

**Verkennend  
bodemonderzoek**

Beuningerstraat 12 te De  
Lutte

**Opdrachtgever**

Lassche Bouwmanagement BV  
de heer G. Lassche  
Postbus 13  
7630 AA Ootmarsum

**Adviesbureau**

Geofox-Lexmond bv  
Eektestraat 10-12  
Postbus 221  
7570 AE OLDENZAAL  
Tel. 0541 - 585544  
Fax 0541 - 522935

**Status**

definitief 1

**Datum**

3 januari 2013

**Projectnummer**

20131939/REST

**Documentkenmerk**

20131939\_a1RAP.docx

**Auteur**

de heer ing. M.T.F. van der Meer

Paraaf:

**Kwaliteitscontrole**

de heer drs. P.M. Mulder

Paraaf:

**Controle / vrijgave**

de heer ing. R.B. Stegge

Paraaf:



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek en onderzoeksopzet</b>	<b>2</b>
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens	2
	2.3 Toekomstig gebruik	3
	2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	4
	2.5 Financieel / juridische aspecten	4
	2.6 Onderzoeksopzet	4
<b>3</b>	<b>Werkzaamheden, resultaten en interpretatie</b>	<b>5</b>
	3.1 Kwaliteit	5
	3.2 Werkzaamheden	5
	3.3 Resultaten veldonderzoek	6
	3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek	8
	3.5 Interpretatie resultaten	8
<b>4</b>	<b>Samenvatting, conclusies en advies</b>	<b>10</b>
 <b>Bijlagen</b>		
<b>1</b>	<b>Situatietekeningen</b>	
	1.1 Topografische ligging locatie	
	1.2 Kadastrale gegevens	
	1.3 Situatieschets	
<b>2</b>	<b>Boorstaten</b>	
<b>3</b>	<b>Analyseresultaten</b>	
	3.1 Grond	
	3.2 Grondwater	
<b>4</b>	<b>Toetsingscriteria en -tabellen</b>	
<b>5</b>	<b>Toelichting bodemonderzoek</b>	
<b>6</b>	<b>Foto's</b>	

## 1 Inleiding

In opdracht van Lassche Bouwmanagement BV heeft Geofox-Lexmond bv in december 2013, als onafhankelijk adviesbureau<sup>1</sup>, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Beuningerstraat 12 te De Lutte.

De onderzoekslocatie betreft een voormalige agrarische perceel bebouwd met een woonhuis en enkele stallen en schuren. Men is voornemens om de opstallen te slopen en ter plaatse een bedrijf te beginnen waar biologische zuivelproducten worden gemaakt. Hiervoor zal nieuwbouw plaats vinden van enkele opstallen. Voor de herontwikkeling is sprake van een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag voor een omgevingsvergunning (onderdeel bouw). Het bodemonderzoek heeft als doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

<sup>1</sup> De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

## 2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

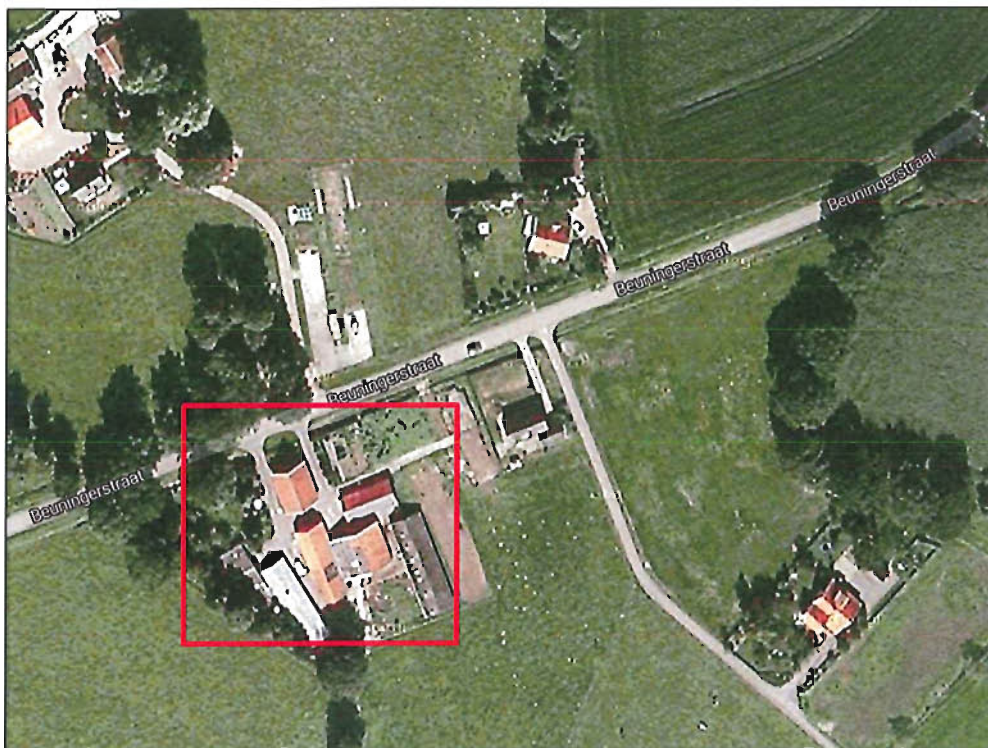
### 2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid is, conform de NEN5725, een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

### 2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de bebouwde kom van De Lutte. De locatie wordt omringd door percelen voor agrarische doeleinden (weiland). Op de locatie bevinden zich in de huidige situatie enkele opstallen bestaande uit een woonhuis, schuren en stallen. Een deel van de onderzoekslocatie is verhard met asfalt. Op onderstaande luchtfoto is de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.



In het kader van het vooronderzoek is contact opgenomen met de gemeente Losser. Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofox-Lexmond bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit informatie van de gemeente Losser blijkt dat er in het verleden bovengrondse opslag heeft plaatsgevonden van brandstof. De ligging van de tank is bekend, nadere info hierover ontbreekt

De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

**Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie**

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Huidig gebruik en functie:	Wonen- voormalige boerderij
Bebouwing:	Woning met opstallen
Verharding:	Gedeelte asfaltverharding
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Losser, Sectie D, Nummer 5023
RD-coördinaten <sup>1)</sup> :	X: 265.336      Y: 482.761
Oppervlakte terrein:	5.970 m <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Met name rondom de opstallen bevindt zich een asfaltverharding. Niet bekend is of deze en waarmee deze is gefundeerd. Het resterend deel van het perceel is of braakliggend of in gebruik als tuin.

### 2.3 Toekomstig gebruik

In de toekomst worden de huidige opstellen/schuren gesloopt en vindt er nieuwbouw plaats. Een situatietekening met de toekomstige situatie is opgenomen in bijlage 1. Op de locatie wordt een woonhuis (inclusief bijgebouw), een bedrijfsgebouw en een schuur gerealiseerd. In het bedrijfsgebouw worden in de toekomst een activiteiten uitgevoerd, waarbij van aangevoerde biologische melk zuivelproducten worden gemaakt en verkocht.

#### Bronnen:

- opdrachtgever;
- gemeente Losser;
- terreininspectie.

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO en de geologische overzichtskaart van Nederland zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

### *Regionaal*

In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

**Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw**

Tijdperk	Formatienaam	Soort afzetting
Pleistoceen	Formatie van Drente	Grondmorene op gestuwde afzettingen (Oostelijk Nederland)

### *Lokaal*

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

## 2.5 Financieel / juridische aspecten

Juridische / financiële aspecten zijn met name aan de orde als sprake is van een potentieel geval van ernstige bodemverontreiniging, of indien sprake is van een verontreiniging die ontstaan is na 1987. Voor de (historische) eigendomssituatie wordt verwezen naar paragrafen 2.2 en 2.3. Verdere uitwerking van de juridisch / financiële aspecten wordt gezien de aanleiding van het onderzoek niet noodzakelijk geacht.

## 2.6 Onderzoeksopzet

Gezien de bedrijvigheid die jarenlang op de locatie heeft plaatsgevonden kan met name in de bovengrond verhoogde gehalten aan bijvoorbeeld zware metalen, PAK, PCB of minerale olie worden aangetroffen. Ter plaatse van de bovengrondse olietank kunnen minerale olieproducten in de bodem aanwezig zijn.

In het kader van de wijziging van het bestemmingsplan zal de algemene bodemkwaliteit van het gehele terrein worden vastgesteld. Hierbij wordt rekening gehouden met de toekomstige bouwlocaties ten aanzien van de positie van de boringen en de te samenstellen mengmonsters.

Voor de onderzoeksintensiteit is gekozen voor een milieuhygiënisch onverdachte locatie (ONV) uit de NEN5740<sup>2</sup> gekozen. Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2. In aanvulling op de strategie onverdacht worden er van de bovengrond, in plaats van twee mengmonster, in totaal drie mengmonster samengesteld en geanalyseerd. Dit in verband met de bouw van drie separate opstallen. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse brandstoftank wordt aanvullend één boring geplaatst tot grondwaterniveau. In overleg met de opdrachtgever worden er geen boringen verricht ter plaatse van de asfaltverharding.

<sup>2</sup> NEN5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009)

## 3 Werkzaamheden, resultaten en interpretatie

### 3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek en mechanisch boren van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en de VKB Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen)<sup>3</sup> en VKB Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer E. Karperien (VKB-protocol 2001, d.d. 9 december 2013);
- de heer M. Zwijnenberg (VKB protocol 2002, d.d. 16 december 2013).

### 3.2 Werkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht totaal uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Veldwerk			Analyses	
	ondiepe boringen <sup>1</sup>	diepe boringen <sup>1</sup>	pb <sup>2</sup>	grond	grondwater
Gehele perceel (5.970 m <sup>3</sup> )	11	5	1	5 x standaardpakket grond <sup>3</sup>	1 x standaardpakket grondwater <sup>4</sup>

<sup>3</sup> Bij het boren in zandige grond wordt mede gebruikt gemaakt van een zuigerboor. Deze boormethode wordt in het VKB-protocol 2001 als 'zeer geschikt' bevonden voor de toepasbaarheid in zandige grond onder grondwaterniveau. Het gebruik van de zuigerboor is tevens geschikt om grondmonsters van goede kwaliteit te nemen. Indien een peilbuis in het boorgat geplaatst wordt, is het, vanwege een invallend boorgat, niet mogelijk om de vereiste hoeveelheid filtergrind/-zand in het boorgat aan te brengen. Dit is formeel een afwijking op VKB-protocol 2001. Deze afwijking wordt echter door ons als niet-kritisch gezien, aangezien het aanbrengen van filtergrind/-zand als doel heeft om de toestroming van het grondwater naar het peilbuisfilter in voldoende mate mogelijk te maken. Zandige gronden hebben over het algemeen een goede horizontale doorlaatbaarheid, waardoor het aanbrengen van filtergrind/-zand niet noodzakelijk is. In de NEN 5766 wordt deze werkwijze bevestigd; hierin wordt aangegeven dat een omhulling van filterzand niet vereist is bij goed doorlatende bodemlagen. Deze werkwijze heeft o.i. geen consequenties voor de kwaliteit van het (grondwater)onderzoek.

Toelichting tabel 3.1 (:

- <sup>1</sup> : ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- <sup>2</sup> : boringen afgewerkt met peilbuizen;
- <sup>3</sup> : standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- <sup>4</sup> : standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 9 december 2013. Het grondwater is bemonsterd op 16 december 2013.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

De boringen en peilbuizen zijn als volgt over de locatie verdeeld:

- boringen 1, 4, 5 en 17 zijn geplaatst ter plaatse van de toekomstige bedrijfsgebouw. In het boorgat van boring 1 is een peilbuis geplaatst;
- boringen 7 en 8 zijn geplaatst ter plaatse van de toekomstige schuur;
- boringen 11, 12 en 13 zijn geplaatst ter plaatse van het toekomstige woonhuis (inclusief bijgebouw);
- Boring 15 is geplaatst ter plaatse van de voormalig bovengrondse tank;
- De overige boringen zijn ruimtelijk verdeeld over het resterend deel van het perceel.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en peilbuis is weergegeven in bijlage 1.3.

### 3.3 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

**Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw**

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,7	Zand, matig fijn, matig siltig en matig humeus	-
0,0 – 2,0	Zand, matig fijn, matig siltig	-
2,0 – 2,6	Klei, matig zandig	-



Bij het zintuiglijk onderzoek is ter plaatse van de boringen 7 en 8 (toekomstige schuur) een laag bestaande uit volledig puin (baksteen) aangetroffen. Deze laag betreft geen bodem (bijmenging puin >50%). Op het overig deel van de onderzoekslocatie zijn geen noemenswaardige bodemvreemde materialen aangetroffen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

**Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen**

Boring nr.	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)		Afwijkingen
		van	tot	
7	1,0	0,1	0,5	Volledig baksteen
8	1,2	0,1	0,5	Volledig baksteen

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.4.

**Tabel 3.4: Meetgegevens grondwater**

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec ( $\mu$ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
1	1,05	6,43	550	3,51	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten

*gws* = grondwaterstand  
*pH* = zuurgraad  
*Ec* = elektrische geleidbaarheid

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.5 (grond) en 3.6 (grondwater).

**Tabel 3.5: Monstersselectie en analyses grondmonsters**

Mengmonster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
MM1 BG	1A, 3A, 4A, 5A en 17A	0,0-0,5	Standaardpakket grond
MM2 BG	2A, 7A, 8A en 9A	0,0-1,0	Standaardpakket grond
MM3 BG	11A, 12A, 13A, 14A en 15A	0,0-0,5	Standaardpakket grond
MM4 OG	1C, 4B en 8B	0,5-1,5	Standaardpakket grond
MM5 OG	12B en 15B	0,5-1,0	Standaardpakket grond

**Tabel 3.6: Monstersselectie en analyses grondwatermonsters**

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
1-1-1	1	2,0-3,0	Standaardpakket grondwater

### 3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Analytico te Barneveld. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In de tabellen 3.7 en 3.8 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

Mengmonster (traject in m-mv)	Stof				
	Lood	Cadmium	Zink	PCB's <sup>1)</sup>	Overige parameters
MM1 BG (0,0-0,5)	<	<	62 *	0,0087 *	<
MM2 BG (0,0-1,0)	<	<	64 *	0,0067 *	<
MM3 BG (0,0-0,5)	38 *	<	<	<	<
MM4 OG (0,5-1,5)	<	<	<	<	<
MM5 OG (0,5-1,0)	<	0,36 *	140 *	<	<

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monster (filterstelling)	Stof			
	Barium	Cadmium	Zink	Overige parameters
1 (1,5-2,5)	73 *	0,49 *	120 *	<

Toelichting bij de tabellen 3.7 en 3.8:

- < = het gehalte/concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;  
\* = het gehalte/concentratie is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde;

### 3.5 Interpretatie resultaten

Bij het zintuiglijk onderzoek is ter plaatse van de boringen 7 en 8 (toekomstige schuur) een laag bestaande uit volledig puin (baksteen) aangetroffen. Deze laag betreft geen bodem (bijmenging puin > 50%). Verder zijn er geen noemenswaardige bodemvreemde materialen aangetroffen. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

#### Bovengrond

Bij het chemisch onderzoek zijn in het mengmonster van de bovengrond gehalten lood, zink en PCB aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende achtergrondwaarden. Deze verhoogde gehalten aan zink en PCB zijn aangetoond ter plaatse van de toekomstige bedrijfsgebouw en schuur. Ter plaatse van het toekomstige woonhuis (inclusief bijgebouw) is enkel een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

#### Ondergrond

In één van de mengmonsters van de ondergrond zijn gehalten aan cadmium en zink aangetoond die hoger zijn dan de achtergrondwaarden. Het betreft hier een mengmonster samengesteld van de ondergrond ter plaatse van het toekomstige woonhuis en de voormalige bovengrondse tank.



In het overige mengmonster zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Dergelijke verhoogde gehalten zijn niet ongewoon aan dergelijk locaties maar geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

#### *Grondwater*

In het grondwater zijn concentraties aan barium, cadmium en zink aangetoond die hoger zijn dan hoger dan de desbetreffende streefwaarde. Licht verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater worden in de regio vaker aangetroffen en hebben een natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentratie).

## 4 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Lassche Bouwmanagement BV heeft Geofox-Lexmond bv in december 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Beuningerstraat 12 te De Lutte.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag voor een omgevingsvergunning (onderdeel bouw). Het bodemonderzoek heeft als doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen.

Zowel de boven- als ondergrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PCB en zijn typerend voor een dergelijke locatie. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties (> streefwaarde) aan zware metalen aangetroffen welke worden beschouwd als van nature verhoogde achtergrondwaarden.

Bij het zintuiglijk onderzoek is ter plaatse van de boringen 7 en 8 (toekomstige schuur) een laag bestaande uit volledig puin (baksteen) aangetroffen. Deze laag betreft geen bodem (bijmenging puin > 50%) en is derhalve niet onderzocht.

Op basis van de resultaten bestaat geen reden om nader onderzoek uit te voeren. De hypothese van het verkennend onderzoek wordt bevestigd.

De aangetroffen concentraties leveren geen milieuhygiënische risico's op voor de gebruikers of voor het milieu. Het terrein(deel) is daarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik/functie. Onderhavig onderzoek kan bijgevoegd worden bij de aanvraag van de omgevingsvergunning (onderdeel bouw).

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie. Opgemerkt wordt dat er in overleg met de opdrachtgever geen onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de asfaltverharding. Er kan derhalve geen uitspraak worden gedaan of er sprake is van een fundatielaag.

---

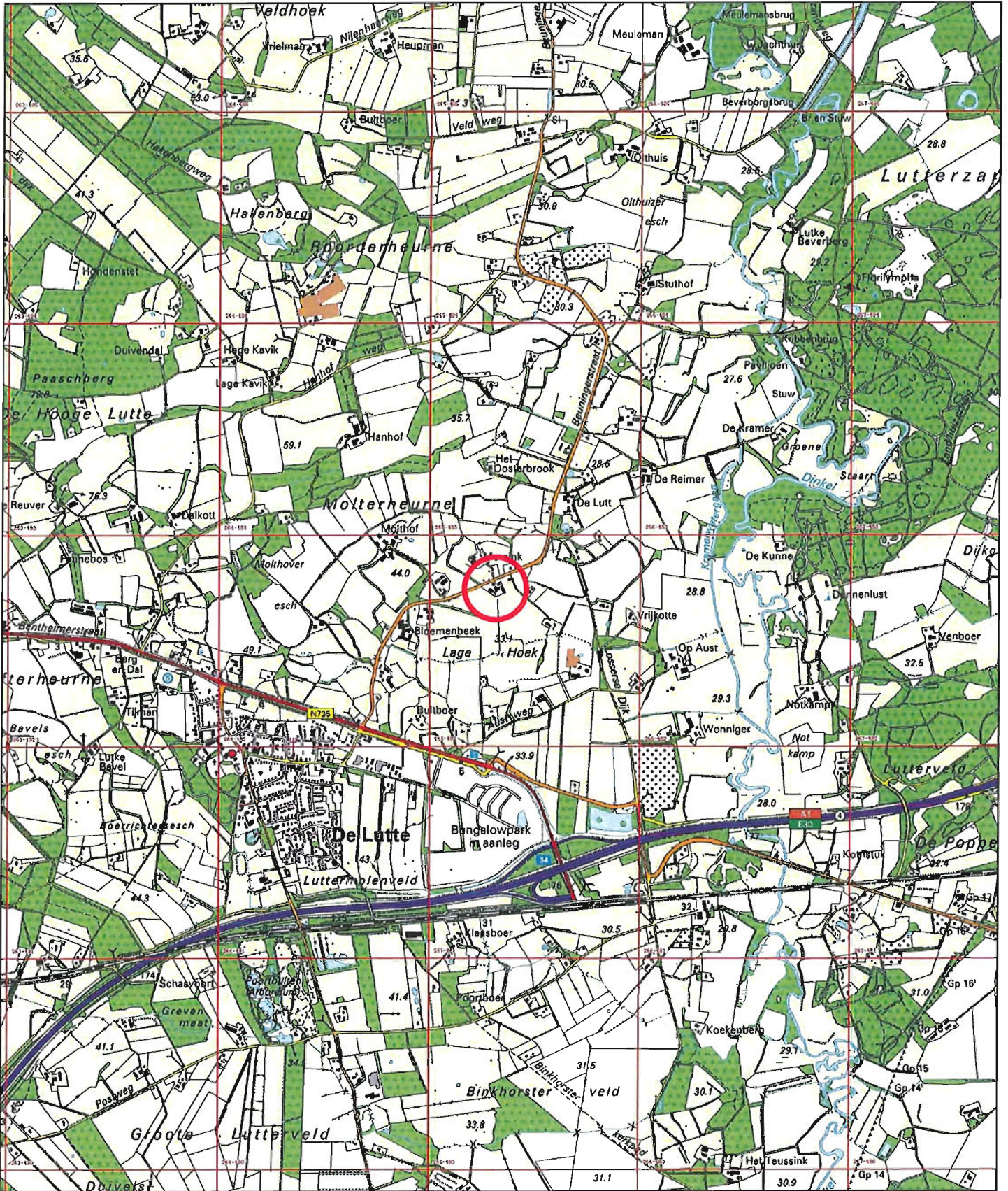
### Disclaimer

*Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofox-Lexmond b.v. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.*



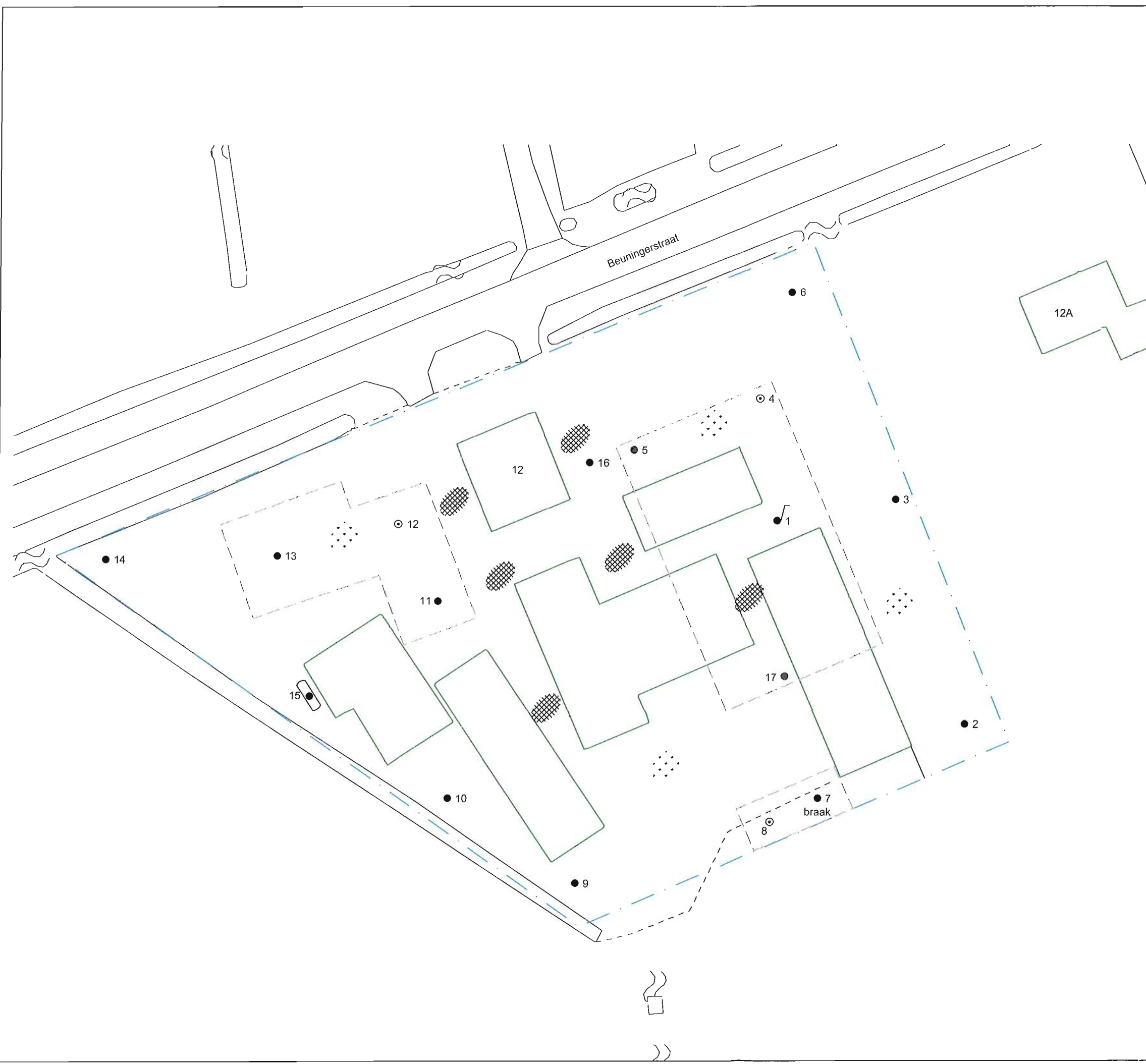
## **Bijlage 1: Situatietekeningen**














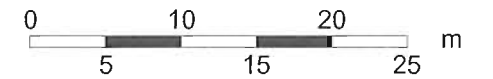
Omschrijving: <b>Topografische ligging locatie</b>	Bijlage: <b>1.1</b>	Tekenaar: <b>JTER</b>	Schaal: <b>1:25000</b>	Formaat: <b>A4</b>	Datum: <b>13-12-2013</b>	Accoord: ...	Revisie: ...
Project: <b>Beuningstraat 12 te De Lutte</b>  Opdrachtgever: <b>Lassche Bouwmanagement BV</b>  Projectnummer: <b>20131939/MMEE</b>						<p>       vestiging Oldenzaal        Eekestraat 10-12        Posbus 221        7570 AE Oldenzaal        (0541) 52 29 35        (0541) 58 55 44        www.geofox-lexmond.nl        info@geofox-lexmond.nl     </p>	





Legenda

-  bebouwing
-  grens onderzoekslocatie
-  toekomstige bebouwing
-  ondiepe boring
-  diepe boring
-  boring met peilbuis
-  gras
-  asfalt
-  vml. bovengrondse tank



Omschrijving: **Situatietekening** Bijlage: 1.3

Project: **Beuningerstraat 12 te De Lutte**

Opdrachtgever: **Lasche Bouwmanagement BV**

Projectnummer: **20131939/MMEE**

Tekenaar: JTER    Schaal: 1:500    Formaat: A3    Datum: 13-12-2013    Revisie: .....





Geofox-  
Lexmond

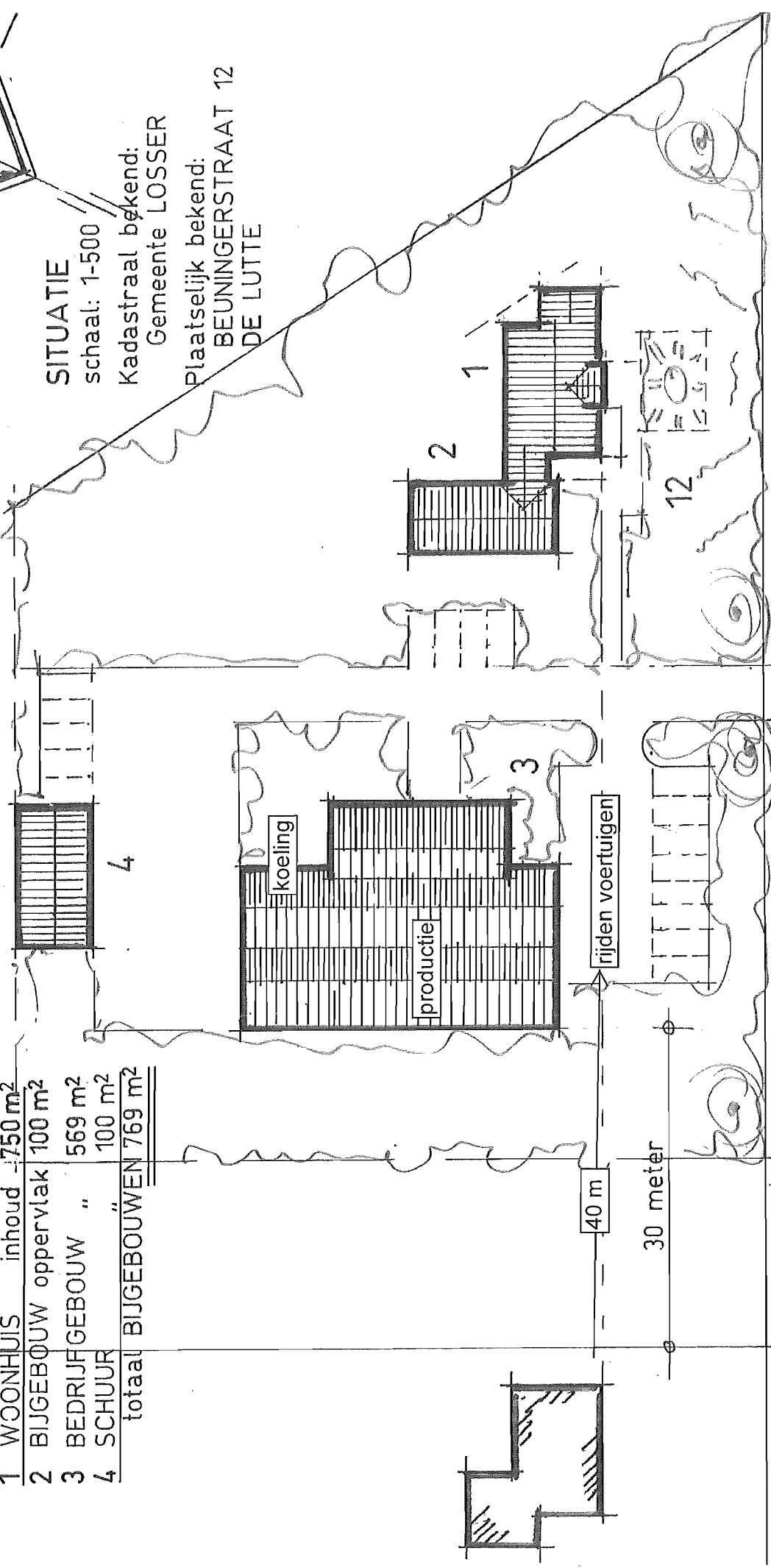
veiling Oldenzaal  
Eeklesraal 10-12  
Postbus 221  
7570 AE Oldenzaal  
(0541) 52 29 35  
(0541) 58 55 44  
www.geofox-lexmond.nl  
info@geofox-lexmond.nl

# HERONTWIKKELING BEUNINGERSTRAAT 12 te DE LUTTE

datum: 08-10-2013

## RENVOOI:

1	WOONHUIS	inhoud	750 m <sup>2</sup>
2	BIJGEBOUW	oppervlak	100 m <sup>2</sup>
3	BEDRIJFGEBOUW	"	569 m <sup>2</sup>
4	SCHUUR	"	100 m <sup>2</sup>
totaal BIJGEBOUWEN			<u>769 m<sup>2</sup></u>



**SITUATIE**  
 schaal: 1-500  
 Kadastraal bekend:  
 Gemeente LOSSER  
 Plaatselijk bekend:  
 BEUNINGERSTRAAT 12  
 DE LUTTE

BEUNINGERSTRAAT

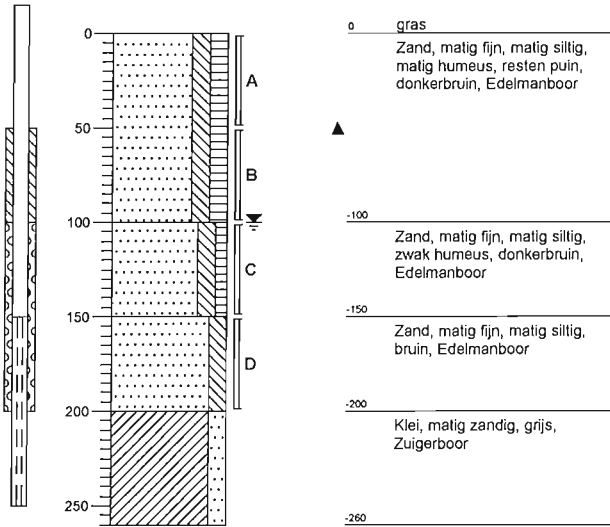




## **Bijlage 2: Boorstaten**

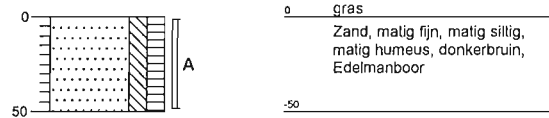
### Boring: 1

Datum: 9-12-2013



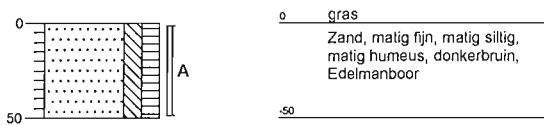
### Boring: 2

Datum: 9-12-2013



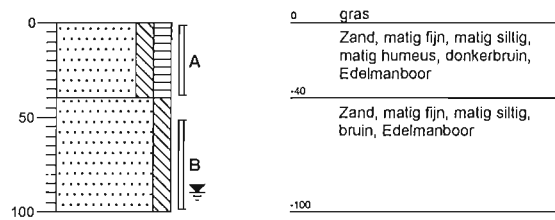
### Boring: 3

Datum: 9-12-2013



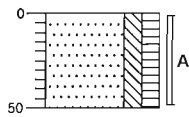
### Boring: 4

Datum: 9-12-2013



### Boring: 5

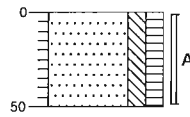
Datum: 9-12-2013



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

### Boring: 6

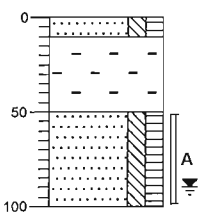
Datum: 9-12-2013



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

### Boring: 7

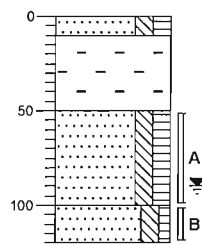
Datum: 9-12-2013



0 braak  
-10 Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
▲ Volledig baksteen, Edelmanboor  
-50 Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
-100

### Boring: 8

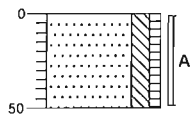
Datum: 9-12-2013



0 braak  
-10 Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
▲ Volledig baksteen, Edelmanboor  
-50 Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
-100 Zand, matig fijn, matig siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
-120

### Boring: 9

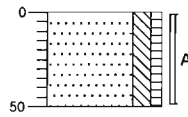
Datum: 9-12-2013



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

### Boring: 10

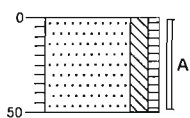
Datum: 9-12-2013



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

### Boring: 11

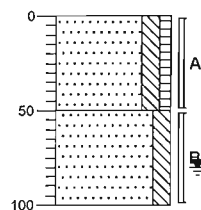
Datum: 9-12-2013



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

### Boring: 12

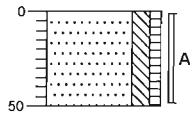
Datum: 9-12-2013



0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
zwak humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
-50  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
bruin, Edelmanboor  
-100

### Boring: 13

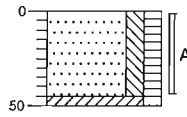
Datum: 9-12-2013



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

### Boring: 14

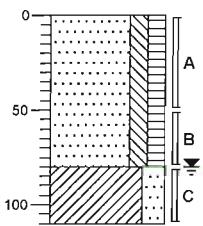
Datum: 9-12-2013



0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
-45  
-50  
Klei, matig zandig, bruingrijs,  
Edelmanboor

### Boring: 15

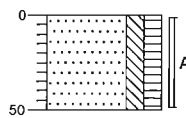
Datum: 9-12-2013



0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
-50  
Klei, sterk zandig, grijs,  
Edelmanboor  
-100

### Boring: 16

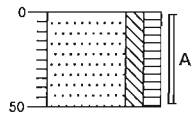
Datum: 9-12-2013



0 tuin  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
-50

# Boring: 17

Datum: 9-12-2013



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

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

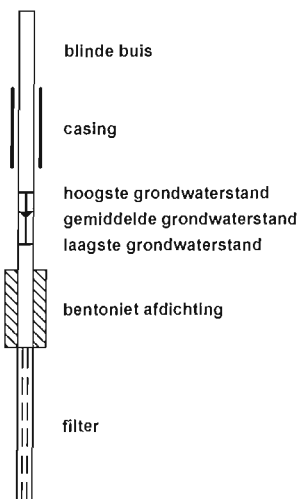
## zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water



## **Bijlage 3: Analyseresultaten**





**Bijlage 3.1:            Grond**

Geofox-Lexmond Milieuadviseurs  
 T.a.v. M. van der Meer  
 Postbus 221  
 7570 AE OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 12-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013156984/1
Uw project/verslagnummer	20131939
Uw projectnaam	Beuningerstraat 12 te de Lutte
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-12-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grandmonsters 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	Tel. +31 (0)34 242 63 00	BNP Paribas S.A. 227 9245 25
3771 NB Barneveld	Fax +31 (0)34 242 63 99	VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
P.O. Box 459	E-mail info-env@eurofins.nl	KvK No. 09088423
3770 AL Barneveld NL	Site www.eurofins.nl	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	20131939	Certificaatnummer/Versie	2013156984/1
Uw projectnaam	Beuningersstraat 12 te de Lutte	Startdatum	09-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-12-2013/11:25
Datum monstername	09-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	83.9	81.9	80.6	82.3	80.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.3	4.4	0.9	2.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	96.6	95.4	99.1	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	<2.0	2.6	<2.0	2.7
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	21	<20	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.22	<0.20	0.36
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	16	14	<5.0	5.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	4.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	21	38	<10	29
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	64	46	<20	140
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

#### Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1 BG (0-50)
- 2 MM2 BG (0-100)
- 3 MM3 BG (0-50)
- 4 MM4 OG (50-150)
- 5 MM5 OG (50-100)

#### Analytico-nr.

- 7899511  
7899512  
7899513  
7899514  
7899515

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

Dit certificaat mog uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Borneveld 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 Woelse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).




**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	20131939	Certificaatnummer/Versie	2013156984/1
Uw projectnaam	Beuningerstraat 12 te de Lutte	Startdatum	09-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-12-2013/11:25
Datum monstername	09-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	0.0021	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0020	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0087	0.0069	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.084	0.051	0.077	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.19	0.23	<0.050	0.081
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.088	0.14	0.15	<0.050	0.053
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.19	0.20	<0.050	0.072
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.092	0.084	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.073	0.091	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.059	0.074	0.11	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.076	0.086	0.11	<0.050	0.052
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.70	1.1	1.1	0.35 <sup>1)</sup>	0.47

**Nr. Monsteromschrijving**

- 1 MM1 BG (0-50)
- 2 MM2 BG (0-100)
- 3 MM3 BG (0-50)
- 4 MM4 OG (50-150)
- 5 MM5 OG (50-100)

**Analytico-nr.**

- 7899511
- 7899512
- 7899513
- 7899514
- 7899515
- Akkoord**
- Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mog uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPR0227924525  
 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 Woelse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).




**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013156984/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7899511	3	A	0	50	Y4440240	MM1 BG (0-50)
7899511	1	A	0	50	Y4440230	
7899511	17	A	0	50	Y4440022	
7899511	4	A	0	40	Y4440247	
7899511	5	A	0	50	Y4440244	
7899512	2	A	0	50	Y4440252	MM2 BG (0-100)
7899512	7	A	50	100	Y4440238	
7899512	8	A	50	100	Y4440246	
7899512	9	A	0	50	Y4440256	
7899513	11	A	0	50	Y4440039	MM3 BG (0-50)
7899513	12	A	0	50	Y4440024	
7899513	13	A	0	50	Y4440028	
7899513	14	A	0	45	Y4440023	
7899513	15	A	0	50	Y4440025	
7899514	4	B	50	100	Y4440251	MM4 OG (50-150)
7899514	8	B	100	120	Y4440253	
7899514	1	C	100	150	Y4440255	
7899515	12	B	50	100	Y4440026	MM5 OG (50-100)
7899515	15	B	50	80	Y4440037	

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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 Vloamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013156984/1**

Pagina 1/1

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

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 Analytica 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 2013156984/1**

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 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 cf. NEN 6978
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 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

**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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden von Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage 3.2: Grondwater**





Geofox-Lexmond Milieuadviseurs  
T.a.v. M. van der Meer  
Postbus 221  
7570 AE OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 20-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013160621/1
Uw project/verslagnummer	20131939
Uw projectnaam	Beuningerstraat 12 te de Lutte
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-12-2013

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A

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 Woalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20131939	Certificaatnummer/Versie	2013160621/1
Uw projectnaam	Beuningersstraat 12 te de Lutte	Startdatum	16-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-12-2013/07:23
Datum monstername	16-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	mzwi	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	73
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.49
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	120
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	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 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
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. **Monsterschrijving**  
1 1-1-1 (150-250)

**Analytico-nr.**  
7911138

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Borneveld 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 Woelse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20131939	Certificaatnummer/Versie	2013160621/1
Uw projectnaam	Beuningerstraat 12 te de Lutte	Startdatum	16-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-12-2013/07:23
Datum monstername	16-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	mzwi	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	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-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**  
1 1-1-1 (150-250)

**Analytico-nr.**  
7911138

Eurofins Analytica 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.**



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: 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).


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013160621/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7911138	1	1	150	250	0680061154	1-1-1 (150-250)
7911138	1	3	150	250	0800280932	
7911138	1	2	150	250	0680061159	

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013160621/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).


**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013160621/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	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
VOC1 (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
DiChEtheen 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

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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## **Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen**

### **Inleiding**

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

### **Toelichting normenstelsel**

#### Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

#### Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

#### Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

#### *NB: Toetsingswaarden*

*De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.*

### **Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging**

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

### **Niet genormeerde stoffen**

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.



### Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

### Wanneer Saneren?

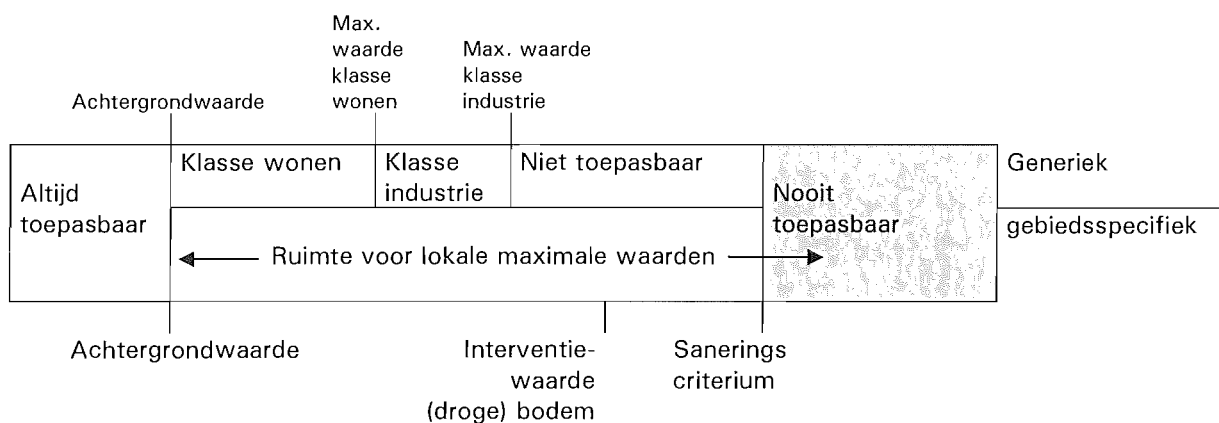
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> grond c.q. 100 m<sup>3</sup> grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

### Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20131939  
 Projectnaam Beuningerstraat 12 te de Lutte  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 09-12-2013  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2013156984  
 Startdatum 09-12-2013  
 Rapportagedatum 12-12-2013

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			3,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			2					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		83,9					
Organische stof	% (m/m) ds		3,1		3,1			
Gloeirest	% (m/m) ds		96,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		2		2			
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2294	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	25,91	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	30,85	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	62	143,1	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
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	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	0,0013	0,0041					
PCB 138	mg/kg ds	0,0021	0,0067					
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,0064					
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0038					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0087	0,028	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,084	0,084					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,073					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,076					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,7	0,705	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MM1 BG (0-50)	7899511

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan Interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20131939  
 Projectnaam Beuningersstraat 12 te de Lutte  
 Ordernummer  
 Datum monstername 09-12-2013  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2013156984  
 Startdatum 09-12-2013  
 Rapportagedatum 12-12-2013

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			3,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			2					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		81,9					
Organische stof	% (m/m) ds		3,3	3,3				
Gloei-rest	% (m/m) ds		96,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2,0	1,4				
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2274	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	31,68	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	32,28	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	147	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
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	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,0045					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0033					
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0045					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0069	0,0209	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,089	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytloco-nr
2	MM2 BG (0-100)	7899512

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde \*

groter dan tussenwaarde \*\*

groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20131939  
 Projectnaam Beuningerstraat 12 te de Lutte  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 09-12-2013  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2013156984  
 Startdatum 09-12-2013  
 Rapportagedatum 12-12-2013

Analyse	Einheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	80,6						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4		4,4				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6		2,6				
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	75,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3382	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	26,25	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0488	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	56,67	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	100	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
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	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55,68	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0111	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,084					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,161	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	MM3 BG (0-50)	7899513

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor Info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20131939  
 Projectnaam Beuningerstraat 12 te de Lutte  
 Ordernummer  
 Datum monstername 09-12-2013  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2013156984  
 Startdatum 09-12-2013  
 Rapportagedatum 12-12-2013

Analyse	Eenheid	4 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>							
Organische stof		0,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2					
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	82,3					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9				
Gloei-rest	% (m/m) ds	99,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4				
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430 720
<b>Minerale olie</b>							
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	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600 5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51 1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8 40

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	MM4 OG (50-150)	7899514

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20131939  
 Projectnaam Beuningerstraat 12 te de Lutte  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 09-12-2013  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2013156984  
 Startdatum 09-12-2013  
 Rapportagedatum 12-12-2013

Analyse	Eenheid	5	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	1
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	80,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2,4		2,4				
Gloeiërest	% (m/m) ds	97,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7		2,7				
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	81,95		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,6022	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,8	11,56	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,1	11,3	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	44,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	317,7	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
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	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Chryseen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	0,468	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	MM5 OG (50-100)	7899515

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater

Projectnummer 20131939  
 Projectnaam Beuningerstraat 12 te de Lutte  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 16-12-2013  
 Monsternemer mzwi  
 Certificaatnummer 2013160621  
 Startdatum 16-12-2013  
 Rapportagedatum 20-12-2013

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	73	73	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,49	0,49	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,3	2,3	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	120	120	*	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Toluene	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	1-1-1 (150-250)	7911138	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helppesdesk@eurofins.com](mailto:pais.helppesdesk@eurofins.com)



## **Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek**



### **Algemeen**

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA \*\* normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2009; ICS 13.080.05), de NTA5755 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010).

Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

### **Boorwerkzaamheden en bemonstering**

#### *Grond*

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagputs, een ramguts of een mechanische boorstelling.

#### *Grondwater*

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monstername. Monstername vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

### **Zintuiglijk onderzoek**

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

### **Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem**

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

### **Chemisch onderzoek**

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

### **Afkortingen en begrippen**

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel

m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.



## **Bijlage 6: Foto's**



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6