

Rapport

Verkennd- en nader bodemonderzoek

(conform NEN 5740 en NEN 5707)

Wrakkenweg 14 te Rutten

Opdrachtgever:

Dhr. G. Koolhaas
Muiderrand 13
8303 ZC EMMELOORD

Opgesteld door	Datum	Projectnummer	Paraaf
ing. A. van Assen	7 juni 2017	16274-AvA	

AvA Milieuonderzoek

Otterbeek 2
8064 JL Zwartsluis
tel: 038-4234487/ 06-83233622
avanassen@hetnet.nl

Uitvoering veldwerkzaamheden:

Poelsema Veldwerk Bureau
De Kampen 19
8325 DD Vollenhove
tel: 0527-242000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doelstelling	3
1.2	Opbouw rapport	3
1.3	Verantwoording	3
2	LOCATIEGEGEVENS/VOORONDERZOEK	5
2.1	Geografische ligging en kadastrale informatie	5
2.2	Gebruik, inrichting en bekende bodemkwaliteitsgegevens	5
3	ONDERZOEKSOPZET	7
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Veldwerkzaamheden en chemische analyses	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	Lokale bodemopbouw	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater	10
4.3	Analyseresultaten grond en grondwater	11
4.3.1	<i>Toetsingskader</i>	<i>11</i>
4.3.2	<i>Toetsingsresultaten analyses grond en grondwater</i>	<i>12</i>
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	14

BIJLAGEN:

- Bijlage 1: topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale kaart
- Bijlage 2: overzichtstekening onderzoekslocatie met plaats van boringen, peilbuizen en inspectiesleuven
- Bijlage 3: boorprofielen
- Bijlage 4: analyserapporten
- Bijlage 5: toetsingsresultaten chemische analyses grond en grondwater

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de heer G. Koolhaas is in december 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Wrakkenweg 14 te Rutten. De aanleiding voor een verkennend bodemonderzoek betreft de aankoop van het perceel en een aan te vragen omgevingsvergunning c.q. bouwvergunning voor een nieuwe woning met schuur/loods.

Het verkennend bodemonderzoek is gecombineerd met een verkennend asbestonderzoek in bodem (cnf. NEN 5707).

Het doel van onderhavig verkennend bodemonderzoek is aldus tweeledig:

- 1) het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater);
- 2) met een relatief geringe inspanning nagaan of er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

Het nader onderzoek is in maart 2017 uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek waarbij plaatselijk in de bovengrond een sterke verontreiniging met nikkel is aangetoond.

Het doel van het navolgend uitgevoerde nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging met nikkel. Hiermee wordt de ernst en saneringsnoodzaak van de verontreiniging bepaald.

1.2 Opbouw rapport

Het onderhavig rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2: inventarisatie locatiespecifieke gegevens;
- hoofdstuk 3: onderzoeksopzet;
- hoofdstuk 4: onderzoeksresultaten;
- hoofdstuk 5: samenvatting en conclusies.

In de bijlagen zijn o.a. een overzichtstekening, toetsingsnormen en boorprofielen opgenomen.

1.3 Verantwoording

Dit rapport is met zorg samengesteld. De conclusies zijn echter gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was, of welke AvA milieuonderzoek niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Verder is het bodemonderzoek gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt AvA Milieuonderzoek zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Poelsema Veldwerk Bureau uit Vollenhove, onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Zowel AvA Milieuonderzoek als Poelsema Veldwerk Bureau heeft, buiten de opdracht voor het bodemonderzoek, op juridisch, financieel, personeel gebied of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

2 LOCATIEGEGEVENS/ VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd, georiënteerd op de richtlijnen uit de NEN 5725. In dit verband zijn de volgende werkzaamheden verricht:

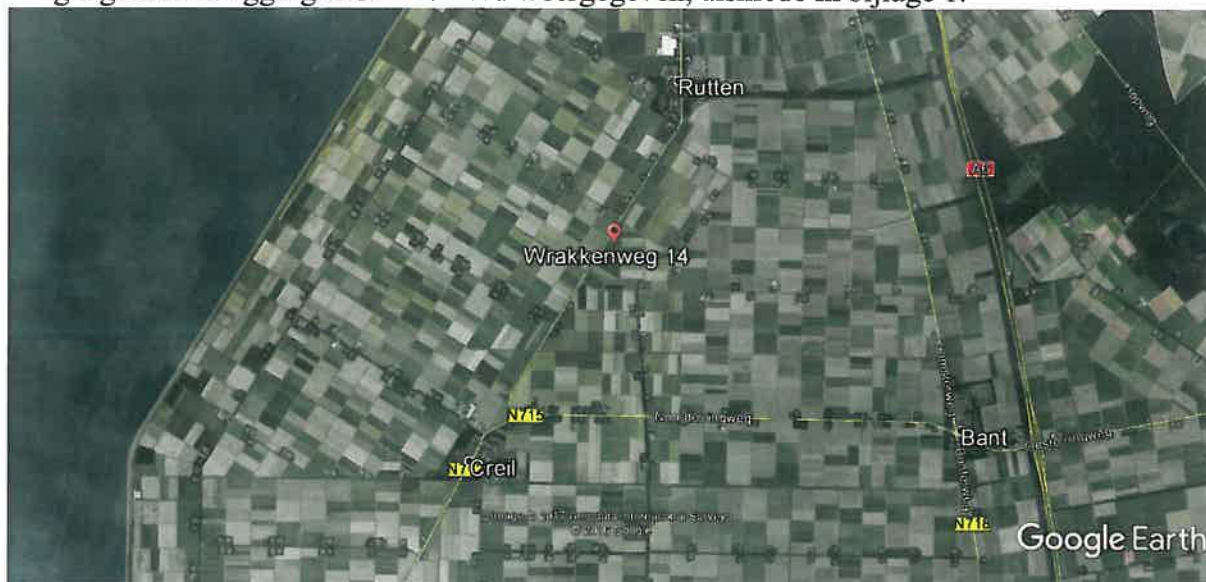
- inventarisatie locatiespecifieke gegevens bij de opdrachtgever en huidige eigenaar;
- verificatie beschikbare informatie bij de gemeente Noordoostpolder;
- aanvragen kadastrale informatie bij Kadaster;
- Bodemloket.nl;
- een terreininspectie.

Onderstaand zijn de geïnventariseerde locatiespecifieke gegevens omschreven.

2.1 Geografische ligging en kadastrale informatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Wrakkenweg 14 te Rутten. Het betreft het kadastrale perceel Noordoostpolder, sectie F, nummer 1713 en nummer 2369. Het perceel is gelegen in agrarisch buitengebied ten zuiden van Rутten.

De geografische ligging is onderstaand weergegeven, alsmede in bijlage 1.



Als bijlage 1 is tevens een kadastrale kaart toegevoegd.

De onderzoekslocatie is verder aangegeven in de overzichtstekening in bijlage 2.

2.2 Gebruik, inrichting en bekende bodemkwaliteitsgegevens

De oppervlakte van het perceel/ de onderzoekslocatie bedraagt circa 8.000 m².

Op de locatie is Pallethandel Vermeer gevestigd geweest vanaf circa 1999 tot 2012.

De opstal van het perceel bestond uit een loods/veldschuur met een woonboerderij. De woonboerderij is enkele jaren geleden grotendeels afgebrand. De opstal is in de huidige situatie niet meer aanwezig. Voor 1999 betrof het perceel een agrarisch erf.

Uit het milieudossier van de gemeente Noordoostpolder blijkt dat er sprake is geweest van een opslag van dieselolie in een bovengrondse gasolietank op het perceel. De tank is verwijderd in 2001.

Uit enkele uitgevoerde bedrijfsmilieucontroles blijkt verder het volgende:

- Er lagen (lege) olievaten verspreid over het terrein (2000);
- Bovengrondse olietank vertoont corrosie, afleverslang is niet voorzien van automatische afslag en opname capaciteit lekbak is onvoldoende (2000-2001)
- Er is sprake geweest van (kleinschalige) opslag van afgewerkte olie. De olie werd niet boven een bodembeschermende voorziening opgeslagen (2003);
- Er zijn afvalstoffen verbrand op het buitenterrein/ brandplek met metaalresten en asresten (2003);
- Aftanken van heftruck gebeurd niet boven een bodembeschermende voorziening. Vanwege kleinschaligheid is geadviseerd om de naden van stelconplaten af te kisten.

De locatie kan grotendeels als onverdacht worden beschouwd voor het voorkomen van bodemverontreiniging. De locaties van de voormalige bovengrondse gasolietank en de brandplaats zijn echter als voor bodemverontreiniging verdachte deellocaties te beschouwen. De exacte plaatsaanduiding van deze locaties is echter niet bekend.

Er heeft voor zover bekend niet eerder een bodemonderzoek op het perceel plaats gevonden.

In bijlage 1 is de topografische ligging van de locatie weergegeven.

In bijlage 2 is in een situatieschets de onderzoekslocatie aangegeven.

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de geïnventariseerde gegevens alsmede het protocol:

- *Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740 + A1, april 2016).*
- *Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond - (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5707, augustus 2015);*
- *NTA 5755: Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (NNI, juli 2010).*

Verkennd bodemonderzoek (NEN-5740)

De locaties van de voormalige bovengrondse gasolietank en de brandplaats zijn als voor bodemverontreiniging verdachte deellocaties te beschouwen. Echter de exacte plaatsaanduiding van deze locaties is niet bekend.

Het verkennend bodemonderzoek is derhalve vooreerst uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de NEN-5740 voor een *onverdachte* locatie (ONV), waarbij het gehele perceel vooreerst als één onderzoekslocatie is onderzocht.

Verkennd asbestonderzoek in bodem (NEN-5707)

Het verkennend asbestonderzoek in bodem is uitgevoerd conform NEN 5707, paragraaf 6.4.2 (onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie).

Ter plaatse van de boringen zijn (ipv inspectiegaten) met behulp van een graafmachine inspectiesleuven gegraven (0,3 m x 2,0 m x 0,5 m) gegraven, waarbij de vrij gegraven grond visueel is beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

De diepe boringen zijn gecombineerd met het verkennend NEN 5740 bodemonderzoek.

Van de vrij gegraven geroerde bovengrond zijn vervolgens twee (gezeefde) grondmengmonsters samengesteld voor analyse van de grond op asbesthoudend materiaal in de fijne fractie (fractie < 20 mm).

Nader bodemonderzoek

De strategie voor het nader bodemonderzoek is opgezet volgens de NTA 5755. Ten behoeve van het opstellen van een passende onderzoeksstrategie wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodemopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen van invloed zijn op de verontreiniging.

Basisinformatie

Uit het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat er sprake is van een sterk verhoogd gehalte aan nikkel in de bovengrond in het traject van circa 0,0 – 0,5 m –mv. De herkomst van de verontreiniging met nikkel kan worden gerelateerd aan de plaatselijk aangetroffen bodemvreemde bijmengingen (puin, ijzer, plastic) in de bovengrond ter plaatse boring/sleuf 19. Het tijdstip van ontstaan van de verontreiniging is niet bekend; vermoedelijk betreft het een historische verontreiniging. De verontreiniging is gesitueerd in de noordoostelijke hoek van het perceel. De verontreiniging betreft een immobiele verontreiniging en is aanwezig boven grondwaterniveau.

Onderzoekstechniek en conceptueel model

In onderhavig geval zijn onderstaande onderzoeksvragen en strategie van toepassing:

- 1) bepalen van de ernst van de bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.2)
- 2) bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging ((NTA 5755, § 6.4; (§ 6.4.1: omvang van een lokale verontreiniging in immobiele verontreinigingsituatie)).

Ten behoeve van het conceptueel model is ervan uitgegaan dat ter plaatse sprake is van een verontreiniging met een plaatselijke bodembelasting. De bron betreft de stort in de noordoostelijke hoek van het perceel. De verontreiniging wordt ingekaderd vanaf verontreinigd boorpunt/sleuf 19 uit het verkennend bodemonderzoek. De vermoedelijke schaalgrootte van de verontreiniging wordt in eerste instantie als kleinschalig ingeschat (de omvang van het sterk verontreinigde oppervlak (gehalten aan nikkel in grond boven Interventiewaarde) bedraagt maximaal 500 m²).

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor.

Ten behoeve van de ernst en omvang van de verontreiniging (ad. 1 en 2) zijn een aantal afperkende inspectiesleuven gegraven rondom het verontreinigde boorpunt/sleuf (19) uit het verkennend bodemonderzoek. Er is een monsternameraster gehanteerd van circa 6 meter. Van verschillende bodemlagen zijn separaat analyses uitgevoerd naar het gehalte aan nikkel.

3.2 Veldwerkzaamheden en chemische analyses

Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende NEN normen. Verder zijn de bij de BRL 2000 (*beoordelingsrichtlijn voor veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek*) behorende SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018 gevolgd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door het BRL SIKB 2000 gecertificeerde bedrijf Poelsema Veldwerk Bureau uit Vollenhove op 7 december 2016 (dhr. J. ten Klooster en A. van Assen). Het vrijgekomen bodemmateriaal is beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden zoals onder andere het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bemonstering heeft plaatsgevonden per laag van 50 cm., per van nature voorkomende bodemlaag of per afwijkende laag qua geur, kleur of samenstelling.

De peilbuizen zijn na plaatsing volledig afgepompt en vervolgens, na een minimale standtijd van 1 week na plaatsing, bemonsterd (d.d. 15 december 2016; dhr. A. van Assen). De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en toebelheid (Ntu) van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Het nader onderzoek (afperkende inspectiesleuven; 100 t/m 102) is vervolgens uitgevoerd op 20 maart 2017 (dhr. A. van Assen).

Chemische analyses en asbestanalyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters van de grond geselecteerd en zijn de grondmonsters en de grondwatermonsters chemisch analytisch onderzocht in het laboratorium. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het door NEN-EN-ISO 17025: 2000 geaccrediteerde laboratorium Eurofins-Analytico te Barneveld. De monsters zijn voorbehandeld en geanalyseerd conform AS3000.

De asbestanalyses van de grond zijn uitgevoerd door KIWA te Rotterdam.

In onderstaande Tabel 3-1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat van zowel het verkennend- als het nader bodemonderzoek.

Tabel 3-1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses verkennend bodemonderzoek

Veldwerkzaamheden (boringen, peilbuizen, inspectiesleuven)					Analyses					
					Asbest (NEN 5707)		Chemische analyses			
Type onderzoek	Inspectie-sleuf 0,3x2,0 x 1,0 m (lxbxd)	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 2,0 m-mv	Boringen met peilbuis	grond (fractie <20 mm)	materiaal (fractie >20 mm)	NEN 5740 Grond		NEN 5740 Grondwater	nikkel
							Bo	Og		
verkennend (NEN 5740) bodemonderzoek	-	13	4	2	-	-	3	2	2	2
Nader bodemonderzoek	3									4
verkennend (NEN 5707) bodemonderzoek asbest	13	-	4	-	2	-	-	-	-	-

NEN-grond: ☐ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) ☐ PAK-VROM ☐ minerale olie (GC) ☐ PCB's

NEN-water: ☐ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) ☐ minerale olie ☐ btxn ☐ vlucht. org.

halogeenverbindingen

☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC).

Bo = bovengrond, Og = ondergrond

PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen

vl. aromaten/btxn = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen

De situering van de monsterpunten is aangegeven in een overzichtstekening in bijlage 2. De schematische boorprofielen zijn toegevoegd als bijlage 3.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Lokale bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot circa 1 m –mv uit zandige klei. Hieronder is een veenlaagje van 20 tot 50 cm dikte aangetroffen. Van 1,2 a 1,5 tot aan de maximaal geboorde diepte van 4,0m –mv bestaat de bodem vervolgens uit fijn zand.

De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater

(De waarnemingen per boring zijn weergegeven in boorprofielen en zijn toegevoegd als bijlage 3)

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van boring/ sleuf 16 (t.p.v. voormalige loods) is de bovengrond van 0,15 tot 1,0 m –mv sterk puinhoudend.

Ter plaatse van boring/ sleuf 19 (t.p.v. de noordoostelijke hoek) is de bovengrond van 0,0 tot 0,6 m –mv sterk puinhoudend en bevat resten metaal en plastic. Ook ter plaatse van de bij het nader onderzoek uitgevoerde inspectiesleuf 101 is de bovengrond van 0,0 tot 0,5 m –mv sterk puinhoudend en bevat resten metaal en plastic.

Op het overig deel van het perceel zijn plaatselijk in de bovengrond resten/sporen van puin (m.n. baksteen) waargenomen.

Bij de maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek in bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plaatse van de gegraven inspectiesleuven en in de opgeboorde grond zijn visueel eveneens geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen bij de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 15 december 2017) zijn verwerkt in onderstaande Tabel 4-1.

Tabel 4-1: Overzicht veldmetingen grondwater

Monstercode/ peilbuis	01-1-2 (Pb 01)	02-1-2 (Pb 02)
Filterstelling (m –mv)	3,0 – 4,0	2,5 – 3,5
Stijghoogte (m –mv)	1,71	1,58
pH	6,88	6,69
EC (µS/cm)	2.700	1.780
Toestroming	goed	goed
Olie op water	nee	nee
Troebelheidsmeting	18,3,0 NTU (helder)	12,0 NTU (helder)

Toelichting bij Tabel 4-1:

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis

pH = zuurgraad

EC = elektrisch geleidend vermogen

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

De gemeten waarden voor pH (zuurgraad) en EC (electrisch geleidend vermogen) worden als normaal beschouwd voor het plaatselijk bodemtype.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Lokale bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot circa 1 m –mv uit zandige klei. Hieronder is een veenlaagje van 20 tot 50 cm dikte aangetroffen. Van 1,2 a 1,5 tot aan de maximaal geboorde diepte van 4,0m –mv bestaat de bodem vervolgens uit fijn zand.

De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater

(De waarnemingen per boring zijn weergegeven in boorprofielen en zijn toegevoegd als bijlage 3)

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van boring/ sleuf 16 (t.p.v. voormalige loods) is de bovengrond van 0,15 tot 1,0 m –mv sterk puinhoudend.

Ter plaatse van boring/ sleuf 19 (t.p.v. de noordoostelijke hoek) is de bovengrond van 0,0 tot 0,6 m –mv sterk puinhoudend en bevat resten metaal en plastic. Ook ter plaatse van de bij het nader onderzoek uitgevoerde inspectiesleuf 101 is de bovengrond van 0,0 tot 0,5 m –mv sterk puinhoudend en bevat resten metaal en plastic.

Op het overig deel van het perceel zijn plaatselijk in de bovengrond resten/sporen van puin (m.n. baksteen) waargenomen.

Bij de maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek in bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plaatse van de gegraven inspectiesleuven en in de opgeboorde grond zijn visueel eveneens geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen bij de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 15 december 2016) zijn verwerkt in onderstaande Tabel 4-1.

Tabel 4-1: Overzicht veldmetingen grondwater

Monstercode/ peilbuis	01-1-2 (Pb 01)	02-1-2 (Pb 02)
Filterstelling (m –mv)	3,0 – 4,0	2,5 – 3,5
Stijghoogte (m –mv)	1,71	1,58
pH	6,88	6,69
EC (µS/cm)	2.700	1.780
Toestroming	goed	goed
Olie op water	nee	nee
Troebelheidsmeting	18,3,0 NTU (helder)	12,0 NTU (helder)

Toelichting bij Tabel 4-1:

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis

pH = zuurgraad

EC = elektrisch geleidend vermogen

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

De gemeten waarden voor pH (zuurgraad) en EC (electrisch geleidend vermogen) worden als normaal beschouwd voor het plaatselijk bodemtype.

4.3 Resultaten chemische analyses grond en grondwater

4.3.1 Toetsingskader

Chemische stoffen (in kader verkennend bodemonderzoek NEN5740)

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming (WBB) van VROM (*Circulaire bodemsanering, 1 oktober 2008, Staatscourant 10 juli 2008, nr. 131, pag. 23*). Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

- < AW het gemeten gehalte (in grond) is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde;
- < S het gemeten gehalte (in grondwater) is niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;
- * het gemeten gehalte is licht verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrondwaarde-/streefwaarde en interventiewaarde;
- ** het gemeten gehalte is matig verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. De index (gestandaardiseerde meetwaarde - Achtergrondwaarde) / (Interventiewaarde - Achtergrondwaarde) is groter dan 0,5 en kleiner dan 1;
- *** het gemeten gehalte is sterk verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

Bij overschrijding van de interventiewaarde is er mogelijk sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Afhankelijk van het tijdstip van ontstaan van de verontreiniging, de omvang en het voorkomen van milieuhygiënische risico's is er dan sprake van een saneringsnoodzaak. Bij een matig verhoogde waarde (index 0,5 – 1) dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging om vast te kunnen stellen of er mogelijk sprake is van een saneringsnoodzaak.

Asbest (in kader verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707)

Voor asbest in bodem geldt toetsing aan de interimbeleidsbrief van 17 december 2002 van de staatssecretaris van VROM (TK 2002-2003, 28 600 IX, nummer 81). Hierin is aangegeven dat met ingang van januari 2003 de interventiewaarde bodemsanering voor asbest op 100 mg/kg d.s. gewogen (serpentine-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie) is gesteld. In vervolg op deze brief is op 3 maart 2004 in een beleidsbrief aan de Tweede Kamer deze interventiewaarde definitief vastgesteld. Boven de interventiewaarde geldt er in principe een saneringsnoodzaak.

4.3.2 Toetsingsresultaten chemische analyses

In onderstaande Tabel 4-2 zijn de toetsingsresultaten van de uitgevoerde chemische analyses voor zowel het verkennend- als nader bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 4-2: Toetsingresultaten chemische analyses grond en grondwater

Monster-code	Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming	Monstersamen- stelling/ (deel)monsters	Interval in m -mv	Chemische analyse	Toetsing
Grondmonsters					
<i>Verkennd bodemonderzoek (NEN5740)</i>					
MMbg01	Bovengrond, klei/ Sterk puin- en afvalhoudend	16-2+19-1	0,0 – 0,65	NEN 5740 grond + lutum en humus	Nikkel *** Koper, zink, molyb- deen, kwik en lood * PAK en PCB's *
MMbg02	Bovengrond, klei/ sporen puin of zwak puinhoudend	2.1+5.2+8.1+9.1+ 12.1+13.1+14.2+15.1+ 17.1+18.2	0,0 – 0,5	NEN 5740 grond + lutum en humus	Cadmium en kwik *
MMbg03	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	1.1+3.2+4.2+6.1+7.1+ 10.1+11.1	0,0 – 0,5	NEN 5740 grond + lutum en humus	Zink, cadmium en kwik *
MMog01	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	1.2+2.2+3.3+4.3+5.3+ 6.3	0,5 – 1,2	NEN 5740 grond + lutum en humus	<AW
MMog02	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	1.4+2.4+3.6+4.5+5.5+ 6.4	1,1 – 2,0	NEN 5740 grond + lutum en humus	<AW
<i>Verkennd asbestonderzoek (NEN 5707)</i>					
MM- ASB01	Actuele contactzone, bovengrond / klei, sterk puin- en afvalhoudend	Actuele contactzone inspectiegat 16 en 19	0,0 – 0,5	Asbest in grond cnf. NEN5707	Asbest <I <i>(0 mg/kg.d.s.)</i>
MM- ASB02	Actuele contactzone, bovengrond / klei, sporen puin of zwak puinhoudend	Actuele contactzone inspectiegat 2 +5+8+9+ 12+13+14+15+17+18	0,0 – 0,5	Asbest in grond cnf. NEN5707	Asbest <I <i>(0 mg/kg.d.s.)</i>
<i>Nader bodemonderzoek</i>					
Uitsplitsing mengmonster MMbg01					
16-2	Bovengrond, klei/ Sterk puinhoudend	16-2	0,15 – 0,65	Nikkel	<AW
19-1	Bovengrond, klei/ Sterk puin- en afvalhoudend	19-1	0,0 – 0,5	nikkel	Nikkel *** <i>(140 mg)</i>
Overige analyses nader onderzoek					
19-2	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	19-2	0,5 – 1,0	Nikkel + lutum en humus	<AW
100-1	Bovengrond, klei/ Sterk puin- en afvalhoudend	100-1	0,0 – 0,5	Nikkel + lutum en humus	<AW
101-1	Bovengrond, klei/ zwak puinhoudend	101-1	0,0 – 0,5	Nikkel + lutum en humus	Nikkel *** <i>(83 mg)</i>
102-2	Bovengrond, klei/ zwak puinhoudend	102-2	0,0 – 0,5	Nikkel + lutum en humus	Nikkel *** <i>(94 mg)</i>

Vervolg Tabel 4-3 op volgende pagina

< AW = niet verhoogd t.o.v. Achtergrondwaarde (grond) of kleiner dan detectielimiet

< S = niet verhoogd t.o.v. Streefgrondwaarde (grondwater) of kleiner dan detectielimiet

* = licht verhoogd, groter dan Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater)

*** = sterk verhoogd, groter dan interventiewaarde

<I (asbest) = kleiner dan Interventiewaarde en hergebruiksnorm (100 mg/kg.d.s.)

Monster-code	Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming	Monstersamen- stelling/ (deel)monsters	Interval in m -mv	Chemische analyse	Toetsing
Grondwatermonsters					
01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	Peilbuis 01	3,0 – 4,0 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater	Barium *
02-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	Peilbuis 02	2,5 – 3,5 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater	Barium *

Toelichting bij Tabel 4-2:

< AW = niet verhoogd t.o.v. Achtergrondwaarde (grond) of kleiner dan detectielimiet

< S = niet verhoogd t.o.v. Streefgrondwaarde (grondwater) of kleiner dan detectielimiet

* = licht verhoogd, groter dan Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater)

*** = **sterk verhoogd, groter dan interventiewaarde**

<I (asbest) = kleiner dan Interventiewaarde en hergebruiksnorm (100 mg/kg.d.s.)

De analyserapporten zijn toegevoegd als bijlage. De toetsingstabellen als bijlage 5.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten

Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de heer G. Koolhaas is in december 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Wrakkenweg 14 te Rutten. De aanleiding voor een verkennend bodemonderzoek betreft de aankoop van het perceel en een aan te vragen omgevingsvergunning c.q. bouwvergunning voor een nieuwe woning met schuur/ loods.

Het verkennend bodemonderzoek is gecombineerd met een verkennend asbestonderzoek in bodem (cnf. NEN 5707).

Het doel van onderhavig verkennend bodemonderzoek is aldus tweeledig:

- 1) het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater);
- 2) met een relatief geringe inspanning nagaan of er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

Het nader onderzoek is in maart 2017 uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek waarbij plaatselijk in de bovengrond een sterke verontreiniging met nikkel is aangetoond.

Het doel van het navolgend uitgevoerde nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging met nikkel. Hiermee wordt de ernst en saneringsnoodzaak van de verontreiniging bepaald.

Resultaten

Verkennd bodemonderzoek

▪ *Zintuiglijke waarnemingen*

Ter plaatse van boring/ sleuf 16 (t.p.v. voormalige loods) is de bovengrond van 0,15 tot 1,0 m –mv sterk puinhoudend.

Ter plaatse van boring/ sleuf 19 (t.p.v. de noordoostelijke hoek) is de bovengrond van 0,0 tot 0,6 m –mv sterk puinhoudend en bevat resten metaal en plastic.

Op het overig deel van het perceel zijn plaatselijk in de bovengrond resten/sporen van puin (m.n. baksteen) waargenomen.

Bij de maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek in bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plaatse van de gegraven inspectiesleuven en in de opgeboorde grond zijn visueel eveneens geen asbestverdachte materialen waargenomen.

▪ *Analyseresultaten*

- In het mengmonster van de sterk puinhoudende bovengrond uit de sleuven 16 en 19 (MMbg01; traject ca.0,0-0,65 m –mv) is analytisch een sterk verhoogd gehalte aan nikkel gemeten. Als gevolg hiervan is het nader bodemonderzoek uitgevoerd. Verder zijn er licht verhoogde gehalten aan koper, zink, molybdeen, kwik, lood, PAK en PCB's aangetoond.
- In het mengmonster van de sporen puin bevattende tot zwak puinhoudende bovengrond (MMbg02; traject ca.0,0-0,5 m –mv) zijn cadmium en kwik in een licht verhoogde gehalten gemeten.
- In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond zijn zink, cadmium en kwik in een licht verhoogde gehalten aangetoond.

- In de mengmonsters van de ondergrond (MMog01 en MMog02; traject ca. 0,5-2,0 m –mv) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de generieke achtergrondwaarden aangetoond.
- In het grondwater (peilbuis 01 en 02) is alleen barium in een (van nature) licht verhoogde concentratie aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

Nader bodemonderzoek

▪ *Zintuiglijke waarnemingen*

Ook ter plaatse van de bij het nader onderzoek uitgevoerde inspectiesleuf 101 in de noordoostelijke hoek van het perceel is de bovengrond van 0,0 tot 1,0 m –mv sterk puinhoudend en bevat resten metaal en plastic. Ter plaatse van de sleuven 100 en 102 is de bovengrond tot 0,5 m –mv zwak puinhoudend.

▪ *Analyseresultaten*

Analytisch blijkt de bovengrond (0 – 0,5 m –mv) eveneens sterk verontreinigd met nikkel ter plaatse van de inspectiesleuven 101 en 102.

5.2 Conclusies

Nikkel-verontreiniging in bovengrond

In de noordoostelijke hoek van de onderzoekslocatie is een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond in de bovengrond in het traject van circa 0,0 tot 0,5 m –mv (meetpunt 19, 101 en 102).

Er is een maximaal gehalte van 140 mg/kg.d.s. aan nikkel gemeten. De sterke verontreiniging met nikkel is plaatselijk aanwezig over een oppervlakte van circa 150 m². Bij een laagdikte van 0,5 m bedraagt het sterk verontreinigd bodemvolume dan circa 75 m³.

De verontreiniging is in de noordoostelijke hoek van het perceel ter plaatse van onverhard terrein. Het betreft het kadastrale perceel Noordoostpolder, sectie F, nummer 2369. De verontreiniging is waarschijnlijk veroorzaakt door de in de noordoostelijke hoek aangetroffen ‘stort’ met puin en metaalresten in de bodem. Vermoedelijk betreft het een historische verontreiniging.

Voor historische verontreinigingen geldt het omvangscriterium uit de Wet Bodembescherming ter bepaling van de ernst van de verontreiniging en de saneringsnoodzaak.

In onderhavig geval overschrijdt de omvang van de sterke verontreiniging in de grond het criterium voor een ernstig geval uit de Wet Bodembescherming (meer dan 25 m³ bodemvolume verontreinigd in gehalten boven Interventiewaarde). Er is sprake van een zogenaamd ‘ernstig geval van verontreiniging’ en aldus van een saneringsnoodzaak. Aangezien de verontreiniging zich in de onverharde toplaag van de bodem bevindt is er tevens een mogelijkheid tot direct contact met de verontreiniging. Vanuit het oogpunt van mogelijk optreden van milieuhygiënische risico's dient de verontreiniging spoedig te worden gesaneerd.

De verontreiniging met nikkel betreft een immobiele verontreiniging. De sanering kan bestaan uit het ontgraven van de verontreiniging of uit het aanbrengen van een duurzaam aaneengesloten afdeklaag (bebouwing of verharding). Als de locatie zal moeten worden opgehoogd is er een mogelijkheid tot het afdekken van de

verontreiniging middels het aanbrengen van een schone leeflaag. De provincie is in dit geval bevoegd gezag. Vooraf dient bij het bevoegd gezag een saneringsplan of BUS-melding ter goedkeuring te worden ingediend.

Overig deel onderzoekslocatie

In de grond en in het grondwater ter plaatse van het overig deel van de onderzochte locatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond. De gemeten licht verhoogde gehalten betreft enkele zware metalen, PAK en PCB's (in de bovengrond) en barium (in grondwater). Asbest is niet in de bodem aangetroffen.

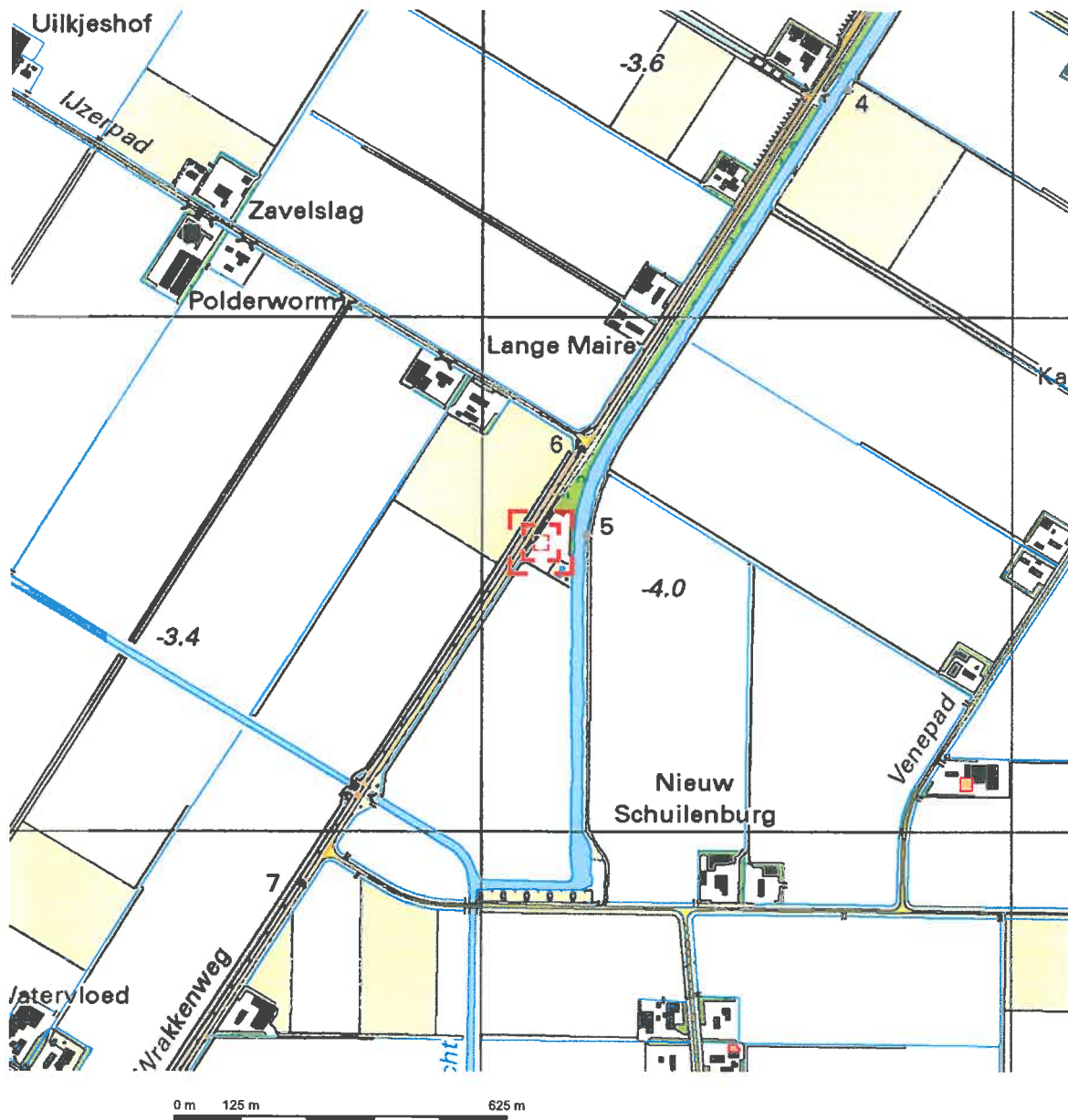
De herkomst van de licht verhoogde gehalten in de bovengrond zijn niet exact aan te duiden maar kunnen in zijn algemeenheid worden toegeschreven aan het jarenlange bedrijfsmatige en als woonerf gebruik van de locatie. Het is algemeen voorkomend dat onder andere zware metalen licht verhoogd worden aangetroffen op oudere erven. Van barium is bekend dat het veelvuldig van nature verhoogd in het grondwater wordt aangetroffen.

Bij de gemeten maximaal licht verhoogde gehalten zijn geen risico's voor milieu en volksgezondheid aanwezig en hoeven geen saneringsmaatregelen te worden genomen. Voor wat betreft de kwaliteit van de bodem van het perceel (met uitzondering van de noordoostelijke hoek) bestaan er geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling/ nieuwbouw op de locatie.

AvA Milieuonderzoek,
7 juni 2017

Bijlage 1:

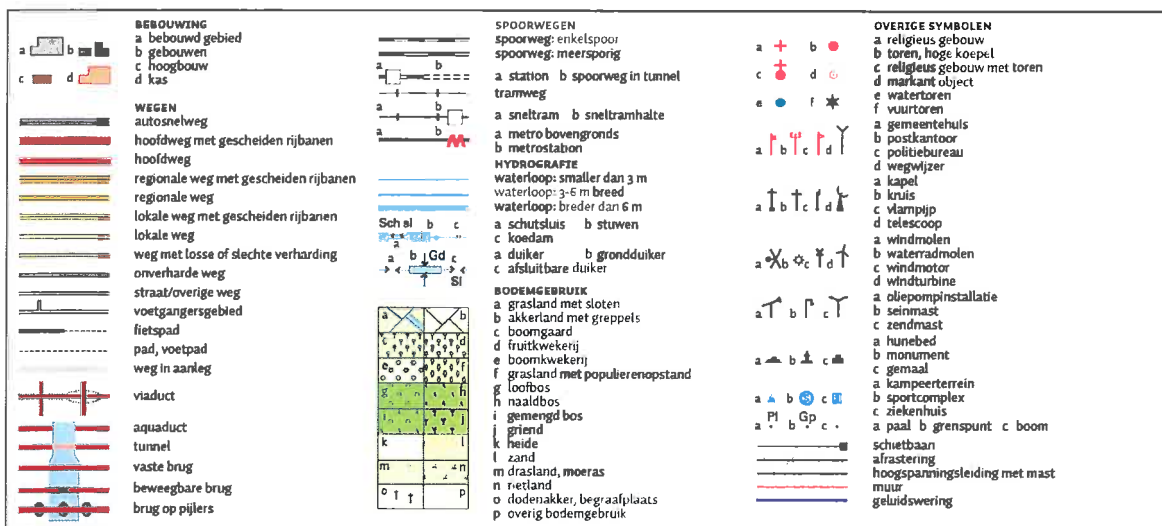
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale kaart

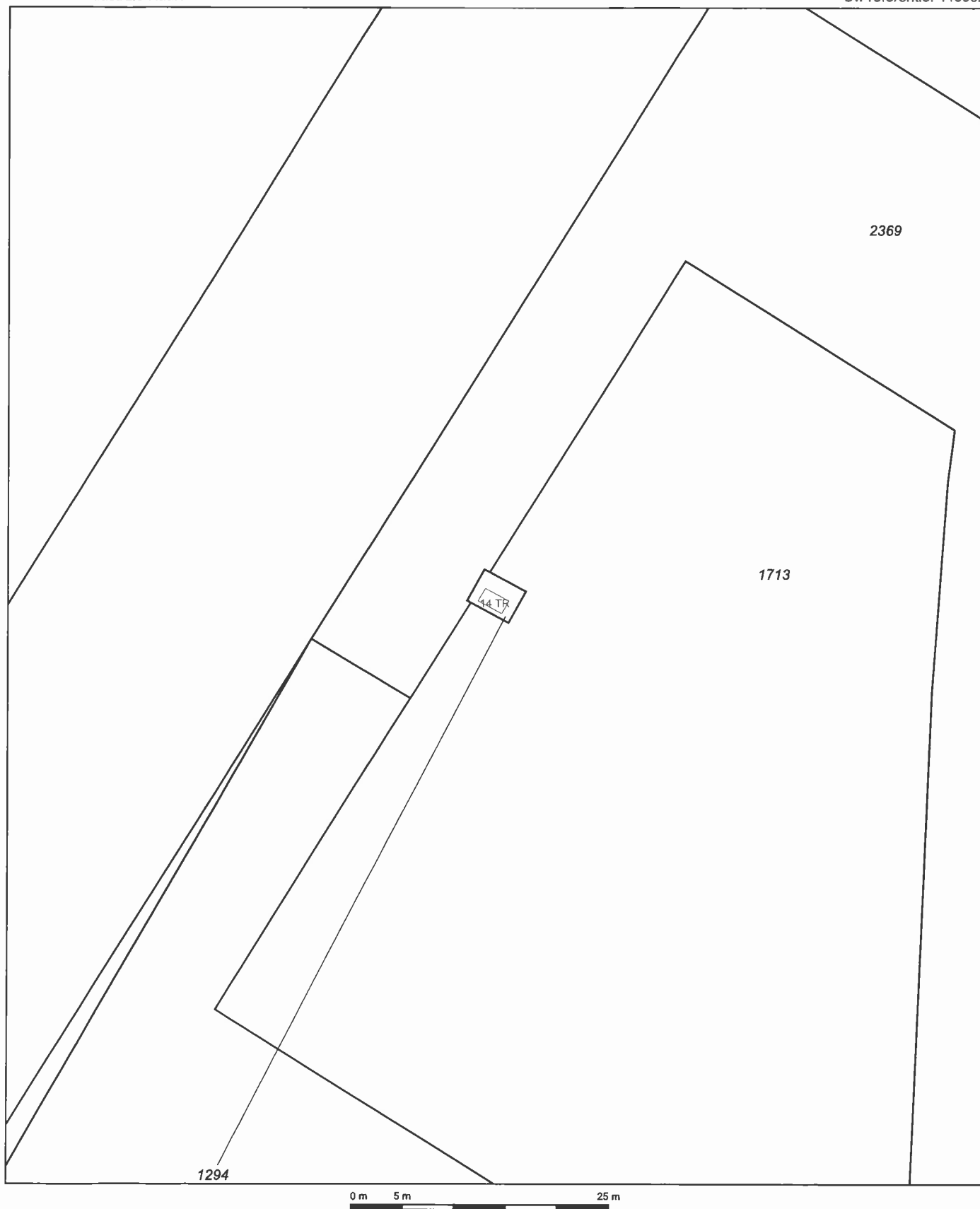


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NOORDOOSTPOLDER F 1294
 Wrakkenweg 14, RUTTEN
 CC-BY Kadaster.



12345
25

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

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 juni 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

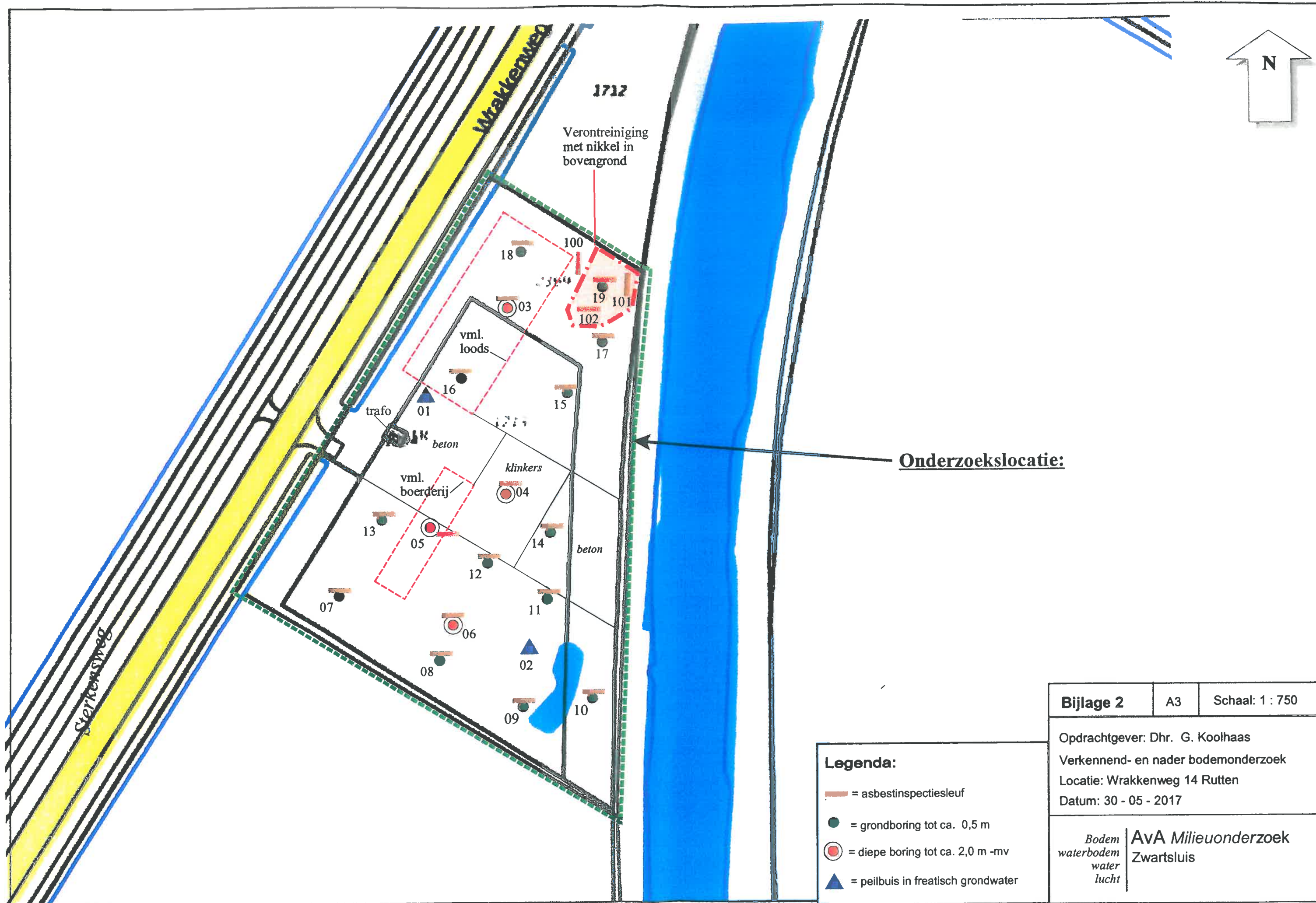
NOORDOOSTPOLDER
F
1294



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.

Bijlage 2:

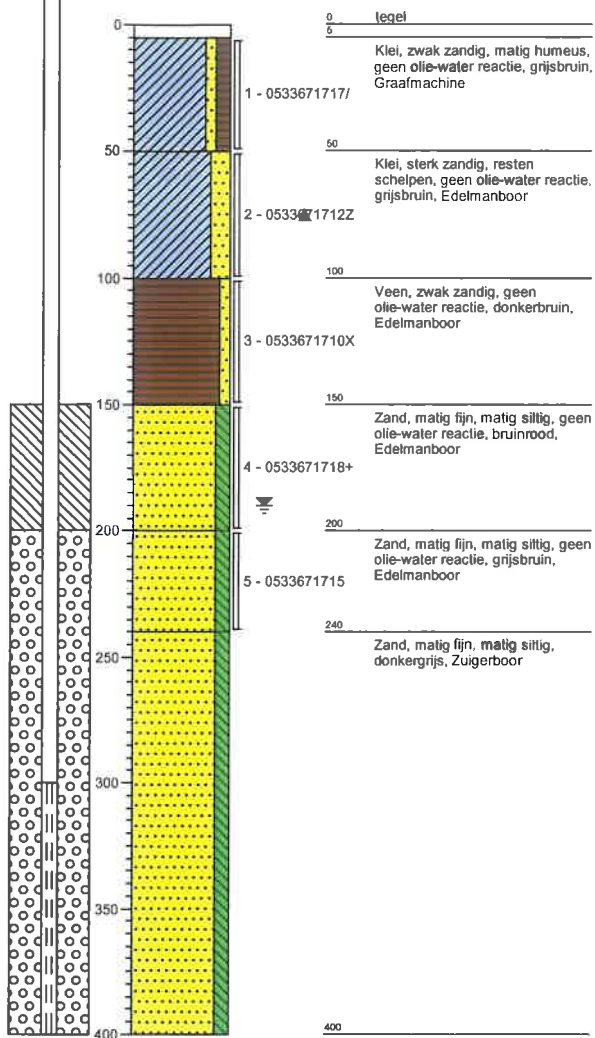
Tekening met locatie boringen en peilbuizen



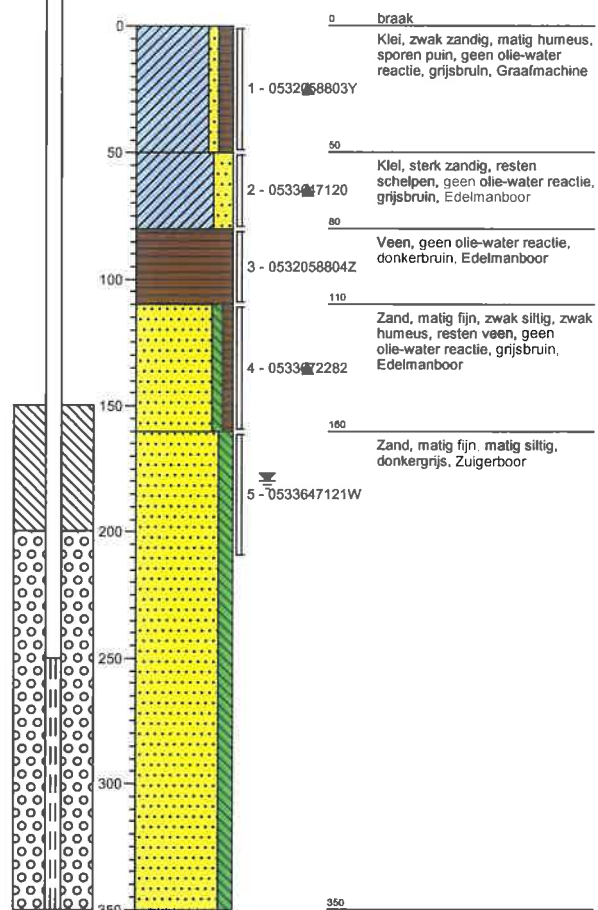
Bijlage 3:

Boorprofielen

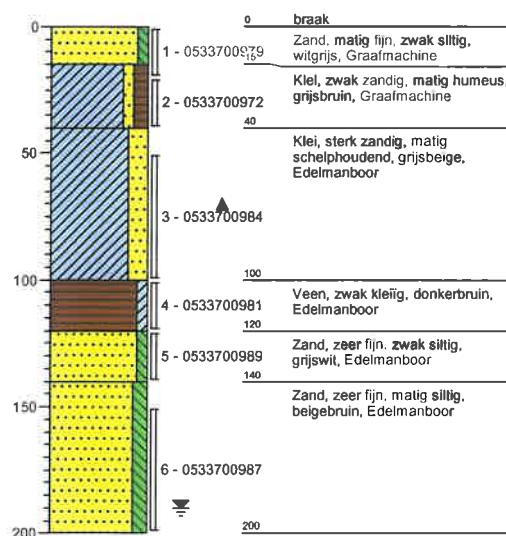
Boring: 01



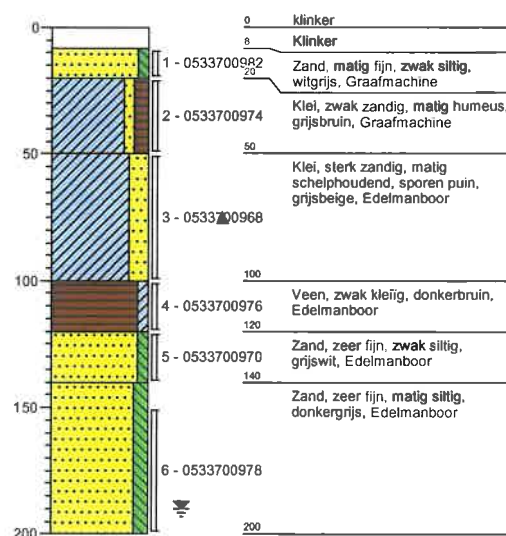
Boring: 02



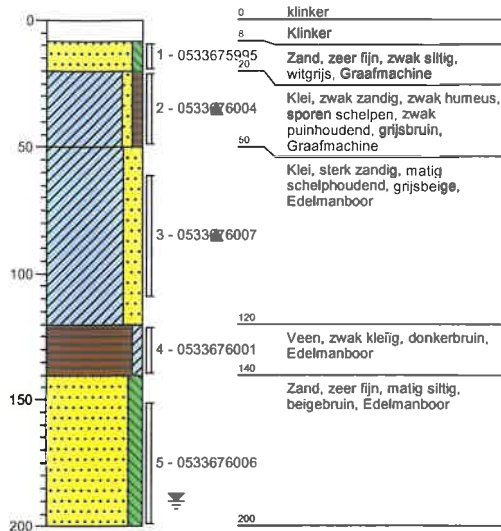
Boring: 03



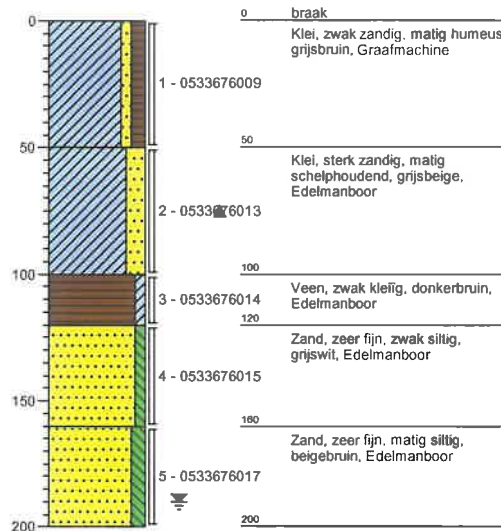
Boring: 04



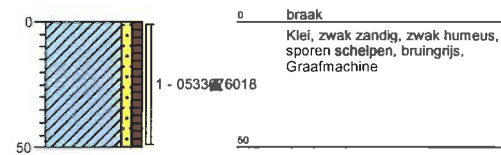
Boring: 05



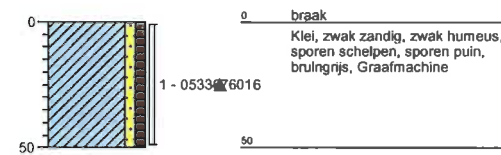
Boring: 06



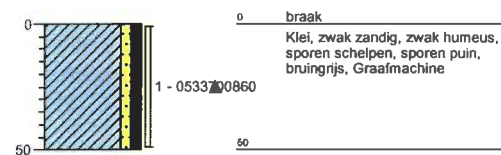
Boring: 07



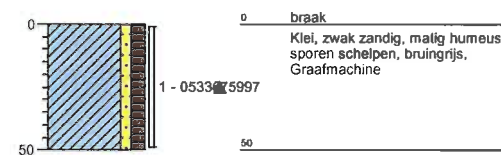
Boring: 08



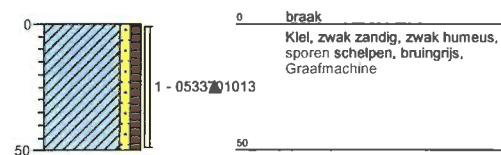
Boring: 09



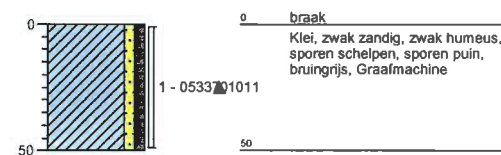
Boring: 10



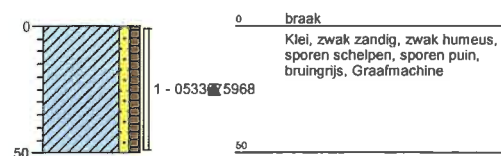
Boring: 11



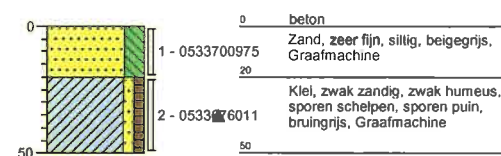
Boring: 12



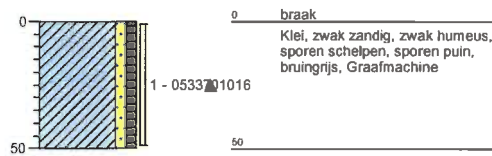
Boring: 13



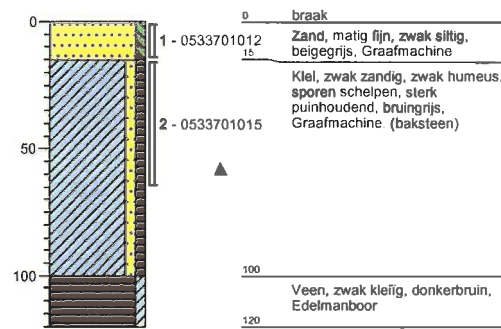
Boring: 14



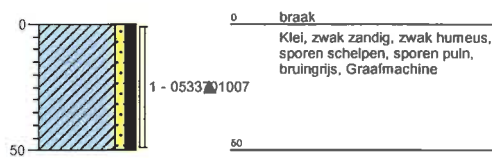
Boring: 15



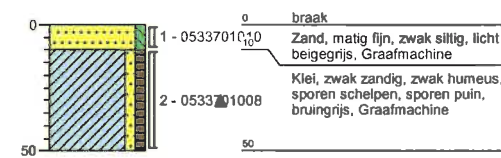
Boring: 16



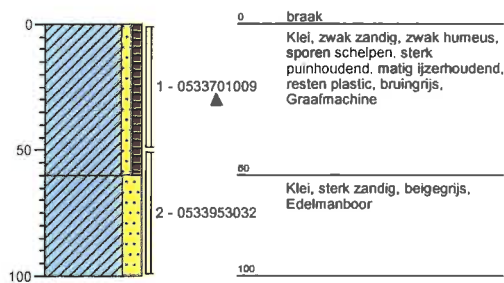
Boring: 17



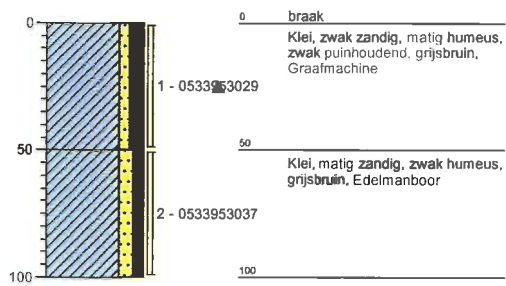
Boring: 18



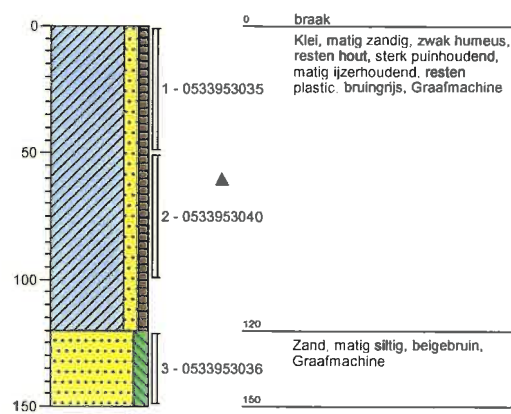
Boring: 19



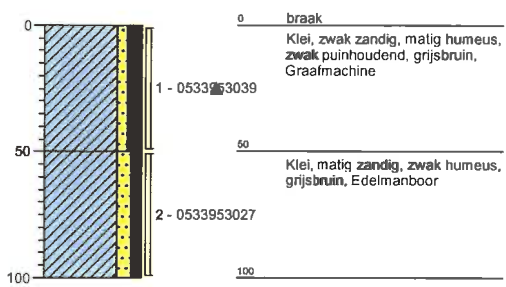
Boring: 100



Boring: 101



Boring: 102



Bijlage 4:

Analysecertificaten chemische analyses en asbestanalyses

Ava
T.a.v. A van Assen
Ottebeek 2
8064 JL ZWARTSLUIS

Analysecertificaat

Datum: 16-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016148073/1
Uw project/verslagnummer	16274-AVA
Uw projectnaam	Wrakkenweg 14 te Rutten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Dec-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: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16274-AVA	Certificaatnummer/Versie	2016148073/1
Uw projectnaam	Wrakkenweg 14 te Rutten	Startdatum	12-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Dec-2016/16:31
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	J. ten Klooster	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.9	82.5	80.3	74.8	83.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.7	2.8	2.7	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	96.6	96.5	96.5	98.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7	10.6	9.5	12.1	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	41	37	48	23	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.44	0.60	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	4.1	5.6	4.8	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	9.3	13	6.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.15	0.19	0.051	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	12	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	80	9.7	12	11	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	49	23	31	13	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	83	110	36	<20
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	5.8	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.5	6.4	6.3	8.1	6.3
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	36	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
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	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMbg01 16 (15-65) 19 (0-50)	07-Dec-2016	9317915
2	MMbg02 02 (0-50) 05 (20-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (20-50) 15	07-Dec-2016	9317916
3	MMbg03 01 (5-50) 03 (20-40) 04 (20-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	07-Dec-2016	9317917
4	MMog01 01 (50-100) 02 (50-80) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (60-110) 06 (100-120)	07-Dec-2016	9317918
5	MMog02 01 (150-200) 02 (110-160) 03 (150-200) 04 (120-140) 05 (150-200) 06 (120-160)	07-Dec-2016	9317919

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VIAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16274-AVA	Certificaatnummer/Versie	2016148073/1
Uw projectnaam	Wrakkenweg 14 te Rutten	Startdatum	12-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Dec-2016/16:31
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	J. ten Klooster	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0040 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0044	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0037	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.83	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.27	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.13	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.69	0.070	0.060	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.55	0.065	0.058	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.060	0.060	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.055	0.056	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.0	0.55	0.52	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMbg01 16 (15-65) 19 (0-50)	07-Dec-2016	9317915
2	MMbg02 02 (0-50) 05 (20-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (20-50) 15	07-Dec-2016	9317916
3	MMbg03 01 (5-50) 03 (20-40) 04 (20-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	07-Dec-2016	9317917
4	MMog01 01 (50-100) 02 (50-80) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (60-110) 06 (100-120)	07-Dec-2016	9317918
5	MMog02 01 (150-200) 02 (110-160) 03 (150-200) 04 (120-140) 05 (150-200) 06 (120-160)	07-Dec-2016	9317919



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
Y: VIAREL erkende verrichting
M: KCERTS erkend

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

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).



TESTEN
RvA L010

VA

Akkoord

Pr.coörd.

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016148073/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9317915	19	1	0	50	0533701009	MMbg01 16 (15-65) 19 (0-50)
9317915	16	2	15	65	0533701015	
9317916	02	1	0	50	0532058803	MMbg02 02 (0-50) 05 (20-50) 08
9317916	18	2	10	50	0533701008	
9317916	08	1	0	50	0533676016	
9317916	09	1	0	50	0533700860	
9317916	12	1	0	50	0533701011	
9317916	13	1	0	50	0533675968	
9317916	15	1	0	50	0533701016	
9317916	17	1	0	50	0533701007	
9317916	05	2	20	50	0533676004	
9317916	14	2	20	50	0533676011	
9317917	01	1	5	50	0533671717	MMbg03 01 (5-50) 03 (20-40) 04
9317917	06	1	0	50	0533676009	
9317917	07	1	0	50	0533676018	
9317917	10	1	0	50	0533675997	
9317917	11	1	0	50	0533701013	
9317917	03	2	20	40	0533700972	
9317917	04	2	20	50	0533700974	
9317918	01	2	50	100	0533671712	MMog01 01 (50-100) 02 (50-80) (
9317918	02	2	50	80	0533647120	
9317918	03	3	50	100	0533700984	
9317918	04	3	50	100	0533700968	
9317918	05	3	60	110	0533676007	
9317918	06	3	100	120	0533676014	
9317919	01	4	150	200	0533671718	MMog02 01 (150-200) 02 (110-16
9317919	02	4	110	160	0533672282	
9317919	06	4	120	160	0533676015	
9317919	04	5	120	140	0533700970	
9317919	05	5	150	200	0533676006	
9317919	03	6	150	200	0533700987	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016148073/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL 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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016148073/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-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 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 (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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	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 2016.

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).

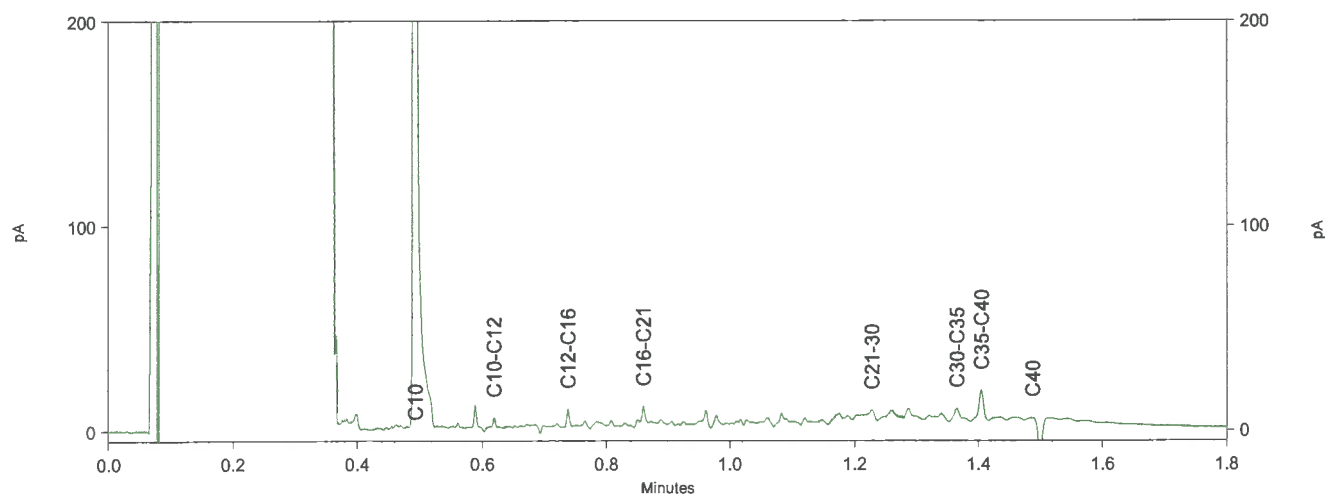
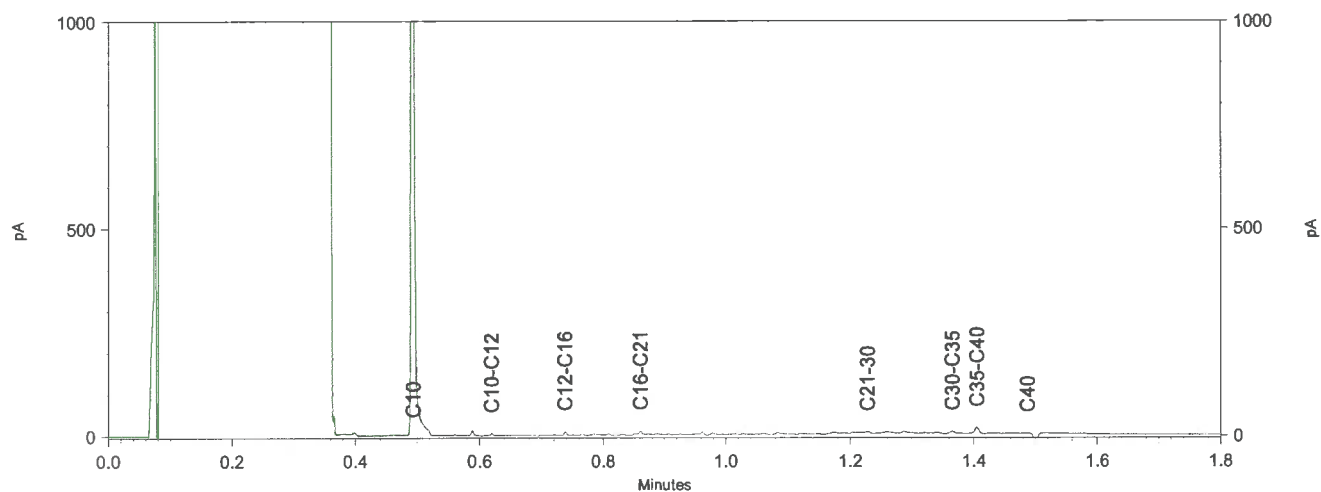
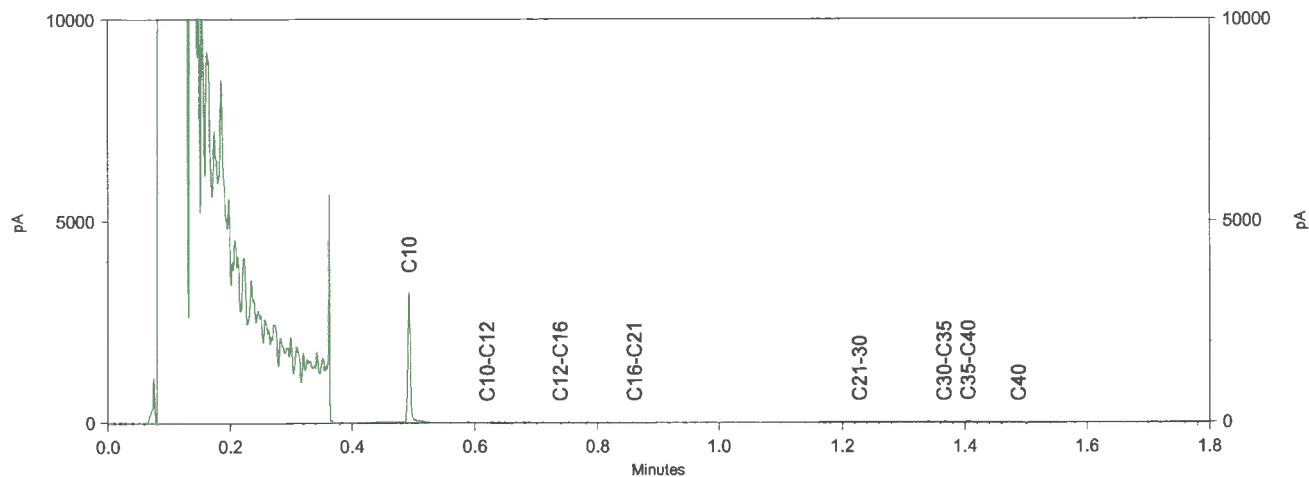
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9317915

Certificate no.: 2016148073

Sample description.: MMbg01 16 (15-65) 19 (0-50)

V



Ava
T.a.v. A van Assen
Ottebeek 2
8064 JL ZWARTSLUIS

Analysecertificaat

Datum: 27-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016154036/1
Uw project/verslagnummer	16274-AVA
Uw projectnaam	Wrakkenweg 14 te Rutten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Dec-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	16274-AVA	Certificaatnummer/Versie	2016154036/1
Uw projectnaam	Wrakkenweg 14 te Rutten	Startdatum	23-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2016/07:06
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	76.2	82.5
Metalen			
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.1	140

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	16-2 16 (15-65)	12-Dec-2016	9338393
2	19-1 19 (0-50)	07-Dec-2016	9338394

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPA NL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

CP

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016154036/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9338393	16	2	15	65	0533701015	16-2 16 (15-65)
9338394	19	1	0	50	0533701009	19-1 19 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl KvK No. 09088623
 3770 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016154036/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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).

Ava
T.a.v. A van Assen
Ottebeek 2
8064 JL ZWARTSLUIS

Analysecertificaat

Datum: 27-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017035398/1
Uw project/verslagnummer	16274-AVA
Uw projectnaam	Wrakkenweg 14 te Rutten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Mar-2017

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 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16274-AVA	Certificaatnummer/Versie	2017035398/1
Uw projectnaam	Wrakkenweg 14 te Rutten	Startdatum	21-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Mar-2017/09:19
Monsternemer		Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	80.8	84.9	82.1	78.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3.3	3.3	2.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	96.3	96.2	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.6	6.3	7.9	<2.0
Metalen					
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	83	94	<4.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	100-1 100 (0-50)	20-Mar-2017	9452954
2	101-1 101 (0-50)	20-Mar-2017	9452955
3	102-1 102 (0-50)	20-Mar-2017	9452956
4	19-2 19 (50-100)	20-Mar-2017	9452957

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2R
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VIAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017035398/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9452954	100	1	0	50	0533953035	100-1 100 (0-50)
9452955	101	1	0	50	0533953029	101-1 101 (0-50)
9452956	102	1	0	50	0533953039	102-1 102 (0-50)
9452957	19	2	50	100	0533953032	19-2 19 (50-100)

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017035398/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-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 cf. NEN 5753
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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/VRT No. NL8043.14.883.B01

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

Ava
T.a.v. A van Assen
Ottebeek 2
8064 JL ZWARTSLUIS

Analysecertificaat

Datum: 21-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016150238/1
Uw project/verslagnummer	16274-AVA
Uw projectnaam	Wrakkenweg 14 te Rutten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Dec-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	16274-AYA	Certificaatnummer/Versie	2016150238/1
Uw projectnaam	Wrakkenweg 14 te Rutten	Startdatum	15-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Dec-2016/13:10
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	360	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	<2.0
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	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	44	11
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	<0.020
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	01-1-2 01 (350-450)	15-Dec-2016	9325105
2	02-1-2 02 (300-400)	15-Dec-2016	9325106

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: RS 3000 erkende verrichting
V: VIAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16274-AVA	Certificaatnummer/Versie	2016150238/1
Uw projectnaam	Wrakkenweg 14 te Rutton	Startdatum	15-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Dec-2016/13:10
Monsternemer		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-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	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.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-2 01 (350-450)	15-Dec-2016	9325105
2	02-1-2 02 (300-400)	15-Dec-2016	9325106

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. 09088423
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016150238/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9325105	01	1	350	450	0800402799	01-1-2 01 (350-450)
9325105	01	2	350	450	0680244702	
9325105	01	3	350	450	0680244685	
9325106	02	1	300	400	0800402947	02-1-2 02 (300-400)
9325106	02	2	300	400	0680244683	
9325106	02	3	300	400	0680244684	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016150238/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
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 2016150238/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
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
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
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 (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 juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

AVA Milieuonderzoek
t.a.v. Dhr. A. van Assen
Otterbeek 2
8064 JL Zwartsluis
Nederland



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam
telefoonnummer: 010-437 85 41
e-mail: laboratorium@fibrecount.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	13-12-16
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	2
<i>Uw referentie:</i>	16274-AVA
<i>Projectnaam</i>	Rutten Wrakkenweg 14
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	07-12-16
<i>Aantal monsters:</i>	1
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	13-12-16
<i>Onze referentie:</i>	2016046490.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 16274-AVA

Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer A.H. Loete
Manager Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v. onze referentie en versie.

**Analysegegevens**

Onze referentie : 2016046490.1
 Analyse volgens norm : conform NEN 5707:2003 AS3000
 Zeefmethode : Natte zeefmethode
 Datum monsternam : 7 december 2016
 Datum aanlevering : 7 december 2016
 Datum analyse : 13 december 2016

Monstergegevens

Monsternummer : 588809
 Monster omschrijving : MM1 (0540122878)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 10,70 kg

Massa monster (droog) : 8,32 kg

Droge stofgehalte : 77,8 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	3,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,2	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	1,1
0,5 - 1	2,5	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	1,0
< 0,5	85,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	2,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

**Analysegegevens**

Onze referentie : 2016046490.1
 Analyse volgens norm : conform NEN 5707:2003 AS3000
 Zeefmethode : Natte zeefmethode
 Datum monsternam : 7 december 2016
 Datum aanlevering : 7 december 2016
 Datum analyse : 13 december 2016

Monstergegevens

Monsternummer : 588810
 Monster omschrijving : MM2 (0840122879)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 10,52 kg

Massa monster (droog) : 8,58 kg

Droge stofgehalte : 81,6 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	97,3	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bijlage 5:

Toetsingsresultaten chemische analyses

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

Grondmonster		MMbg01			MMbg02			MMbg03		
Certificaatcode		2016148073			2016148073			2016148073		
Boring(en)		16, 19			02, 05, 08, 09, 12, 13, 14, 15, 17, 18			01, 03, 04, 06, 07, 10, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,65			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,4			2,7			2,8		
Lutum	% ds	5,7			11			9,5		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	14,3	-0	4,1	7,4	-0,04	5,6	10,8	-0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	80	178	2,2	9,7	16,5	-0,28	12	22	-0,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	26	47	0,05	9,3	14,6	-0,17	13	21	-0,13
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	218	0,13	83	135	-0,01	110	186	0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	12	12	0,06	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	0,58	-0	0,44	0,65	0	0,6	0,9	0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	41	109 ⁽⁶⁾		37	69 ⁽⁶⁾		48	96 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,20	0	0,15	0,19	0	0,19	0,24	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	49	72	0,05	23	31	-0,04	31	42	-0,02
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5	4,9	0,09	0,55	0,56	-0,02	0,52	0,52	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,016	0,065	0,05		<0,018	-0		<0,018	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	150	-0,01	<35	<91	-0,02	<35	<88	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	81,9	81,9 ⁽⁶⁾		82,5	82,5 ⁽⁶⁾		80,3	80,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,7			11			9,5		
Organische stof (humus)	%	2,4			2,7			2,8		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 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 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMog01			MMog02		
Certificaatcode		2016148073			2016148073		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06			01, 02, 03, 04, 05, 06		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20			1,10 - 2,00		
Humus	% ds	2,7			1,8		
Lutum	% ds	12			2,0		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	8,0	-0,04	<3	<7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	17	-0,28	<4	<8	-0,42
Koper [Cu]	mg/kg ds	6	9	-0,21	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	36	56	-0,14	<20	<33	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	39 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,051	0,063	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	17	-0,07	<10	<11	-0,08
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,018	-0	0,0049	<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG							
Droge stof	% m/m	74,8	74,8 ⁽⁶⁾		83,2	83,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	12			2,0		
Organische stof (humus)	%	2,7			1,8		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 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 [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		01-1-2			02-1-2		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		21-12-2016			21-12-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	44	44	-0,03	11	11	-0,07
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	360	360	0,54	110	110	0,1
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : 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 [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

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

Grondmonster		100-1	101-1	102-1
Certificaatcode		2017035398	2017035398	2017035398
Boring(en)		100	101	102
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,0	3,3	3,3
Lutum	% ds	8,6	6,3	7,9
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11 21 -0,22	83 178 2,2	94 184 2,29
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4	96,3	96,2
Droge stof	% m/m	80,8 80,8 ⁽⁶⁾	84,9 84,9 ⁽⁶⁾	82,1 82,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,6	6,3	7,9
Organische stof (humus)	%	3,0	3,3	3,3

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

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

Grondmonster		19-2	16-2	19-1
Certificaatcode		2017035398	2016154036	2016154036
Boring(en)		19	16	19
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,15 - 0,65	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,5	2,4	2,4
Lutum	% ds	2,0	5,7	5,7
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4 <8 -0,42	8,1 18,1 -0,26	140 312 4,26
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4		
Droge stof	% m/m	78,2 78,2 ⁽⁶⁾	76,2 76,2 ⁽⁶⁾	82,5 82,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0		
Organische stof (humus)	%	2,5		

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

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100