



**Verkennd bodemonderzoek
Binnenweg 1
Eefde**

Opdrachtgever: Stichting Geldersch Landschap en Kasteelen
Mv. M. Peters-Loman
Postbus 7005
6801 HA ARNHEM

Datum onderzoek: maart 2016

Datum rapport: maart 2016

Projectnummer: 2016.047

Samensteller rapport: Dhr. P. van der Poel
Monsternemer: Dhr. S. Put

Van der Poel Milieu Advies B.V.
Postbus 71
7475 ZH MARKELO
tel.: 0547 – 261 888
fax: 0547 – 261 050



INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk	Omschrijving	blz.
1	INLEIDING	3
	1.1 Algemeen	3
	1.2 Historisch onderzoek	3
	1.3 Regionale bodemopbouw	4
	1.4 Hypothese	4
2	VELDWERKZAAMHEDEN	4
	2.1 Algemeen	4
	2.2 Lokale bodemopbouw	5
	2.3 Zintuiglijke waarnemingen	5
3	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	5
	3.1 Uitgevoerde analyses	5
	3.2 Toetsingskader	6
	3.3 Analyseresultaten grond	7
	3.4 Analyseresultaten grondwater	7
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	7

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Analyseresultaten
3. Toetsingstabel
4. Boorprofielen
5. Functiescheiding



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Stichting Geldersch Landschap en Kasteelen is door Van der Poel Milieu Advies B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Binnenweg 1 te Eefde (kadastraal bekend als gemeente Gorssel, sectie G, perceelnummers 511, 1072 en 1073).

Aanleiding tot het onderzoek is de uitgifte van de erfpacht. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

Tussen Van der Poel Milieu Advies B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid van Van der Poel Milieu Advies B.V. zou kunnen beïnvloeden. Van der Poel Milieu Advies B.V. is BRL/SIKB 2000 met SIKB-protocollen 2001, 2002, 2018 gecertificeerd en erkend. Onderstaande werkzaamheden zijn conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd.

1.2 Historisch onderzoek

Bron historisch onderzoek : Voorgaande onderzoeken (2003 en 2011)
: locatiebezoek d.d. 2 maart 2016

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 6.000 m². De locatie bestaat uit een braakliggend terrein, waar in het verleden een boerderij (1966) heeft gestaan. De bebouwing is gesloopt. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich een bos, ten oosten een bos, weiland en de Binnenweg, ten zuiden bevindt zich weiland en ten oosten bouwland.

Uit het standaard historisch vooronderzoek (NEN 5725) blijkt dat op de onderzoekslocatie in het verleden een boven – en ondergrondse tank op de locatie aanwezig is geweest. Door Van der Poel Consult is in 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie naar aanleiding van een voorgenomen nieuwbouw (rapportnr. 1301.036). Uit archief onderzoek bij de gemeente destijds blijkt dat de tanks verwijderd zijn. Er zijn geen KIWA certificaten voorhanden. Conclusie van dit rapport is dat in zowel in de grond als het grondwater analytisch geen verontreinigingen zijn aangetoond. Door Van der Poel Milieu B.V. is een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Binnenweg 1 te Eefde (d.d. januari 2011, rapportnummer: 11101.ac036). Dit onderzoek heeft zich alleen gericht op de bovengrond. In de bovengrond is destijds een PCB gehalte aangetoond dat de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie verder geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden en zijn er geen stoffen opgeslagen (geweest). Verder zijn op de onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.



1.3 Regionale bodemopbouw

Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO is de regionale bodem tot 10 meter onder maaiveld opgebouwd uit klei, afgewisseld met fijn tot grof zand. Op circa 20 meter diepte ligt een slecht doorlatende kleilaag.

De freatische grondwaterstand bevindt zich naar verwachting op ca. 2,2 m-mv.

De regionale grondwaterstromingsrichting (freatisch/1^e WVP) is noord-west. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.

1.4 Hypothese

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als onverdacht (ONV). De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Op basis van het historisch onderzoek kan de onderzoekslocatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als onverdacht worden aangemerkt. Een verkennend onderzoek asbest conform de NEN 5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 2 maart 2016 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het plaatsen van 12 boringen tot 0,5 m-mv (nrs. 5 t/m 16);
- het plaatsen van 3 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 2 t/m 4);
- het plaatsen van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.1).

Het grondwater is bemonsterd op 11 maart 2016. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de waarden voor de pH (zuurgraad), EGV (elektrische geleiding) en de troebelheid (NTU) bepaald.

In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.



2.2 Lokale bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,6 m-mv afwisselend opgebouwd uit matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand. Bij boringen 1, 2, 4, 8, 12 is het zand zwak tot matig roesthoudend. De bovenlaag (0–0,5 m-mv) is zwak tot matig humeus en zwak grindig. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,1 m-mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Er zijn, behoudens een zwakke tot matige bijmenging van puin (boringen 2, 5, 9 en 14) en kolengruis (boring 1 en 3), geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1. Uitgevoerde analyses

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

- monsterpunten 4 t/m 9 (0-0,5 m-mv);
- monsterpunten 2, 10 t/m 15 (0-0,5 m-mv);
- monsterpunten 1 en 3 (0-0,5 m-mv); zwak kolengruis / zwak puin
- monsterpunten 3 en 4 (0,5-1,5 m-mv);
- monsterpunten 1 en 2 (0,5-1,5 m-mv);

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. De grondwatermonster is geanalyseerd op het standaardpakket grondwater. De samenstelling van de analysepakketten is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

Parameters	grond	grondwater
Metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, molybdeen	x	x
Minerale olie (GC)	x	x
Polychloorbifenylen (PCB)	x	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10)	x	
Lutum (fractie < 2 µm) + organisch stofgehalte	x	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene), styreen en naftaleen		x
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, cis en trans 1,2-dichloorethenen, 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichloorethenen, vinylchloride, dichloorpropanen, triboommethaan)		x



3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor grond zijn de gemeten gehalten getoetst aan de achtergrondwaarden (AW) zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013. De gemeten grondwaterconcentraties zijn tevens getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software.

De streefwaarden (S) en achtergrondwaarden (AW) geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In de tekst wordt de term 'licht verhoogd' toegepast bij gehalten boven de streef- dan wel achtergrondwaarde en beneden de interventiewaarde. De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Voor interventiewaarde overschrijdingen wordt de term 'sterk verhoogd' gehanteerd.

Daarnaast wordt bij de getoetste waarden een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) en de interventiewaarde. Een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie is dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van nader onderzoek.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte (humus) en de lutumfractie van de bodem. De toetsingstabellen (met index) voor grond met gecorrigeerde normen voor humus en lutum per (meng)monster en de toetsingstabellen grondwater zijn opgenomen in bijlage 3. In de tabellen 3.2 (grond) en 3.3 (grondwater) zijn de overschrijdingstabellen opgenomen waarin per monster staat aangegeven of er sprake is van streef-/achtergrond- en/of interventiewaarde overschrijdingen. Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met de BOTOVA gevalideerde software omgerekend naar standaard bodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de tabellen in bijlage 3.

De normen voor sommige parameters zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in het laboratorium. Bij de berekening van een somparameter moeten de gehalten van de afzonderlijke rapportagegrenzen vermenigvuldigd worden met de factor 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen. Indien alle individuele waarden "< dan de vereiste rapportagegrens zijn aangetoond" mag ervan uit gegaan worden dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Vanwege de storende aard van sommige monsters kunnen voor bepaalde individuele parameters verhoogde rapportagegrenzen gehanteerd. Indien de verhoogde rapportagegrens vermenigvuldigd met de factor 0,7 boven de norm uitkomt moet formeel worden gesproken van een overschrijding van de betreffende norm.



3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
1,3	0,00 - 0,50	Kwik (-) Lood (0,07)	-
2, 10 tm 15	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01)	-
3,4, 0,5-1,5	0,50 - 1,50	-	-
4tm9	0,00 - 0,50	Lood (0,04)	-
1,2, 0,5-1,5	0,50 - 1,50	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0- 0 5 m-mv) een kwik-, lood- en PCB gehalte is gemeten boven de desbetreffende achtergrondwaarde. Verder is in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte dat de desbetreffende achtergrondwaarde en/of rapportagegrens overschrijdt.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.3 Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1-1-1	1,60 - 2,60	-	-	7,8	630	10

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater geen van de onderzochte componenten gemeten zijn in een concentratie boven de streefwaarde en/of de rapportagegrens. De gemeten waarden voor de pH, EGV en NTU kunnen als normaal worden beschouwd.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Stichting Geldersch Landschap en Kasteelen is door Van der Poel Milieu Advies B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Binnenweg 1 te Eefde (kadastraal bekend als gemeente Gorssel, sectie G, perceelnummers 511, 1072 en 1073.

Aanleiding tot het onderzoek is de uitgifte van de erfpacht. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 6.000 m². De locatie bestaat uit een braakliggend terrein, waar in het verleden een boerderij (1966) heeft gestaan. De bebouwing is gesloopt. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich een bos, ten oosten een bos,



weiland en de Binnenweg, ten zuiden bevindt zich weiland en ten oosten bouwland.

Uit het standaard historisch vooronderzoek (NEN 5725) blijkt dat op de onderzoekslocatie in het verleden een boven – en ondergrondse tank op de locatie aanwezig is geweest. Door Van der Poel Consult is in 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie naar aanleiding van een voorgenomen nieuwbouw (rapportnr. 1301.036). Uit archief onderzoek bij de gemeente destijds blijkt dat de tanks verwijderd zijn. Er zijn geen KIWA certificaten voorhanden. Conclusie van dit rapport is dat in zowel in de grond als het grondwater analytisch geen verontreinigingen zijn aangetoond. Door Van der Poel Milieu B.V. is een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Binnenweg 1 te Eefde (d.d. januari 2011, rapportnummer: 11101.ac036). Dit onderzoek heeft zich alleen gericht op de bovengrond. In de bovengrond is destijds een PCB gehalte aangetoond dat de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie verder geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden en zijn er geen stoffen opgeslagen (geweest). Verder zijn op de onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als onverdacht (ONV). De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Op basis van het historisch onderzoek kan de onderzoekslocatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als onverdacht worden aangemerkt. Een verkennend onderzoek asbest conform de NEN 5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

Uit de veld- en laboratoriumwerkzaamheden is het volgende naar voren gekomen:

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,6 m-mv afwisselend opgebouwd uit matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand. Bij boringen 1, 2, 4, 8, 12 is het zand zwak tot matig roesthoudend. De bovenlaag (0–0,5 m–mv) is zwak tot matig humeus en zwak grindig. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,1 m-mv.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Er zijn, behoudens een zwakke tot matige bijmenging van puin (boringen 2, 5, 9 en 14) en kolengruis (boring 1 en 3), geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.
- In de bovengrond (0–0,5 m-mv) is een kwik-, lood- en PCB gehalte gemeten boven de desbetreffende achtergrondwaarde. Verder is in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte dat de desbetreffende achtergrondwaarde en/of rapportagegrens overschrijdt. De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.



De gemeten waarden voor de pH, EGV en NTU kunnen als normaal worden beschouwd.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

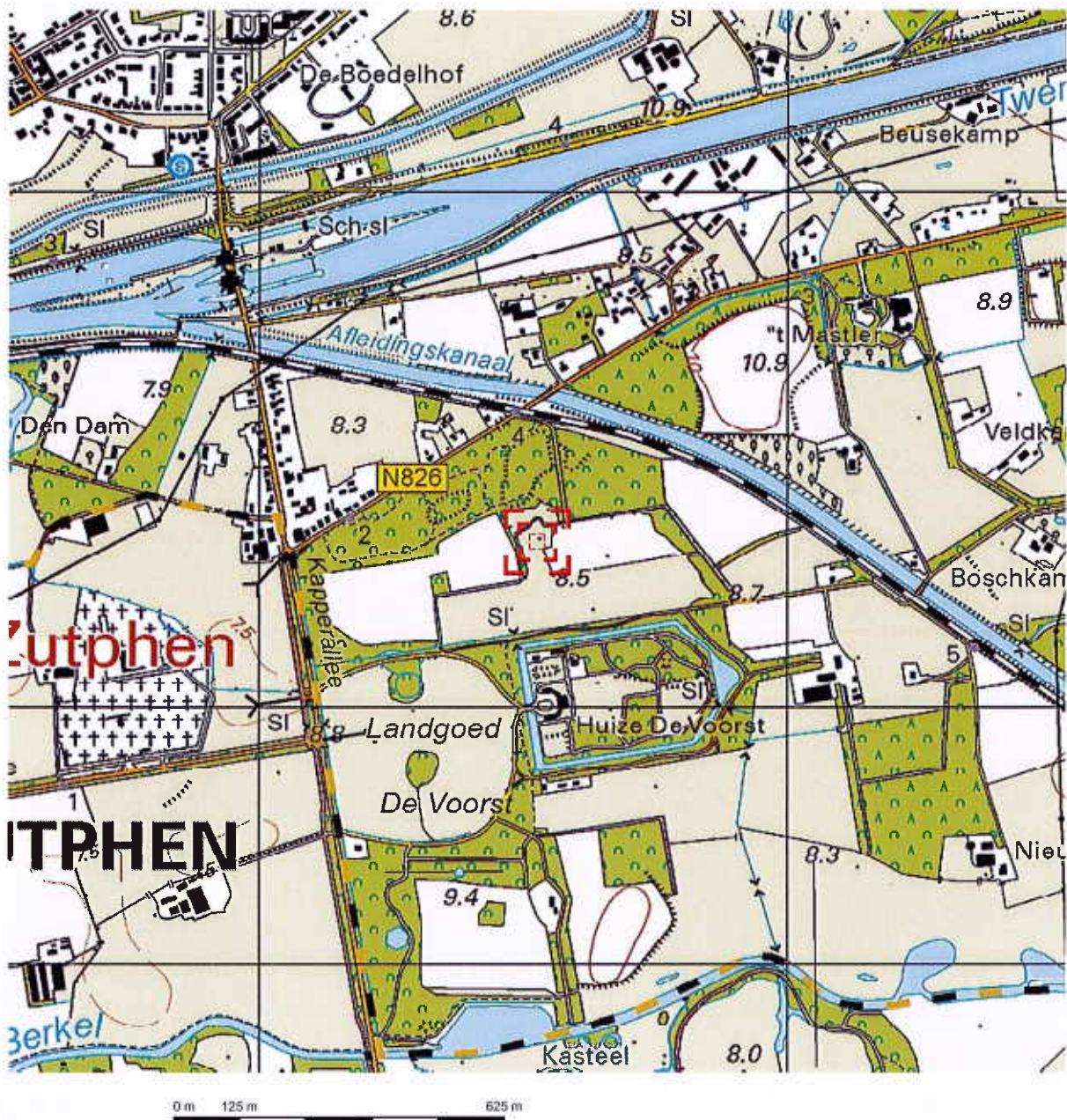
Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de voorgenomen uitgifte van erfpach op de locatie. De opzet van het huidige onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de locatie als "niet-verdacht" beschouwd kan worden is niet juist gebleken op basis van het aangetoonde licht verhoogde gehalten kwik, lood en PCB in de bovengrond. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht gezien de geringe verhogingen.

Van der Poel Milieu Advies B.V.

P. van der Poel

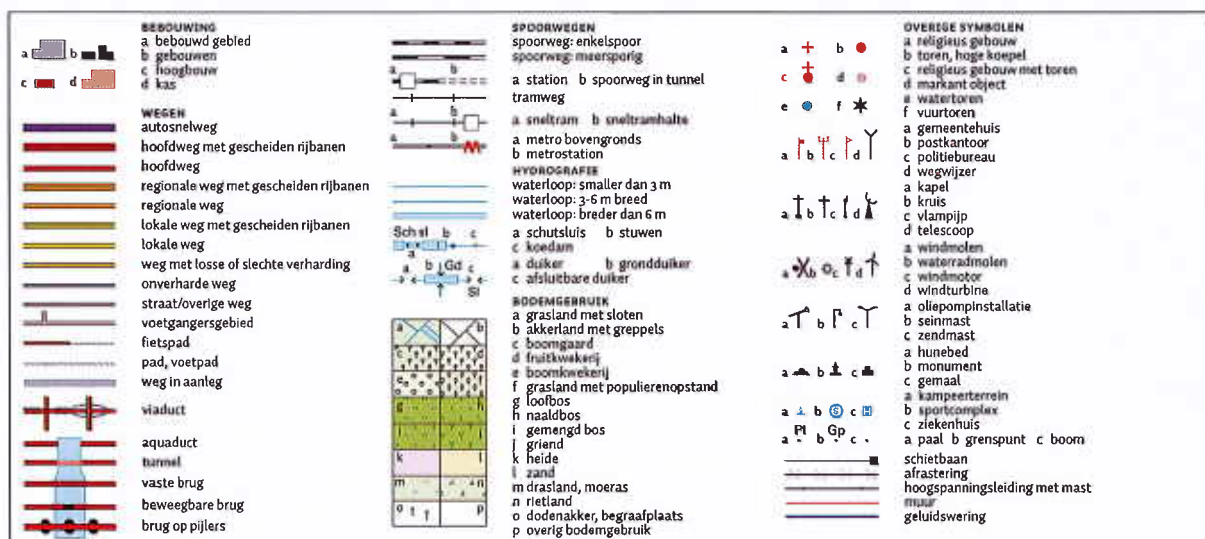


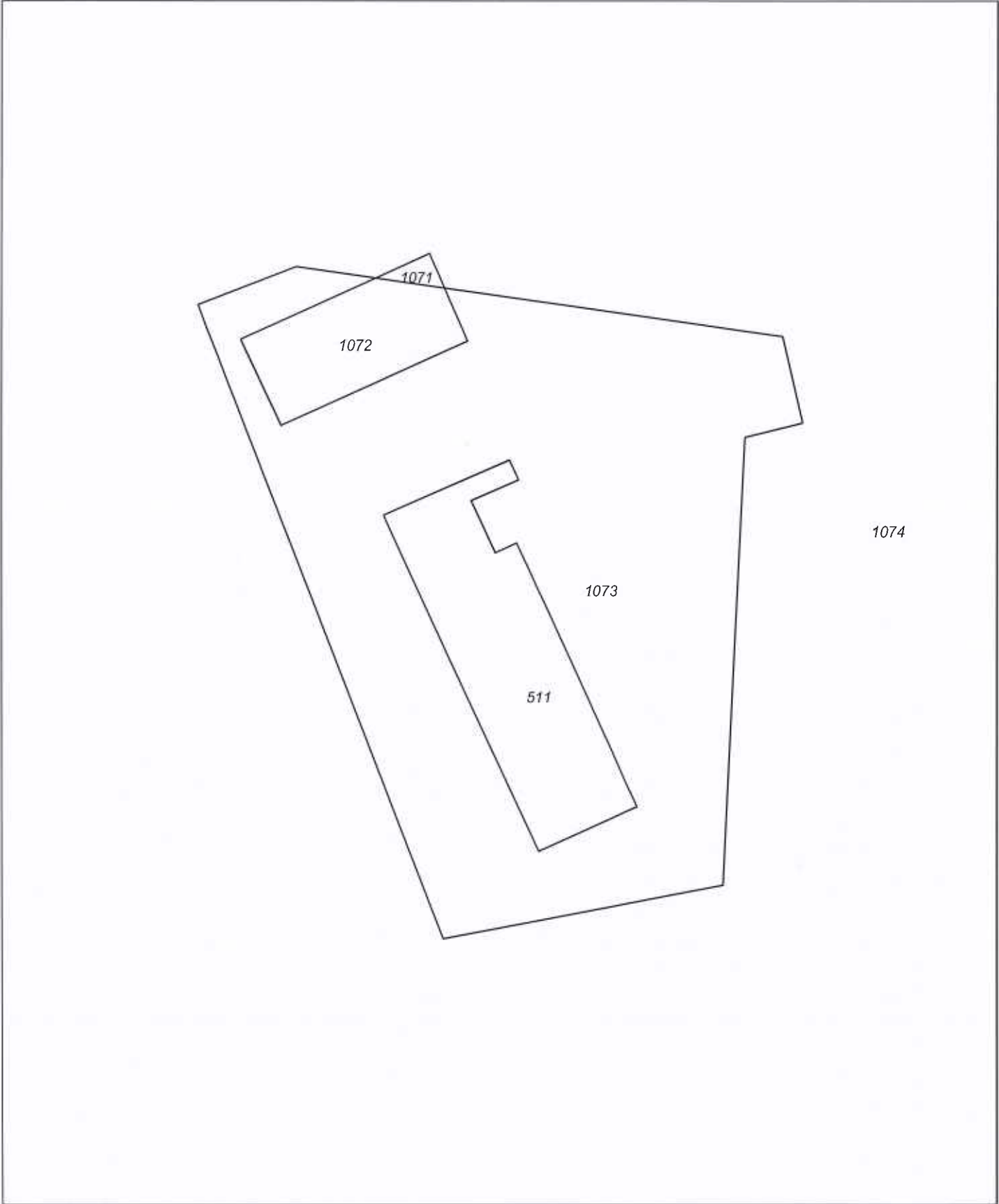


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object GORSEL G 1073
Binnenweg 1, 7211 MA EEFDE
CC-BY Kadaster.





12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 maart 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

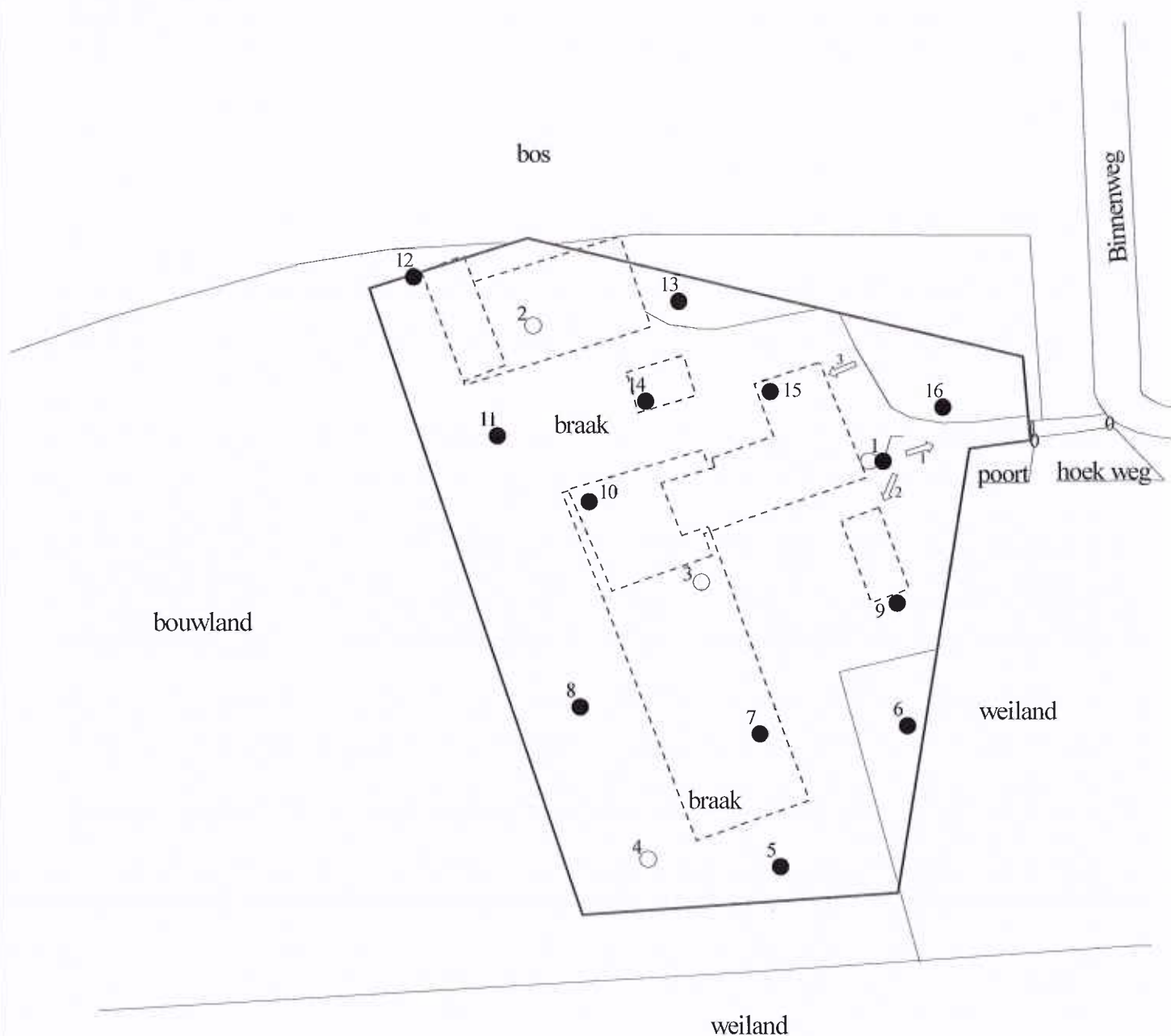
GORSEL
G
1073



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis
- ↗ fotorichting + fotonr.
- onderzoekslocatie
- - - gesloopt
- 0 nulpunt



Van der Poel Milieu Advies B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

Project:

Binnenweg 1
Eefde

Projectnr.: 2016.047

Schaal: 1 : 1000

Projectnummer: 2016.047
Locatie: Binnenweg 1 te Eefde
Datum: 2 maart 2016

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



**Verkennd bodemonderzoek
Binnenweg 1
Eefde**

Opdrachtgever: Stichting Gelders Landschap
Enkweg 17
7251 EV VORDEN

Datum onderzoek: januari 2003

Datum rapport: februari 2003

Projectnummer: 1.301.036

**Van der Poel Consult bv
Koeslagstraat 2
Postbus 522
7245 ZG LAREN (Gld.)
tel: 0573 - 40 24 26
fax: 0573 - 40 17 23**

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk	Omschrijving	blz.
1	INLEIDING	3
	1.1 Algemeen	3
	1.2 Historisch onderzoek	3
	1.3 Regionale bodemopbouw	3
	1.4 Hypothese	3
2	VELDWERKZAAMHEDEN	4
	2.1: Algemeen	4
	2.2: Lokale bodemopbouw	4
	2.3: Zintuiglijke waarnemingen	4
3	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKINGEN	5
	3.1: Uitgevoerde analyses	5
	3.2: Toetsingskader	5
	3.3: Analyseresultaten grond	6
	3.4: Analyseresultaten grondwater	7
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	8

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Analyseresultaten
3. Toetsingstabel
4. Boorprofielen

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de stichting het Gelders Landschap is door Van der Poel Consult bv te Laren een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Binnenweg 1 te Eefde.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

1.2 Historisch onderzoek

Het onderzochte deel van de locatie heeft een totale oppervlakte van circa 2.300 m². Aldus het gemeentearchief (bezocht op 10 januari) bevindt zich op de locatie een boerderij uit 1966. In de loop van de tijd zijn de volgende verbouw- en nieuwbouwprojecten uitgevoerd:

- 1966; bouw boerderij op landbouwgrond (voor zover bekend);
- 1974; plaatsen kunstmestsilo;
- 1976; verbouw opslag tot jongveenstalling;
- 1976; bouw varkensschuur en kapschuur;
- 1980; uitbreiding ligboxenstal.

Ten noorden van de stal bevond zich een bovengrondse dieseltank. Ten oosten van de stal bevond zich een ondergrondse HBO-tank. De tanks zijn verwijderd. Onduidelijk is wanneer. In het gemeentearchief zijn geen KIWA certificaten aanwezig.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers en beton. Ten noorden van de locatie bevindt zich bos, ten oosten weiland en Huize Voorst, ten zuiden een weiland en ten westen bevindt zich bos en de Almenseweg.

Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

1.3 Regionale bodemopbouw

Volgens de dienst grondwaterverkenning van TNO is de globale bodemopbouw, gebaseerd op de dichtstbijzijnde boring, als volgt (Kaartblad 33 oost):

<u>Diepte in m -maaiveld</u>	<u>Grondsoort</u>
0 - circa 5 m -mv	Klei, afgewisseld met fijn zand.
5 - circa 10 m -mv	Grof zand.
10 - circa 55 m -mv	Grof zand met op een diepte van circa 20 en circa 35 m een circa 5 m dikke kleilaag.
55 - circa 70 m -mv	Klei.

Het grondwater stroomt in noord westelijke richting.

De grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.

1.4 Hypothese

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Wel is extra aandacht besteed aan de omgeving van beide (verwijderde) tanks.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 27 januari 2003 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 10 boringen tot 0,5 m –mv (nrs. 4 t/m 13);
- het verrichten van 6 boringen tot 2,0 m –mv (nrs. 2, 3, 14, 16, 17 en 18);
- het verrichten van 2 boringen met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nrs. 1 en 15).

Het grondwater is bemonsterd op 3 februari 2003. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleiding) bepaald.

In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur.

De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2 Lokale Bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,4 m -mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag (0–0,5 m –mv) is matig humeus. Plaatselijk is in de onderlaag roest waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,5 m -mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging.

3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1. Uitgevoerde analyses

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

- monsterpunten 1, 3 en 7 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 2, 8 t/m 12 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 1, 2 en 3 (0,5-2,0 m –mv).

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het NEN-grondpakket. De grondwatermonsters uit peilbuis 1 zijn geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket. De samenstelling van de analysepakketten is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

Parameters	grond	grondwater
Metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink	x	x
Extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX)	x	
Minerale olie (GC)	x	x
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10)	x	
Lutum (fractie < 2 µm) + organisch stofgehalte	x	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen) en naftaleen		x
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen)		x

Daarnaast zijn de grondwatermonsters uit peilbuis 15 en ter plaatse van de twee voormalige ondergrondse tanks twee grondmonsters separaat geanalyseerd op minerale olie en aromaten:

- (vml. HBO-tank) monsterpunt 14 (1,2-1,7 m –mv);
- (vml. Dieseltank) monsterpunt 18 (0,1-0,5 m –mv).

3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. De gemeten gehalten zijn getoetst aan de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (Stct. 39, 24 februari 2000), (zie bijlage 3). Hierbij wordt gewerkt met interventie- en streefwaarden. De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De streefwaarden (S) geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Indien de tussenwaarde ($T = \frac{1}{2}(S+I)$) wordt overschreden is nader onderzoek nodig. De streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte (humus) en de lutumfractie van de bodem. De berekende toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3. Bij de interpretatie van de resultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan streefwaarde : -
- tussen streef- en tussenwaarde : *
- tussen tussen- en interventiewaarde : **
- groter dan interventiewaarde : ***

In de tabellen 3.2, 3.3 (grond) en 3.4 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel.

3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunt Diepte (m -mv)	1,3 en 7 0-0.5	2,8 t/m 12 0-0.5	1,2 en 3 0.5-2.0	S	T	I
METALEN						
Arseen	5.1 -	7.5 -	<5.0 -	17	25	33
Cadmium	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	0.48	3.8	7.2
Chroom	14 -	15 -	19 -	58	139	220
Koper	<5.0 -	6.5 -	<5.0 -	19	58	98
Kwik	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	0.22	3.7	7.2
Nikkel	7.4 -	7.2 -	10 -	14	49	84
Lood	22 -	42 -	5.2 -	56	202	349
Zink	24 -	36 -	16 -	65	199	334
EOX						
Extr.org.halogeniden	<0.1 -	<0.1 -	<0.1 -	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	<50 -	<50 -	<50 -	10	505	1000
PAK(10)						
Totaal PAK	<0.13 -	0.22 -	<0.13 -	1.0	21	40

Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunt Diepte	14 1.2-1.7	18 0.1-0.5	S	T	I
Droge stof	83.9	92.2			
AROMATEN					
Benzeen	<0.05 -	<0.05 -	0.0020	0.10	0.20
Tolueen	<0.05 -	<0.05 -	0.0020	13	26
Ethylbenzeen	<0.05 -	<0.05 -	0.0060	5.0	10
Totaal xyleneen	<0.10 -	<0.10 -	0.020	2.5	5.0
Naftaleen	<0.05 -	<0.05 -			
MINERALE OLIE GC	<50 -	<50 -	10	505	1000

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de boven -als de ondergrond geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.4 Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	I	15	S	T	I
Filterdiepte (m -mv)	1.4-2,,4	1.3-2.3			
METALEN					
Arseen	<5	-	10	35	60
Cadmium	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	<1.0	-	1.0	16	30
Koper	<5.0	-	15	45	75
Kwik	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Nikkel	<5	-	15	45	75
Lood	<5	-	15	45	75
Zink	<10	-	65	433	800
AROMATEN					
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Totaal xyleneen	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC					
Olie totaal C10-C40	<50	-	50	325	600
VOCI NEN5740					
1,2,-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	<0.50	-	0.010	10	20
1,2,-Dichloorpropaan	<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	<0.50	-	7.0	94	180
Tot. dichloorbenzeen	<1.5	-	3.0	27	50
pH	7.2	7.2			
EC	560	681			

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in gehalten die de streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EC kunnen als normaal worden beschouwd.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de stichting het Gelders Landschap is door Van der Poel Consult bv te Laren een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Binnenweg 1 te Eefde.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

Het onderzochte deel van de locatie heeft een totale oppervlakte van circa 2.300 m². Aldus het gemeentearchief (bezocht op 10 januari) bevindt zich op de locatie een boerderij uit 1966. In de loop van de tijd zijn de volgende verbouw- en nieuwbouwprojecten uitgevoerd:

- 1966; bouw boerderij op landbouwgrond (voor zover bekend);
- 1974; plaatsen kunstmestsilo;
- 1976; verbouw opslag tot jongveenstalling;
- 1976; bouw varkensschuur en kapschuur;
- 1980; uitbreiding ligboxenstal.

Ten noorden van de stal bevond zich een bovengrondse dieseltank. Ten oosten van de stal bevond zich een ondergrondse HBO-tank. De tanks zijn verwijderd. Onduidelijk is wanneer. In het gemeentearchief zijn geen KIWA certificaten aanwezig.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers en beton. Ten noorden van de locatie bevindt zich bos, ten oosten weiland en Huize Voorst, ten zuiden een weiland en ten westen bevindt zich bos en de Almenseweg.

Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Wel is extra aandacht besteed aan de omgeving van beide (verwijderde) tanks.

Uit de veld- en laboratoriumwerkzaamheden is het volgende naar voren gekomen:

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,4 m -mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag (0–0,5 m -mv) is matig humeus. Plaatselijk is in de onderlaag roest waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,5 m -mv.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging.
- In zowel de grond als in het grondwater zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EC kunnen als normaal worden beschouwd.

Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Van der Poel Consult bv

P. van der Poel

**Aanvullend bodemonderzoek
Binnenweg 1
Eefde**

Opdrachtgever: Stichting Gelders Landschap
Enkweg 17
7251 EV VORDEN

Datum onderzoek: januari 2011

Datum rapport: februari 2011

Projectnummer: 11101ao036

Samensteller rapport: Dhr. P. van der Poel
Monsternemer: Dhr. S. Put

**Van der Poel Milieu B.V.
Postbus 71
7475 ZH MARKELO
tel.: 0547 – 261 888
fax: 0547 – 261 050**

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk	Omschrijving	blz.
1	INLEIDING	3
	1.1 Algemeen	3
	1.2 Historisch onderzoek	3
	1.3 Regionale bodemopbouw	3
	1.4 Hypothese	4
2	VELDWERKZAAMHEDEN	4
	2.1 Algemeen	4
	2.2 Lokale Bodemopbouw	4
	2.3 Zintuiglijke waarnemingen	4
3	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	5
	3.1 Uitgevoerde analyses	5
	3.2 Toetsingskader	5
	3.3 Analyseresultaten grond	6
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	7

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Analyseresultaten
3. Toetsingstabel
4. Boorprofielen

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de stichting het Gelders Landschap is door Van der Poel Milieu bv te Markelo een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Binnenweg 1 te Eefde (kadastraal bekend, gemeente Gorssel, sectie G, perceelnummer 470).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het verkennend bodemonderzoek uit 2003 (Van der Poel Consult, projectnummer 1301.036, februari 2003), is gedateerd en vanuit de gemeente is de vraag gekomen een aanvullend onderzoek uit te voeren. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de bovengrond van het onderzoeksterrein.

Tussen van der Poel Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid van Van der Poel Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden. Van der Poel Milieu B.V. is BRL SIKB 2000 met VKB-protocollen 2001, 2002, 2018 gecertificeerd en erkend. Onderstaande werkzaamheden zijn conform VKB-protocol 2001 uitgevoerd.

1.2 Historisch onderzoek

Het onderzochte deel van de locatie heeft een totale oppervlakte van circa 2.300 m². Aldus het gemeentearchief (bezocht op 10 januari 2003) bevindt zich op de locatie een boerderij uit 1966. In de loop van de tijd zijn de volgende verbouw- en nieuwbouwprojecten uitgevoerd:

- 1966; bouw boerderij op landbouwgrond (voor zover bekend);
- 1974; plaatsen kunstmestsilo;
- 1976; verbouw opslag tot jongveenstalling;
- 1976; bouw varkensschuur en kapschuur;
- 1980; uitbreiding ligboxenstal.

Ten noorden van de stal bevond zich een bovengrondse dieseltank. Ten oosten van de stal bevond zich een ondergrondse HBO-tank. De tanks zijn verwijderd. Onduidelijk is wanneer. In het gemeentearchief zijn geen KIWA certificaten aanwezig.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers en beton. Ten noorden van de locatie bevindt zich bos, ten oosten weiland en Huize Voorst, ten zuiden een weiland en ten westen bevindt zich bos en de Almenseweg. Momenteel is de boerderij leegstaand.

Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

1.3 Regionale bodemopbouw

Volgens de dienst grondwaterverkenning van TNO is de globale bodemopbouw, gebaseerd op de dichtstbijzijnde boring, als volgt (Kaartblad 33 oost):

<u>Diepte in m -maaiveld</u>	<u>Grondsoort</u>
0 - circa 5 m –mv	Klei, afgewisseld met fijn zand.
5 - circa 10 m –mv	Grof zand.
10 - circa 55 m –mv	Grof zand met op een diepte van circa 20 en circa 35 m een circa 5 m dikke kleilaag.
55 - circa 70 m –mv	Klei.

Het grondwater stroomt in noord westelijke richting.

De grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.

1.4 Hypothese

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. In het verkennend bodemonderzoek uit 2003 is de bodemkwaliteit reeds vastgesteld. Onderhavig aanvullend bodemonderzoek richt zich alleen op de bovengrond.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 27 januari 2011 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 18 boringen tot 0,5 m –mv (nrs. 1 t/m 18).

In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten. Opgemerkt dient te worden dat de boringen op dezelfde positie zijn geplaatst als de boringen uit het verkennend bodemonderzoek uit 2003. De boringen ter plaatse van de destijds verdachte deellocaties zijn tevens opnieuw geplaatst.

Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2 Lokale Bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 0,5 m -mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag (0–0,5 m –mv) is matig humeus. Plaatselijk is roest waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden is geen grondwater aangetroffen.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens

het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1. Uitgevoerde analyses

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

- monsterpunten 1 en 3 t/m 7 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 2 en 8 t/m 12 (0-0,5 m –mv).

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. De samenstelling van de analysepakketten is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

Parameters	grond
Metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, molybdeen	x
Minerale olie (GC)	x
Polychloorbifenylen (PCB)	x
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10)	x
Lutum (fractie < 2 µm) + organisch stofgehalte	x

3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor grond zijn de gemeten gehalten getoetst aan de achtergrondwaarden (AW) zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 2009 (zie bijlage 3). De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

Om te beoordelen of er een nader bodemonderzoek noodzakelijk is moet bepaald worden of de tussenwaarde wordt overschreden. De tussenwaarde voor grond is het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW) en de interventiewaarde. De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte (humus) en de lutumfractie van de bodem. In de tabellen 3.2 (grond) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de berekende toetsingswaarden.

Bij de interpretatie van de resultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde/streefwaarde : -
- tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde : *
- tussen tussen- en interventiewaarde : **
- groter dan interventiewaarde : ***
- verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor) : (v)
- De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde : (-)

De normen voor sommige parameters zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in het laboratorium. Bij de berekening van een somparameter moeten de gehalten van de afzonderlijke rapportagegrenzen vermenigvuldigd worden met de factor 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen. Indien alle individuele waarden "< dan de vereiste rapportagegrens zijn aangetoond" mag ervan uit gegaan worden dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Vanwege de storende aard van sommige monsters kunnen voor bepaalde individuele parameters verhoogde rapportagegrenzen gehanteerd. Indien de verhoogde rapportagegrens vermenigvuldigd met de factor 0,7 boven de norm uitkomt moet formeel worden gesproken van een overschrijding van de betreffende norm.

3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunten	1 en 3 t/m 7	2 en 8 t/m 12	Aw	T	I
Diepte (m-mv)	0-0.5	0.5-2.0			
Organische stof (% van d.s.)	<1.0	1.7			
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	2.4	3.6			
Metalen					
Barium	12	18			285
Cadmium	<0.30	<0.30	0.36	4.0	7.7
Kobalt	<3.0	<3.0	5.0	34	64
Koper	<5.0	5.5	20	59	97
Kwik	<0.10	<0.10	0.11	13	26
Lood	<10	26	33	190	347
Molybdeen	<1.5	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	6.9	6.6	14	26	39
Zink	14	33	64	196	328
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C40	<38	<38	38	519	1000
Polychloorbifenylen					
PCB (som 7)	0.082	0.019	0.0040	0.10	0.20
PAK					
Totaal PAK 10 VROM	0.35	0.35	1.5	21	40

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m –mv) (som) PCB's zijn gemeten in een gehalte dat de desbetreffende achtergrondwaarden overschrijdt. Verder is in geen van de 2 mengmonsters van de bovengrond van de onderzochte componenten een gehalte gemeten dat de desbetreffende achtergrondwaarde en/of rapportagegrens overschrijdt.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de stichting het Gelders Landschap is door Van der Poel Milieu bv te Markelo een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Binnenweg 1 te Eefde (kadastraal bekend, gemeente Gorssel, sectie G, perceelnummer 470).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het verkennend bodemonderzoek uit 2003 (Van der Poel Consult, projectnummer 1301.036, februari 2003), is gedateerd en vanuit de gemeente is de vraag gekomen een aanvullend onderzoek uit te voeren. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de bovengrond van het onderzoeksterrein.

Het onderzochte deel van de locatie heeft een totale oppervlakte van circa 2.300 m². Aldus het gemeentearchief (bezocht op 10 januari 2003) bevindt zich op de locatie een boerderij uit 1966. In de loop van de tijd zijn de volgende verbouw- en nieuwbouwprojecten uitgevoerd:

- 1966; bouw boerderij op landbouwgrond (voor zover bekend);
- 1974; plaatsen kunstmestsilo;
- 1976; verbouw opslag tot jongveenstalling;
- 1976; bouw varkensschuur en kapschuur;
- 1980; uitbreiding ligboxenstal.

Ten noorden van de stal bevond zich een bovengrondse dieseltank. Ten oosten van de stal bevond zich een ondergrondse HBO-tank. De tanks zijn verwijderd. Onduidelijk is wanneer. In het gemeentearchief zijn geen KIWA certificaten aanwezig.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers en beton. Ten noorden van de locatie bevindt zich bos, ten oosten weiland en Huize Voorst, ten zuiden een weiland en ten westen bevindt zich bos en de Almenseweg. Momenteel is de boerderij leegstaand. Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. In het verkennend bodemonderzoek uit 2003 is de bodemkwaliteit reeds vastgesteld. Onderhavig aanvullend bodemonderzoek richt zich alleen op de bovengrond.

Uit de veld- en laboratoriumwerkzaamheden is het volgende naar voren gekomen:

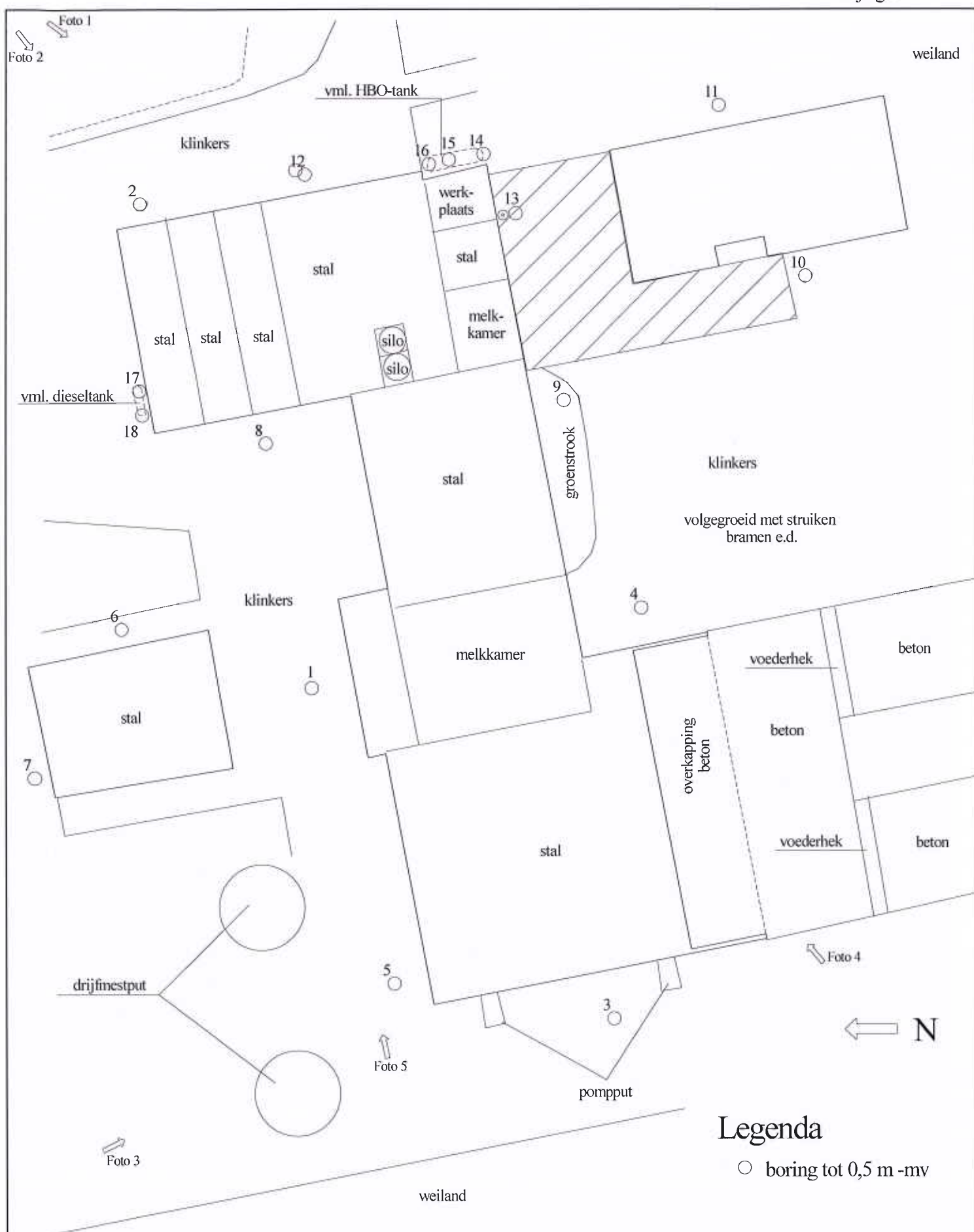
- De bodem van de onderzochte locatie is tot 0,5 m -mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is matig humeus. Plaatselijk is roest waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden is geen grondwater aangetroffen.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.
- In de bovengrond (0-0,5 m -mv) overschrijdt het (som) PCB's gehalte de desbetreffende achtergrondwaarde. Verder is in de twee mengmonsters van de bovengrond geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte boven de achtergrondwaarde en/of de rapportagegrens.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Van der Poel Milieu B.V.

P. van der Poel



Van der Poel Consult b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek

Project:

Binnenweg
Eefde

Projektnr.: 11101ao.036

Schaal: 1:300

Van der Poel Milieu Advies BV
T.a.v. van der Poel
Brummelaarsweg 7
7475 RJ MARKELO

Analysecertificaat

Datum: 18-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016027742/1
Uw project/verslagnummer	2016047
Uw projectnaam	Binnenweg 1 te Eefde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Mar-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2016047
 Uw projectnaam Binnenweg 1 te Eefde
 Uw ordernummer
 Monsternemer S. Put
 Monsternatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016027742/1
 Startdatum 08-Mar-2016
 Rapportagedatum 18-Mar-2016/07:52
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.7	85.5	84.7	83.6	86.1
S Organische stof	% (m/m) ds	0.7	2.9	2.9	1.5	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	96.7	96.9	98.3	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	6.7	3.0	3.2	3.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	22	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.6	<3.0	3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	12	6.8	<5.0	6.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.055	<0.050	0.092
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	6.4	8.0	8.0	7.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	58	26	15	44
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	35	39	<20	35
Minerale olie						
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	12	<11	12	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9	<5.0	8.5	<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
Polychloorbifenylen, PCB						
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	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 2, 0.5-1.5 (50-150)	02-Mar-2016	8936441
2	1, 3 (0-50)	02-Mar-2016	8936442
3	2, 10 tm 15 (0-50)	02-Mar-2016	8936443
4	3, 4, 0.5-1.5 (50-150)	02-Mar-2016	8936444
5	4tm9 (0-50)	02-Mar-2016	8936445

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 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: BNPA NL28

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 2016047
 Uw projectnaam Binnenweg 1 te Eefde
 Uw ordernummer
 Monsternemer S. Put
 Monsternatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016027742/1
 Startdatum 08-Mar-2016
 Rapportagedatum 18-Mar-2016/07:52
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0017	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0018	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0078	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.064	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.073	0.050	0.16	<0.050	0.058
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.085	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.051	0.10	<0.050	0.067
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.051	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.085	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.069	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.071	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.38	0.76	0.35 ¹⁾	0.41

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 2, 0.5-1.5 (50-150)	02-Mar-2016	8936441
2	1, 3 (0-50)	02-Mar-2016	8936442
3	2, 10 tm 15 (0-50)	02-Mar-2016	8936443
4	3, 4, 0.5-1.5 (50-150)	02-Mar-2016	8936444
5	4 tm 9 (0-50)	02-Mar-2016	8936445



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 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: 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).



TESTEN
 RvA L010

FZ

Akkoord
 Pr.coörd.

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016027742/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8936441	1	2	50	100	0532770583	1,2, 0.5-1.5 (50-150)
8936441	2	2	50	100	0532770586	
8936441	1	3	100	150	0532770582	
8936441	2	3	100	150	0532770581	
8936442	3	1		50	0532770589	1,3 (0-50)
8936442	1	1		50	0532770584	
8936443	10	1	0	50	0532777927	2, 10 tm 15 (0-50)
8936443	11	1	0	50	0532777926	
8936443	12	1	0	50	0532777925	
8936443	13	1	0	50	0532777930	
8936443	14	1	0	50	0532777929	
8936443	15	1	0	50	0532777928	
8936443	2	1	0	50	0532770585	
8936444	3	2	50	100	0532770590	3,4, 0.5-1.5 (50-150)
8936444	4	2	50	100	0532777932	
8936444	3	3	100	150	0532770591	
8936444	4	3	100	150	0532777933	
8936445	4	1	0	50	0532770592	4tm9 (0-50)
8936445	5	1	0	50	0532770593	
8936445	6	1	0	50	0532770594	
8936445	7	1	0	50	0532777922	
8936445	8	1	0	50	0532777924	
8936445	9	1	0	50	0532777923	

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: BNPANL28

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 2016027742/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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
VRT/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 2016027742/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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.

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).



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016027742/1

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8936442

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).

Van der Poel Milieu Advies BV
T.a.v. van der Poel
Brummelaarsweg 7
7475 RJ MARKELO

Analysecertificaat

Datum: 18-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016029700/1
Uw project/verslagnummer	2016047
Uw projectnaam	Binnenweg 1 te Eefde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA122

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 2016047
 Uw projectnaam Binnenweg 1 te Eefde
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monsternatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016029700/1
 Startdatum 14-Mar-2016
 Rapportagedatum 17-Mar-2016/10:25
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	32
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.2
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	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1-1 (160-260)	11-Mar-2016	8942985

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 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 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA12A

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 2016047
 Uw projectnaam Binnenweg 1 te Eefde
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monsternatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016029700/1
 Startdatum 14-Mar-2016
 Rapportagedatum 17-Mar-2016/10:25
 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	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1 (160-260)

Datum monstername

11-Mar-2016

Monster nr.

8942985

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: NL718NPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

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.

FZ

 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016029700/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8942985	1	1	160	260	0691640517	1-1-1 (160-260)
8942985	1	2	160	260	0800492027	
8942985					0691640517	

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 8043.14.883.801
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).



Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016029700/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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. 09088423
IBAN: NL718NPA0227924525
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 2016029700/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

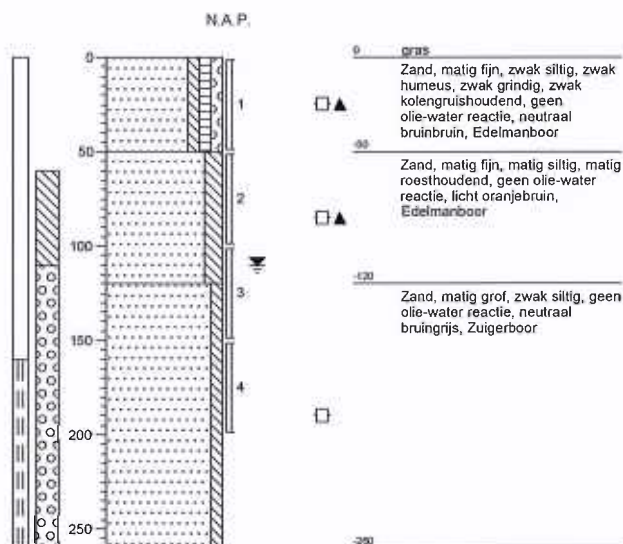
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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).



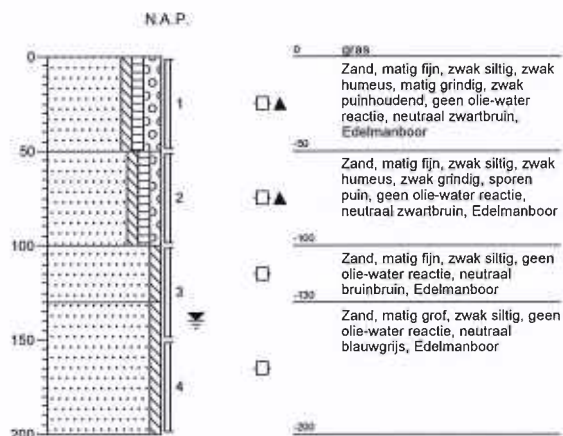
Boring: 1

X: 213562,38
Y: 463358,38
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016



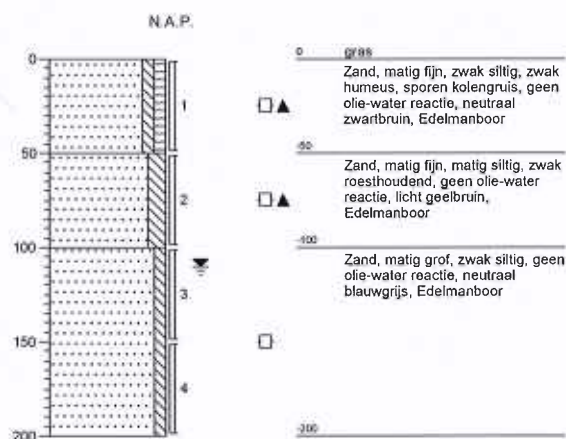
Boring: 2

X: 213485,44
Y: 463356,72
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016



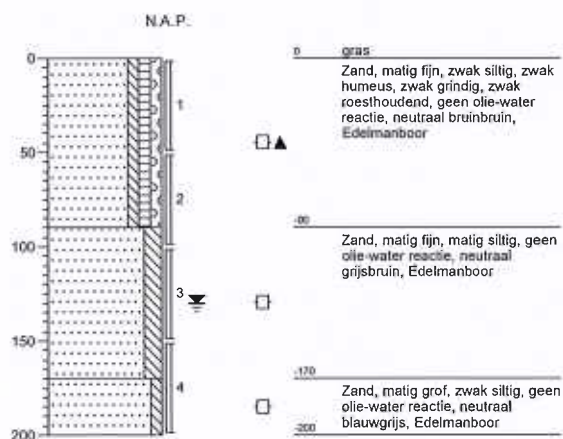
Boring: 3

X: 213521,70
Y: 463337,66
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016



Boring: 4

X: 213515,90
Y: 463283,56
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016



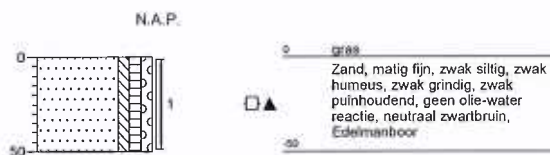
Projectnaam: Binnenweg 1 te Eefde

Projectcode: 2016047

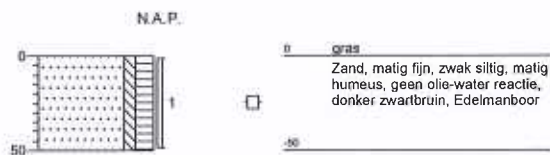
'getekend volgens NEN 5104'

**Boring: 5**

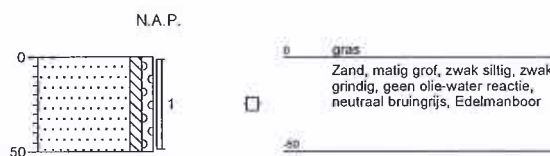
X: 213538,69
Y: 463278,88
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016

**Boring: 6**

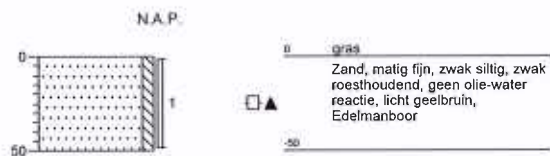
X: 213553,60
Y: 463324,20
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016

**Boring: 7**

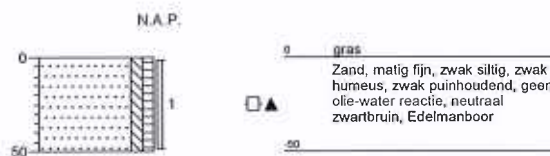
X: 213514,66
Y: 463284,66
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016

**Boring: 8**

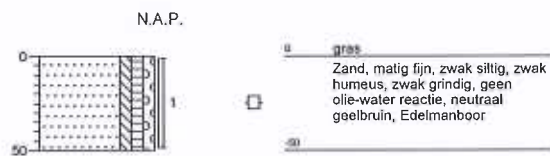
X: 213520,88
Y: 463280,56
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016

**Boring: 9**

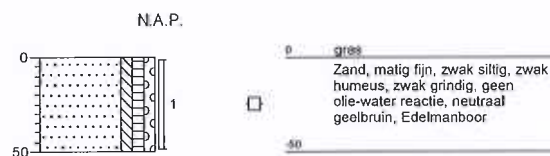
X: 213524,69
Y: 463367,78
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016

**Boring: 10**

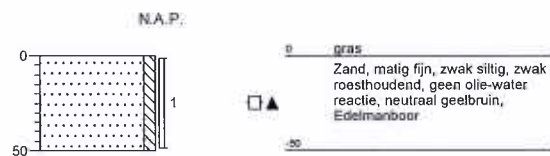
X: 213515,94
Y: 463409,56
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016

**Boring: 11**

X: 213479,97
Y: 463360,25
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016

**Boring: 12**

X: 213480,50
Y: 463367,66
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016



Projectnaam: Binnenweg 1 te Eefde

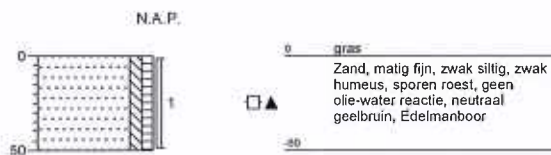
Projectcode: 2016047

'getekend volgens NEN 5104'



Boring: 13

X: 213509,05
Y: 463367,20
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016



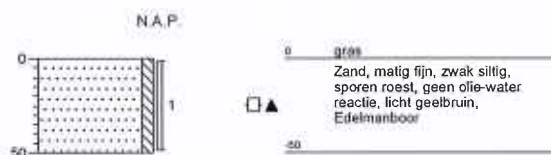
Boring: 14

X: 213513,23
Y: 463369,22
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016



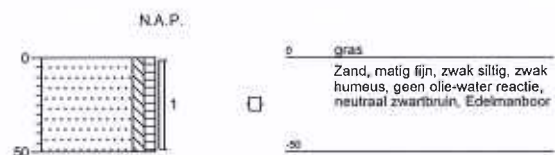
Boring: 15

X: 213509,06
Y: 463359,78
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016



Boring: 16

X: 213481,47
Y: 463359,22
Boormeester: S. Put
Datum: 02-03-2016



Projectnaam: Binnenweg 1 te Eefde

Projectcode: 2016047

'getokend volgens NEN 5104'

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		1,3			2, 10 tm 15			3,4, 0.5-1.5		
Certificaatcode		2016027742			2016027742			2016027742		
Boring(en)					10, 11, 12, 13, 14, 15, 2			3, 3, 4, 4		
Traject (m -mv)		-			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,9			2,9			1,5		
Lutum	% ds	6,7			3,0			3,2		
Datum van toetsing		24-3-2016			24-3-2016			24-3-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof % m/m	% m/m	85,5	85,5 ^(B)		84,7	84,7 ^(B)		83,6	83,6 ^(B)	
Lutum	%	6,7			3,0			3,2		
Organische stof (humus)	%	2,9			2,9			1,5		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7			96,9			98,3		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<34 ^(B)		22	76 ^(B)		<20	<47 ^(B)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<5	-0,06	3,6	11,4	-0,02	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	12	21	-0,13	6,8	13,2	-0,18	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,16	0,21	0	0,055	0,077	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	58	83	0,07	26	40	-0,02	15	23	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	6,4	13,4	-0,33	8	22	-0,2	8	21	-0,22
Zink	mg/kg ds	35	66	-0,13	39	86	-0,09	<20	<31	-0,19
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ^(B)		<3	7 ^(B)		<3	11 ^(B)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 ^(B)		<5	12 ^(B)		<5	18 ^(B)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 ^(B)		<5	12 ^(B)		<5	18 ^(B)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	27 ^(B)		12	41 ^(B)		<11	39 ^(B)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ^(B)		<6	14 ^(B)		<6	21 ^(B)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	12 ^(B)		8,5	29,3 ^(B)		<5	18 ^(B)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,001	0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0017	0,0059		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0018	0,0062		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0012	0,0041		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049			0,0078			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017	-0		0,027	0,01		<0,025	0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,064	0,064		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,085	0,085		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,051	0,051		0,1	0,1		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,051	0,051		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,085	0,085		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,069	0,069		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,071	0,071		<0,05	<0,04	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,38			0,76			0,35		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38	-0,03		0,76	-0,02		<0,35	-0,03

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		4tm9			1,2, 0.5-1.5		
Certificaatcode		2016027742			2016027742		
Boring(en)		4, 5, 6, 7, 8, 9			1, 1, 2, 2		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,0			0,70		
Lutum	% ds	3,4			3,1		
Datum van toetsing		24-3-2016			24-3-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Droge stof % m/m	% m/m	86,1	86,1 ^(b)		81,7	81,7 ^(b)	
Lutum	%	3,4			3,1		
Organische stof (humus)	%	2,0			0,70		
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8			99,1		
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<46 ^(b)		<20	<48 ^(b)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3	9	-0,03	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	6,6	13,0	-0,18	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,092	0,129	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	44	68	0,04	16	25	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	7,3	19,1	-0,24	6,8	18,2	-0,26
Zink	mg/kg ds	35	78	-0,11	<20	<31	-0,19
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ^(b)		<3	11 ^(b)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		<5	18 ^(b)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		<5	18 ^(b)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ^(b)		12	60 ^(b)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ^(b)		<6	21 ^(b)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		6,9	34,5 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,073	0,073	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,067	0,067		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,41			0,39		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,41	-0,03		0,39	-0,03

---- : Geen toetsnorm aanwezig

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <= 7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		1-1-1		
Datum		11-3-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,60 - 2,60		
Datum van toetsing		24-3-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	32	32	-0,03
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	2,2	2,2	-0,21
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ^(b)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ^(b)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ^(b)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ^(b)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ^(b)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0

Watermonster		1-1-1
Datum		11-3-2016
Filterdiepte (m -mv)		1,60 - 2,60
Datum van toetsing		24-3-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21
BTEX (som)	µg/l	<0,9 0,6 ⁽⁶⁾
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
PAK					

		S	S Diep	Indicatief	I
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

Verklaring functiescheiding



Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van der BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.

Naam en handtekening veldwerker (BRL 2001)*: Dhr. P. van der Poel

Dhr. M. Hendriks

Dhr. S. Put

Naam en handtekening veldwerker (BRL 2002)*: Dhr. P. van der Poel

Dhr. M. Hendriks

Dhr. S. Put

Naam en handtekening veldwerker (BRL 2018)*: Dhr. P. van der Poel

Dhr. M. Hendriks

Dhr. S. Put

* De uitvoerende veldmedewerker voor dit project is op het titelblad van de rapportage vermeld. Het van toepassing zijnde protocol is vermeld in §1.1.