de bovengrond (0 – 0.5 m-mv) bij de boringen B2, B5 en B8 en het gehalte zink in de bovengrond (0 – 0.5 m-mv) bij de boring B7 zich boven de interventiewaarde bevindt.

Op basis van de uitgevoerde Sanscrit berekening (Bijlage 6) kan worden gesteld dat het een geval van ernstige verontreiniging betreft maar deze hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

In opdracht van dhr. Hulst namens A. Vos Beheer BV uit Elburg heeft Boluwa Eco Systems BV een nader bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van grond van een gedeelte van de locatie aan de Havenstraat 5 te Elburg.

Het doel van het nader bodemonderzoek bestaat uit twee onderdelen.

1. bepalen omvang van de verontreiniging met lood en zink in de bovengrond;
2. bepalen ernst en urgentie van de verontreiniging;

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

Grond

De bodem (0 - 0.5 m-mv) bij de boringen B2, B5 en B8 is sterk [$>$ interventiewaarde] verontreinigd met lood.

De bodem (0 - 0.5 m-mv) bij de boringen B7 is sterk [$>$ interventiewaarde] verontreinigd met zink.

De bodem (0 - 0.5 m-mv) bij de boringen B7 is matig [$>$ tussenwaarde] verontreinigd met lood.

De bodem (0 - 0.5 m-mv) bij de boringen B1, B2 en B5 is matig [$>$ tussenwaarde] verontreinigd met zink.

De bodem (0 - 0.5 m-mv) bij de boringen B1, B3, B4 en B6 is licht [$>$ achtergrondwaarde] verontreinigd met lood.

De bodem (0 - 0.5 m-mv) bij de boringen B3, B4, B6 en B8 is licht [$>$ achtergrondwaarde] verontreinigd met zink.

Grondwater

Het grondwater is niet onderzocht.

Conclusies:

Op basis van het nader onderzoek is gebleken dat op de locatie Havenstraat 5 te Elburg over een oppervlakte van ca. 350 m² sterk [$>$ interventiewaarde] verontreinigd is met lood en zink.

Aan de noordzijde van het perceel is de exacte grens van de verontreiniging niet bepaald omdat enkel de boringen uit het verkennende onderzoek zijn uitgesplitst.

Op basis van de zintuiglijke verschillen tussen de grond aan de noordzijde (voormalige

moestuin) en het overige gedeelte van het terrein wordt verwacht dat de grenzen globaal voldoende zijn vastgelegd. In geval van bodemsanering kunnen de exacte grenzen tijdens het werk worden bepaald.

De dikte van de verontreinigde laag bedraagt ca. 0.5 m.

Dit houdt in dat er ca. 175 m³ sterk [interventiewaarde] verontreinigde grond wordt aangetroffen.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat de volume criteria van 25 m³ verontreinigde grond boven de interventiewaarde wordt overschreden.

Op basis van de uitgevoerde sansrict berekening blijkt dat er geen actuele humane, verspreidings of ecologische risico's aanwezig zijn.

6.1 Aanbeveling.

Indien in de toekomst op de locatie ontwikkelingen plaatsvinden kan het in dat kader noodzakelijk zijn dat de aanwezige bodemverontreiniging geheel of gedeeltelijk moet worden gesaneerd.

Voor de sanering van de aangetroffen grondverontreiniging dient door bevoegd gezag (provincie Gelderland) beschikt te worden door middel van een op te stellen busmelding.

Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de afdeling bodem van de provincie Gelderland.



ing. G. van Dijk

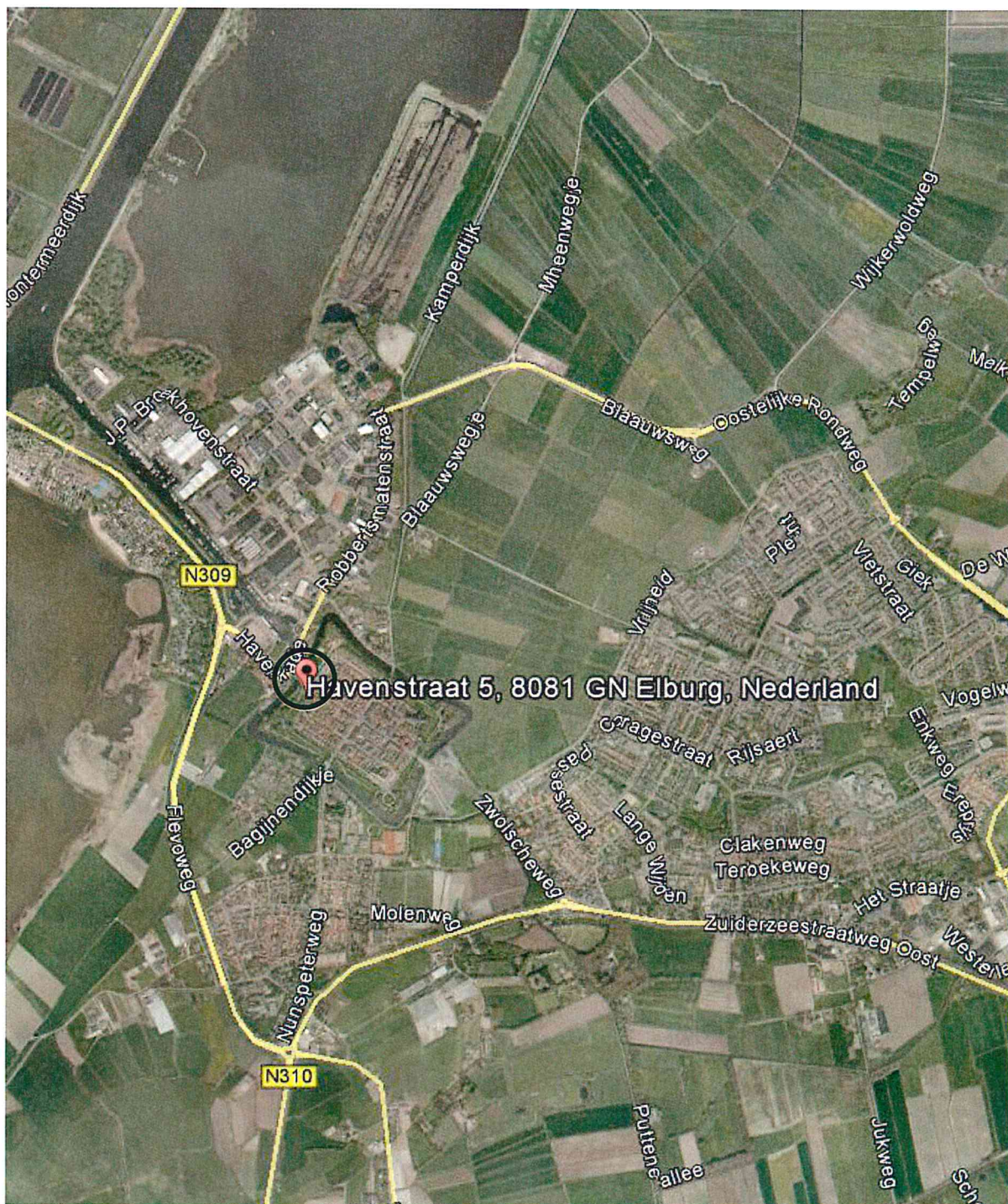
Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

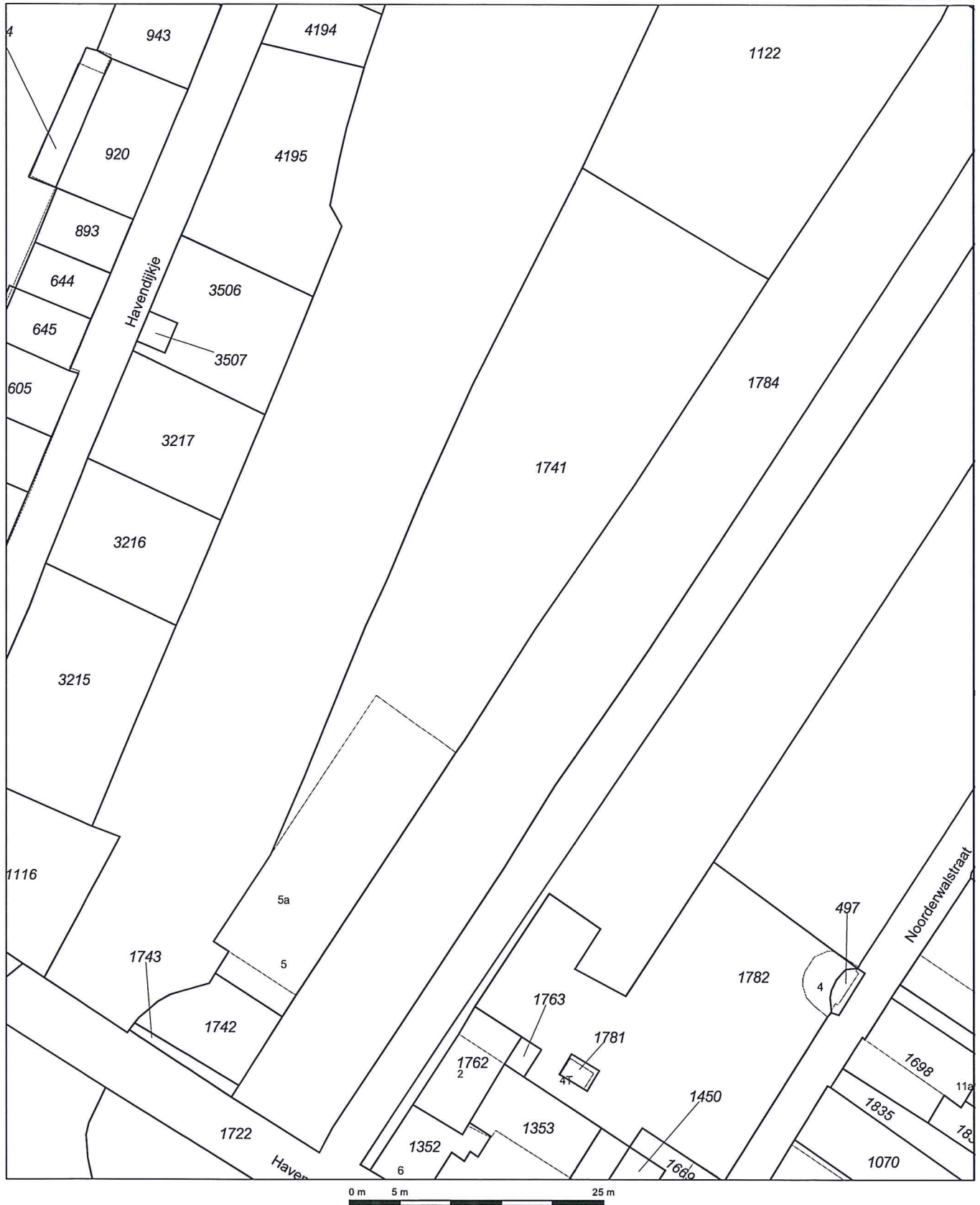
Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGEN



○ = Onderzoekslocatie

Bijlage 1a: Onderzoekslocatie	
Gemeente Elburg	
Havenstraat 5 te Elburg	
Sectie: C. nr.: 1741 e.a.	Pr.nr.: 13167
 Soluwa Eco Systems BV Milieu Advies en onderzoeksbureau	Schaal: 1:25000
	Get.: G. v. Dijk



Deze kaart is noordgericht
 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Vastgestelde kadastrale grens
 — Voorlopige kadastrale grens
 — Administratieve kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 november 2013
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

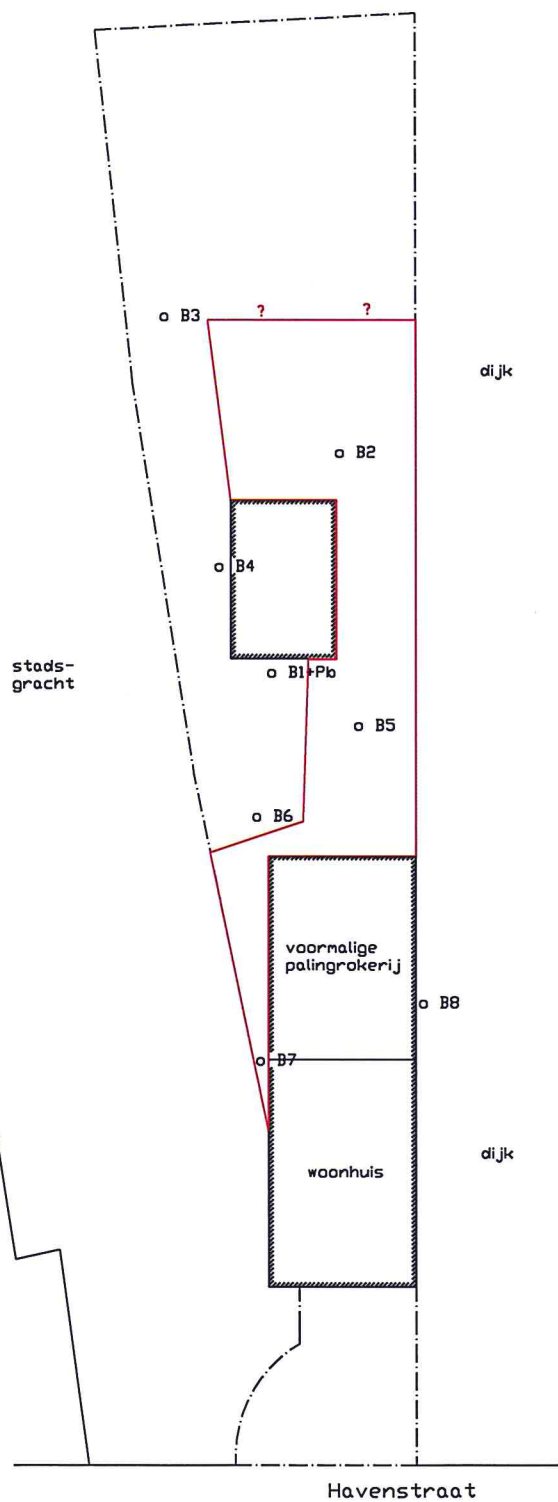
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

ELBURG
 C
 1741



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.



- o B1 = boring + nummer
 o B1+Pb = boring + peilbuis + nummer
 — = contour interventiewaarde



Bijlage 2: Situatie	
Gemeente Elburg	
Havenstraat 5 te Elburg	
Sectie: C. nr.: 1741 e.a.	Pr.nr.: 13167
 Soluwa Eco Systems BV Milieu advies en onderzoeksbureau	Schaal: 1: 500
	Get.: G. v. Dijk

Boorbeschrijvingen

BIJLAGE 3

Blad 1

Verklaring van gebruikte afkortingen en symbolen.

Indeling grondsoorten:

zw gnd	= zwarte grond
op gnd	= opgebrachte grond
znd	= zand [grof-matig-fijn]
kl	= klei
le	= lemig
grd	= grind [grof-middel-fijn]
vee	= veen
pui	= puin

Indeling kleuren:

zw	= zwart
br	= bruin
gl	= geel
gr	= grijs
rd	= rood
w	= wit
gn	= groen
be	= beige
or	= oranje

Indeling geur:

geen	= geen afwijkende geur
licht	= licht afwijkende geur
afw	= afwijkende geur
st afw	= sterk afwijkende geur

Indeling verhardingen:

kl	= klinkers
tg	= tegels
pv	= puinverharding
asf	= asfalt
bet	= beton

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingenBIJLAGE 3
Blad 2

Locatie : Havenstraat 5 te Elburg

Projectnummer : 13167.a

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
1	0 – 0.08	klinker			
	0.08 – 0.40	matig fijn zand	zwak grindig /	donkergrijs	2% puinresten
			zwak siltig		
	0.40 – 0.50	matig fijn zand	matig siltig	donkergrijs	geen
Grondmonster:		0.08 - 0.50 m[-mv] B1			
2	0 – 0.50	matig fijn zand	uiterst humeus	donkerbruin/grijs	2% puinresten
	Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] B2				
3	0 – 0.50	matig fijn zand	uiterst siltig/	lichtgrijs	geen
			zwak kleiig		
Grondmonster:		0 - 0.50 m[-mv] B3			
4	0 – 0.05	tegels			
	0.05 – 0.50	matig fijn zand	uiterst kleiig	donkergrijs/grijs	geen
Grondmonster:		0.05 - 0.50 m[-mv] B4			
5	0 – 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	donkerbruin/grijs	3% puinresten
	Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] B5				
6	0 – 0.05	tegels			
	0.05 – 0.10	matig fijn zand	geen	geel/beige	geen
	0.10 – 0.20	gebr. puin			matig kooltjes
	0.20 – 0.60	matig fijn zand	zwak grindig/	grijs/bruin	2% puinresten
Grondmonster:			zwak siltig		
Grondmonster:		0.20 - 0.60 m[-mv] B6			
7	0 – 0.30	matig fijn zand	zwak grindig/siltig	donkergrijs	geen
	0.30 – 0.50	matig fijn zand	geen	grijs/beige	2% puinresten
Grondmonster:		0 - 0.50 m[-mv] B7			

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

BIJLAGE 3

Blad 3

Locatie : Havenstraat 5 te Elburg

Projectnummer : 13167.a

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
8	0 – 0.05	tegels			
	0.05 – 0.10	matig fijn zand	geen	geel/bruin	geen
	0.10 – 0.20	matig fijn zand	geen	grijs	5% puinresten
	0.20 – 0.50	matig fijn zand	geen	donkergrijs/bruin	2% puinresten
Grondmonster:		0.05 - 0.50 m[-mv] B8			

Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingfilter

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0.5 - 1.0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.

De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.

Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Boorsystemen en bemonsteringstoestellen voor grond, sediment en grondwater, november 2003;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

Ontwerp NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen, augustus 2002;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Ontwerp NEN 5745: Bodem – Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, november 1997;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij het AS 3000 erkende laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.

Boluwa Eco Systems B.V.
T.a.v. Gerrit van Dijk
Zwarteweg 1
8181 PD HEERDE

Analysecertificaat

Datum: 16-01-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014002623/1
Uw project/verslagnummer	13167
Uw projectnaam	Havenstraat 5
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-01-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13167
Uw projectnaam Havenstraat 5
Uw ordernummer
Datum monstername 10-01-2014
Monsternemer Erik De Vries
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014002623/1
Startdatum 10-01-2014
Rapportagedatum 16-01-2014/15:02
Bijlage A,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.2	68.3	73.1	77.2	80.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4	16.2	5.6	4.8	7.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.5	83.4	94.1	94.8	92.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	4.7	4.7	6.6	2.7
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	160	710	150	64	380
S Zink (Zn)	mg/kg ds	260	390	150	110	300

Nr. Monsteromschrijving

- 1 B1
- 2 B2
- 3 B3
- 4 B4
- 5 B5

Analytico-nr.

7931214
7931215
7931216
7931217
7931218

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPNL2A

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13167	Certificaatnummer/Versie	2014002623/1
Uw projectnaam	Havenstraat 5	Startdatum	10-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-01-2014/15:02
Datum monstername	10-01-2014	Bijlage	A, C
Monsternemer	Erik De Vries	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	77.9	75.5	83.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	9.8	3.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	90.0	96.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.2	2.4
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	350	520
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	580	190

Nr. Monsteromschrijving

6	B6
7	B7
8	B8

Analytico-nr.

7931219
7931220
7931221

Eurofins Analytico B.V.



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.

AB

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014002623/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7931214				0531432123	B1
7931215				0531432126	B2
7931216				0531533406	B3
7931217				0531533404	B4
7931218				0531533407	B5
7931219				0531533405	B6
7931220				0531432127	B7
7931221				0531432128	B8

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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014002623/1

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
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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

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: NL71BNP0227924525
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2014002623						
Monsteromschrijving	B1						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13167						
Uw projectnaam	Havenstraat 5						
Uw ordernummer							
Datum monstername	10-01-2014						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	79,2					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Lood (Pb)	mg/kg ds	160	+	10	33,2	192	352
Zink (Zn)	mg/kg ds	260	++	20	62,6	192	322

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 4.40% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2014002623						
Monsteromschrijving	B2						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13167						
Uw projectnaam	Havenstraat 5						
Uw ordernummer							
Datum monstername	10-01-2014						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	68,3					
Organische stof	% (m/m) ds	16,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	83,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,7					
Metalen							
Lood (Pb)	mg/kg ds	710	+++	10	41,7	242	442
Zink (Zn)	ma/ka ds	390	++	20	88,4	272	455

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 4.70% van droge stof en organische stof:16.2% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2014002623						
Monsteromschrijving	B3						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13167						
Uw projectnaam	Havenstraat 5						
Uw ordernummer							
Datum monstername	10-01-2014						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	73,1					
Organische stof	% (m/m) ds	5,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,7					
Metalen							
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	+	10	35,5	206	376
Zink (Zn)	ma/ka ds	150	+	20	72,5	223	373

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 4.70% van droge stof en organische stof:5.60% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2014002623						
Monsteromschrijving	B4						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13167						
Uw projectnaam	Havenstraat 5						
Uw ordernummer							
Datum monstername	10-01-2014						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	77,2					
Organische stof	% (m/m) ds	4,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,6					
Metalen							
Lood (Pb)	mg/kg ds	64	+	10	36,1	210	383
Zink (Zn)	ma/ka ds	110	+	20	77	237	396

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 6.60% van droge stof en organische stof:4.80% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2014002623						
Monsteromschrijving	B5						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13167						
Uw projectnaam	Havenstraat 5						
Uw ordernummer							
Datum monstername	10-01-2014						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B5	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	80,2					
Organische stof	% (m/m) ds	7,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7					
Metalen							
Lood (Pb)	mg/kg ds	380	+++	10	35,2	204	374
Zink (Zn)	mg/kg ds	300	++	20	68,9	212	354

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.70% van droge stof en organische stof:7.20% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2014002623						
Monsteromschrijving	B6						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13167						
Uw projectnaam	Havenstraat 5						
Uw ordernummer							
Datum monstername	10-01-2014						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B6	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	77,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Lood (Pb)	mg/kg ds	180	+	10	32,8	190	347
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	+	20	61,5	189	317

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:3.70% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2014002623						
Monsteromschrijving	B7						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13167						
Uw projectnaam	Havenstraat 5						
Uw ordernummer							
Datum monstername	10-01-2014						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B7	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	75,5					
Organische stof	% (m/m) ds	9,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	90,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2					
Metalen							
Lood (Pb)	mg/kg ds	350	++	10	37,1	215	393
Zink (Zn)	mg/kg ds	580	+++	20	74,3	228	382

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3.20% van droge stof en organische stof:9.80% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2014002623						
Monsteromschrijving	B8						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13167						
Uw projectnaam	Havenstraat 5						
Uw ordernummer							
Datum monstername	10-01-2014						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B8	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4					
Metalen							
Lood (Pb)	mg/kg ds	520	+++	10	33,1	192	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	+	20	62,9	193	324

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.40% van droge stof en organische stof:3.80% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit 2.3.2

V. rapport 2.13

Algemeen

Naam dossier: Havenstraat 5
Code: 13167
Beoordelaar: g.vandijk@boluwa.nl
Datum rapport: maandag 20 januari 2014
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Lood	7,04e-4	2,80e-3	0,25
Zink	1,44e-4	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Lood	7,10e2				
Zink	5,80e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	5,00	0,01	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroute

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording: lood en zink kunnen enkel door inademen of via de mond de mens binnendringen	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	750	50000	Nee
TD>65%	0	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--