**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

volgens NEN 5740

*Kerkhofweg 10**Warnsveld*

Datum: 9 december 2015

Adviesbureau: De Klinker Milieu
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
0575-517298

Rapportnummer: 215120KW11

Opdrachtgever: B. Klooken
Kerkhofweg 10
7231 RJ Warnsveld

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
W. Wilbrink		W. Vloedgraven	



BRL SIKB 1000



BRL SIKB 2000



BRL SIKB 6000



BRL SIKB 7000



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Huidige en toekomstige situatie.....	3
2.1.1	Gegevens locatie:	3
2.2	Historische informatie en voorgaande bodemonderzoeken	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.3.1	Grondwateronttrekking.....	4
2.3.2	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie.....	4
2.3.3	Locatiegegevens	4
2.4	Hypothese	5
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Onderzoeksopzet.....	6
3.2	Veldonderzoek.....	6
3.3	Chemisch onderzoek	7
4	ONDERZOEKRESULTATEN	8
4.1	Globale bodemopbouw.....	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Veldmetingen	8
4.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	9
4.5	Toetsingskader	9
4.5.1	Wet bodembescherming.....	9
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	10
4.6	Analyseresultaten grond	11
4.7	Werkplaats	11
4.8	Overig terrein	11
4.9	Toetsing hypothese	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1	Conclusies.....	12
5.1.1	Werkplaats.....	12
5.1.2	Overig terrein	12
5.2	Algemeen.....	12

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
 Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
 Bijlage 3: Analyseresultaten
 Bijlage 4: Toetsingstabellen
 Bijlage 5: Situering monsterpunten
 Bijlage 6: Checklist vooronderzoek
 Bijlage 7: Historische informatie

1 INLEIDING

In opdracht van de heer B. Klooken is door De Klinker Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Kerkhofweg 10 te Warnsveld. Het perceel is kadastraal bekend als:

- gemeente Warnsveld;
- sectie L;
- perceelsnummer 1787.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 4.123 m². In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door bedrijfsovername. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008). De Klinker Milieu of andere gelieerde bedrijfsonderdelen is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Ten behoeve van het vooronderzoek is de informatie verzameld op “Basisniveau”.

De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- Terreinbezoek 20 oktober 2015;
- Dinoloket (TNO);
- Informatie gemeente Zutphen (de heer N. ten Bokkel, 29 oktober 2015);
- Bodematlas provincie Gelderland (Atlas Gelderland) (zie bijlage 7);
- Topografische kaart;
- Kadaster.

In bijlage 6 is de checklist met betrekking tot het vooronderzoek opgenomen.

2.1 *Huidige en toekomstige situatie*

2.1.1 Gegevens locatie:

Onderzoekslocatie:	Kerkhofweg 10 te Warnsveld
Kadastrale omschrijving	Wonen (agraris) erf - tuin
Kadastrale gemeente:	Warnsveld
Sectie:	L
Nummer:	1787
X-coördinaat:	213398
Y-coördinaat:	460369

De onderzoekslocatie betreft een terreindeel ten oosten van Warnsveld. Het terrein is deels in gebruik voor het hoveniersbedrijf en deels privé (als woning en tuin).

Met betrekking tot het hoveniersbedrijf vinden de werkzaamheden voornamelijk plaats bij klanten. Op de locatie vindt hoofdzakelijk opslag plaats. Tevens is in de voormalige koeienschuur een werkplaats ingericht voor het klein onderhoud van eigen machines. De werkplaats is voorzien van een betonvloer. Hier bevindt zich ook de opslagruimte voor chemicaliën (in afgesloten kast) en olie/vetten (boven lekbak). Achter op het terrein is een kapschuur voor de stalling van machines. Het geheel maakt een opgeruimde indruk.

De omgeving van de locatie wordt gekarakteriseerd door woningen. Ten zuiden van de locatie ligt de Kerkhofweg.

De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd. De locatie is deels verhard met tegels en klinkers.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een Klic-melding uitgevoerd. Op de onderzoekslocatie zijn de onderstaande kabels en leidingen aanwezig:

- laagspanning
- water
- gas;

- telefoon;
- datatransport.

2.2 Historische informatie en voorgaande bodemonderzoeken

Bij de gemeente Zutphen zijn van de locatie geen historische gegevens beschikbaar. Uit Atlas Gelderland blijkt dat aan de Kerkhofweg 27 in het verleden een stortplaats aanwezig is geweest. Deze stortplaats is gesaneerd in 2011 (zie bijlage 7).

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

In deze paragraaf wordt informatie gepresenteerd over eventuele grondwater onttrekkingen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en de bodemopbouw en geohydrologie in de regio van de onderzoekslocatie.

2.3.1 Grondwateronttrekking

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich geen geregistreerde grondwateronttrekkingpunten (bron: Atlas Gelderland):

2.3.2 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B27D0099 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



De globale grondwaterstroming is westelijk. De grondwaterstromingsrichting is tevens weergegeven in bijlage 5.

2.3.3 Locatiegegevens

Op de locatie is geen oppervlaktewater aanwezig.

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Hypothese

Met betrekking tot de onderzoekslocatie wordt één verdachte locatie geselecteerd, het betreft de werkplaats inclusief opslag van chemicaliën en olie (50 m²). Deze deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen.

Voor de overige onderzoekslocatie wordt de hypothese “onverdachte locatie” gehanteerd. Deze hypothese is gekozen omdat er thans geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van één of meerdere verontreinigingsbronnen. Tevens is de gekozen onderzoeksopzet, uit milieuhygiënisch oogpunt én bij het niet aantreffen van verontreiniging, voldoende intensief voor het afgeven van een “verklaring van geen bezwaar” ten behoeve van een omgevingsvergunning.

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de streefwaarde uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese ‘onverdachte locatie’ aangenomen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 4.123 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1. worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Werkplaats	2 boringen tot 1,5 m-mv (rondom het pand) ¹	1 ²	1x standaard pakket grond (meest verdachte bodemlaag)	1x standaard pakket grondwater
Overig terrein	11 boringen tot 0,5 m-mv, en 4 boringen tot 2,0 m-mv	-	1x standaard pakket grond (laag 0,0-0,5 m-mv) 1x standaard pakket grond (laag 0,5-2,0 m-mv)	-

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Werkplaats	2 boringen tot 1,5 m-mv (2 en 3)	1 peilbuis (PB1, filterstelling 3,0-4,0 m-mv)
Overig terrein	11 boringen tot 0,5 m-mv (8 t/m 18) 4 boringen tot 2,0 m-mv (4 t/m 7)	-

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 november 2015 (boorwerkzaamheden) door de heer W. Lichtenberg en 10 november 2015 (monsterneming grondwater) door de heer W. Jeurissen. Zowel De Klinker Milieu als de heren Lichtenberg en Jeurissen zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

¹ De vloer van de werkplaats bestaat uit beton, derhalve worden de boringen buiten geplaatst.

² Het grondwater ter plaatse van de werkplaats wordt als representatief voor het gehele terrein beschouwd.

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Werkplaats	MM01	G	1-2, 2-2, 3-2	0,5-1,0	Standaard pakket grond
Overig terrein	BG01	G	4-1, 5-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1	0-0,5	Standaard pakket grond
	BG02	G	6-1, 7-1, 14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1	0-0,5	Standaard pakket grond
	OG01	G	4-2, 4-4, 5-3, 5-4, 6-2, 6-4, 7-2, 7-4	0,5-2,0	Standaard pakket grond
	PB1	W	1-1-1	3,0-4,0	Standaard pakket grondwater

G=grond

W=grondwater

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Eurofins Analytico Milieu ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven

Tabel 3.4: Samenstelling standaard analysepakketten.

	Grond	Grondwater
metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
minerale olie	*	*
vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
geleidbaarheid, pH en troebelheid		*

4 ONDERZOEKRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker of licht bruin	-
1,5 – 4,0	Zand, matig grof, matig siltig, roestbruin	plaatselijk matig roesthoudend

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
4	0,6-0,15	Volledig puin (fundatie)
8	0,6-0,15	Volledig puin (fundatie)

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater

Peilbuis	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
1	3-11-2015	10-11-2015	3,0-4,0	2,61	6,8	243	13,1

De troebelheid van het grondwater is hoger dan 10 NTU. Een hoge troebelheid kan invloed hebben op de analyseresultaten. Geen van de overige gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden. In de bodem is geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ³	=	referentiewaarde
tussenwaarde ⁴	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

³ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

⁴ De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

4.5.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen. Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

						Bodemkwaliteitsklasse
	Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a)	=				Achtergrondwaarde
	Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b)	=				Wonen
	Kleiner dan maximale waarde industrie	=				Industrie
(a)	De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van X stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.					
	X	2	7	16	27	37
	Y	1	2	3	4	5
(b)	De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.					
	X	7	16	27	37	
	Y	2	3	4	5	

4.6 Analyseresultaten grond

In tabel 4.4 zijn de analyseresultaten van de grond en grondwater weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingsresultaten in bijlage 5.

Tabel 4.4: Analyseresultaten

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MM01 (0,5-1,0 m-mv)	-		Achtergrondwaarde
BG01 (0-0,5 m-m)	-		Achtergrondwaarde
BG02 (0-0,5 m-mv)	+	PAK (10 van VROM)	Wonen
OG01 (0,5-2,0 m-mv)	+	PCB	Wonen
Grondwater			
1-1-1 (3,0-4,0 m-mv)	-	-	n.v.t.
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

4.7 Werkplaats

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- In het grondmengmonster MM01 is geen van de onderzochte componenten aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde;
- In het grondwatermonster PB01 is geen van de onderzochte componenten aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens.

4.8 Overig terrein

- In het grondmengmonster BG01 is geen van de onderzochte componenten aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde;
- het grondmengmonster BG02 is licht verontreinigd met PAK (10 van VROM);
- het grondmengmonster OG01 is licht verontreinigd met PCB.

4.9 Toetsing hypothese

Werkplaats

Door het niet aantreffen van verontreinigende stoffen in het mengmonster MM01 en het grondwatermonster PB01 kan de hypothese 'verdachte locatie' verworpen worden.

Overig terrein

Door de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond (BG02 en OG01) dient de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden. De aangetroffen gehalten zijn van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer B. Klooken is door De Klinker Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Kerkhofweg 10 te Warnsveld.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door bedrijfsovername. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

5.1 Conclusies

5.1.1 Werkplaats

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- In de bodem zijn zintuiglijke geen afwijkingen waargenomen welke wijzen op verontreiniging van de bodem ter plaatse van de werkplaats;
- in zowel de bovengrond als het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- de hypothese ‘verdachte locatie’ kan verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

5.1.2 Overig terrein

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie bevat plaatselijk onder de klinkerverharding een puinlaag (fundatie);
- in de bovengrond van het bedrijfsterrein (BG01) zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. De bodemkwaliteit voldoet indicatief aan de achtergrondwaarde;
- de bovengrond van het privé-terrein (BG02) is licht verontreinigd met PAK (10 van VROM). De bodemkwaliteit voldoet indicatief aan de maximale waarde wonen;
- de ondergrond van het gehele terrein is licht verontreinigd met PCB. De bodemkwaliteit voldoet indicatief aan de maximale waarde wonen;
- de hypothese ‘onverdachte locatie’ dient verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

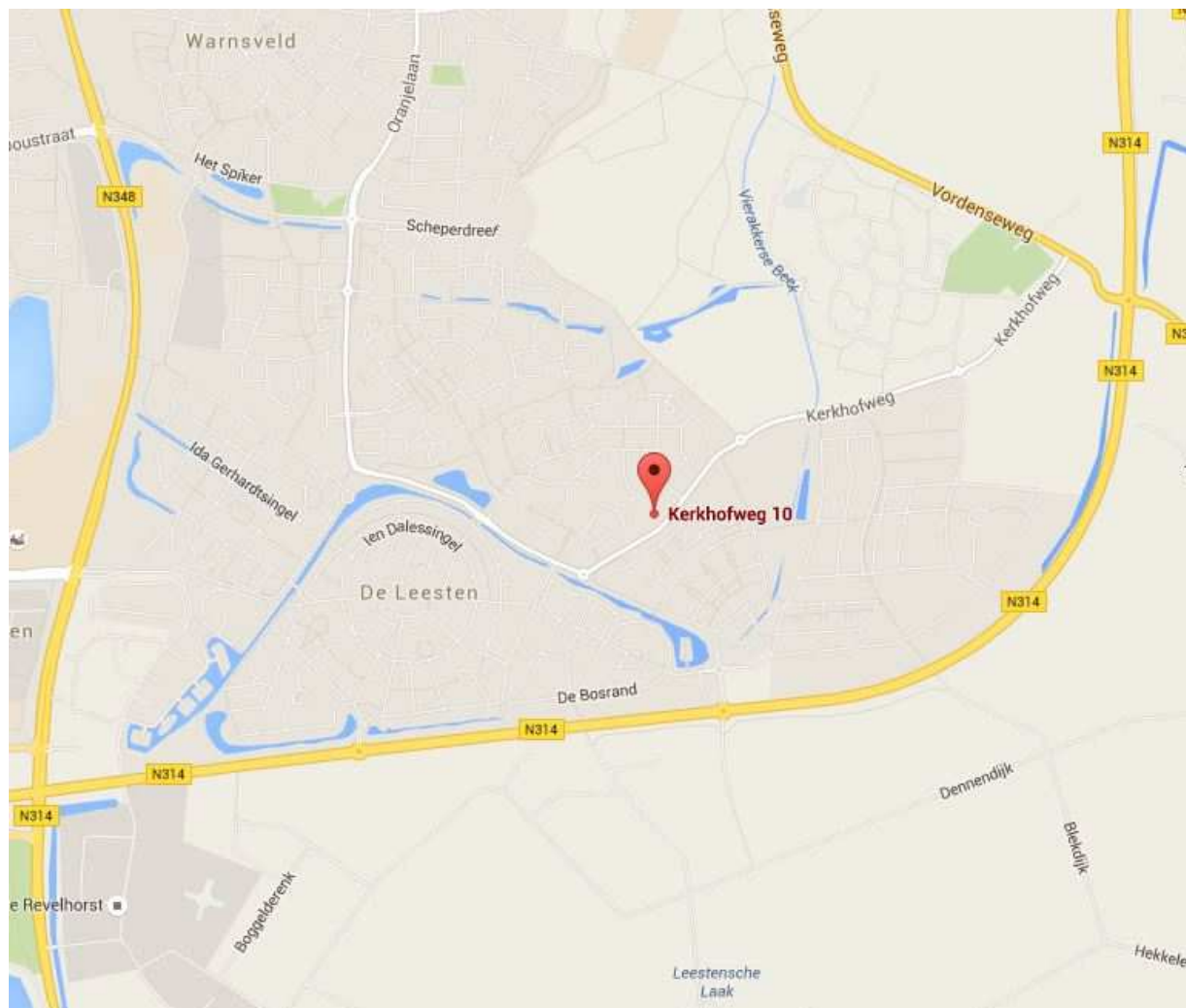
Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

5.2 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

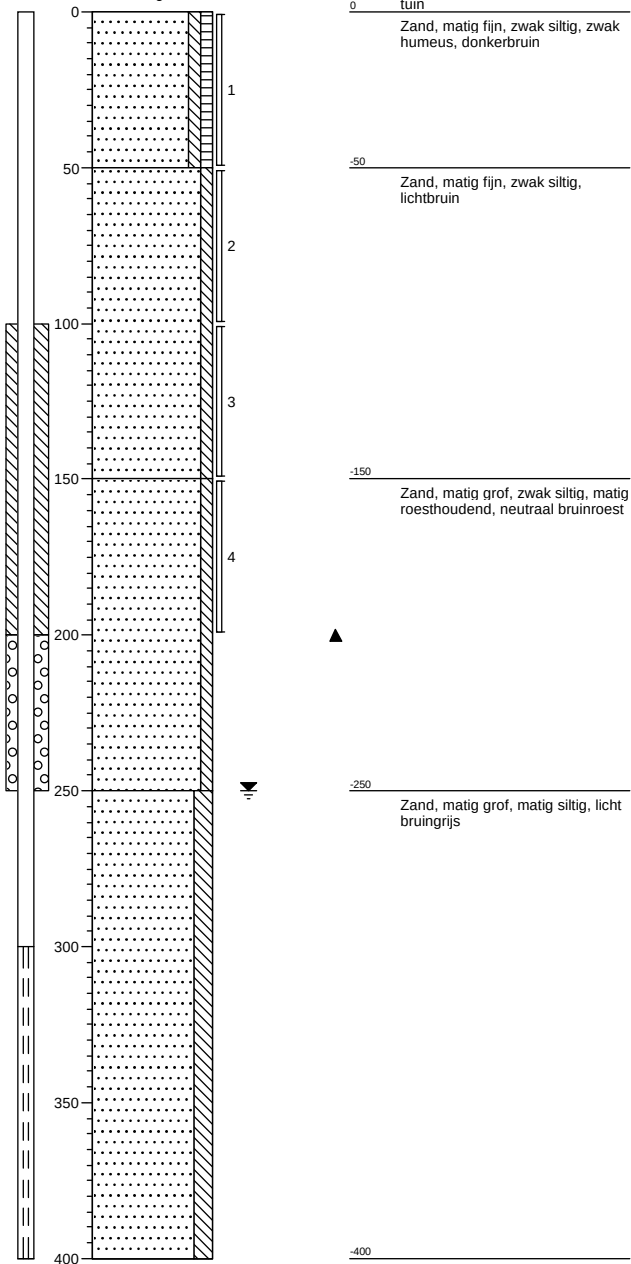
Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

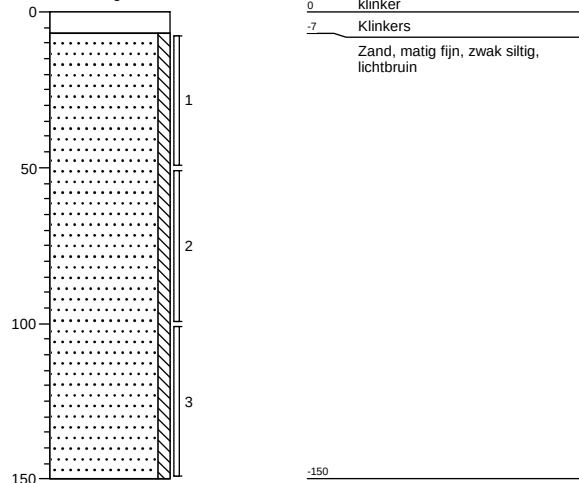
Boring: 1

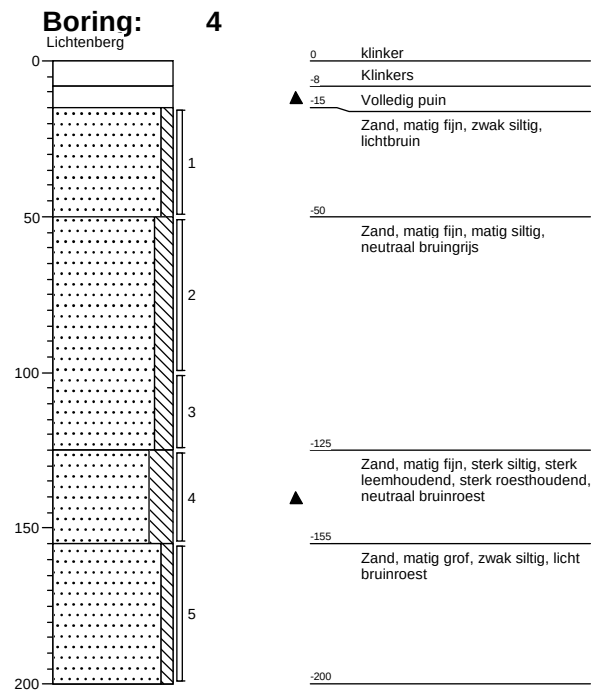
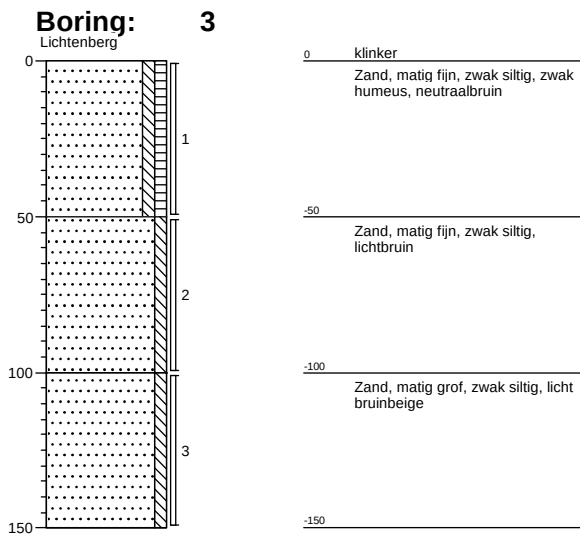
Lichtenberg

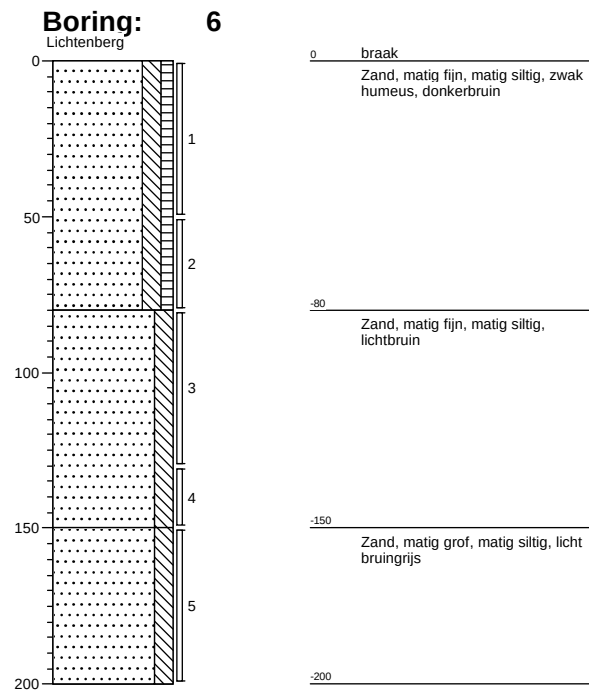
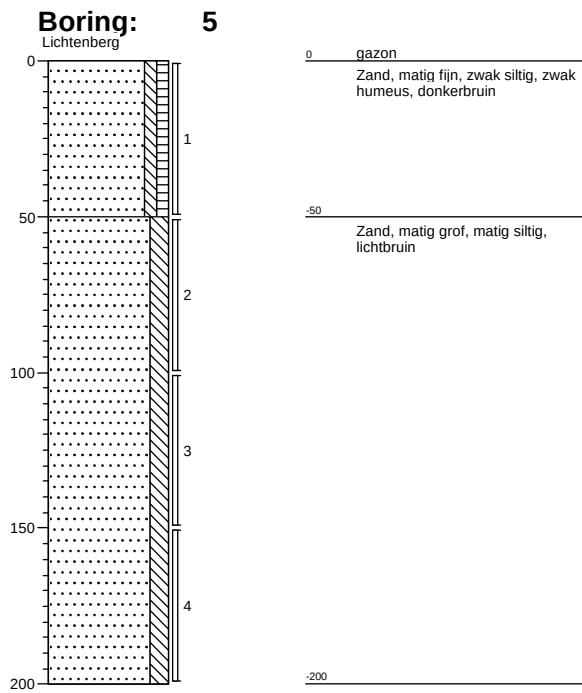


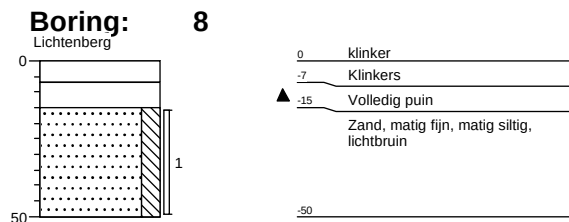
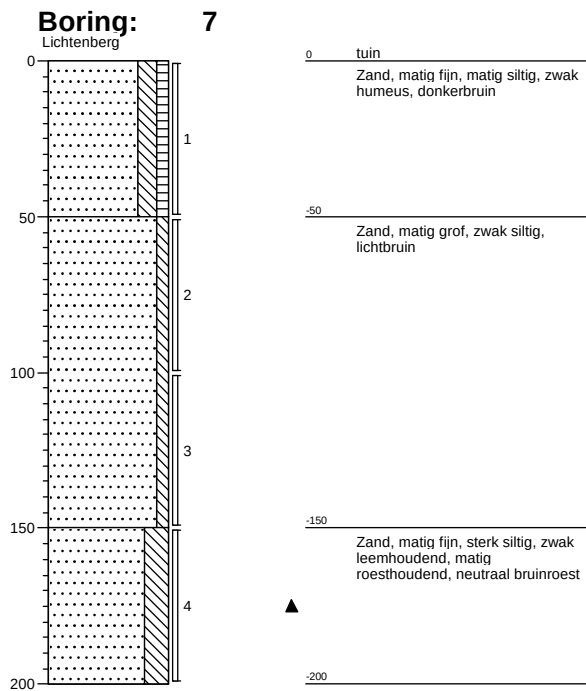
Boring: 2

Lichtenberg



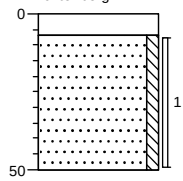






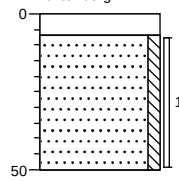


Boring: 9
Lichtenberg



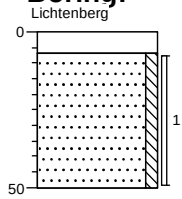
0	klinker
-7	Klinkers
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-50	

Boring: 10
Lichtenberg



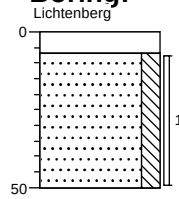
0	klinker
-7	Klinkers
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
-50	

Boring: 11



0	klinker
-7	Klinkers
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
-50	

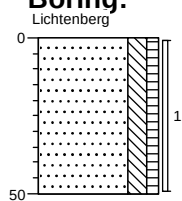
Boring: 12



0	klinker
-7	Klinkers
	Zand, matig grof, matig siltig, neutraal grijsbruin
-50	

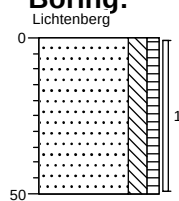


Boring: 13



0 erf
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin
-50

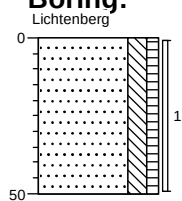
Boring: 14



0 moestuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin
-50

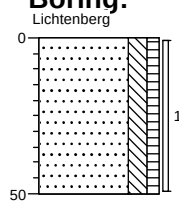


Boring: 15



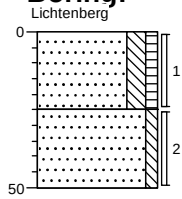
0 moestuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 16



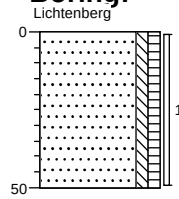
0 moestuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 17



0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
-25	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-50	

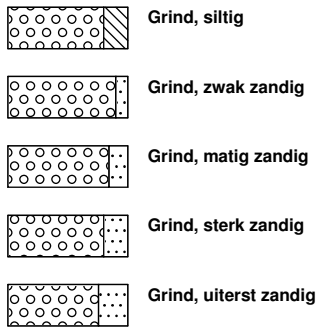
Boring: 18



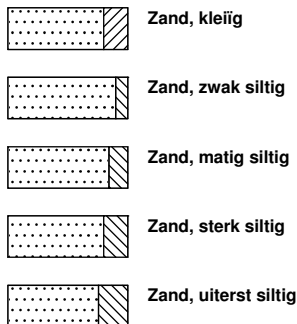
0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
-25	
-50	

Legenda (conform NEN 5104)

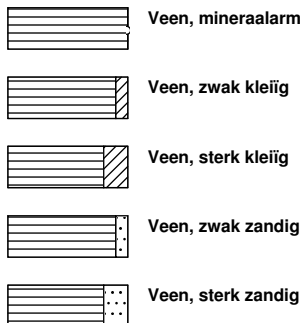
grind



zand



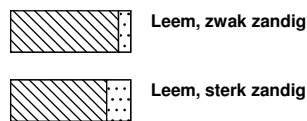
veen



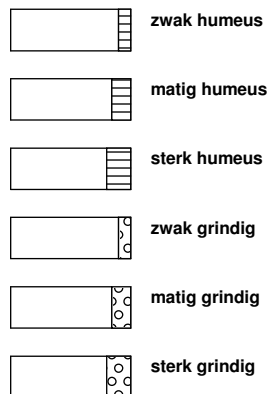
klei



leem



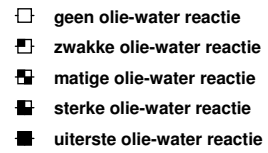
overige toevoegingen



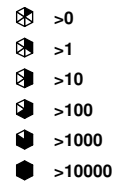
geur



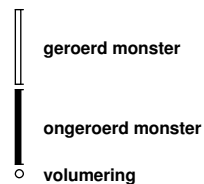
olie



p.i.d.-waarde



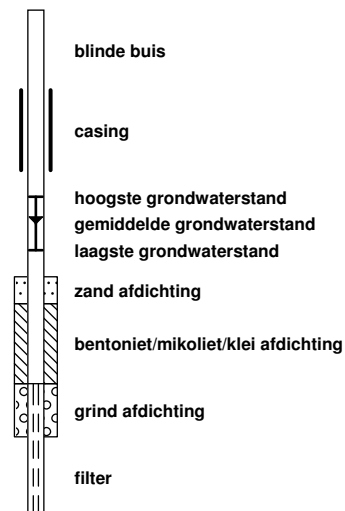
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. W. Wilbrink
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015123677/1
Uw project/verslagnummer	215120KW11
Uw projectnaam	Kerkhofweg 10 Warnsveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Nov-2015

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat 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: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 215120KW11
Uw projectnaam Kerkhofweg 10 Warnsveld
Uw ordernummer

Monsternemer Lichtenberg
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015123677/1
Startdatum 03-Nov-2015
Rapportagedatum 09-Nov-2015/09:30
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	91.0	89.1	91.5	88.8
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	2.2	0.9	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	97.8	99.0	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	<2.0	2.6	3.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	22	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	8.0	14	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	0.062	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.1	7.0	5.0	6.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	26	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	36	22	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.2	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.4	9.6	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG01	03-Nov-2015	8784345
2	BG02	03-Nov-2015	8784346
3	MM01	03-Nov-2015	8784347
4	OG01	03-Nov-2015	8784348

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 215120KW11
Uw projectnaam Kerkhofweg 10 Warnsveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015123677/1
Startdatum 03-Nov-2015
Rapportagedatum 09-Nov-2015/09:30
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Lichtenberg
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0055
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.071	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.064	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.34	0.25	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.18	0.12	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.22	0.12	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.062	0.11	0.064	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.21	0.12	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.091	0.18	0.097	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.21	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.94	1.7	1.0	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG01	03-Nov-2015	8784345
2	BG02	03-Nov-2015	8784346
3	MM01	03-Nov-2015	8784347
4	OG01	03-Nov-2015	8784348

Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015123677/1

Pagina 1/1

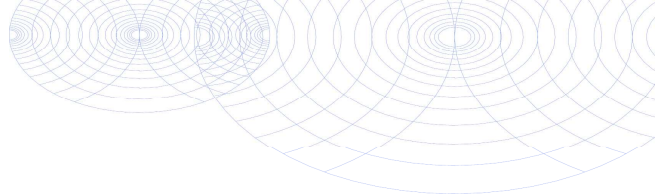
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8784345	12	1	7	50	0532569800	BG01
8784345	13	1	0	50	0532569802	
8784345	4	1	15	50	0532569754	
8784345	5	1	0	50	0532569788	
8784345	8	1	15	50	0532569799	
8784345	9	1	7	50	0532569798	
8784345	10	1	7	50	0532569801	
8784345	11	1	7	50	0532569794	
8784346	14	1	0	50	0532569789	BG02
8784346	15	1	0	50	0532569767	
8784346	16	1	0	50	0532569770	
8784346	17	1	0	25	0532569769	
8784346	18	1	0	50	0532569758	
8784346	6	1	0	50	0532569796	
8784346	7	1	0	50	0532569762	
8784347	1	2	50	100	0532569743	MM01
8784347	2	2	50	100	0532569751	
8784347	3	2	50	100	0532569753	
8784348	4	2	50	100	0532569746	OG01
8784348	6	2	50	80	0532569792	
8784348	7	2	50	100	0532569763	
8784348	5	3	100	150	0532569790	
8784348	4	4	125	155	0532569756	
8784348	5	4	150	200	0532569791	
8784348	6	4	130	150	0532569795	
8784348	7	4	150	200	0532569761	

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: BNPA NL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015123677/1**

Pagina 1/1

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

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015123677/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. W. Wilbrink
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 16-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015126909/1
Uw project/verslagnummer	215120KW11
Uw projectnaam	Kerkhofweg 10 Warnsveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Nov-2015

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat 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: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 215120KW11
Uw projectnaam Kerkhofweg 10 Warnsveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015126909/1
Startdatum 10-Nov-2015
Rapportagedatum 13-Nov-2015/11:07
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer W. Jeurissen
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	6.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	13
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.27
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1

Datum monstername

10-Nov-2015

Monster nr.

8793796

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 215120KW11
Uw projectnaam Kerkhofweg 10 Warnsveld
Uw ordernummer

Monsternemer W. Jeurissen
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015126909/1
Startdatum 10-Nov-2015
Rapportagedatum 13-Nov-2015/11:07
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	24
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1

Datum monstername

10-Nov-2015

Monster nr.

8793796

Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

PB

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015126909/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8793796	1	3	300	400	0800312029	1-1-1
8793796	1	1	300	400	0680170023	
8793796	1	2	300	400	0680170024	
8793796					0680170023	

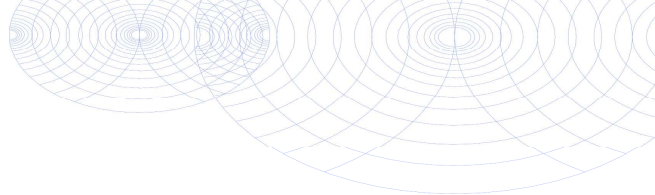


Eurofins Analytico B.V.

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: 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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015126909/1**

Pagina 1/1

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

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015126909/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (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
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

Projectnummer 215120KW11
 Projectnaam Kerkhofweg 10 Warnsveld
 Ordernummer
 Datum monsternamen 03-11-2015
 Monsternemer Lichtenberg
 Certificaatnummer 2015123677
 Startdatum 03-11-2015
 Rapportagedatum 09-11-2015

Analyse	Eenheid	BG01	GSSD	Oordeel BKK	Oordeel WBB	RG Eis	AW	Wonen	indust.	T	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		0,9									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,1									
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	91									
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0.9000								
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,1	6.100								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	35.87							555	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2267	<=AW	-	0,2	0,6	1,2	4,3	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5.097	<=AW	-	3	15	35	190	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6.344	<=AW	-	5	40	54	190	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	0.0768	<=AW	-	0,05	0,15	0,83	4,8	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	-	1,5	1,5	88	190	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,1	11.09	<=AW	-	4	35		100	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	20.48	<=AW	-	10	50	210	530	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	49.09	<=AW	-	20	140	200	720	430	720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0									
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0									
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0									
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11									
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,4									
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	-	35	190	190	500	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB											
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	<=AW	-	0,0049	0,02	0,04	0,5	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0.2200								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0.1200								
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0.1200								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0.0620								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0.1200								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,091	0.0910								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0.1000								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,94	0.9380	<=AW	-	0,35	1,5	6,8	40	20,8	40

Legenda

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW
 GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Eindoordeel: Altijd toepasbaar



Projectnummer 215120KW11
Projectnaam Kerkhofweg 10 Warnsveld
Ordernummer
Datum monstername 03-11-2015
Monsternemer Lichtenberg
Certificaatnummer 2015123677
Startdatum 03-11-2015
Rapportagedatum 09-11-2015

Analyse	Eenheid	BG02	GSSD	Oordeel BKK	Oordeel WBB	RG Eis	AW	Wonen	indust.	T	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		2,2									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2									
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	89,1									
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2.200								
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1.400								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	85.25							555	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2388	<=AW	-	0,2	0,6	1,2	4,3	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7.383	<=AW	-	3	15	35	190	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8	16.44	<=AW	-	5	40	54	190	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,062	0.0889	<=AW	-	0,05	0,15	0,83	4,8	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	-	1,5	1,5	88	190	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20.42	<=AW	-	4	35		100	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	40.77	<=AW	-	10	50	210	530	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	36	84.99	<=AW	-	20	140	200	720	430	720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0									
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0									
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0									
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11									
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,6									
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111.4	<=AW	-	35	190	190	500	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0031								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0031								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0031								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0031								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0031								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0031								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0031								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0222	<=AW	-	0,0049	0,02	0,04	0,5	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0.1300								
Anthraceen	mg/kg ds	0,064	0.0640								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0.3400								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0.1800								
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0.2200								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0.1100								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0.2100								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0.1800								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0.2100								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1.679	Wonen	*	0,35	1,5	6,8	40	20,8	40
Legenda											

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Eindoordeel: Altijd toepasbaar



Projectnummer 215120KW11
Projectnaam Kerkhofweg 10 Warnsveld
Ordernummer
Datum monsternamen 03-11-2015
Monsternemer Lichtenberg
Certificaatsnummer 2015123677
Startdatum 03-11-2015
Rapportagedatum 09-11-2015

Analyse	Eenheid	MM01	GSSD	Oordeel BKK	Oordeel WBB	RG Eis	AW	Wonen	indust.	T	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		0,9									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6									
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	91,5									
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0.9000								
Gloeirest	% (m/m) ds	99									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2.600								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50.47							555	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2388	<=AW	-	0,2	0,6	1,2	4,3	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6.928	<=AW	-	3	15	35	190	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	28.38	<=AW	-	5	40	54	190	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0498	<=AW	-	0,05	0,15	0,83	4,8	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	-	1,5	1,5	88	190	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13.89	<=AW	-	4	35		100	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.90	<=AW	-	10	50	210	530	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	50.66	<=AW	-	20	140	200	720	430	720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0									
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0									
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,2									
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	<=AW	-	35	190	190	500	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB											
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	<=AW	-	0,0049	0,02	0,04	0,5	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,071	0.0710								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0.25								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0.1200								
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0.1200								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0.0640								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0.1200								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,097	0.0970								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0.1100								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1.022	<=AW	-	0,35	1,5	6,8	40	20,8	40
Legenda											

Legenda

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Eindoordeel: Altijd toepasbaar



Projectnummer 215120KW11
Projectnaam Kerkhofweg 10 Warnsveld
Ordernummer
Datum monstername 03-11-2015
Monsternemer Lichtenberg
Certificaatnummer 2015123677
Startdatum 03-11-2015
Rapportagedatum 09-11-2015

Analyse	Eenheid	OG01	GSSD	Oordeel BKK	Oordeel WBB	RG Eis	AW	Wonen	indust.	T	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		0,8									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2									
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	88,8									
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0.8000								
Gloeirest	% (m/m) ds	99									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3.200								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47.17							555	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2366	<=AW	-	0,2	0,6	1,2	4,3	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6.526	<=AW	-	3	15	35	190	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6.954	<=AW	-	5	40	54	190	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0493	<=AW	-	0,05	0,15	0,83	4,8	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	-	1,5	1,5	88	190	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,7	17.77	<=AW	-	4	35		100	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.78	<=AW	-	10	50	210	530	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31.31	<=AW	-	20	140	200	720	430	720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0									
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0									
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<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	<=AW	-	35	190	190	500	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB											
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	0,001	0.0050								
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0.0050								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0.0275	Wonen	*	0,0049	0,02	0,04	0,5	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	<=AW	-	0,35	1,5	6,8	40	20,8	40
Legenda											

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Grondwater

Projectnummer 215120KW11
 Projectnaam Kerkhofweg 10 Warnsveld
 Ordernummer
 Datum monstername 10-11-2015
 Monsternemer W. Jeurissen
 Certificaatnummer 2015126909
 Startdatum 10-11-2015
 Rapportagedatum 13-11-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	6,7	6,7	-	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	13	13	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,27	0,27	-	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
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
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	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	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-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	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
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	24	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda			
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	1-1-1	8793796	Voldoet aan Streefwaarde
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-		
groter dan streefwaarde	*		
groter dan tussenwaarde	**		
groter dan interventiewaarde	***		

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN



BIJLAGE 5



N

← grondwater-
stromings-
richting

LEGENDA

- Boring tot 50 cm-mv
- Boring tot 200 cm-mv
- ⊗ Boring tot 150 cm-mv
- ⌒ Peilbuis
- Bebouwing
- - - Onderzoekslocatie
- Privé terrein

Schaal 1:500 (A4 formaat)

Projectnaam: Kerkhofweg 10 Warnsveld

Projectcode: 215120KW11

Bestand: Q:\...\215120KW11_tekening

Datum: december 2015

Overzicht

Bijlage
5

Terreinschets en
situering monster-
punten

DE KLINKER MILIEU
Onderdeel van de Wissels Groep



BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Er wordt verwezen naar de voornorm NEN 5725 waarin beschreven staat hoe vooronderzoek uitgevoerd moet worden.

Adres Onderzoekslocatie: Kerkhofweg10, Warnsveld
 Opdrachtgever: Hoveniersbedrijf B. Klooken / de heer B. Klooken
 Aanleiding bodemonderzoek: Voorgenomen overname bedrijf door zoon
 Vooronderzoek uitgevoerd op: Basisniveau

Motivatie:

VOORONDERZOEK	Geraadpleegd	Niet geraadpleegd	Bronvermelding (dossiernummer)
Huidige eigenaar	X		de heer B. Klooken, locatiebezoek 20 oktober 2015
Hinderwet/ Wet milieubeheer archief	X		Gemeente Zutphen, de heer N. ten Bokkel, mail van 29 oktober 2015
Bodemarchief	X		Gemeente Zutphen, de heer N. ten Bokkel, mail van 29 oktober 2015
Historisch archief	X		Gemeente Zutphen, de heer N. ten Bokkel, mail van 29 oktober 2015
Bouwarchief	X		Gemeente Zutphen, de heer N. ten Bokkel, mail van 29 oktober 2015
Provinciaal archief	x		Atlas Gelderland
Luchtfoto's afdeling RI		X	
Luchtfoto's Emmen		X	
Indicatieve locatie-inspectie vooraf aan verkennend onderzoek uitgevoerd	ja*	Nee*	*Doorhalen wat niet van toepassing is

ASBEST IN BODEM

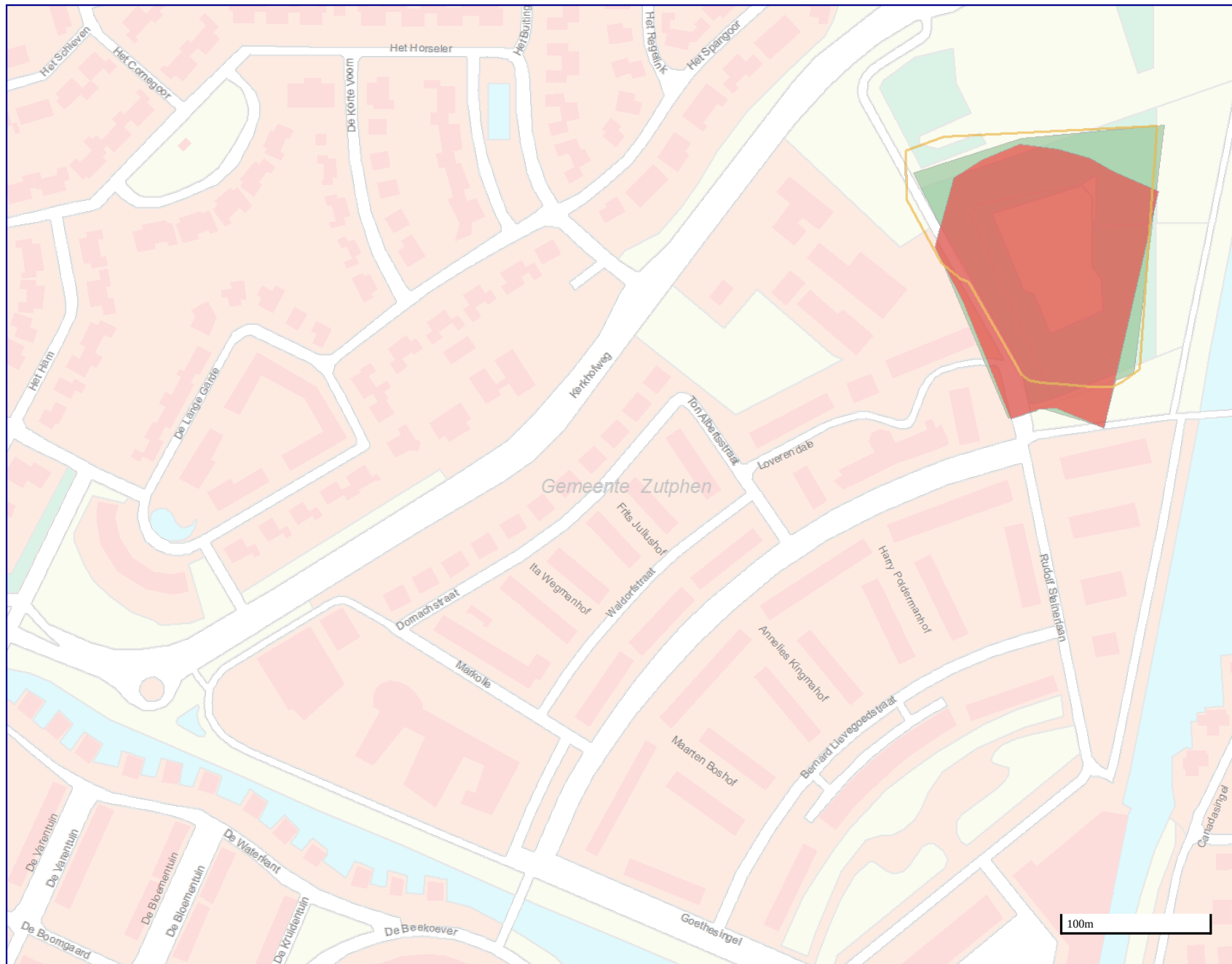
Hypothese: Onverdacht
 Onderzoeksstrategie: Visuele inspectie.

Zintuiglijke waarnemingen tijdens indicatieve locatie-inspectie

	Aanwezig	Verdacht op asbest (inclusief motivatie)
Brandplekken	Nee	
Opstallen	Ja	nee, pannendak
Ophooglaag	Nee	
Stort / slootdemping	Nee	
Verhardingen	Ja	Klinkers

Foto's proefgaten / -sleuven toevoegen van asbestonderzoek in bodem ☐

BIJLAGE 7: HISTORISCHE INFORMATIE



Grondwaterverontreinigingen

- interventiewaarde
- streefwaarde

Vastebodemverontreinigingen

- interventiewaarde
- achtergrondwaarde

Bodemsaneringen

- vaste bodem
- grondwater
- waterbodem