

Verkennend bodemonderzoek

Erve 't Hag perceel 13 + 19 te
Harreveld





TITELBLAD

Projectnaam | Erve 't Hag perceel 13 + 19 te
Harreveld
Projectnummer | MT-200129

Opdrachtgever | Gemeente Oost Gelre
Adres | Postbus 17
Postcode en plaats | 7130 AA te Lichtenvoorde

Versienummer | 1
Status | Definitief
Datum | 15 april 2020

Vestiging | Groenlo
Opsteller | Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf

Autorisatie | Dhr. A.W. Ursinus
Paraaf



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer.....	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Omschrijving onderzoekslocatie	4
2.3	Historie.....	5
2.4	Asbest.....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken	7
2.6	Geohydrologie.....	7
2.7	Locatie inspectie	7
2.8	Conclusie vooronderzoek.....	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksopzet	8
4.	RESULTATEN	9
4.1	Uitvoering veldwerk	9
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	10
4.3	Interpretatie analyseresultaten	11
5.	CONCLUSIE.....	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	12

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 **Achtergrond**

In opdracht van Gemeente Oost Gelre heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Erve 't Hag perceel 13 + 19 te Harreveld (gemeente Oost Gelre).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 **Kwaliteit**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

1.3 **Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5740 (*NEN 5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 **Onafhankelijkheid**

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende medewerker(s), de heer N. ten Brinke.

1.5 **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek

2.2 Omschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Erve 't Hag perceel 13 + 19 te Harreveld (gemeente Oost Gelre). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lichtenvoorde, sectie N, nummer(s) 1489 (deels). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa A: kavel 13 710 m² en B: kavel 19 395 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Harreveld. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie braakliggend. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden altijd in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest.



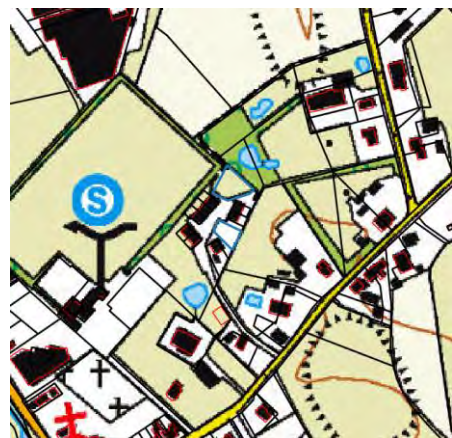
Figuur 2: Historische kaart 1965



Figuur 3: Historische kaart 1980



Figuur 4: Historische kaart 2010

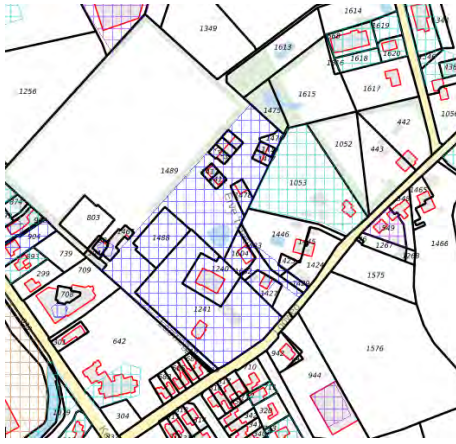


Figuur 5: Historische kaart 2015



Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten van het perceel bekend zijn. Het betreft een verkennend en nader bodemonderzoek, deze worden in § 2.5 kort beschreven.

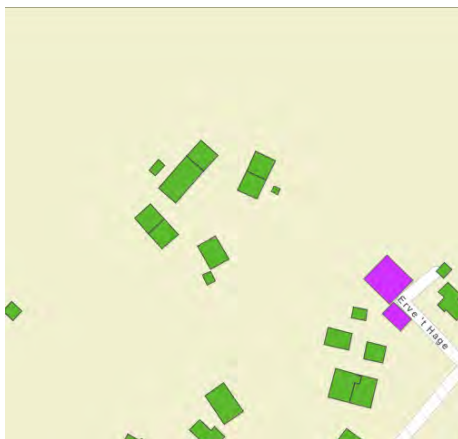


Figuur 6: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Volgens de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een geen verwachtingskans op het voorkomen van asbest. Er is namelijk geen bebouwing op de locatie aanwezig. Tijdens de visuele inspectie zijn eveneens geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Derhalve is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



Figuur 7: Weergave asbestdakenkaart



2.5 Voorgaande onderzoeken

In 2006 is door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een groter terrein waar onderhavige onderzoekslocaties deel van uit maken. Dit is gerapporteerd onder rapportnummer: 06012023. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan arseen cadmium en zink aangetoond. PAK werd in licht tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond en het grondwater werden geen verhoogde gehalten aangetoond. Er werd nader onderzoek naar PAK geadviseerd.

In 2007 is door Econsultancy het in 2006 geadviseerde nader bodemonderzoek uitgevoerd, ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocaties. Dit is gerapporteerd onder rapportnummer: 07015014. Op basis van de waarnemingen en analyseresultaten werd de sterke verontreiniging als afgeperkt beschouwd. De omvang werd berekend op 23 m³. Derhalve was geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 19,00 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 18,50$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 0,50$ m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting westelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.7 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Het terrein is onverhard en niet opgehoogd.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie uit meerdere onverdachte deellocaties bestaat. De onverdachte deellocaties zijn hieronder weergegeven:

- A: Perceel 13;
- B: Perceel 19.

De onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek zijn een aantal deellocaties te onderscheiden. In onderstaande tabel zijn de onderzoeksstrategieën per deellocatie weergegeven.

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: Perceel 13	±	-	ONV
B: Perceel 19	±	-	ONV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV: Onverdacht

Deellocatie A kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Deellocatie B kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

3.2 Onderzoeksoptzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksoptzet weergegeven.

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen	Peilbuizen	Grond	Grondwater
A: Perceel 13	4 tot ± 0,5 m-mv 1 tot ± 2,0 m-mv	1	1 Standaardpakket grond + PFAS	1 Standaardpakket grondwater
B: Perceel 19	2 tot ± 0,5 m-mv 1 tot ± 2,0 m-mv	1	1 Standaardpakket grond + PFAS	1 Standaardpakket grondwater

Standaardpakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 maart 2020 en op 25 maart 2020 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit neutraalbruin, zeer fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit neutraaloranje, zeer fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
13-06	1,00 - 2,00	0,43	6,5	830	4,18
19-04	1,30 - 2,30	0,63	6,7	830	10,2

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.



4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Deellocatie				
	Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyses
A: Perceel 13	AMM01	13-01 (0,00 - 0,50) + 13-02 (0,00 - 0,50) + 13-03 (0,00 - 0,50) + 13-04 (0,00 - 0,50) + 13-05 (0,00 - 0,50) + 13-06 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS
	AMM02	13-01 (0,50 - 1,00) + 13-01 (1,00 - 1,40) + 13-01 (1,50 - 2,00) + 13-06 (0,50 - 1,00) + 13-06 (1,00 - 1,50) + 13-06 (1,50 - 2,00)	0,50 - 2,00	Standaardpakket grond incl. LUOS
	AMM03 PFAS	13-01 (0,00 - 0,50) + 13-02 (0,00 - 0,50) + 13-03 (0,00 - 0,50) + 13-04 (0,00 - 0,50) + 13-05 (0,00 - 0,50) + 13-06 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader
B: Perceel 19	BMM01	19-01 (0,00 - 0,50) + 19-02 (0,00 - 0,50) + 19-03 (0,00 - 0,50) + 19-04 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS
	BMM02	19-03 (0,70 - 1,00) + 19-03 (1,00 - 1,40) + 19-03 (1,50 - 2,00) + 19-04 (0,70 - 1,20) + 19-04 (1,20 - 1,40) + 19-04 (1,50 - 2,00)	0,70 - 2,00	Standaardpakket grond incl. LUOS
	BMM03 PFAS	19-01 (0,00 - 0,50) + 19-02 (0,00 - 0,50) + 19-03 (0,00 - 0,50) + 19-04 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader
Deellocatie				
	Grondwatermonster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyses
A: Perceel 13	13-06-1-1	-	1,00 - 2,00	Standaardpakket grondwater
B: Perceel 19	19-04-1-1	-	1,30 - 2,30	Standaardpakket grondwater

Motivatie:

AMM01 en AMM02 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van deellocatie A.

AMM03 PFAS is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond ter plaatse van deellocatie A.

BMM01 en BMM02 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van deellocatie B.

BMM03 PFAS is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond ter plaatse van deellocatie B.



4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Deellocatie	Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
A: Perceel 13	AMM01	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
	AMM02	0,50 - 2,00	Minerale olie	-	-	NT
	AMM03 PFAS	0,00 - 0,50	-	-	-	“Vrije” toepassing op land
B: Perceel 19	BMM01	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
	BMM02	0,70 - 2,00	-	-	-	AW
	BMM03 PFAS	0,00 - 0,50	-	-	-	“Vrije” toepassing op land
Deellocatie	Grondwatermonster(s)					
A: Perceel 13	13-06-1-1	1,00 - 2,00	Barium	-	-	N.v.t.
B: Perceel 19	19-04-1-1	1,30 - 2,30	Barium Naftaleen	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:			Betekenis van de afkortingen BBK:			
S = streefwaarde			AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde			
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)			Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen)			
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)			Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie)			
I = interventiewaarde (sterk verontreinigd)			NT= niet toepasbaar			
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens						

Toelichting:

Het is bekend dat in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met minerale olie in de grond en naftaleen in het grondwater veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders.

AMM02 valt indicatief getoetst aan de BBK op basis van het licht verhoogde gehalte minerale olie in klasse Niet Toepasbaar.

In het grond(meng)monster van de bovengrond voldoen de aangetroffen gehalten PFAS aan de normering voor ‘vrije’ toepassing op land.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Oost Gelre heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Erve 't Hag perceel 13 + 19 te Harreveld (gemeente Oost Gelre). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen vanuit de WBB geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De hypothese “Deellocatie A kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels aangenomen.
- De hypothese “Deellocatie B kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels aangenomen.
- AMM02 valt indicatief getoetst aan de BBK op basis van het licht verhoogde gehalte minerale olie in klasse Niet Toepasbaar.
- In het grond(meng)monster van de bovengrond voldoen de aangetroffen gehalten PFAS aan de normering voor ‘vrije’ toepassing op land.

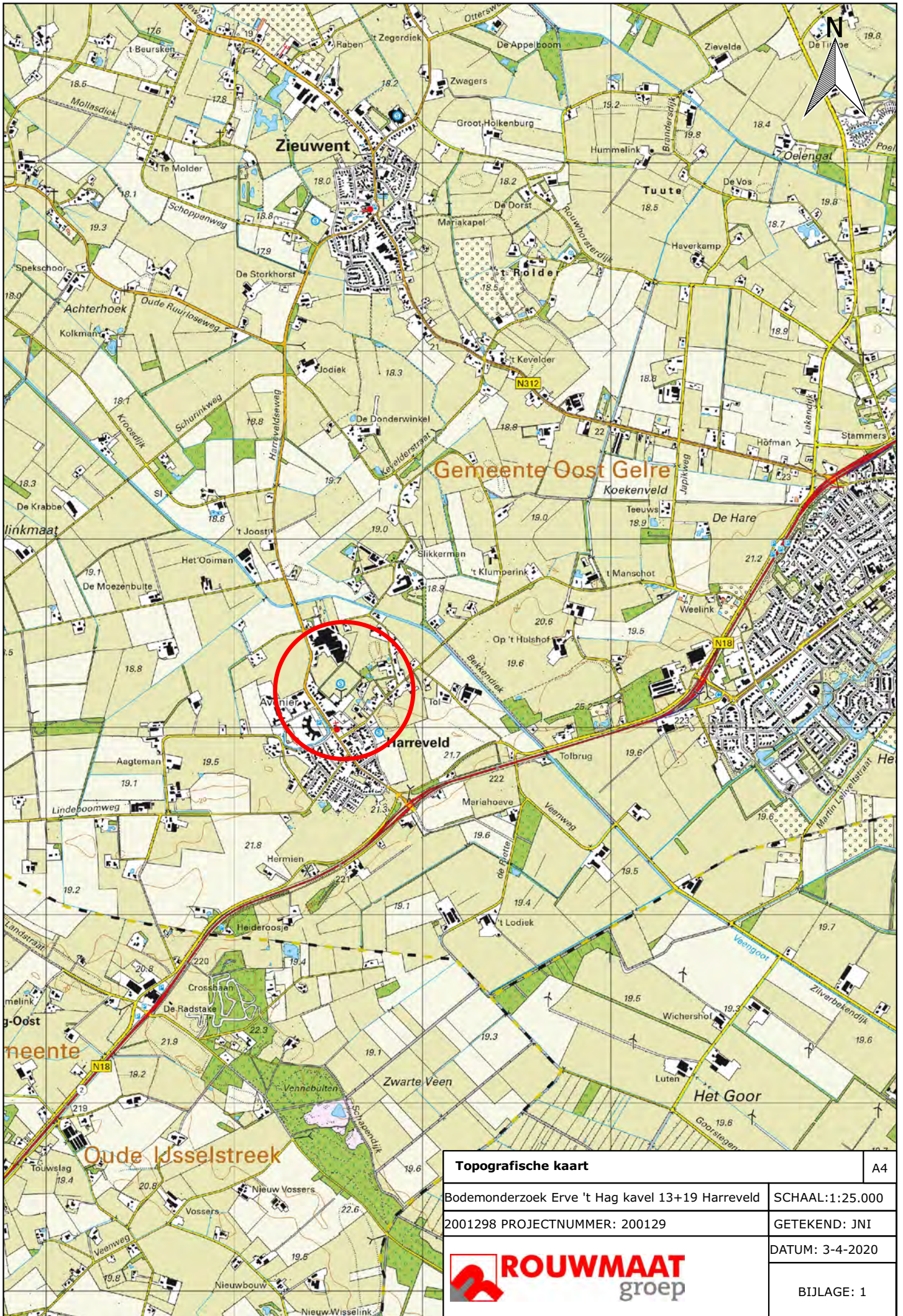
Opmerking

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART

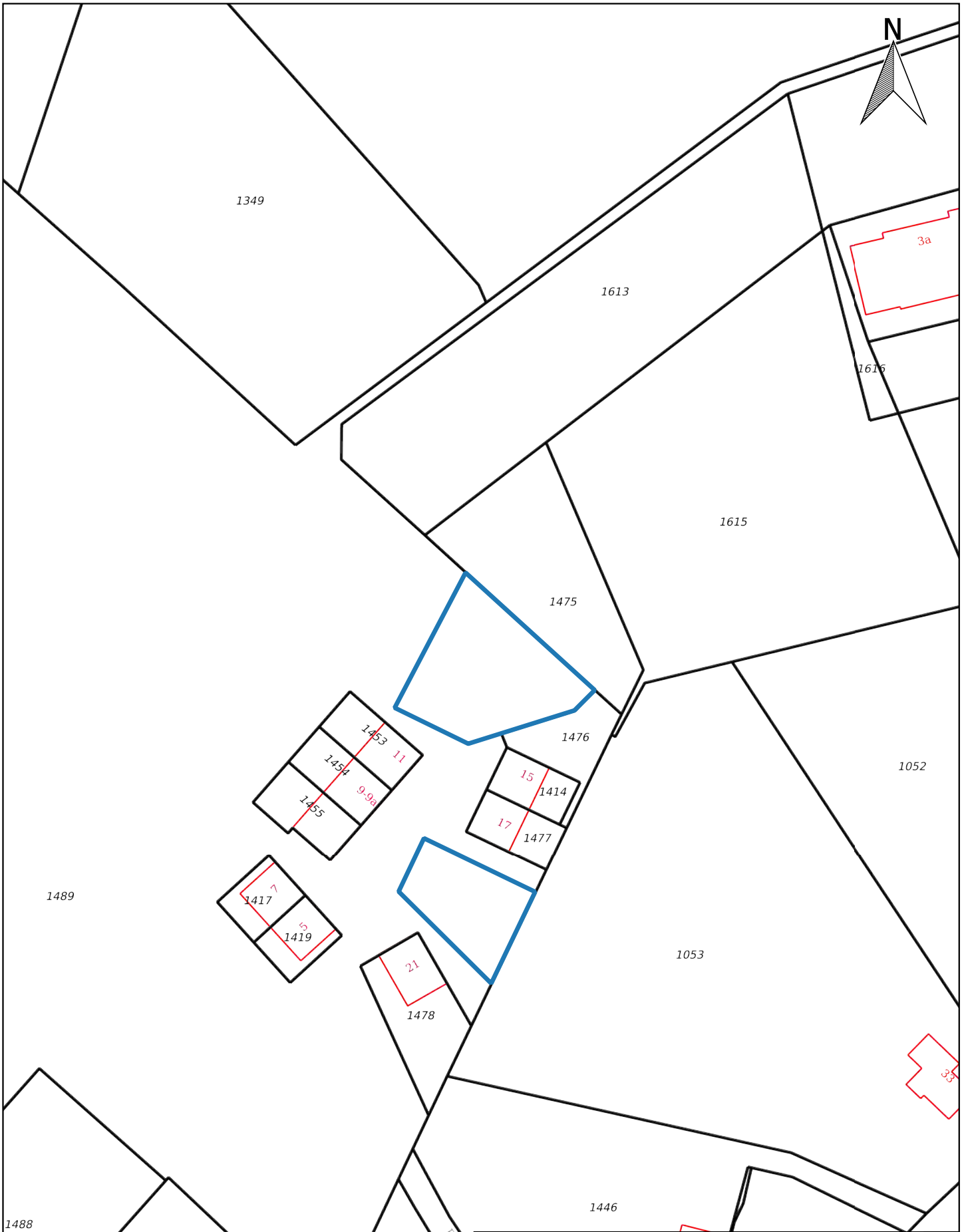


Topografische kaart	A4
Bodemonderzoek Erve 't Hag kavel 13+19 Harreveld	SCHAAL:1:25.000
2001298 PROJECTNUMMER: 200129	GETEKEND: JNI
	DATUM: 3-4-2020
	BIJLAGE: 1

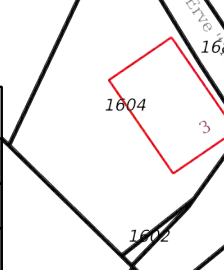


BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Lichtenvoorde
Sectie:	N
Perceel:	1489

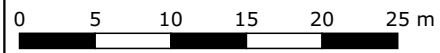
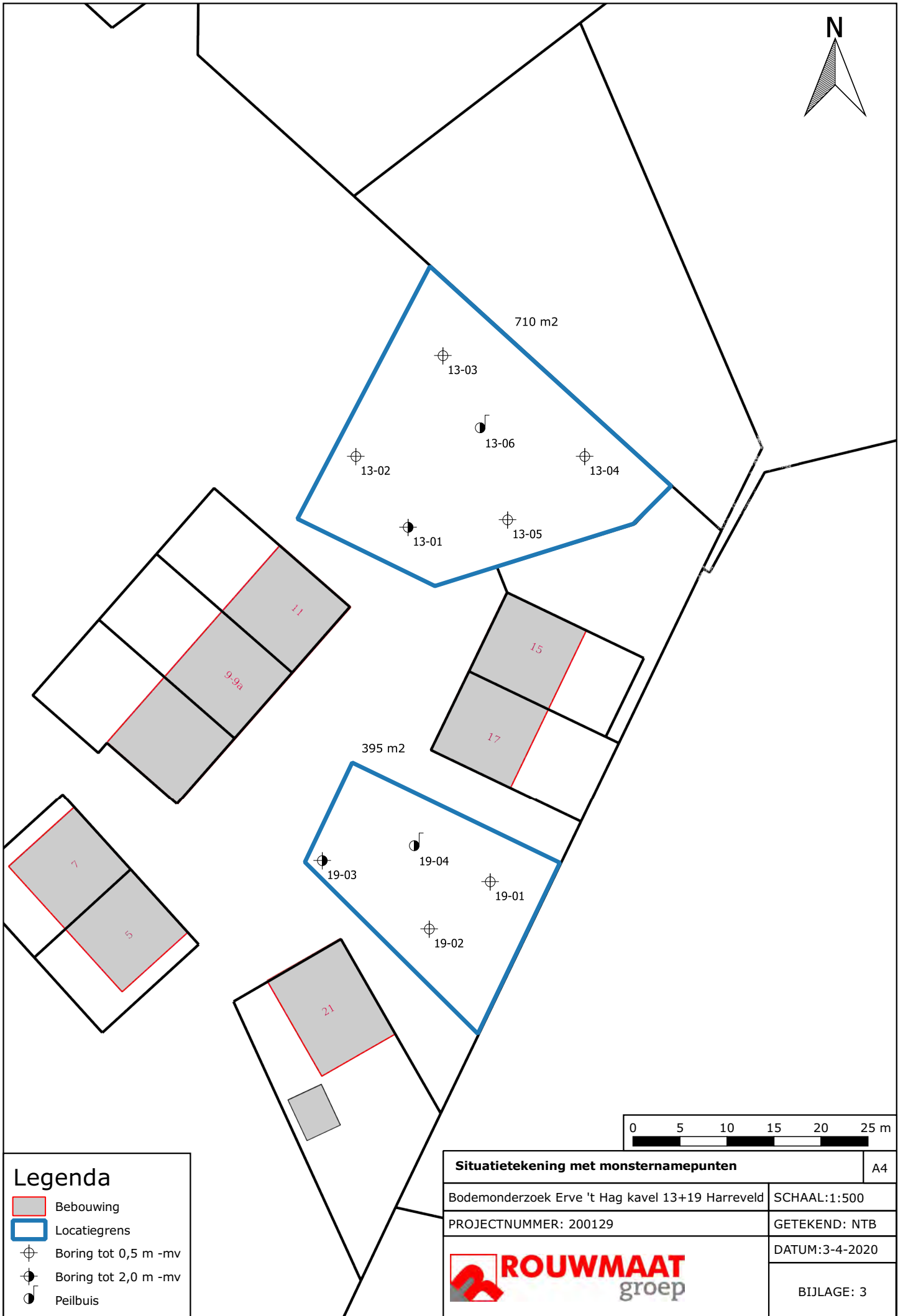
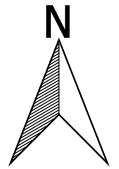


Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek Erve 't Hag kavel 13+19 Harreveld		SCHAAL:1:1.000
PROJECTNUMMER: 200129		GETEKEND: NTB
		DATUM: 3-4-2020
		BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda	
	Bebouwing
	Locatiegrens
	Boring tot 0,5 m -mv
	Boring tot 2,0 m -mv
	Peilbuis

Situatietekening met monsternamepunten		A4
Bodemonderzoek Erve 't Hag kavel 13+19 Harreveld		SCHAAL:1:500
PROJECTNUMMER: 200129		GETEKEND: NTB
		DATUM:3-4-2020
		BIJLAGE: 3



BIJLAGE 4

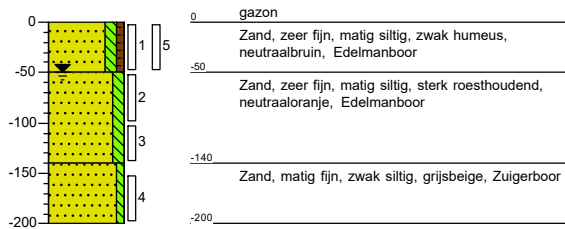
BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 13-01

Datum: 18-3-2020

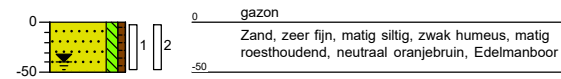
GWS: 50



Boring: 13-02

Datum: 18-3-2020

GWS: 40



Boring: 13-03

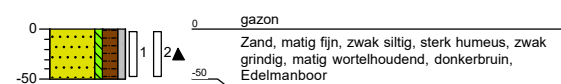
Datum: 18-3-2020

GWS: 50



Boring: 13-04

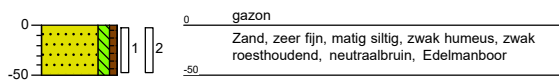
Datum: 18-3-2020





Boring: 13-05

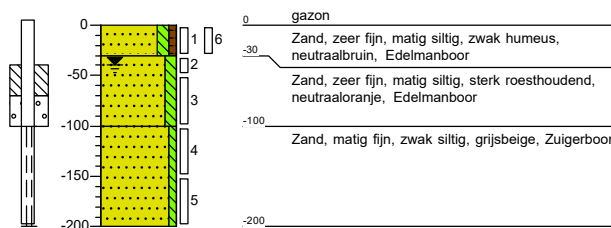
Datum: 18-3-2020



Boring: 13-06

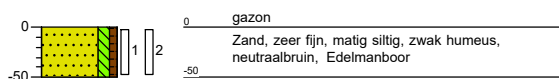
Datum: 18-3-2020

GWS: 40



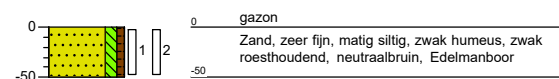
Boring: 19-01

Datum: 18-3-2020



Boring: 19-02

Datum: 18-3-2020

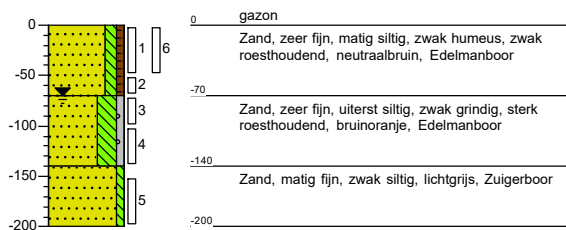




Boring: 19-03

Datum: 18-3-2020

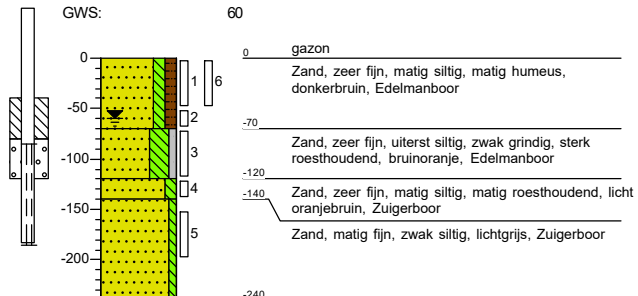
GWS: 70



Boring: 19-04

Datum: 18-3-2020

GWS: 60





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 26-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020044001/1
Uw project/verslagnummer	200129
Uw projectnaam	Erve 't Hag kavel 13+19 Harreveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Mar-2020

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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200129	Certificaatnummer/Versie	2020044001/1
Uw projectnaam	Erve 't Hag kavel 13+19 Harreveld	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Mar-2020/10:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.5	84.2		82.1	82.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	<0.7		3.1	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99		96	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	5.4		5.8	5.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	57	29		44	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20		0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.0	<3.0		<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	<5.0		6.8	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5		<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.0	4.2		4.1	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	<10		18	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	24	<20		33	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	100		<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.3		<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	14		<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	96		<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9	23		<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.0		<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	250		<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
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

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50) 13-05 (0-50) 13-06 (0-30)	18-Mar-2020	11269142
2	13-01 (50-100) 13-01 (100-140) 13-01 (150-200) 13-06 (50-100) 13-06 (100-150) 1	18-Mar-2020	11269143
3	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50) 13-05 (0-50) 13-06 (0-30)	18-Mar-2020	11269144
4	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)	18-Mar-2020	11269145
5	19-03 (70-100) 19-03 (100-140) 19-03 (150-200) 19-04 (70-120) 19-04 (120-140) 19-04	18-Mar-2020	11269146



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200129	Certificaatnummer/Versie	2020044001/1
Uw projectnaam	Erve 't Hag kavel 13+19 Harreveld	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Mar-2020/10:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
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⁾	0.0049 ¹⁾

PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds			0.3 ²⁾	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds			0.2 ²⁾	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50) 13-05 (0-50) 13-06 (0-30)	18-Mar-2020	11269142
2	13-01 (50-100) 13-01 (100-140) 13-01 (150-200) 13-06 (50-100) 13-06 (100-150) 1	18-Mar-2020	11269143
3	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50) 13-05 (0-50) 13-06 (0-30)	18-Mar-2020	11269144
4	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)	18-Mar-2020	11269145
5	19-03 (70-100) 19-03 (100-140) 19-03 (150-200) 19-04 (70-120) 19-04 (120-140) 19-04	18-Mar-2020	11269146



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200129	Certificaatnummer/Versie	2020044001/1
Uw projectnaam	Erve 't Hag kavel 13+19 Harreveld	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Mar-2020/10:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾		
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾		
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾		
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾		
8:2 polyfluoralkylfosfaatdiester(8:2 diPAP)	µg/kg ds			<0.1 ²⁾		
som PFOS	µg/kg ds			0.3 ²⁾		
som PFOA	µg/kg ds			0.4 ²⁾		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾		0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50) 13-05 (0-50) 13-06 (0-30)	18-Mar-2020	11269142
2	13-01 (50-100) 13-01 (100-140) 13-01 (150-200) 13-06 (50-100) 13-06 (100-150) 1	18-Mar-2020	11269143
3	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50) 13-05 (0-50) 13-06 (0-30)	18-Mar-2020	11269144
4	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)	18-Mar-2020	11269145
5	19-03 (70-100) 19-03 (100-140) 19-03 (150-200) 19-04 (70-120) 19-04 (120-140) 19-04	18-Mar-2020	11269146



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

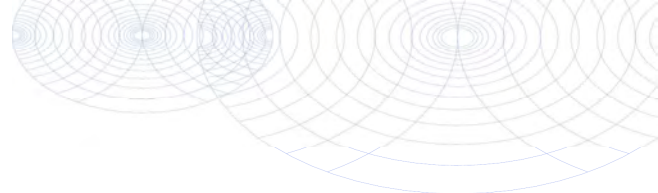
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 200129
 Uw projectnaam Erve 't Hag kavel 13+19 Harreveld
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020044001/1
 Startdatum 20-Mar-2020
 Rapportagedatum 26-Mar-2020/10:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/5

Analyse	Eenheid	6
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)		
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3 ²⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3 ²⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)

Datum monstername

18-Mar-2020

Monster nr.

11269147

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200129	Certificaatnummer/Versie	2020044001/1
Uw projectnaam	Erve 't Hag kavel 13+19 Harreveld	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Mar-2020/10:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	6
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
8:2 polyfluoralkylfosfaatdiester(8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
som PFOS	µg/kg ds	0.4 ²⁾
som PFOA	µg/kg ds	0.4 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)

Datum monstername

18-Mar-2020

Monster nr.

11269147

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020044001/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11269142	13-01	1	0	50	0537992678	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-C
11269142	13-02	1	0	50	0537992946	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-C
11269142	13-03	1	0	50	0537992639	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-C
11269142	13-04	1	0	50	0537992675	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-C
11269142	13-05	1	0	50	0537992936	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-C
11269142	13-06	1	0	30	0537992629	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-C
11269143	13-06	3	50	100	0537992673	13-01 (50-100) 13-01 (100-140)
11269143	13-06	4	100	150	0537992671	13-01 (50-100) 13-01 (100-140)
11269143	13-06	5	150	200	0537992596	13-01 (50-100) 13-01 (100-140)
11269143	13-01	2	50	100	0537992677	13-01 (50-100) 13-01 (100-140)
11269143	13-01	3	100	140	0537992933	13-01 (50-100) 13-01 (100-140)
11269143	13-01	4	150	200	0537992658	13-01 (50-100) 13-01 (100-140)
11269144	13-01	5	0	50	0312887AD	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-C
11269144	13-02	2	0	50	0312898AD	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-C
11269144	13-03	2	0	50	0312894AD	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-C
11269144	13-04	2	0	50	0312920AD	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-C
11269144	13-05	2	0	50	0312890AD	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-C
11269144	13-06	6	0	30	0312264AD	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-C
11269145	19-01	1	0	50	0537992602	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-C
11269145	19-02	1	0	50	0537992681	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-C
11269145	19-03	1	0	50	0537992679	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-C
11269145	19-04	1	0	50	0537992683	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-C
11269146	19-03	3	70	100	0537992636	19-03 (70-100) 19-03 (100-140)
11269146	19-03	4	100	140	0537992643	19-03 (70-100) 19-03 (100-140)
11269146	19-03	5	150	200	0537992587	19-03 (70-100) 19-03 (100-140)
11269146	19-04	3	70	120	0537992667	19-03 (70-100) 19-03 (100-140)
11269146	19-04	4	120	140	0537992654	19-03 (70-100) 19-03 (100-140)
11269146	19-04	5	150	200	0537992666	19-03 (70-100) 19-03 (100-140)
11269147	19-01	2	0	50	0312260AD	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-C
11269147	19-02	2	0	50	0312256AD	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-C
11269147	19-03	6	0	50	0312261AD	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-C
11269147	19-04	6	0	50	0312269AD	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-C

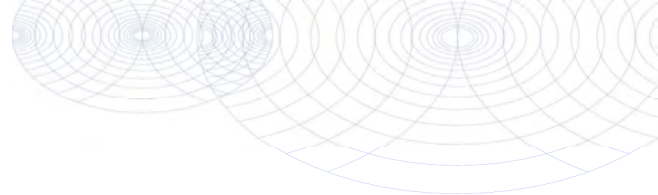
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020044001/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020044001/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
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			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding
som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOA grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 juni 2019.

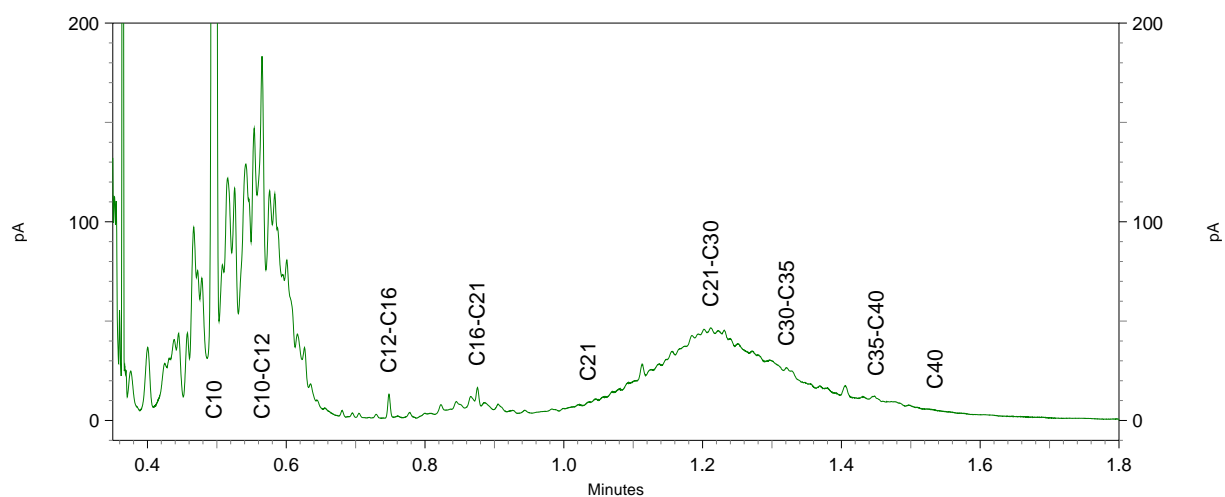
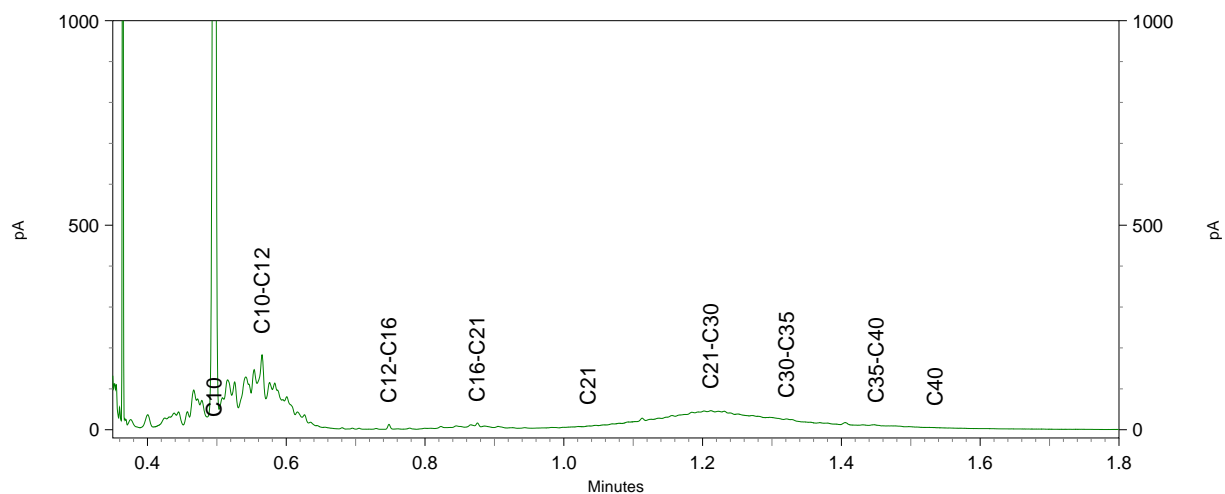
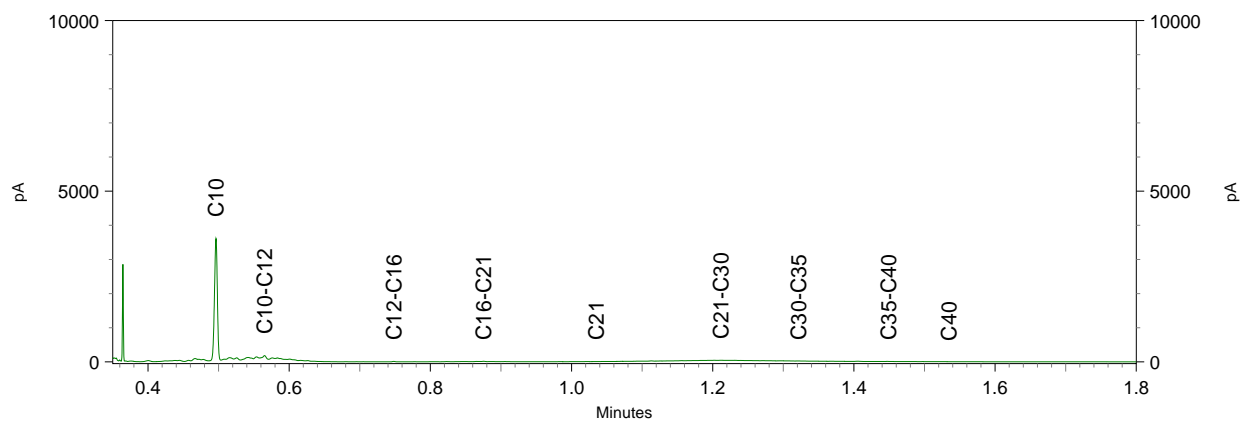
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11269143

Certificate no.: 2020044001

Sample description.: 13-01 (50-100) 13-01 (100-140) 13-01 (150-200) 13-

V



Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2020044001-200129
Ons kenmerk : Project 1018030
Validatieref. : 1018030_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QNJM-AFIR-CORZ-KIBZ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 26 maart 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1018030
Uw Project omschrijving : 2020044001-200129
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

6282032 = 13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50)

6282033 = 19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/03/2020	18/03/2020
Ontvangstdatum opdracht :	23/03/2020	23/03/2020
Startdatum :	23/03/2020	23/03/2020
Monstercode :	6282032	6282033
Uw Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	81,7	82,2
--------------	---	-------------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1018030
Uw Project omschrijving : 2020044001-200129
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

6282032 = 13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50)

6282033 = 19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/03/2020	18/03/2020
Ontvangstdatum opdracht :	23/03/2020	23/03/2020
Startdatum :	23/03/2020	23/03/2020
Monstercode :	6282032	6282033
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorocetaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,3	0,3
perfluorocetaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorocetadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorocetaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,2	0,3
perfluorocetaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1018030
Uw Project omschrijving : 2020044001-200129
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

6282032 = 13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50)

6282033 = 19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 18/03/2020	18/03/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 23/03/2020	23/03/2020
Startdatum	: 23/03/2020	23/03/2020
Monstercode	: 6282032	6282033
Uw Matrix	: Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N- methylperfluorocetaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N- methylperfluorocetaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorocetaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorocetaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,4	0,4
som PFOS	µg/kg ds	0,3	0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1018030
Uw Project omschrijving : 2020044001-200129
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1018030
Uw Project omschrijving : 2020044001-200129
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6282032	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50)	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50)	-	1103587556
6282033	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)	-	1103587515

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1018030
Uw Project omschrijving : 2020044001-200129
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

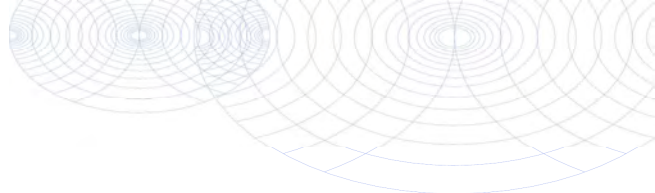
In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode



BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER



Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 31-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020047355/1
Uw project/verslagnummer	200129
Uw projectnaam	Erve 't Hag kavel 13+19 Harreveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Mar-2020

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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200129	Certificaatnummer/Versie	2020047355/1
Uw projectnaam	Erve 't Hag kavel 13+19 Harreveld	Startdatum	26-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Mar-2020/13:22
Monsternemer	Nico ten Brinke	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	140	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	3.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	3.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	0.16
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	13-06 (105-205)	25-Mar-2020	11279129
2	19-04 (135-235)	25-Mar-2020	11279130

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200129	Certificaatnummer/Versie	2020047355/1
Uw projectnaam	Erve 't Hag kavel 13+19 Harreveld	Startdatum	26-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Mar-2020/13:22
Monsternemer	Nico ten Brinke	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

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

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	13-06 (105-205)	25-Mar-2020	11279129
2	19-04 (135-235)	25-Mar-2020	11279130

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020047355/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11279129	13-06	1	105	205	0680435907	13-06 (105-205)
11279129	13-06	2	105	205	0680435910	13-06 (105-205)
11279129	13-06	3	105	205	0800752659	13-06 (105-205)
11279130	19-04	1	135	235	0680435892	19-04 (135-235)
11279130	19-04	2	135	235	0680435893	19-04 (135-235)
11279130	19-04	3	135	235	0800752705	19-04 (135-235)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020047355/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020047355/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
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
Kobalt (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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	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 juni 2019.



BIJLAGE 7

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2006.

Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(AW+I))

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(AW+I); gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Uw Project	Erve It Hag kavel 13+19 Harreveld (200129)
Certificaat	2020044001
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	15 April 2020 13:15

13-01 (50-100) 13-01 (100-140) 13-01 (150-200) 13-06 (50-100) 13-06 (100-150) 13-06 (150-200)
13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50) 13-05 (0-50) 13-06 (0-30)

Analyse	Eenheid	13-01 (50-100) 13-01 (100-140) 13-01 (150-200) 13-06 (50-100) 13-06 (100-150) 13-06 (150-200)			13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50) 13-05 (0-50) 13-06 (0-30)			
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.9			5.4			
Organische stof		2.9			<0.7			
Fractie < 2 µm							25 #	
Organische stof volgens gloeiverlies methode							10 #	
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	57	160	@	29	79	@	
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	<0.20	0.23	-	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3	8	-	<3.0	5.4	-	
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.6	10	-	<5.0	6.5	-	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	<0.050	0.048	-	
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4	9.4	-	4.2	9.5	-	
Lood (Pb)	mg/kg DS	15	22	-	<10	10	-	
Zink (Zn)	mg/kg DS	24	49	-	<20	28	-	
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84	-	250	1200	> AW	
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.017	-	0.0049	0.024	-	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	0.35	-	

19-03 (70-100) 19-03 (100-140) 19-03 (150-200) 19-04 (70-120) 19-04 (120-140) 19-04 (150-200)

19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)

19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)

Analyse	Eenheid	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)			19-03 (70-100) 19-03 (100-140) 19-03 (150-200) 19-04 (70-120) 19-04 (120-140) 19-04 (150-200)			19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.8			5.7					
Organische stof		3.1			<0.7					
Fractie < 2 µm								25		#
Organische stof volgens gloeiverlies methode								10		#
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	44	120	@	23	61	@			
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.21	0.33	-	<0.20	0.23	-			
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.2	-	<3.0	5.3	-			
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.8	12	-	<5.0	6.4	-			
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.047	-	<0.050	0.047	-			
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-			
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.1	9.1	-	<4.0	6.2	-			
Lood (Pb)	mg/kg DS	18	26	-	<10	10	-			
Zink (Zn)	mg/kg DS	33	64	-	<20	28	-			
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	79	-	<35	120	-			
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.016	-	0.0049	0.024	-			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	0.35	-			

<u>Monsterschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-	11269142	18 maart 2020	Erve lit Hag kavel 13+19 Harreveld	Voldoet aan Achtergrondwaarde
13-01 (50-100) 13-01 (100-	11269143	18 maart 2020	Erve lit Hag kavel 13+19 Harreveld	Overschrijding Achtergrondwaarde
13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-	11269144	18 maart 2020	Erve lit Hag kavel 13+19 Harreveld	Geen toetsoordeel mogelijk
19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-	11269145	18 maart 2020	Erve lit Hag kavel 13+19 Harreveld	Voldoet aan Achtergrondwaarde
19-03 (70-100) 19-03 (100-	11269146	18 maart 2020	Erve lit Hag kavel 13+19 Harreveld	Voldoet aan Achtergrondwaarde
19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-	11269147	18 maart 2020	Erve lit Hag kavel 13+19 Harreveld	Geen toetsoordeel mogelijk

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Erve t Hag kavel 13+19 Harreveld (200129)
Certificaat	2020044001
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	15 April 2020 13:14

13-01 (50-100) 13-01 (100-140) 13-01 (150-200) 13-06 (50-100) 13-06 (100-150) 13-06 (150-200)
13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50) 13-05 (0-50) 13-06 (0-30)

Analyse	Eenheid	13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50) 13-05 (0-50) 13-06 (0-30)			13-01 (50-100) 13-01 (100-140) 13-01 (150-200) 13-06 (50-100) 13-06 (100-150) 13-06 (150-200)			13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-03 (0-50) 13-04 (0-50) 13-05 (0-50) 13-06 (0-30)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.9			5.4					
Organische stof		2.9			<0.7					
Fractie < 2 µm								25		#
Organische stof volgens gloeiverlies methode								10		#
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	57	160	@	29	79	@			
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	<0.20	0.23	-			
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3	8	-	<3.0	5.4	-			
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.6	10	-	<5.0	6.5	-			
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	<0.050	0.048	-			
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-			
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4	9.4	-	4.2	9.5	-			
Lood (Pb)	mg/kg DS	15	22	-	<10	10	-			
Zink (Zn)	mg/kg DS	24	49	-	<20	28	-			
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84	-	250	1200	NT			
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.017	-	0.0049	0.024	-			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	0.35	-			

19-03 (70-100) 19-03 (100-140) 19-03 (150-200) 19-04 (70-120) 19-04 (120-140) 19-04 (150-200)

19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)

19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)

Analyse	Eenheid	19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)			19-03 (70-100) 19-03 (100-140) 19-03 (150-200) 19-04 (70-120) 19-04 (120-140) 19-04 (150-200)			19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-03 (0-50) 19-04 (0-50)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.8			5.7					
Organische stof		3.1			<0.7					
Fractie < 2 µm								25		#
Organische stof volgens gloeiverlies methode								10		#
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	44	120	@	23	61	@			
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.21	0.33	-	<0.20	0.23	-			
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.2	-	<3.0	5.3	-			
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.8	12	-	<5.0	6.4	-			
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.047	-	<0.050	0.047	-			
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-			
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.1	9.1	-	<4.0	6.2	-			
Lood (Pb)	mg/kg DS	18	26	-	<10	10	-			
Zink (Zn)	mg/kg DS	33	64	-	<20	28	-			
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	79	-	<35	120	-			
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.016	-	0.0049	0.024	-			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	0.35	-			

Analyse	Eenheid	Gemiddeld	
		G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie			
Fractie < 2 µm		11.96666666666667	#
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.56666666666667	#
Extra parameters			
*DROGESTOF	10 22	83	@
#07440-48-4	06 04	6	-
#07439-98-7	06 04	1.1	-
#07440-43-9	06 04	0.25	-
#07440-50-8	06 04	8.8	-
#07439-97-6	06 04	0.047	-
#07439-92-1	06 04	17	-
#07440-02-0	06 04	8.6	-
#07440-66-6	06 04	42	-
*OLIE-GC	06 04	380	Ind
MOC21C30G	06 04	140	@
MOC30C35G	06 04	42	@
MOC35C40G	06 04	21	@
MOC16C21G	06 04	28	@
MOC12C16G	06 04	19	@
MOC10C12G	06 04	130	@
#07440-39-3	06 04	100	@
#00050-32-8	06 04	0.035	
#00085-01-8	06 04	0.035	
#00120-12-7	06 04	0.035	
#00206-44-0	06 04	0.035	
#00056-55-3	06 04	0.035	
#00218-01-9	06 04	0.035	
#00207-08-9	06 04	0.035	
#00193-39-5	06 04	0.035	
#00191-24-2	06 04	0.035	
#00091-20-3	06 04	0.035	

Analyse	Eenheid	Gemiddeld	
		G.S.S.D	Oordeel
*PAK-VROM	06 04	0.35	-

Gemiddelde eindoordeel Klasse industrie

Monsterschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-	11269142	18 maart 2020	Erve lit Hag kavel 13+19 Harreveld	Altijd toepasbaar
13-01 (50-100) 13-01 (100-	11269143	18 maart 2020	Erve lit Hag kavel 13+19 Harreveld	Niet Toepasbaar > industrie
13-01 (0-50) 13-02 (0-50) 13-	11269144	18 maart 2020	Erve lit Hag kavel 13+19 Harreveld	Geen toetsoordeel mogelijk
19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-	11269145	18 maart 2020	Erve lit Hag kavel 13+19 Harreveld	Altijd toepasbaar
19-03 (70-100) 19-03 (100-	11269146	18 maart 2020	Erve lit Hag kavel 13+19 Harreveld	Altijd toepasbaar
19-01 (0-50) 19-02 (0-50) 19-	11269147	18 maart 2020	Erve lit Hag kavel 13+19 Harreveld	Geen toetsoordeel mogelijk

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
NT	Niet toepasbaar
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **Erve It Hag kavel 13+19 Harreveld (200129)**
 Certificaat **2020047355**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **15 April 2020 13:15**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	13-06 (105-205)			19-04 (135-235)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	140	140	> SW	110	110	> SW
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	3.3	3.3	-
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-	3.8	3.8	-
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-	<10	7	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.21	0.21	-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.16	0.16	> SW
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-

Analyse	Eenheid	13-06 (105-205)			19-04 (135-235)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@	<0.20	0.14	@
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.42	0.42	-
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10- C40)	µg/l	<50	35	-	<50	35	-
Extra parameters							
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		0.77	@		0.77	@

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
13-06 (105-205)	11279129	25 maart 2020	Erve lt Hag kavel 13+19 Harreveld	Overschrijding Streefwaarde
19-04 (135-235)	11279130	25 maart 2020	Erve lt Hag kavel 13+19 Harreveld	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 8

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 9

INFORMATIE VOORONDERZOEK

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LOOWEG (ONG.)

TE HARREVELD

GEMEENTE OOST GELRE

Project: OGR.G01.NEN
Rapportnummer: 06012023
Status: Eindrapportage
Datum: 16 maart 2006
Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre
Postbus 17
7130 AA Lichtenvoorde
Tel. 0544 - 393535
Fax 0544 - 372969
Contactpersoon: Dhr. A.J. Dieker

Uitvoerder: Econsultancy bv
Havenstraat 124
7005 AG Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Fax 0314 - 365177
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl

Opsteller: Ing. R.W.W. Wieskamp
Paraaf: *RW*

Kwaliteitscontroleur: Ing. H. Boesveld
Paraaf: *H*



Eerland
Certification



6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van de gemeente Oost Gelre een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Looweg (ong.) te Harreveld in de gemeente Oost Gelre.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig humeus, matig fijn zand. De ondergrond is plaatselijk gleyhoudend. De bovengrond is zeer plaatselijk zwak tot matig puinhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden een asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten.

A: onverdacht terreindeel

Op het midden van het terrein is in de bovengrond een zintuiglijke verontreiniging met puindelen aangetroffen. Verder zijn in het opgeboorde materiaal zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met arseen, cadmium, zink of PAK. De zintuiglijk met puindelen verontreinigde bovengrond op het midden van het terrein (boring A22) is sterk verontreinigd met PAK. De sterke PAK-verontreiniging houdt vermoedelijk verband met de resten puin, welke in de bovengrond zijn aangetroffen.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de aangetoonde verontreinigingen, verworpen.

B: voormalige werktuigenberging

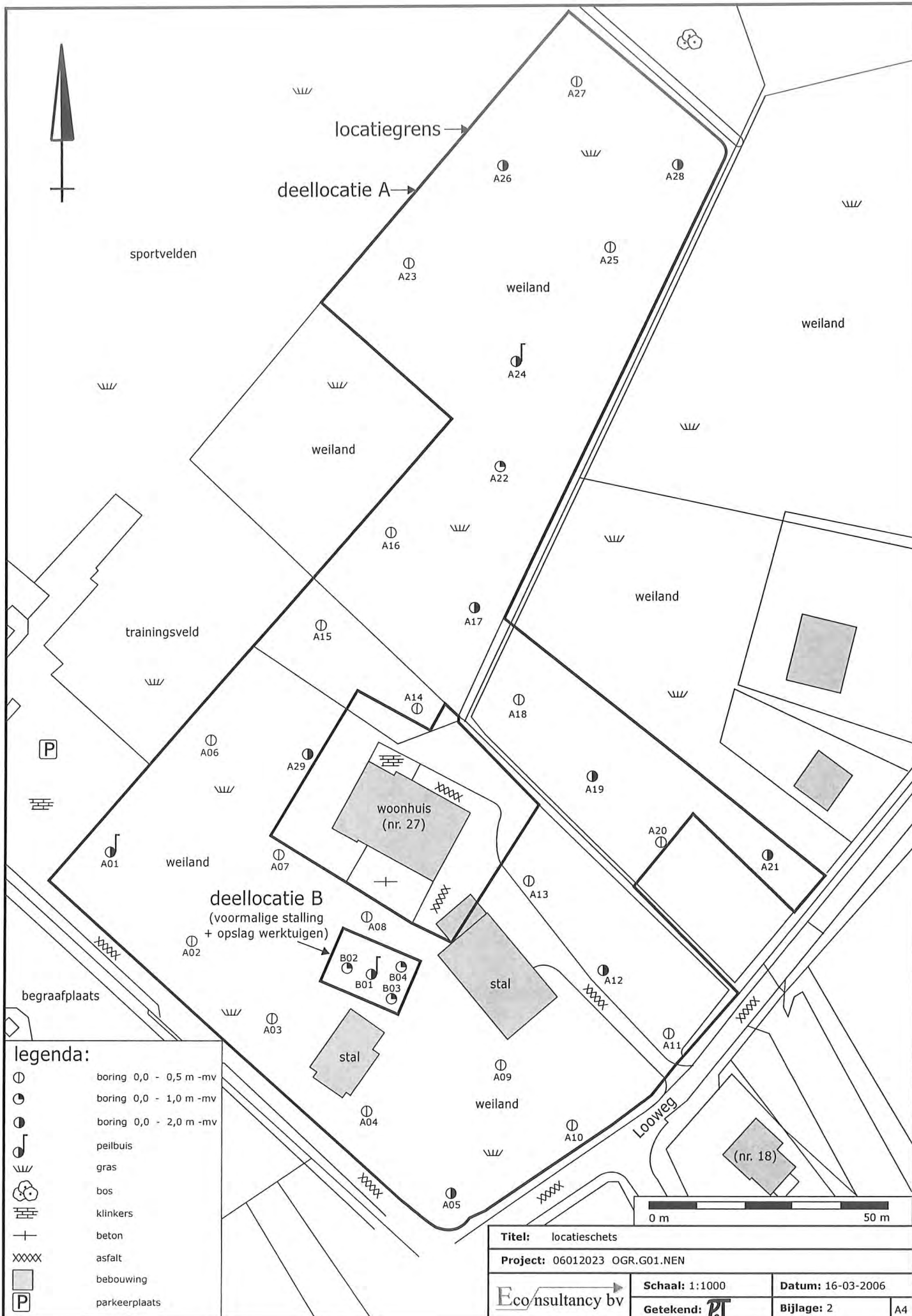
In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK. Het grondwater is gecombineerd onderzocht met deellocatie A en is licht verontreinigd met koper, nikkel en lood. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk, in combinatie met de verlaagde pH, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat deellocatie B als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er ter plaatse van deellocatie B géén reden voor een nader onderzoek.

Conclusie

Econsultancy bv adviseert om een nader onderzoek te laten instellen naar de aard en de omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond, ter plaatse van boring A22.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Bouwstoffenbesluit zijn hierop mogelijk van toepassing.



locatiegrens →
 deellocatie A →

sportvelden

weiland

weiland

weiland

trainingsveld

woonhuis
(nr. 27)

deellocatie B
(voormalige stalling
+ opslag werktuigen)

stal

stal

weiland

(nr. 18)

Loovleg

legenda:

- ⊕ boring 0,0 - 0,5 m -mv
- ⊙ boring 0,0 - 1,0 m -mv
- ⊗ boring 0,0 - 2,0 m -mv
- 🎵 peilbuis
- 🌿 gras
- 🌳 bos
- 🧱 klinkers
- ⊕ beton
- XXXXX asfalt
- ▭ bebouwing
- P parkeerplaats



Titel: locatieschets		
Project: 06012023 OGR.G01.NEN		
Eco nsultancy bv	Schaal: 1:1000	Datum: 16-03-2006
	Getekend:	Bijlage: 2
		A4

NADER BODEMONDERZOEK

LOOWEG (ONG.)


TE HARREVELD

GEMEENTE OOST GELRE

Project: OGR.G01.NAD
Rapportnummer: 07015014
Status: Eindrapportage
Datum: 14 februari 2007
Opdrachtgever: Gemeente Oost Gelre
Postbus 17
7130 AA Lichtenvoorde
Tel. 0544 - 393535
Fax 0544 - 372969
Contactpersoon: Dhr. A.J. Dieker

Uitvoerder: Econsultancy bv
Havenstraat 124
7005 AG Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Fax 0314 - 365177
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl

Opsteller: Ing. R.W.W. Wieskamp
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Ing. H. Boesveld
Paraaf: 



8. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

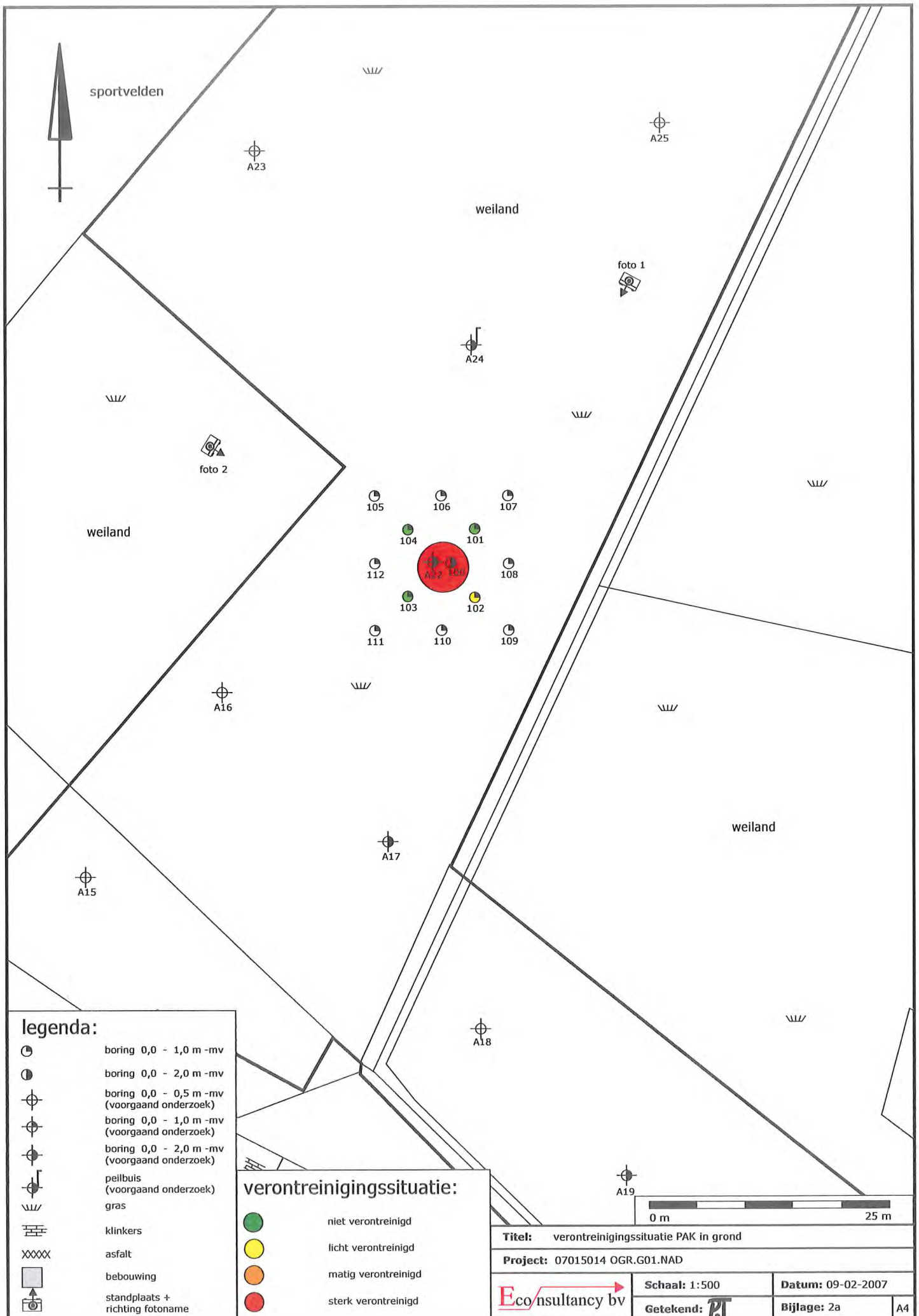
Econsultancy bv heeft in opdracht van de gemeente Oost Gelre een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Looweg (ong.) te Harreveld in de gemeente Oost Gelre.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy bv in maart 2006 (rapportnummer 06012023 OGR.G01.NEN). Uit dit onderzoek blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boring A22 sterk verontreinigd is met PAK.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien matig humeus. De ondergrond is plaatselijk gleyhoudend. Ter plaatse van boring 100 is de bovengrond sterk puin- en kolengruishoudend. Tevens is de bovengrond ter plaatse van boring 103 zwak puinhoudend. In het overige opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen.

Op basis van analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke PAK-verontreiniging in de grond als afgeperkt beschouwd. De sterke PAK-verontreiniging in de grond bevindt zich ter plaatse van boring 100 vanaf een diepte van circa 0,2 m -mv tot maximaal 1,4 m -mv. Uitgaande van een sterk verontreinigd oppervlak van circa 19 m² en een laagdikte van 1,2 meter, is de omvang van de sterke PAK-verontreiniging berekend op circa 23 m³. Uitgaande van de volumina van de geconstateerde grondverontreiniging op de onderzoekslocatie kan gesteld worden dat de geconstateerde verontreiniging geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Dit vanwege het feit dat er minder dan 25 m³ sterk verontreinigde grond op de onderzoekslocatie aanwezig is.

Econsultancy bv adviseert de aangetroffen PAK-verontreiniging ten tijde van de nieuwbouw te saneren conform een door het bevoegd gezag (gemeente Oost Gelre) goedgekeurd plan van aanpak.



legenda:

- boring 0,0 - 1,0 m -mv
- boring 0,0 - 2,0 m -mv
- boring 0,0 - 0,5 m -mv (voorgaand onderzoek)
- boring 0,0 - 1,0 m -mv (voorgaand onderzoek)
- boring 0,0 - 2,0 m -mv (voorgaand onderzoek)
- peilbuis (voorgaand onderzoek)
- gras
- klinkers
- asfalt
- bebouwing
- standplaats + richting fotoname

verontreinigingssituatie:

- niet verontreinigd
- licht verontreinigd
- matig verontreinigd
- sterk verontreinigd



Titel: verontreinigingssituatie PAK in grond		
Project: 07015014 OGR.G01.NAD		
Schaal: 1:500	Datum: 09-02-2007	
Getekend:	Bijlage: 2a	A4

Econsultancy bv



BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING		
projectnummer	MT-200129	
projectnaam	Erve 't Hag perceel 13 + 19 Harreveld	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		
<input checked="" type="checkbox"/>	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	N. TEN BRINKE 18-03-20
<input checked="" type="checkbox"/>	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	N. TEN BRINKE 25-03-20
<input type="checkbox"/>	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	
onafhankelijkheidsverklaring:		
		grond paraaf gecertificeerde boormeester
		grondwater paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.		



BIJLAGE 11

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsterverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem