



RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)
perceel aan de Westbroekse Binnenweg, Tienhoven

PROJECTGEGEVENS

opdrachtgever: De heer J. van Eck
Westkanaaldijk 7
3542 DA Utrecht

object/locatie: terrein aan de Westbroekse Binnenweg
Tienhoven - Maarssen
kadastraal : Maarssen, sectie K, perceel 1210, 1211 (ged.), 1212
(ged.) en 1213 (ged.)

type onderzoek: verkennend bodemonderzoek NEN 5740

rapportnummer: 20185356/R01/V01

datum rapport: 1 oktober 2018

status: definitief

EnviroPlan Nederland BV
Grafwegen 35
6562 KG Groesbeek
06 – 5334 7664
bodemsanering@enviroplan.nl

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.

INHOUDSOPGAVE

	blz.
1. INLEIDING.....	1
1.1 Aanleiding en doelstelling	1
1.2 Verantwoording	1
1.3 Leeswijzer	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Geraadpleegde bronnen	2
2.2 Algemene gegevens en huidig bodemgebruik	2
2.3 Historisch bodemgebruik	3
2.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek	3
2.5 Achtergrondwaarden.....	3
3. HYPOTHESESTELLING EN BEPALING ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3.1 Conclusie vooronderzoek en hypothese verontreinigingssituatie	5
3.2 Bepaling onderzoeksstrategie.....	5
4. VELDWERKZAAMHEDEN EN -RESULTATEN	6
4.1 Veldwerkzaamheden	6
4.2 Resultaten veldonderzoek	6
4.2.1 Verhardingssituatie en bodemopbouw	6
4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen en resultaten veldmetingen grondwater.....	7
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN –RESULTATEN	8
5.1 Analyseprogramma	8
5.2 Analyseresultaten en toetsing	8
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11
6.1 Conclusies.....	11
6.2 Aanbevelingen	11
LITERATUURLIJST.....	13

BIJLAGEN

1. Gegevens vooronderzoek
2. Situatietekening onderzoekslocatie met monsternamelocaties
3. Veldgegevens
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

ACHTERGRONDINFORMATIE

Voor nadere informatie inzake de uitvoering van verkennend bodemonderzoek, analysepakketten en het normenkader wordt verwezen naar de website van EnviroPlan Bodemsanering:
<http://www.envioplan.nl/Downloads.html>

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de heer J. van Eck is een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740 uitgevoerd voor een perceel grond gelegen aan de Westbroekse Binnenweg in Tienhoven-Maarssen (gemeente Stichtse Vecht).

De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek wordt gevormd door het voornemen voor de bestemmingswijziging van de locatie van agrarisch naar wonen.

Het doel van het onderzoek is om, met een relatief geringe inspanning, de bodemkwaliteit van de locatie in beeld te brengen om vast te kunnen stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

1.2 Verantwoording

Het verkennend bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamming. Gezien het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamming op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan echter nooit geheel worden uitgesloten dat een eventueel aanwezige verontreiniging niet wordt aangetroffen (restrisico).

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

De uitvoering van het onderzoek vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging plaats. EnviroPlan aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdende met het hiervoor aangehaalde restrisico en/of de geldigheidsduur van het onderzoek.

1.3 Leeswijzer

In het voorliggende rapport worden in hoofdstuk 2 de bevindingen naar aanleiding van het vooronderzoek weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de vooronderstellingen ten aanzien van de verontreinigingssituatie en wordt de keuze van de onderzoeksstrategie gemotiveerd. In hoofdstuk 4 worden de werkzaamheden op locatie besproken alsmede de bevindingen naar aanleiding daarvan. In hoofdstuk 5 komen de opzet en resultaten van het laboratoriumonderzoek aan de orde. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van het bodemonderzoek opgenomen.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725 (lit. 1). Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de onderzoekslocatie.

2.1 Geraadpleegde bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

nr.	bron	verwijzing
1	topografische kaart, schaal 1 : 12.500 (Kadaster)	bijlage 1
2	Uittreksel kadastrale kaart(en), kadastraal bericht(en) (Kadaster)	bijlage 1, paragraaf 2.2.
3	website 'topotijdreis.nl'	bijlage 1, paragraaf 2.3
4	website 'bodemloket.nl'	bijlage 1 paragraaf 2.3
5	website Geoloket Omgevingsdienst Regio Utrecht	paragraaf 2.5
6	Regionale bodemkwaliteitskaart Noordwest Utrecht, Marmos Bodemmanagement, 7 oktober 2014	bijlage 1, paragraaf 2.5
7	Nota bodembeheer Noordwest-Utrecht, Witteveen+Bos, 3 december 2014	bijlage 1, paragraaf 2.5

2.2 Algemene gegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie ligt aan de zuidzijde van de Westbroekse Binnenweg, globaal gezien tegenover huisnummer 33a. De geografische situering van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

In onderstaande tabel is een overzicht van de algemene gegevens en beschrijving van het huidige gebruik weergegeven.

Tabel 2.2: Algemene gegevens en huidige gebruik

adres van de locatie	Westbroekse Binnenweg Tienhoven-Maarssen
kadastrale aanduiding	Maarsen, sectie K, percelen 1210, 1211 (ged.), 1212 (ged.) en 1213 (ged.)
eigenaar van de locatie	De heer J. van Eck
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 22.000 m ²
bebouwing (oppervlakte)	geen
terreinverharding	met menggranulaat verharde toegangsweg vanaf Westbroekse Binnenweg naar kassencomplex aan zuidzijde onderzoekslocatie en manoeuvreerruimte aan voorzijde kassencomplex
oppervlaktewater	perceelsloot aan oost-, noord- en westzijde
huidig gebruik onderzoekslocatie	braakliggend weiland
huidige potentieel bodembelastende activiteiten / situaties	geen
huidig gebruik omgeving ¹	agrarisch, wonen

huidige potentieel bodembelastende activiteiten omgeving ¹	geen
---	------

¹ Onder de omgeving wordt verstaan alle omliggende percelen waarbij als indicatie geldt een afstand van 25 meter vanaf de grenzen van de onderzoekslocatie voor grote percelen

2.3 Historisch bodemgebruik

De onderzoekslocatie is nooit bebouwd geweest en heeft steeds de functie van grasland gehad. In bijlage 1 zijn van verschillende jaren de topografische kaarten opgenomen. Op de topografische kaart van 2011 is het omstreeks 2005 gerealiseerde kassencomplex inclusief de semi-verharde ontsluitingsweg zichtbaar.

Op de topografische kaarten zijn geen vergravingen of ophogingen waarneembaar. Wel is een sloot in de lengterichting van de onderzoekslocatie die tot en met 1999 is waar te nemen, op de topografische kaart van 2011 verdwenen c.q. gedempt. Waarschijnlijk is dit gebeurd met grond van het perceel zelf die bij de kassenbouw en/of de aanleg van de ontsluitingsweg is vrijgekomen. Dit zal dan omstreeks 2005 hebben plaatsgevonden.

Uit raadpleging van de website 'bodemloket.nl' volgt dat op het perceel dat westelijk van de onderzoekslocatie is gelegen, bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden in de vorm van dempingen en/of erfverharding met puin en/of bouw- en sloopafval. Op deze locatie zijn in de periode 2003-2011 verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn niet bekend.

Het kassencomplex aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie is gebouwd omstreeks 2005 en staat vanaf omstreeks 2011 leeg ten gevolge van een faillissement. Het kassencomplex werd op gas gestookt.

2.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover na te gaan tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.5 Achtergrondwaarden

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de keuze tussen het gebruiken van het generieke kader of het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. In dat kader hebben veel gemeenten een bodemkwaliteitskaart en een bodembeheerplan vastgesteld.

Op basis van deze door gemeenten vastgestelde beleidsdocumenten kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

De achtergrondwaarden, geldend voor de onderzoekslocatie, zijn vastgelegd in de 'Regionale bodemkwaliteitskaart Noord-West Utrecht' van 7 oktober 2014. De onderzoekslocatie is hierbij ingedeeld in de bodemkwaliteitszones C (Oude bebouwing inclusief lintbebouwing veengebied) en G (Noorderpark en omgeving). Een strook langs de Westbroekse Binnenweg valt hierbij in zone C, het overige deel van de locatie in zone G.

Onder bijlage 1 zijn de statische kentallen van de betreffende zones opgenomen. In de bodemkwaliteitskaart is de bovengrond (0-0,5 m) van zone C ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse 'industrie' en de ondergrond in bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. Voor zone G is de bovengrond ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse 'wonen' en de ondergrond in 'achtergrondwaarde'.

In de loodverwachtingswaardekaart van provincie Utrecht (2017) is voor zone C een gehalte (95-percentielwaarde, niet gecorrigeerd voor bodemtype) van 476 mg/kg d.s. opgenomen. Voor zone G is dit 187 mg/kg d.s.

3. HYPOTHESESTELLING EN BEPALING ONDERZOEKSSTRATEGIE

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van Nederlandse Norm NEN 5740+A1 (april 2016); Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (lit. 2).

Na de uitvoering van het vooronderzoek wordt eerst een hypothese opgesteld betreffende de vermoedelijke verontreinigingssituatie waarna hieraan een onderzoeksstrategie wordt gekoppeld. Vervolgens worden bodem-/materiaalmonsters genomen waarvan de analysesresultaten worden getoetst aan de achtergrondwaarden grond (lit. 3), de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater (lit. 4). Tenslotte wordt getoetst of de bij aanvang van het onderzoek opgestelde hypothese correct is gebleken en aanvullende onderzoeksmaatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

3.1 Conclusie vooronderzoek en hypothese verontreinigingssituatie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een locatiespecifieke bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wel kunnen er op basis van de bodemkwaliteitskaart, verhoogde achtergrondwaarden voor verschillende metalen, PAK en minerale olie worden verwacht in met name de bovengrond van de locatie.

Op basis van de conclusie van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld.

Het met puingranulaat verharde pad dat in de lengterichting van de onderzoekslocatie ligt is omstreeks 2005 aangelegd onder regime van het Bouwstoffenbesluit. Er wordt dan ook vanuit gegaan dat dit materiaal voldoet aan de wettelijke eisen. Niettemin is besloten om een aantal van de uit te voeren boringen in deze verharding te plaatsen en daarbij een inspectiegat te graven ten behoeve van visuele beoordeling van het toegepaste materiaal.

3.2 Bepaling onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese 'onverdachte locatie' is voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek uitgegaan van de onderzoeksstrategie ONV-GR-NL zoals opgenomen in NEN 5740 onder § 5.2 (Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie).

Het doel van het verkennend onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatische grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarden respectievelijk streefwaarden.

4. VELDWERKZAAMHEDEN EN -RESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de op de locatie uitgevoerde werkzaamheden (paragraaf 4.1) alsmede de resultaten daarvan (paragraaf 4.2).

4.1 Veldwerkzaamheden

De bemonsteringswerkzaamheden zijn – voor zover van toepassing - uitgevoerd door Linge Milieu onder certificaat conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. De bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 27 juni en 5 juli 2018.

Het aantal uitgevoerde boringen is gebaseerd op de oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 22.000 m² en de NEN 5740-onderzoeksstrategie ONV-GR-NL. Er zijn ondiepe (tot 0,5 m-mv) en diepe (tot maximaal 1,3 m-mv) boringen uitgevoerd. Tevens zijn drie peilbuizen geplaatst ten behoeve van het grondwateronderzoek. Enkele boringen zijn gesitueerd ter plaatse van de terreindelen voorzien van een semiverharding van menggranulaat.

In onderstaande tabel is het boorprogramma weergegeven. Tevens zijn eventuele bijzonderheden met betrekking tot de uitvoering van de boringen vermeld.

Tabel 4.2: Boorprogramma onderzoekslocatie

handeling	aantal	boringnummers	bijzonderheden
graven inspectiegat in semiverharding toegangspad	5	01, 03, 05, 06, 19	mengmonster samengesteld fractie 0-20 mm ten behoeve van laboratoriumonderzoek op asbest
grondboring tot 0,5 à 0,9 m-mv	16	01, 03, 04, 06, 08, 09, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 23	01, 03 en 06 uitgevoerd ter plaatse van semiverharding menggranulaat tot 0,5 m beneden onderzijde verhardingslaag
grondboring tot 1,0 à 1,3 m	5	05, 10, 14, 19, 24	05 en 19 uitgevoerd ter plaatse van semiverharding menggranulaat
grondboring met peilbuis	3	02, 07, 21	
monsterneming grondwater	3	02, 07, 21	
totaal	24		

4.2 Resultaten veldonderzoek

4.2.1 Verhardingssituatie en bodemopbouw

Vanaf de openbare weg loopt een circa 5 m breed met menggranulaat verhard pad naar het kassencomplex aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie. In de verharding zijn gaten gehakt van 30 bij 30 cm waarbij het opgegraven materiaal visueel is beoordeeld op samenstelling en de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen. Uit de in deze verharding gegraven inspectiegaten blijkt dat de laagdikte van het puingranulaat circa 40 cm bedraagt.

De bovengrond van de overige delen van de locatie bestaat tot 40 à 160 cm uit veen. Daaronder wordt tot de maximaal verkende diepte van 2,5 m zand aangetroffen. Buiten

het met menggranulaat verharde terreindeel zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen en resultaten veldmetingen grondwater

De zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in de boorprofielen in bijlage 3.

Behoudens de semiverharding van menggranulaat zijn geen waarnemingen gedaan met betrekking tot de aanwezigheid van bodemvreemde stoffen. Er zijn geen geurwaarnemingen gedaan die wijzen op een eventuele bodemverontreiniging.

Bij de visuele inspectie van het opgegraven materiaal uit de inspectiegaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de tabel hierna zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen grondwater

nr. peilbuis	filterstelling (m-mv)	resultaten veldmetingen d.d. 05-07-2018			
		grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidingsvermogen (EC; $\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (NTU)
02	1,5-2,5	0,4	7,2	600	8,6
07	1,3-2,3	0,7	6,6	680	7,1
21	1,1-2,1	0,7	6,8	710	7,9

Uit de resultaten van de veldmetingen van de zuurgraad en het geleidingsvermogen volgen geen afwijkende waarden voor het grondwater. De meetresultaten van de troebelheid vormen een indicatie van de kwaliteit van het watermonster. Bij een hoge meetwaarde voor de troebelheid kan het meetresultaat van het laboratorium voor bepaalde stoffen beïnvloed worden door in het monster aanwezig slib. Het streefgetal voor de troebelheid ligt op 10 NTU of lager.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN –RESULTATEN

5.1 Analyseprogramma

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse naar het laboratorium van Eurofins Analytico BV overgebracht. Dit laboratorium is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 (accreditatienummer L010) en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten (zie bijlage 4) is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In tabel 5.1 is het analyseprogramma weergegeven. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek bij uitvoering van het veldonderzoek vormen geen reden tot uitbreiding of wijziging van het onderzoeksprogramma.

Voor wat betreft de semiverharding van menggranulaat is een mengmonster van de fractie 0-20 mm onderzocht op aanwezigheid van asbest.

5.2 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

Ten behoeve van de toetsing van de meetresultaten van het laboratorium aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 (lit. 3) en de normwaarden in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (lit. 4), worden deze met gebruikmaking van BoToVa (bodemtoets- en validatieservice van Rijkswaterstraat) op basis van de in de grondmonsters gemeten percentages aan lutum en organische stof, omgerekend naar een zogenaamde standaardbodem met 10% organische stof en 25% lutum. De omgerekende gehalten kunnen vervolgens direct met de normwaarden worden vergeleken. De toetsingstabellen van de geanalyseerde monsters zijn opgenomen als bijlage 5.

In tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten samengevat weergegeven. Per grond(meng)monster is vermeld voor welke stoffen de streef- of achtergrondwaarde en de interventiewaarde wordt overschreden. In de kolom 'tussenwaarde' worden de stoffen vermeld waarvoor het gemiddelde van streef- of achtergrondwaarde en interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde kan er aanleiding zijn tot uitvoering van vervolgonderzoek.

Bij de bespreking van de onderzoeksresultaten wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verontreinigd c.q. niet verhoogd: concentratie(s) lager dan de streefwaarde of achtergrondwaarde;
- licht verontreinigd c.q. licht verhoogd: concentratie(s) hoger dan de streefwaarde of achtergrondwaarde maar lager dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd c.q. matig verhoogd: concentratie(s) hoger dan de tussenwaarde maar lager dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd: concentratie(s) hoger dan de interventiewaarde.

Voor de niet in het overzicht opgenomen stoffen geldt dat de gemeten gehalten beneden de streef- of achtergrondwaarden dan wel beneden de door het laboratorium gehanteerde rapportagegrenzen liggen.

Tabel 5.1: Analyseprogramma en toetsingsresultaten grond en grondwater

monster-code	deel-monsters	diepte (cm-mv)	deellocatie/omschrijving	analyse-parameters	concentratieniveau			
					>S/<T	>T/<I	>I	kwaliteits-klasse Bbk (indicatie)
semiverharding								
mm semiverharding	01 03 05 06 19	0-40 0-40 0-40 0-40 0-40	semiverharding	asbest in puin NEN 5898	gehalte asbest 15 mg/kg d.s. gewogen			toepasbaar
bovengrond								
MM1	01.1 03.1 05.1 06.1 19.1	40-90 40-90 40-80 40-90 40-80	bodem onder semiverharding	SP-grond ¹	kobalt, kwik, lood	-	-	wonen
MM2	02.1 04.1 07.1 08.1 09.1 10.1 11.1 12.1	0-50 0-50 0-50 0-50 0-50 0-50 0-50 0-50	bovengrond oostelijke terreindeel	SP-grond ¹	koper, kwik, molybdeen, zink	lood	-	industrie
MM3	13.1 14.1 15.1 16.1 17.1 18.1 20.1 22.1 23.1 24.1	0-50 0-50 0-50 0-50 0-50 0-50 0-50 0-50 0-50 0-50	bovengrond westelijke terreindeel	SP-grond ¹	koper, kwik, lood, zink	-	-	industrie
ondergrond								
MM4	02.2 07.2 10.2 24.2	50-100 50-100 50-100 50-100	ondergrond veen	SP-grond ¹	-	-	-	altijd toepasbaar
MM5	02.4 05.2 07.4 14.2 19.2 21.2	140-190 80-130 160-200 50-100 80-130 50-80	ondergrond zand	SP-grond ¹	-	-	-	altijd toepasbaar
grondwater								
pb 02		1,5-2,5		SP-grondwater ²	barium, naftaleen	-	-	nvt
pb 07		1,3-2,3		SP-grondwater ²	barium, naftaleen	-	-	nvt
pb 21		1,1-2,1		SP-grondwater ²	naftaleen	-	-	nvt

S = achtergrondwaarde grond of streefwaarde grondwater

T = tussenwaarde c.q. toetsingscriterium voor nader onderzoek

I = interventiewaarde

¹ SP-grond: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB's, som-PAK's en minerale olie

² SP-grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

Toetsingsresultaten Wet bodembescherming

Uit de analyseresultaten van de mengmonsters MM1, MM2 en MM3 van de bodemlaag onder de semiverharding respectievelijk bovengrond van de locatie, volgen licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood en/of zink waarbij in MM2 voor lood de tussenwaarde wordt overschreden. In de mengmonsters MM4 en MM5 van de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de normwaarden vastgesteld.

De overwegend licht verhoogde gehalten aan metalen in de bovengrond passen binnen de achtergrondwaarden zoals die gelden voor het gebied waarin de onderzoekslocatie ligt. De meetwaarden lood in de mengmonsters van de bovengrond variëren van 170 tot 330 mg/kg d.s. en vallen daarmee binnen het bereik van de 95-percentielwaarden zoals die zijn opgenomen in de loodverwachtingskaart van 187 tot 476 mg/kg d.s. Hoewel voor lood in mengmonster MM2 de tussenwaarde wordt overschreden wordt hierin dan ook geen aanleiding gezien voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek.

In het grondwater uit de drie peilbuizen wordt de streefwaarde voor barium en/of naftaleen in geringe mate overschreden.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

In het mengmonster van de semiverharding is een laag gehalte asbest gemeten van 15 mg/kg d.s. (hergebruiksnorm Bbk 100 mg/kg d.s.). Het gehalte asbest wordt veroorzaakt door één fragment hechtgebonden asbestcement in de fractie 8-20 mm.

De bovengrond van de onderzoekslocatie valt indicatief in bodemkwaliteitsklasse 'wonen' en 'industrie'. De ondergrond van de onderzoekslocatie valt indicatief in de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde-altijd toepasbaar'.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Onderhavig bodemonderzoek heeft betrekking op een perceel grond, gelegen aan de Westbroekse Binnenweg in Tienhoven-Maarssen. De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is voor het uitvoerend bodemonderzoek uitgegaan van de hypothese 'onverdachte locatie'. Wel kunnen op basis van de bodemkwaliteitskaart verhoogde achtergrondwaarden worden verwacht voor met name metalen in de bovengrond van de locatie.

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging. In de semiverharding van menggranulaat die op een deel van de locatie aanwezig is, zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit laboratoriumonderzoek blijken voor de bovengrond van de onderzoekslocatie inclusief de bodemlaag direct onder de semiverharding, licht verhoogde gehalten voor enkele metalen waarbij in één mengmonster de tussenwaarde voor lood wordt overschreden. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de normwaarden vastgesteld. In het grondwater worden de streefwaarden voor barium en naftaleen in geringe mate overschreden.

De verhoogde gehalten aan metalen in de bovengrond van de locatie liggen gemiddeld genomen rond of ruim beneden het niveau van de achtergrondwaarden voor de desbetreffende zones en vormen als zodanig geen aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek.

De in aanvang opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' dient te worden verworpen vanwege de licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen in het grondwater. Er is ook hier echter geen aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek.

Uit laboratoriumonderzoek van het materiaal van de semiverharding volgt een gehalte asbest dat beneden de hergebruiksnorm ligt.

6.2 Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er vanuit het oogpunt van de bodemkwaliteit geen bezwaren tegen het beoogd gebruik van de onderzoekslocatie voor woondoeleinden.

Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft niet de status van een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit en kan dan ook niet gelden als wettelijk bewijsmiddel voor eventueel uit het terrein vrijkomende grond- of materiaalstromen. Ten behoeve van de afzet van eventueel vrijkomende en af te voeren grond, kan uitvoering van een partijkeuring noodzakelijk zijn. Afhankelijk van de kwaliteitsklasse van de grond kunnen hergebruiksbeperkingen gelden en kunnen aan de afzet hiervan extra kosten zijn verbonden. Hergebruik van eventueel vrijkomende grond binnen het grondgebied waarvoor de nota bodembeheer geldt, is onder voorwaarden mogelijk.

Voor wat betreft de op de locatie aanwezige semiverharding van menggranulaat wordt geadviseerd deze bij de toekomstige herinrichting van het terrein te hergebruiken onder toepassing van artikel 27 lid 2 van het Besluit bodemkwaliteit ('tijdelijke uitname'). Bij toepassing elders dient de kwaliteit hiervan opnieuw te worden vastgesteld door middel van een partijkeuring.

LITERATUURLIJST

1. NEN 5725: Bodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN, oktober 2017;
2. NEN 5740+A1: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, NEN, april 2016;
3. Regeling Bodemkwaliteit (<http://wetten.overheid.nl/BWBR0023085>)
4. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2013-16675.html>).

BIJLAGEN

1. Gegevens vooronderzoek
2. Situatietekening onderzoekslocatie met monsternamelocaties
3. Veldgegevens
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

BIJLAGE 1

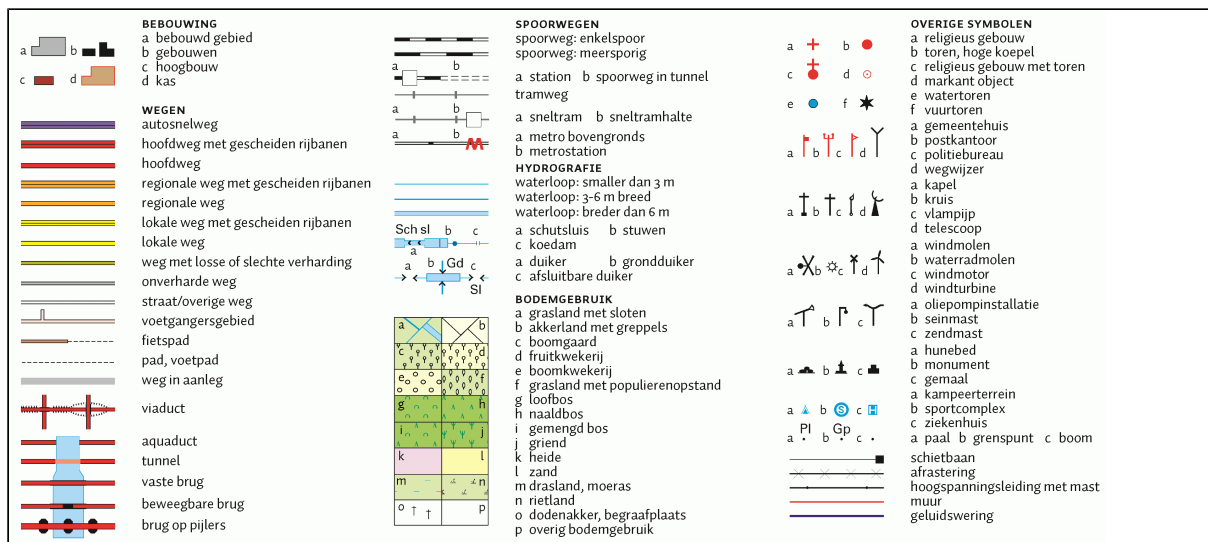
GEGEVENS VOORONDERZOEK

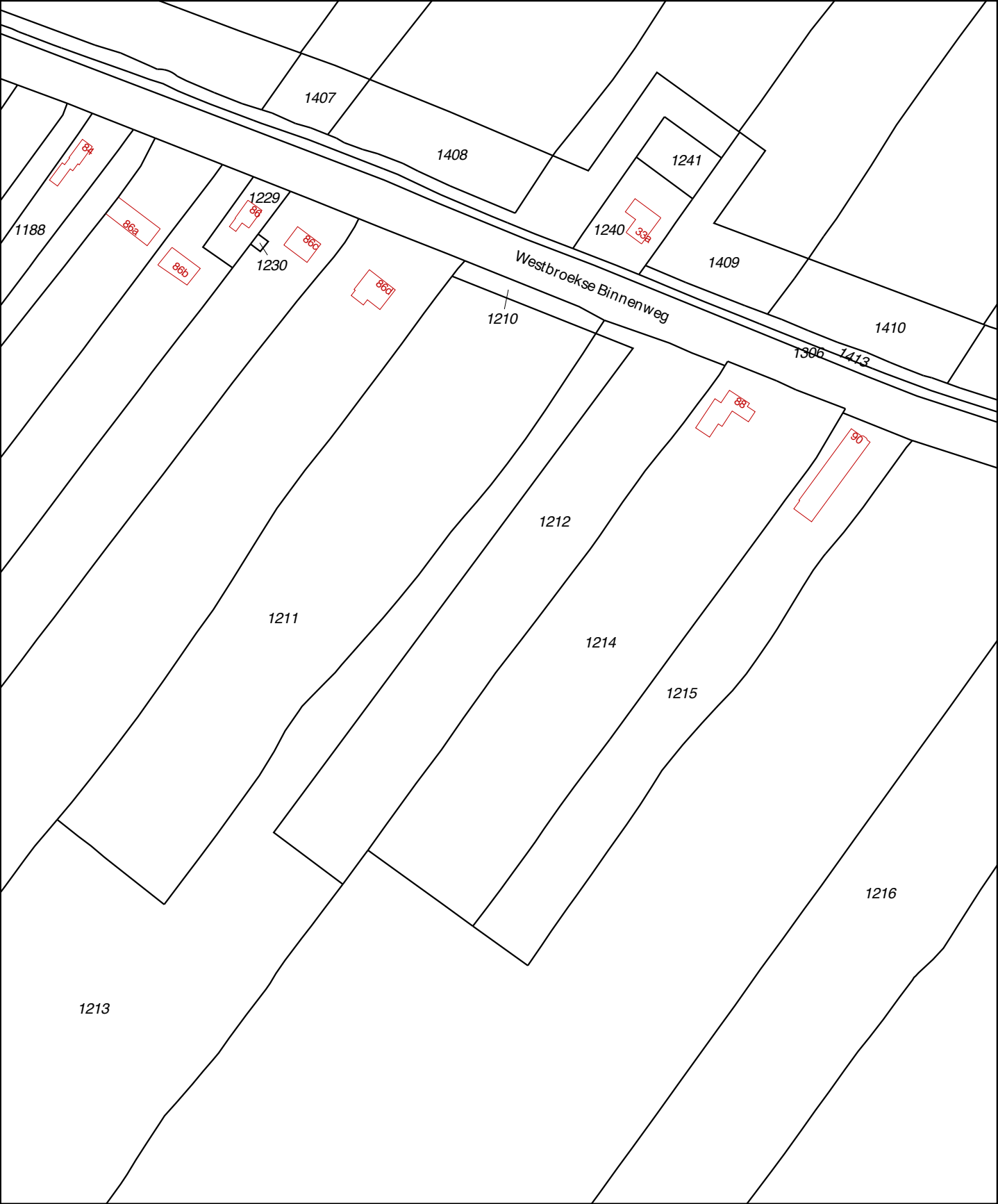


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object MAARSSSEN K 1213
Westbroekse Binnenweg 88, TIENHOVEN UT
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, 15 mei 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MAARSSSEN

K

1212

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.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Maarssen K 1210	
	Kadastrale objectidentificatie : 089860121070000	
Grootte	415 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	135711 - 461348	
Omschrijving	Erf - Tuin	
Koopsom	€ 600.000	Koopjaar 2013
	Met meer onroerend goed verkregen	
Herinrichtingsrente	€ 1,62	Eindjaar 2039

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.	
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62741/198	Ingeschreven op 04-04-2013

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62741/199	Ingeschreven op 04-04-2013
Naam gerechtigde	De heer Jan van Eck	
Geboren	15-10-1946	te MAARSSEN
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Maarssen K 1211	
	Kadastrale objectidentificatie : 089860121170000	
Grootte	14.485 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	135626 - 461224	
Omschrijving	Erf - Tuin	
Koopsom	€ 600.000	Koopjaar 2013
	Met meer onroerend goed verkregen	
Herinrichtingsrente	€ 56,94	Eindjaar 2039

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.	
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62741/198	Ingeschreven op 04-04-2013

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62741/199	Ingeschreven op 04-04-2013
Naam gerechtigde	De heer Jan van Eck	
Geboren	15-10-1946	te MAARSSEN
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Maarssen K 1212	
	Kadastrale objectidentificatie : 089860121270000	
Grootte	7.860 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	135729 - 461260	
Omschrijving	Bedrijvigheid (kas)	
	Erf - Tuin	
Koopsom	€ 600.000	Koopjaar 2013
	Met meer onroerend goed verkregen	
Herinrichtingsrente	€ 30,90	Eindjaar 2039

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.	
Publiekrechtelijke beperking	Bestuursdwangbesluit of dwangsbesluit, Woningwet	
Betrokken gemeente	Stichtse Vecht	
Afkomstig uit stuk	449	Ingeschreven op 11-08-2016
	Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie	
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62741/198	Ingeschreven op 04-04-2013

RECHTEN

1 Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (1.1)		
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62741/199	Ingeschreven op 04-04-2013
Naam gerechtigde	De heer Jan van Eck	
Geboren	15-10-1946	te MAARSSSEN
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)	
1.1 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 59093/71	Ingeschreven op 12-11-2010



BETREFT

Maarsse K 1212

UW REFERENTIE

20185356/Geert

GELEVERD OP

15-05-2018 - 23:06

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11006114377

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

14-05-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

07-05-2018

BLAD

2 van 2

Naam gerechtigde [Rabo Environmental Lease B.V.](#)

Adres Vestdijk 51
5611 CA EINDHOVEN

Statutaire zetel EINDHOVEN

KvK-nummer [17191599](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

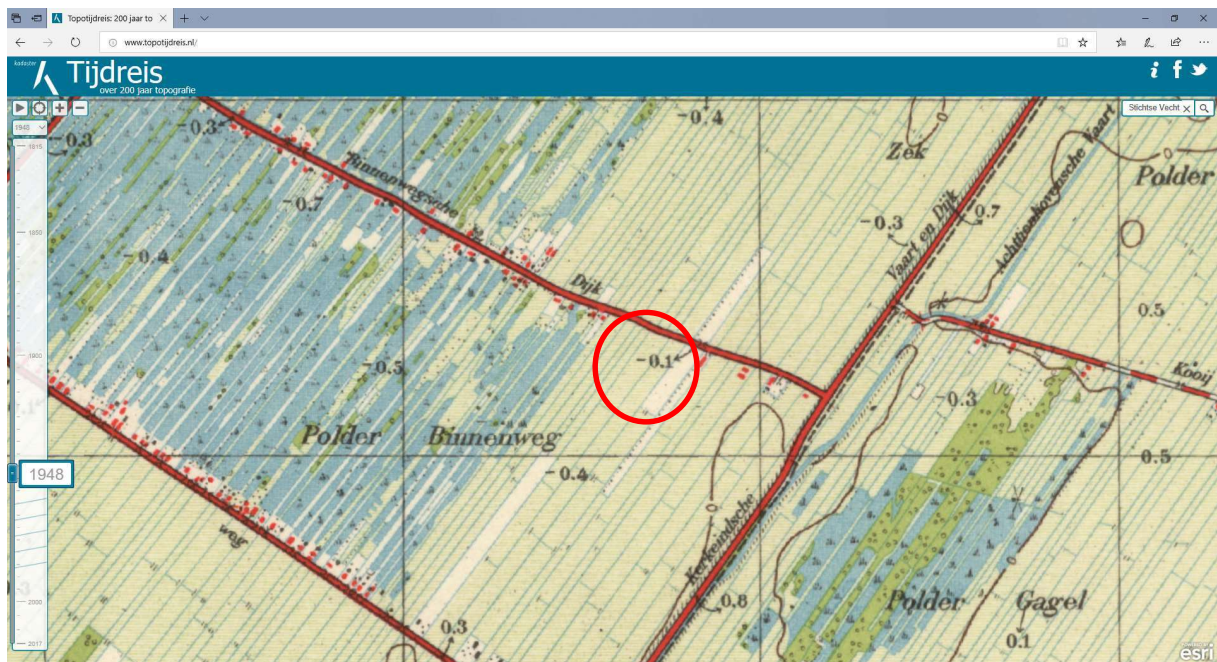
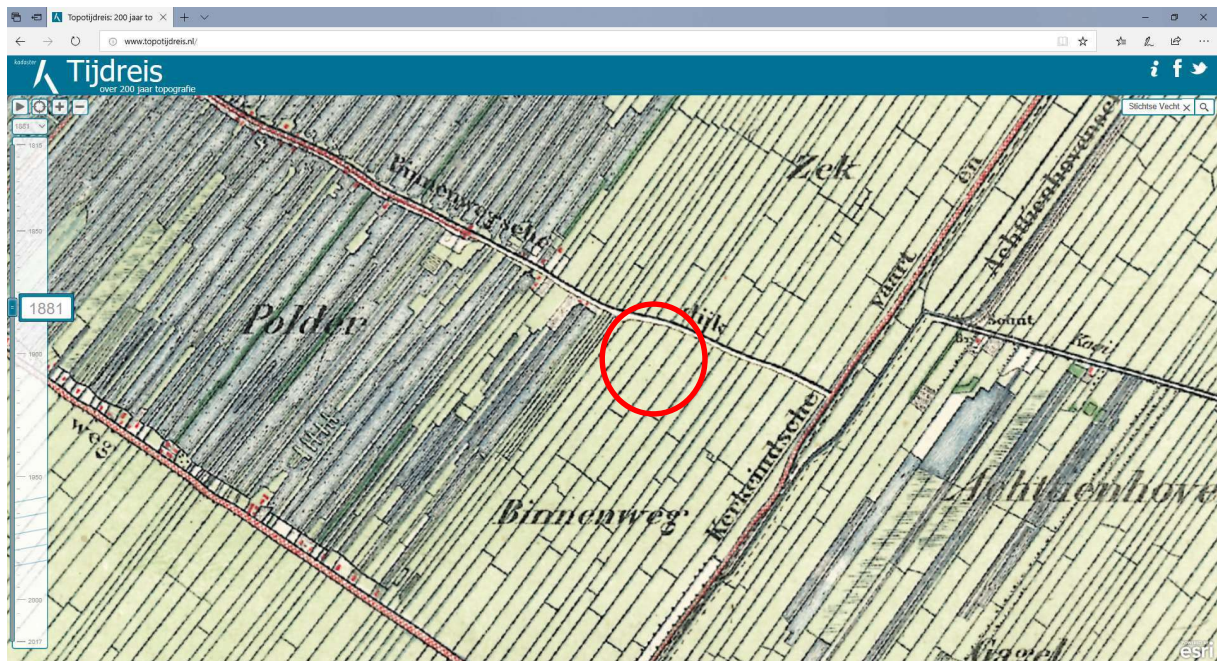
Kadastrale aanduiding	Maarssen K 1213	
	Kadastrale objectidentificatie : 089860121370000	
Grootte	24.600 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	135554 - 461075	
Omschrijving	Bedrijvigheid (kas)	
	Erf - Tuin	
Koopsom	€ 600.000	Koopjaar 2013
	Met meer onroerend goed verkregen	
Herinrichtingsrente	€ 96,72	Eindjaar 2039

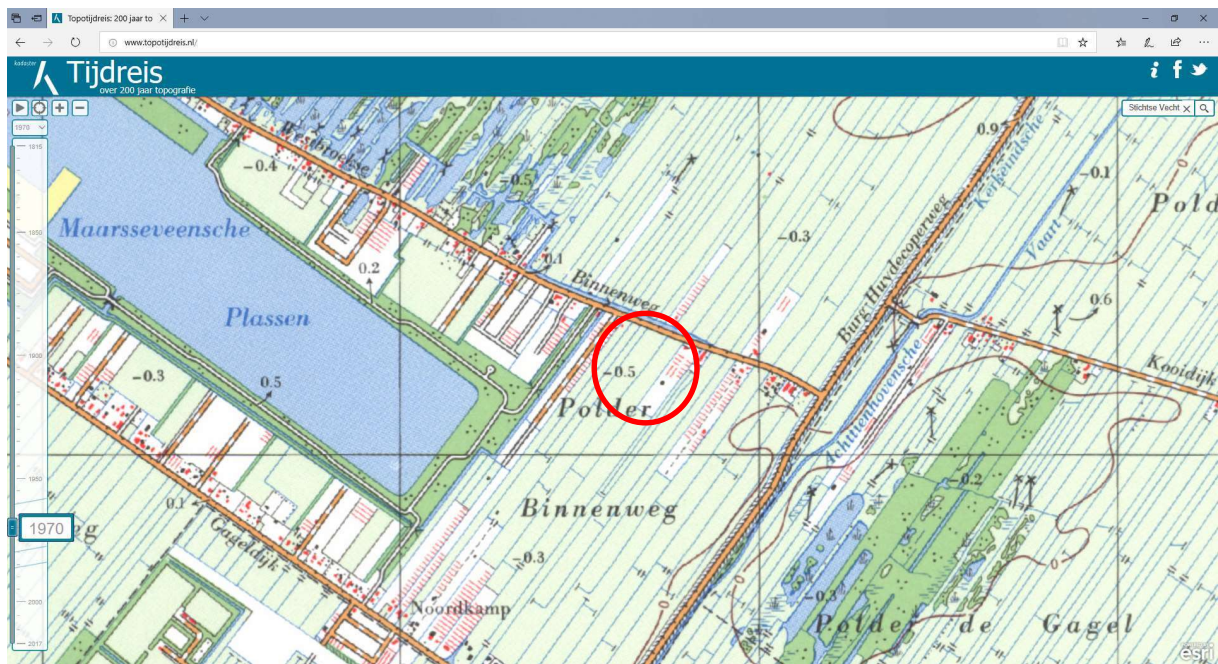
AANTEKENINGEN

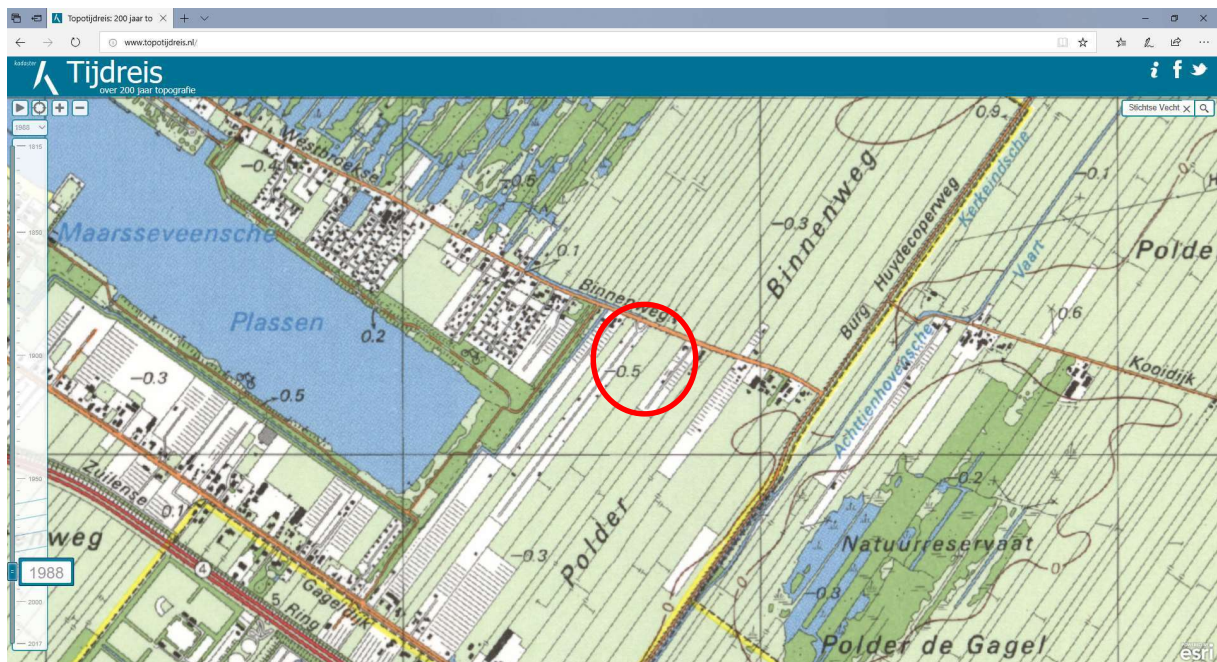
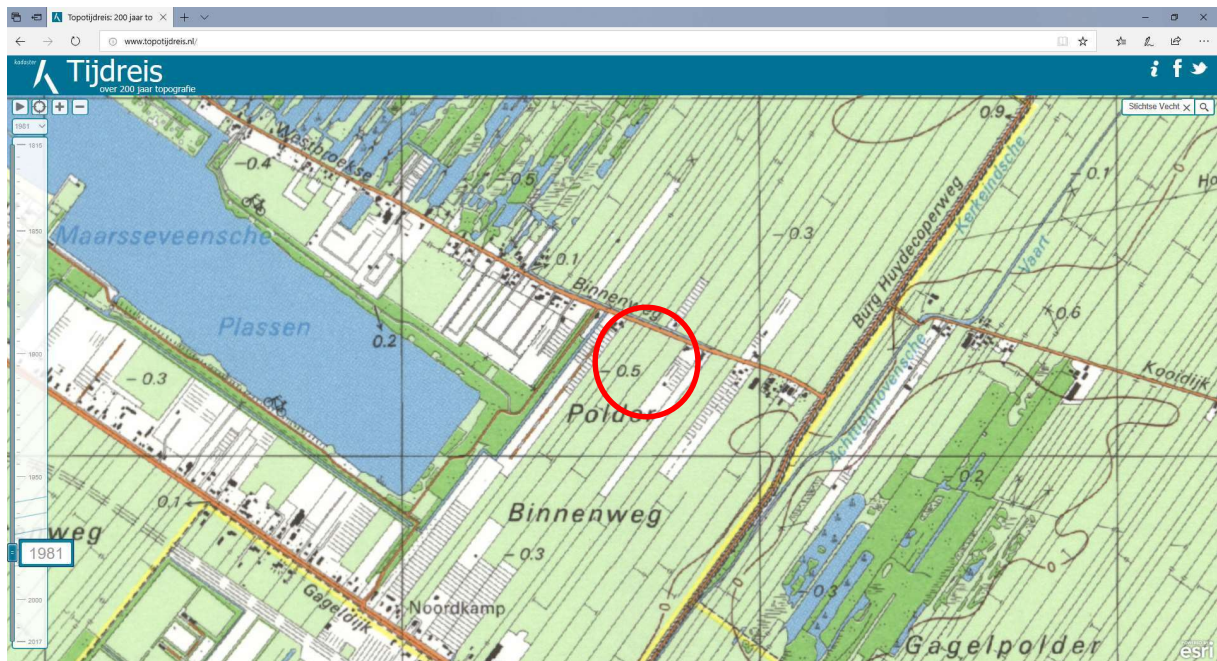
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.	
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62741/198	Ingeschreven op 04-04-2013

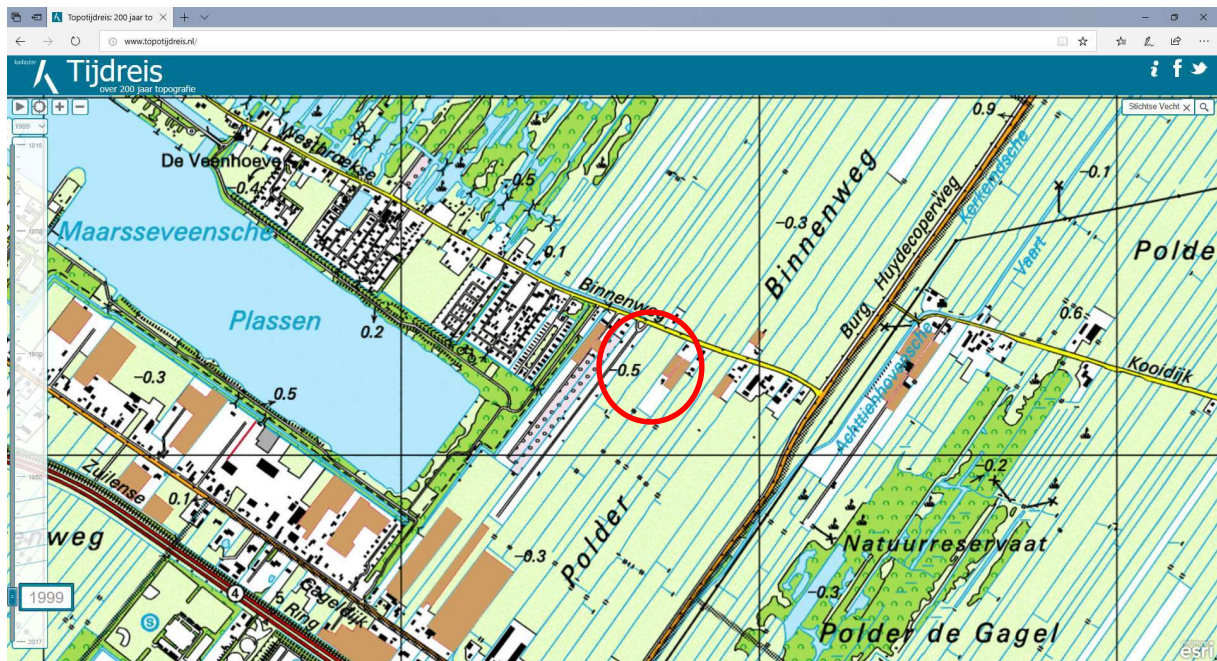
RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62741/199	Ingeschreven op 04-04-2013
Naam gerechtigde	De heer Jan van Eck	
Geboren	15-10-1946	te MAARSSSEN
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)	









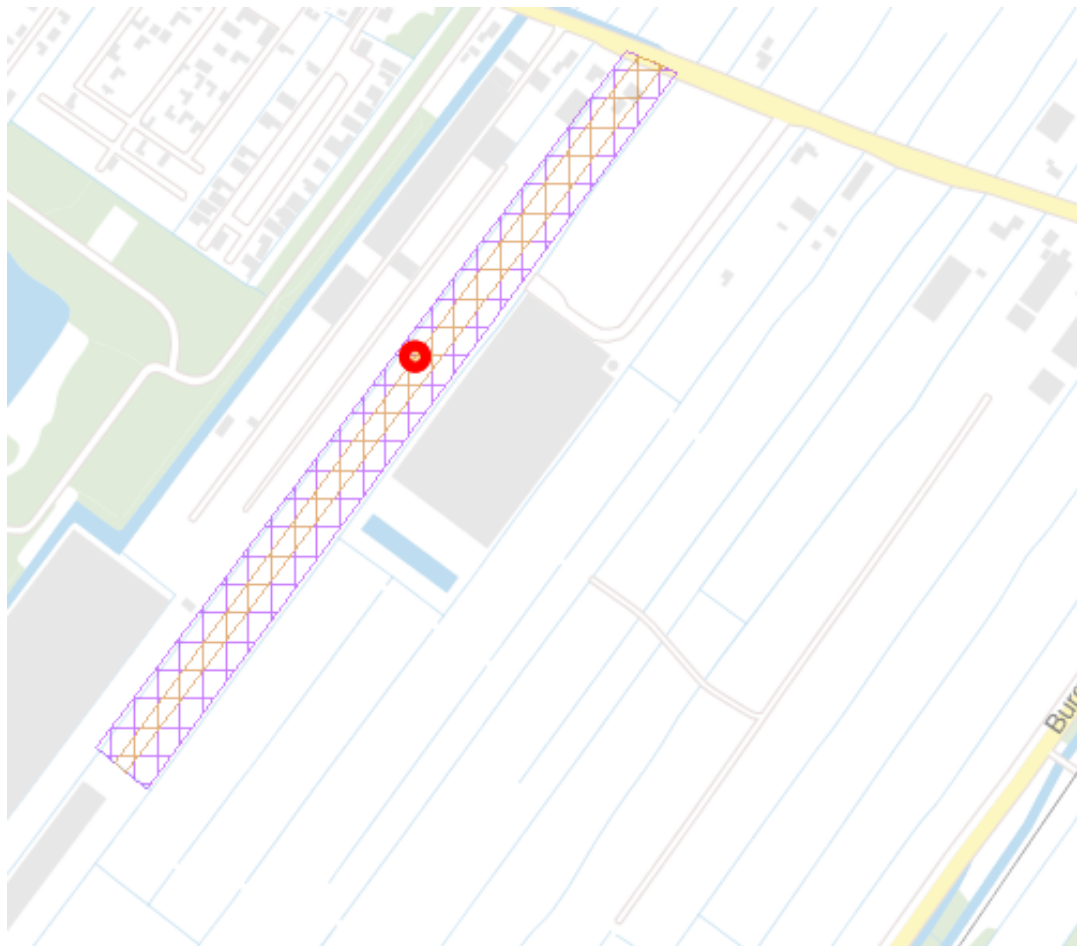


Rapport Bodemloket

UT033300070

Binnenweg (stort)

Datum: 28-09-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Binnenweg (stort)
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: UT033300070
Locatiecode gemeentelijk BIS: UT033300070
Adres: Binnenweg Maarssen
Gegevensbeheerder: RUD Utrecht 2.0
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
stortplaats op land (niet gespecificeerd) (900030)	1976	1976
demping (niet gespecificeerd) (900060)	1976	1976

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Historisch onderzoek	Overig / onbekend	96-21	1996-05-29

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Geen vervolg (geen adm)	96-21	1996-05-29

Nazorg)		
---------	--	--

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor UT-RUD Utrecht 2.0

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

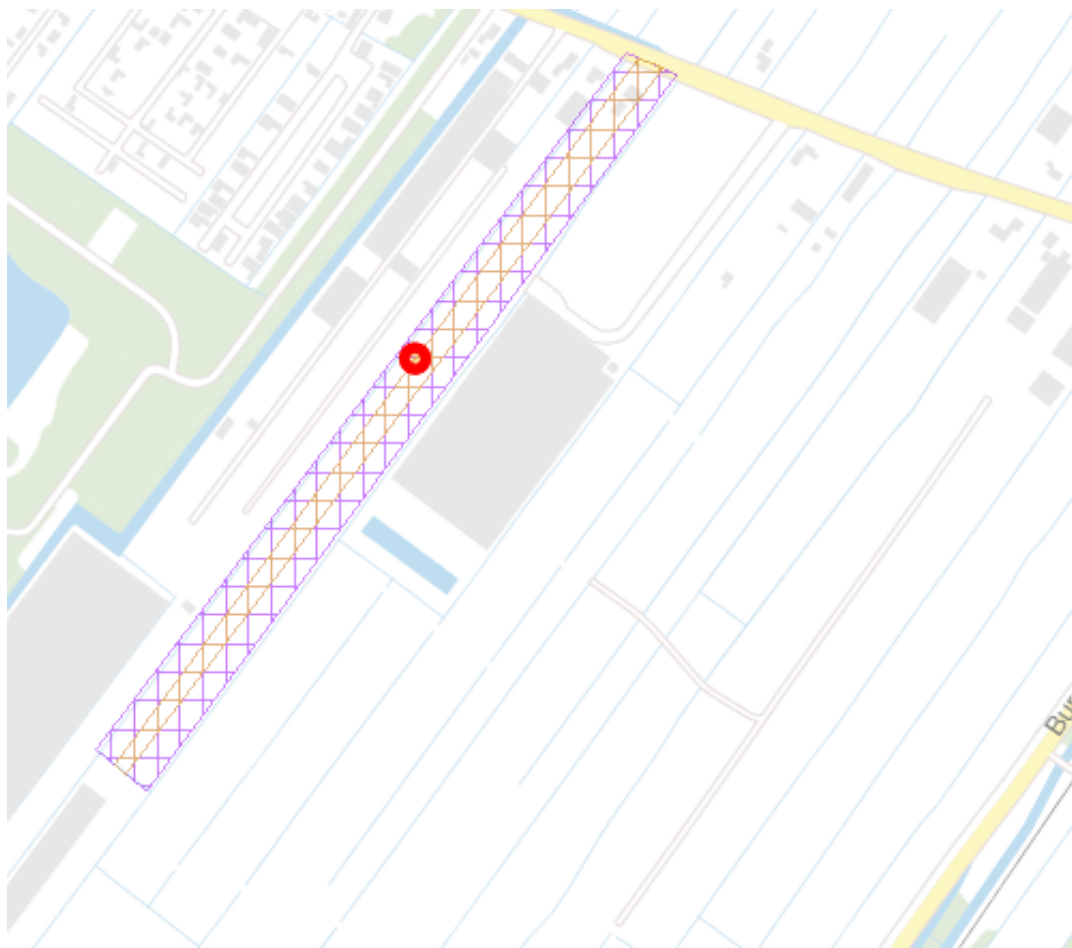


Rapport Bodemloket

UT033300128

Westbroekse Binnenweg naast 86c

Datum: 28-09-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Westbroekse Binnenweg naast 86c
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: UT033300128
Locatiecode gemeentelijk BIS: UT033300128
Adres: Westbroekse Binnenweg 86cnst 3612AK Tienhoven
UT
Gegevensbeheerder: RUD Utrecht 2.0
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
volkstuinten (0112)	onbekend	huidig
erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval (900087)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	UDM Adviesbureau	11010052	2011-03-11
Verkennd onderzoek NEN 5740	UDM Adviesbureau	udm 08.01.0138	2008-04-04
Nader onderzoek	UDM Adviesbureau	udm03.01.348	2003-10-21
Verkennd onderzoek NEN 5740	UDM Adviesbureau	nr. 03.02.164	2003-05-23

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
NO uitvoeren	2006WEM002187i	2006-05-30

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor UT-RUD Utrecht 2.0

2 Disclaimer

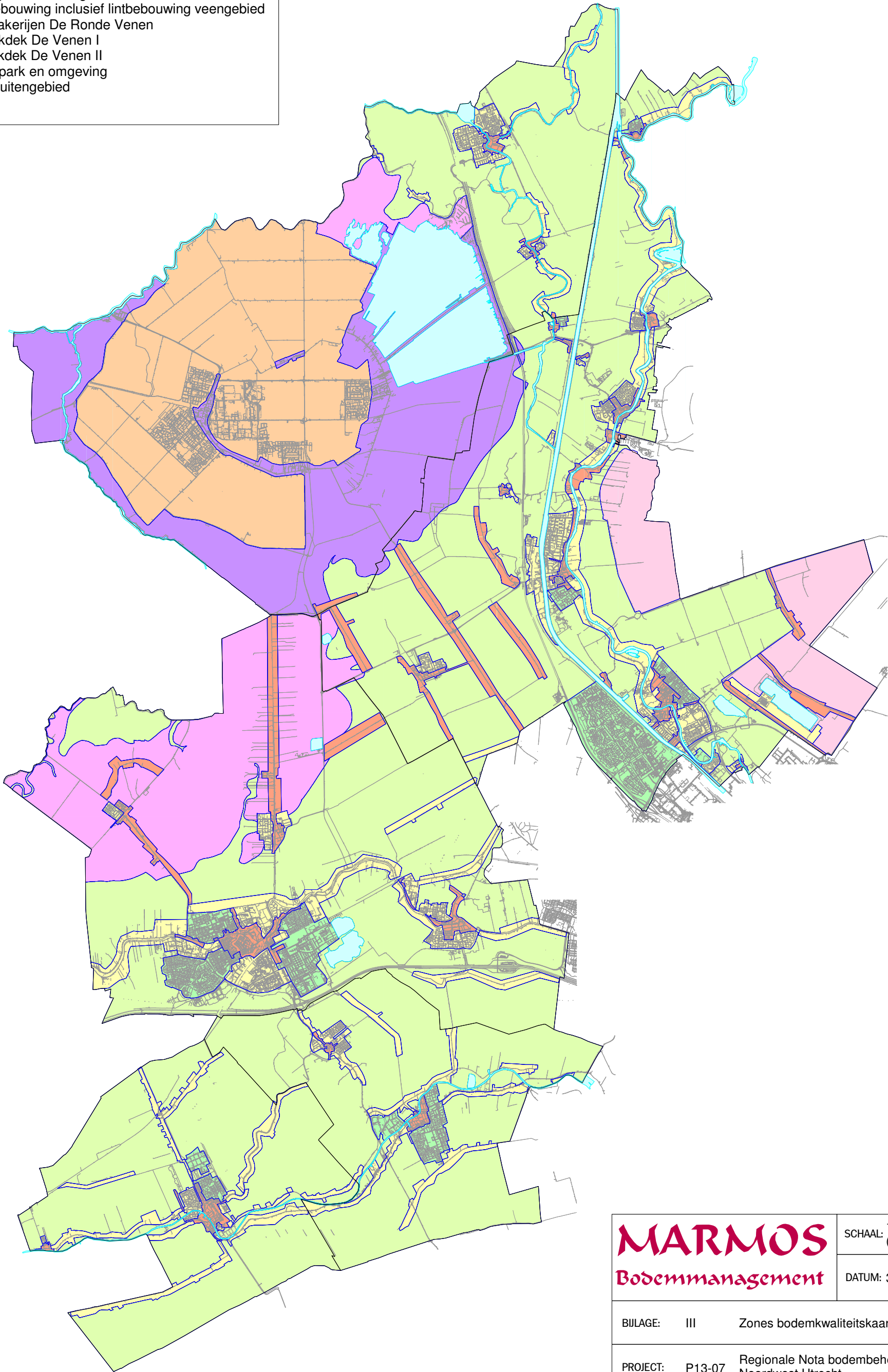
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Zones bodemkwaliteitskaart

- A Naoorlogse bebouwing I
- B Naoorlogse bebouwing II
- C Oude bebouwing inclusief lintbebouwing veengebied
- D Droogmakerijen De Ronde Venen
- E Toemaakdek De Venen I
- F Toemaakdek De Venen II
- G Noorderpark en omgeving
- H Overig buitengebied



MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:100.000
(op A3)

DATUM: 31-7-2014

BILAGE: III Zones bodemkwaliteitskaart

PROJECT: P13-07 Regionale Nota bodembeheer
Noordwest Utrecht

OPDRACHTGEVER: ODRU

BIJLAGE 6C: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE C: OUDE BEBOUWING INCLUSIEF LINTBEBOUWING VEENGEBIED

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Arseen	353	10,92	9,32	<det	8,69	13,85	15,11	18,89	22,67	0,79
Cadmium	433	0,54	0,45	<det	0,24	0,61	0,73	0,98	1,22	0,82
Chroom	353	35,79	26,16	13,22	27,76	40,98	42,31	53,94	73,24	0,76
Koper	444	53,24	31,10	19,97	34,61	53,58	65,22	84,79	100,77	0,75
Kwik	431	0,36	0,24	0,12	0,26	0,47	0,50	0,79	1,03	0,85
Lood	517	183,70	108,88	60,65	117,66	230,47	266,86	417,27	579,81	0,82
Nikkel	427	28,76	23,71	15,34	26,07	36,81	39,57	49,08	56,75	0,65
Zink	454	205,48	148,59	101,47	155,02	253,67	281,86	380,51	540,46	0,71
Barium	76	207,08	163,42	125,60	181,20	263,56	280,03	345,92	572,42	0,61
Kobalt	77	9,85	8,93	7,57	9,34	12,24	12,88	15,23	18,03	0,62
Molybdeen	77	1,12	1,04	<det	<det	<det	1,68	2,12	1,00	1,00
PAK (10)	452	7,67	2,27	0,86	2,50	6,50	7,96	17,90	34,45	1,00
Minerale olie	384	98,03	54,15	<det	14,47	91,31	124,59	206,73	342,48	0,73
PCB (7)	74	0,018	0,012	0,007	0,010	0,014	0,023	0,028	0,035	0,73
Lutum	473	12,82	8,53	4,20	10,00	18,80	20,00	27,00	32,94	1,00
Humus	473	7,26	4,89	3,00	5,00	8,60	10,00	14,44	21,44	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

eenheid
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Arseen	292	10,48	9,03	2,81	8,36	12,26	13,37	16,72	20,06	0,90
Cadmium	357	0,37	0,32	<det	<det	0,31	0,42	0,61	0,73	0,96
Chroom	292	31,59	26,44	18,28	28,02	41,43	43,86	52,39	60,92	0,82
Koper	360	33,64	24,36	15,70	26,26	41,10	44,53	62,91	76,61	0,88
Kwik	357	0,28	0,15	0,06	0,13	0,28	0,34	0,49	0,76	0,91
Lood	386	89,76	51,44	23,02	46,04	113,72	142,49	224,70	306,90	0,91
Nikkel	356	29,81	25,05	18,82	29,17	38,98	40,33	51,08	57,13	0,74
Zink	366	117,10	89,27	64,61	97,07	133,47	145,61	212,34	266,95	0,82
Barium	66	165,22	130,33	87,92	134,34	211,01	225,08	337,61	360,12	0,71
Kobalt	66	9,19	8,16	5,72	8,67	12,31	12,76	13,87	15,25	0,72
Molybdeen	66	1,20	1,10	<det	<det	<det	1,00	1,90	2,28	1,00
PAK (10)	307	2,96	0,47	<det	0,34	1,43	2,00	4,86	7,11	1,15
Minerale olie	310	55,39	28,95	<det	<det	48,43	66,19	130,30	213,25	1,15
PCB (7)	65	0,008	0,007	0,001	0,004	0,009	0,009	0,016	0,017	1,15
Lutum	341	16,04	11,35	7,00	13,30	23,20	25,40	32,20	38,00	1,00
Humus	342	11,51	5,32	2,50	4,25	10,78	14,90	32,62	56,81	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

eenheid
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Intervallwaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kengetal

BIJLAGE 6G: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE G: NOORDERPARK EN OMGEVING

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

BOVENGROND (0 - 0.50 m-mv)										
Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodentype correctie
Arseen	15	25,93	23,90	21,12	27,85	33,61	33,80	36,30	37,45	1,04
Cadmium	58	0,57	0,40	0,27	0,39	0,62	0,72	0,76	1,09	1,19
Chroom	15	52,88	40,45	25,74	60,62	67,49	71,15	89,22	92,88	0,87
Koper	58	43,98	39,85	34,28	41,42	54,76	59,04	68,57	71,04	1,05
Kwik	58	0,52	0,44	0,33	0,47	0,70	0,74	0,92	0,99	0,98
Loof	58	155,12	134,54	96,58	154,54	173,85	198,96	241,46	265,61	1,04
Nikkel	58	36,39	23,60	15,85	20,11	35,65	40,96	45,47	63,75	0,82
Zink	58	150,66	134,21	106,24	129,56	183,97	203,14	241,49	283,47	0,96
Barium	43	174,45	155,81	125,44	150,53	219,52	233,32	293,53	312,35	0,80
Kobalt	43	7,77	6,99	5,72	6,84	8,76	9,10	11,11	12,22	0,80
Molybdeen	43	1,01	0,91	<det	0,70	1,10	1,26	1,64	1,79	1,00
PAK (10)	58	0,62	0,31	0,12	0,44	0,82	0,93	1,22	2,12	1,93
Minerale olie	58	24,41	17,32	<det	12,70	26,31	33,59	57,02	68,94	1,93
PCB (7)	43	0,004	0,002	<det	<det	<det	<det	0,002	0,007	1,93
Lutum	55	18,71	14,99	12,00	15,00	21,00	22,20	40,44	44,00	1,00
Humus	55	19,29	16,45	12,60	15,80	21,15	22,72	27,28	39,10	1,00

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)										
Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodentype correctie
Arsen	12	12,36	10,25	7,50	14,21	16,57	16,57	17,28	18,78	1,27
Cadmium	21	0,25	0,19	<det	0,18	0,34	0,43	0,46	0,52	1,52
Chroom	12	36,97	27,71	20,15	37,28	48,11	56,42	62,16	70,62	0,99
Koper	21	19,62	14,84	12,85	19,66	23,44	23,44	27,97	34,78	1,32
Kwik	21	0,19	0,12	0,06	0,09	0,24	0,24	0,44	0,73	1,11
Lood	21	39,12	24,13	13,85	28,51	39,91	43,98	60,27	122,17	1,23
Nikkel	21	29,21	21,11	21,23	31,33	41,44	41,44	45,48	52,56	0,99
Zink	21	62,76	46,95	32,41	58,17	82,26	91,40	116,33	132,95	1,20
Barium	9	208,50	140,79	97,16	172,06	344,12	348,17	360,32	372,46	0,99
Kobalt	9	6,92	6,12	5,36	6,47	10,12	10,12	10,32	10,72	0,99
Molybdeen	9	1,24	1,15	<det	<det	<det	<det	<det	0,48	1,00
PAK (10l)	20	0,28	0,15	<det	0,11	0,36	0,44	0,57	0,62	2,97
Minerale olie	20	33,79	22,29	<det	11,77	39,02	58,53	71,31	80,56	2,97
PCB (7)	9	0,009	0,006	<det	0,007	0,008	0,011	0,018	0,021	2,97
Lutum	14	24,63	12,75	4,38	18,50	41,75	45,12	47,99	56,55	1,00
Humus	13	29,73	20,55	17,90	32,80	45,80	46,82	48,22	53,88	1,00

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van $0,7 \times$ detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
 Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kenal

NORMERING (standaardbodem)

Normering (standaarddeviatie)		
Achtergrond- waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

[illegible]

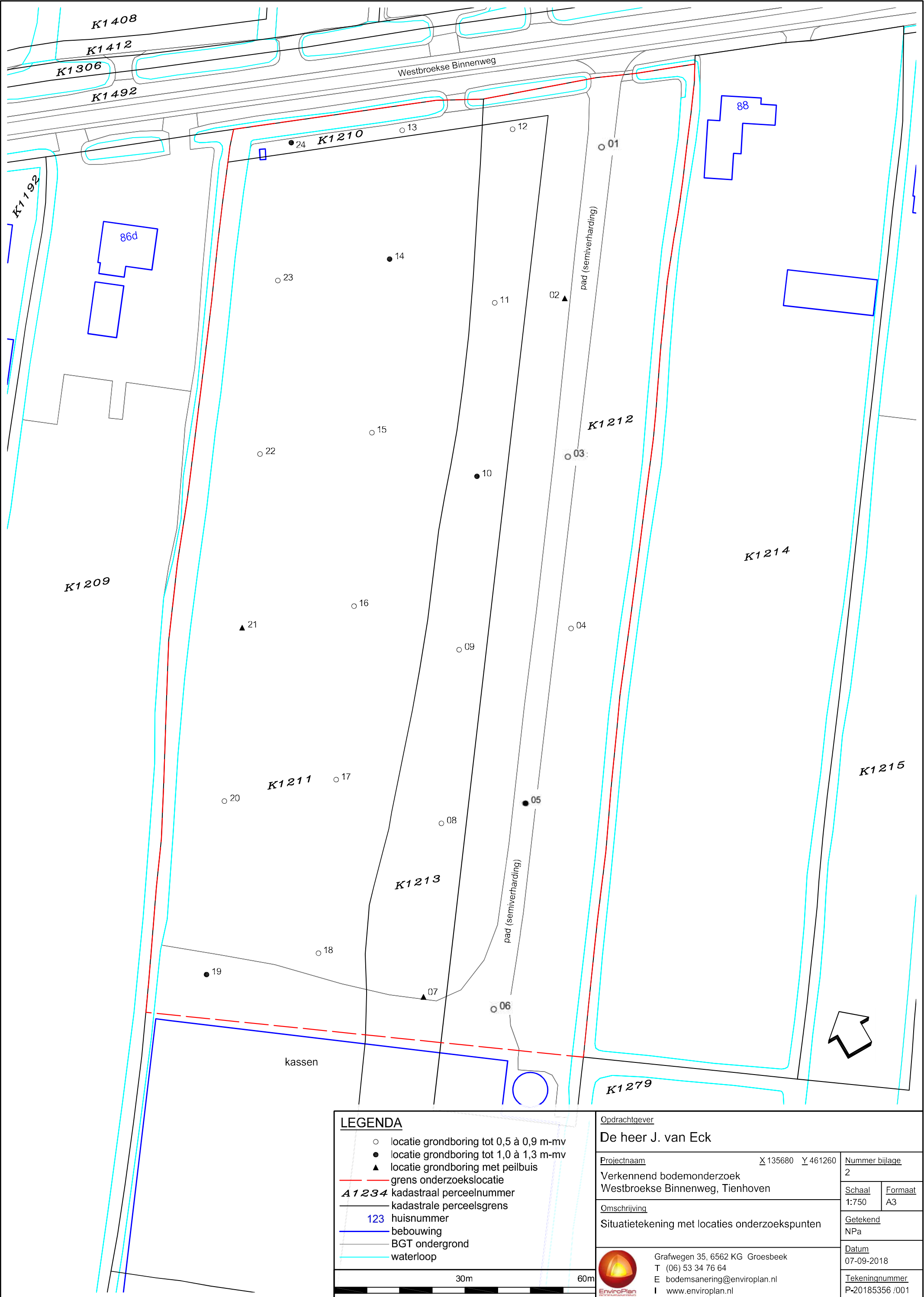
NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond- waarde	Maxwaarde Wonen	Maxwaarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

[illegible]

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE MET MONSTERNAMELOCATIES



LEGENDA

- locatie grondboring tot 0,5 à 0,9 m-mv
- locatie grondboring tot 1,0 à 1,3 m-mv
- ▲ locatie grondboring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- A1234** kadastraal perceelnummer
- kadastrale perceelsgrens
- 123** huisnummer
- bebouwing
- BGT ondergrond
- waterloop

30m

60m

Oprachtgever
De heer J. van Eck

Projectnaam

X 135680 Y 461260

Verkennd bodemonderzoek
Westbroekse Binnenweg, Tienhoven

Omschrijving

Situatietekening met locaties onderzoekspunten

Nummer bijlage

2

Schaal

1:750

Formaat

A3

Getekend

NPa

Datum

07-09-2018

Tekeningnummer

P-20185356 /001



Grafwegen 35, 6562 KG Groesbeek

T (06) 53 34 76 64

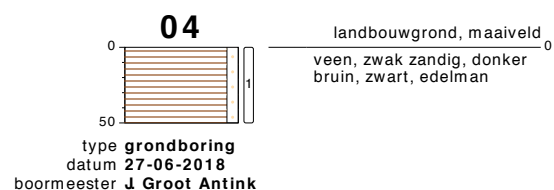
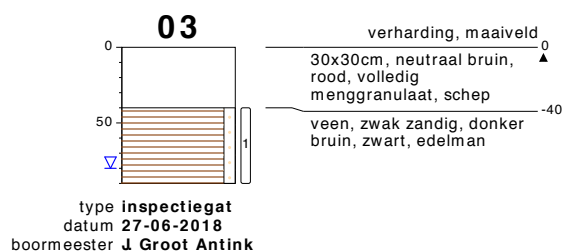
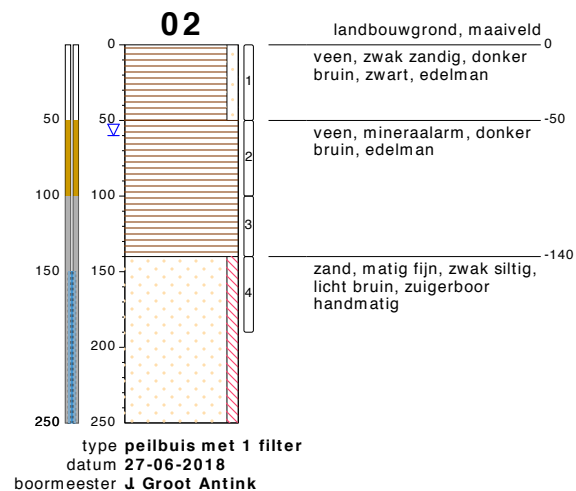
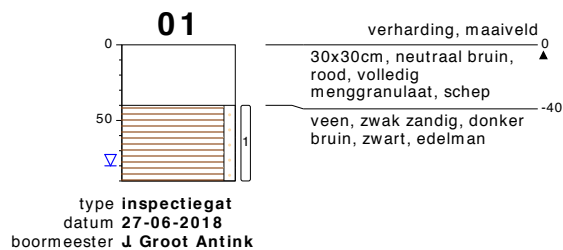
E bodemsanering@enviroplan.nl

I www.enviroplan.nl

C:\EP\Tekeningen\20185356\20185356_V1.0.dwg

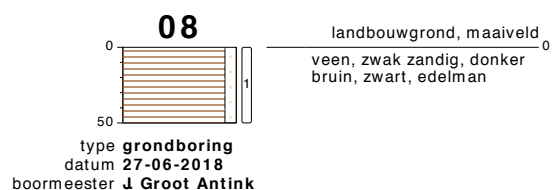
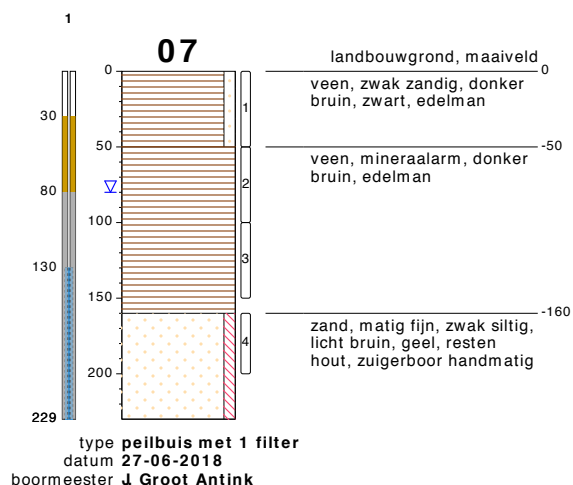
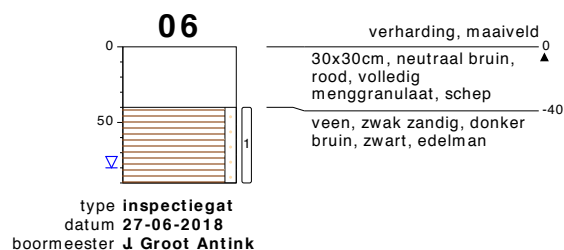
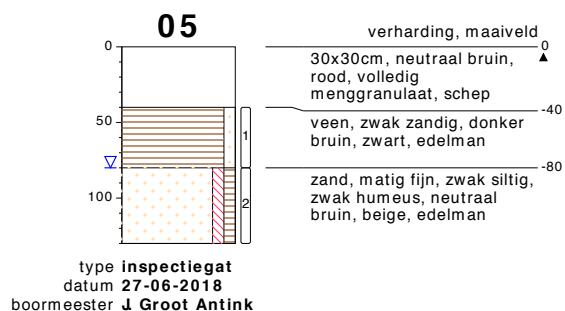
BIJLAGE 3

VELDGEGEVENS



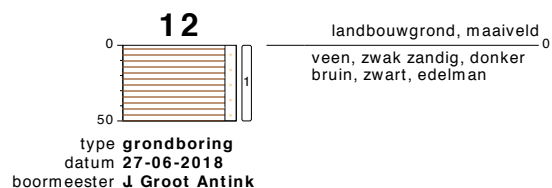
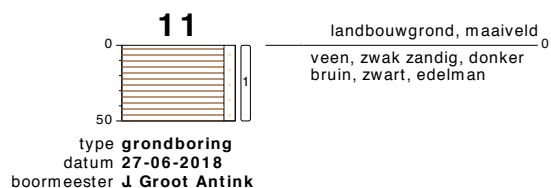
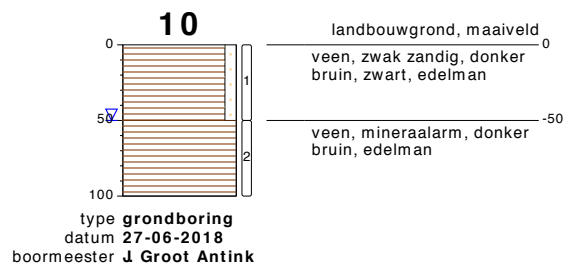
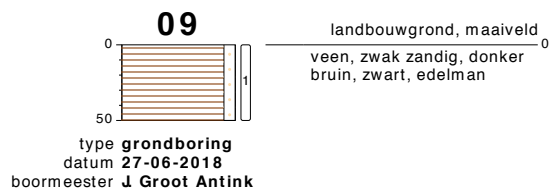
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Westbroekse Binnenweg te Maarsen**
 projectcode **20185356**
 datum **27-06-2018**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 pagina **1 van 7**



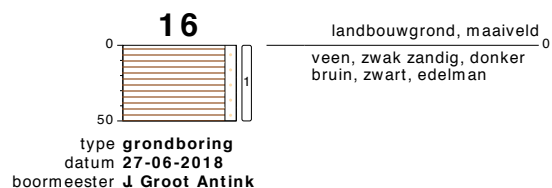
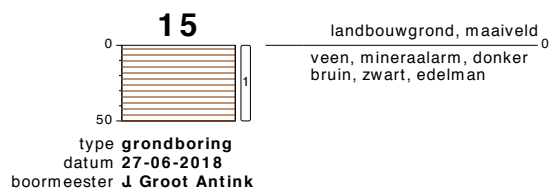
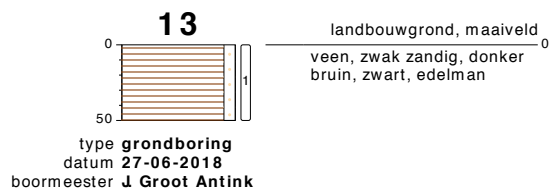
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Westbroekse Binnenweg te Maarsen**
projectcode **20185356**
datum **27-06-2018**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
pagina **2 van 7**



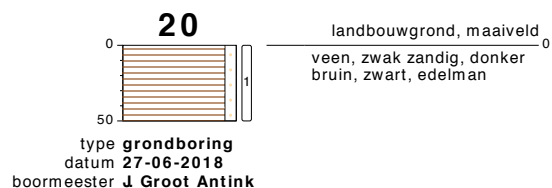
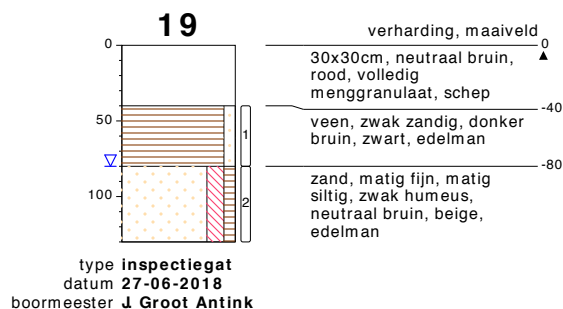
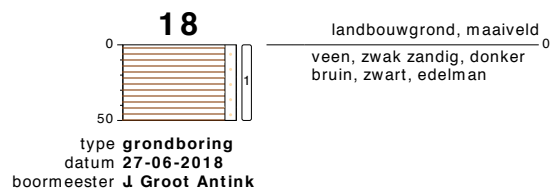
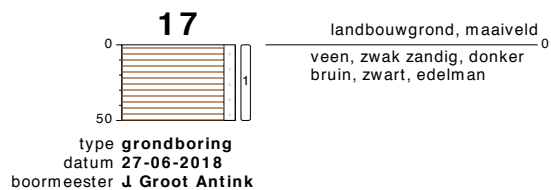
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Westbroekse Binnenweg te Maarsen**
projectcode **20185356**
datum **27-06-2018**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
pagina **3 van 7**



bodemprofielen schaal 1:50

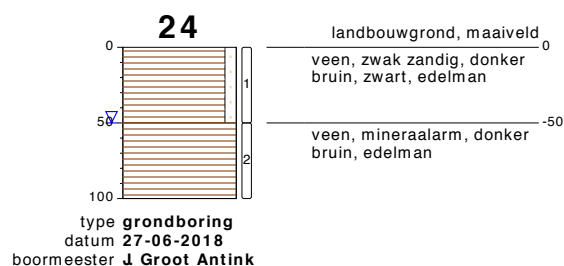
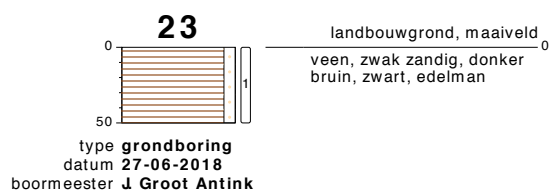
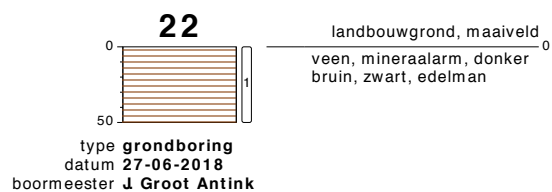
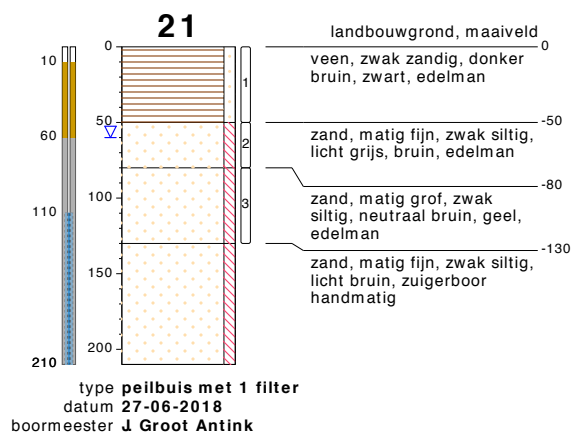
onderzoek **Westbroekse Binnenweg te Maarsen**
projectcode **20185356**
datum **27-06-2018**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
pagina **4 van 7**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Westbroekse Binnenweg te Maarsen**
projectcode **20185356**
datum **27-06-2018**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
pagina **5 van 7**



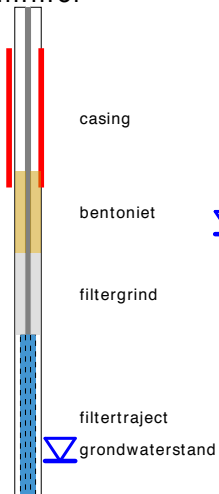


bodemprofielen schaal 1:50

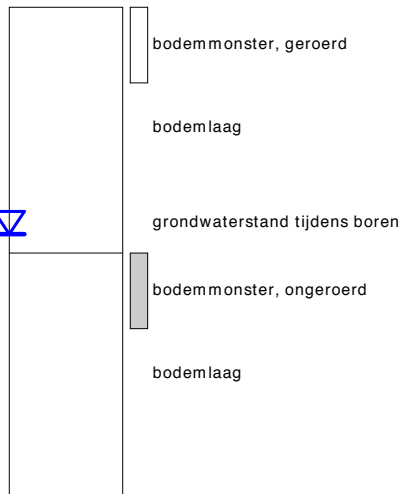
onderzoek **Westbroekse Binnenweg te Maarsen**
projectcode **20185356**
datum **27-06-2018**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
pagina **6 van 7**

PEILBUIS

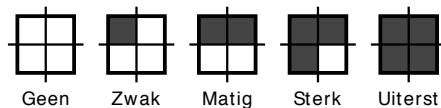
nummer



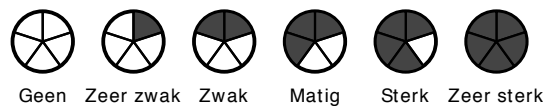
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



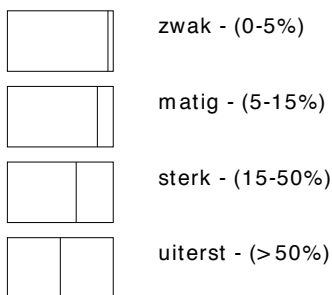
GEUR INTENSITEIT (GI)



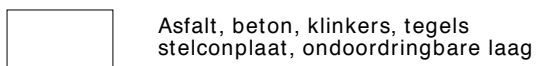
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



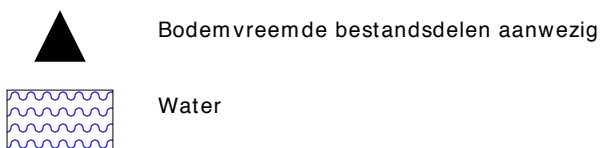
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN

Enviroplan Nederland B.V.
T.a.v. Geert Peters
Grafwegen 35
6562 KG GROESBEEK

Analysecertificaat

Datum: 09-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018094269/1
Uw project/verslagnummer	20185356
Uw projectnaam	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
Uw ordernummer	20185356
Monster(s) ontvangen	27-Jun-2018

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20185356	Certificaatnummer/Versie	2018094269/1
Uw projectnaam	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg	Startdatum	28-Jun-2018
Uw ordernummer	20185356	Rapportagedatum	09-Jul-2018/16:45
Monsternemer	Linge Mileu - Job Groot Antink	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	90.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	28.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	140 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	140 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	15 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	5.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	4.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	1.1 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	5.2 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM semiverharding

Datum monstername

27-Jun-2018 00:00

Monster nr.

10181050

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

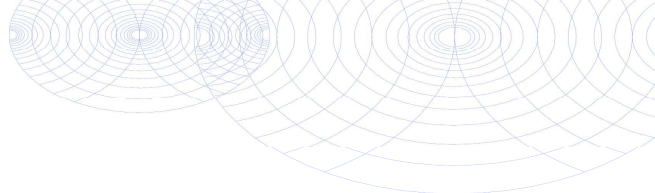
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.

JO



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018094269/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10181050		MM semiverharding 1-2	0	0	A999004291	MM semiverharding
10181050		MM semiverharding 2-2	0	0	A999004291	MM semiverharding

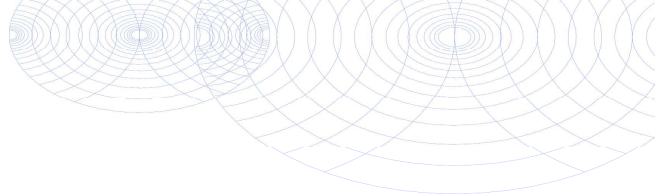


Eurofins Analytico B.V.

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018094269/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

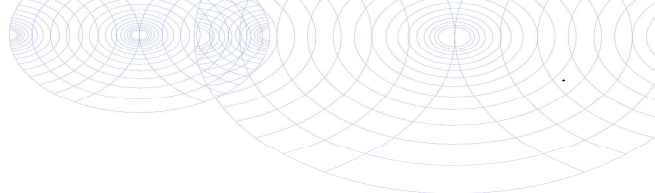
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018094269/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 783126
 Project omschrijving : 2018094269-20185356
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5706682
 Uw referentie : MM semiverharding
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 09-07-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28790 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26170 g
 Percentage droogrest : 90,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19137,9	73,5	7,2	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	846,9	3,3	52,8	6,23	0	0,0
1-2 mm	1005,1	3,9	207,0	20,59	0	0,0
2-4 mm	1488,2	5,7	750,1	50,40	0	0,0
4-8 mm	1818,2	7,0	1818,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1728,4	6,6	1728,4	100,00	1	847,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26024,7	100,0	4563,7		1	847,4

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	5,2	3,9	6,5	4,1	3,3	4,9	1,1	0,7	1,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	5,2	3,9	6,5	4,1	3,3	4,9	1,1	0,7	1,6

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,1	1,1	5,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,1	1,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **15 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 783126
Project omschrijving : 2018094269-20185356
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5706682
Uw referentie : MM semiverharding
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/06/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 783126
Project omschrijving : 2018094269-20185356
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 783126
Project omschrijving : 2018094269-20185356
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5706682 MM semiverharding	MM semiverharding!		0904037848
	MM semiverharding!		0904037849

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	783126
Project omschrijving	:	2018094269-20185356
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

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.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Enviroplan Nederland B.V.
T.a.v. Geert Peters
Grafwegen 35
6562 KG GROESBEEK

Analysecertificaat

Datum: 05-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018094327/1
Uw project/verslagnummer	20185356
Uw projectnaam	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
Uw ordernummer	20185356
Monster(s) ontvangen	27-Jun-2018

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20185356	Certificaatnummer/Versie	2018094327/1
Uw projectnaam	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg	Startdatum	29-Jun-2018
Uw ordernummer	20185356	Rapportagedatum	05-Jul-2018/10:55
Monsternemer	Linge Mileu - Job Groot Antink	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)					78.2
S Droge stof	% (m/m)	45.8	59.2	47.5	15.6	
S Organische stof	% (m/m) ds	34.9	18.1	26.2	74.5	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	64.7	80.6	73.3	24.2	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7	18.6	7.6	18.1	2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	170	110	57	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.65	0.70	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	7.9	3.8	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	38	80	55	16	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.61	1.2	0.45	0.18	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.7	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	24	12	5.2	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	170	330	230	43	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	86	170	120	29	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<15	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.7	<5.0	<5.0	<25	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.7	<5.0	<5.0	<25	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	22	22	79	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	31	22	20	65	6.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<30	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	94	48	46	<180	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	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	0.0013	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (bodemp onder semiverharding)	27-Jun-2018 00:00	10181213
2	MM2 (bovengrond oost)	27-Jun-2018 00:00	10181214
3	MM3 (bovengrond west)	27-Jun-2018 00:00	10181215
4	MM4 (ondergrond veen)	27-Jun-2018 00:00	10181216
5	MM5 (ondergrond zand)	27-Jun-2018 00:00	10181217



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20185356
 Uw projectnaam Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
 Uw ordernummer 20185356

Certificaatnummer/Versie 2018094327/1
 Startdatum 29-Jun-2018
 Rapportagedatum 05-Jul-2018/10:55
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer Linge Mileu - Job Groot Antink
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0099	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0032	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.016 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.021	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.015	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.068	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.088	0.17	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.052	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.094	0.20	0.31	0.093	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.098	0.14	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.067	0.10	0.17	0.054	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.054	0.071	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.10	0.12	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.080	0.082	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.069	0.11	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	0.86	1.3	0.43	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- MM1 (bodem onder semiverharding)
- MM2 (bovengrond oost)
- MM3 (bovengrond west)
- MM4 (ondergrond veen)
- MM5 (ondergrond zand)

Datum monstername **Monster nr.**

27-Jun-2018 00:00 10181213
 27-Jun-2018 00:00 10181214
 27-Jun-2018 00:00 10181215
 27-Jun-2018 00:00 10181216
 27-Jun-2018 00:00 10181217

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018094327/1

Pagina 1/1

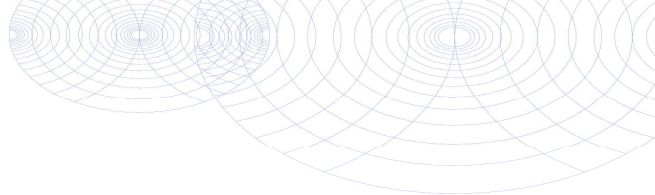
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10181213	01	01.1	40	90	AG2084990F	MM1 (bodem onder semiverhardi
10181213	03	03.1	40	90	AG2084992H	MM1 (bodem onder semiverhardi
10181213	05	05.1	40	80	AG2084996L	MM1 (bodem onder semiverhardi
10181213	06	06.1	40	90	AG2084997M	MM1 (bodem onder semiverhardi
10181213	19	19.1	40	80	AG21148559	MM1 (bodem onder semiverhardi
10181214	02	02.1	0	50	AG2084991G	MM2 (bovengrond oost)
10181214	04	04.1	0	50	AG2084994J	MM2 (bovengrond oost)
10181214	07	07.1	0	50	AG2085372A	MM2 (bovengrond oost)
10181214	08	08.1	0	50	AG2084979M	MM2 (bovengrond oost)
10181214	09	09.1	0	50	AG2084988M	MM2 (bovengrond oost)
10181214	10	10.1	0	50	AG2084989N	MM2 (bovengrond oost)
10181214	11	11.1	0	50	AG2084981F	MM2 (bovengrond oost)
10181214	12	12.1	0	50	AG2084980E	MM2 (bovengrond oost)
10181215	13	13.1	0	50	AG2114849C	MM3 (bovengrond west)
10181215	14	14.1	0	50	AG2114848B	MM3 (bovengrond west)
10181215	15	15.1	0	50	AG21148469	MM3 (bovengrond west)
10181215	16	16.1	0	50	AG21148458	MM3 (bovengrond west)
10181215	17	17.1	0	50	AG21148414	MM3 (bovengrond west)
10181215	18	18.1	0	50	AG2114856A	MM3 (bovengrond west)
10181215	20	20.1	0	50	AG21148526	MM3 (bovengrond west)
10181215	22	22.1	0	50	AG21148504	MM3 (bovengrond west)
10181215	23	23.1	0	50	AG21148515	MM3 (bovengrond west)
10181215	24	24.1	0	50	AG21148436	MM3 (bovengrond west)
10181216	02	02.2	50	100	AG2084983H	MM4 (ondergrond veen)
10181216	07	07.2	50	100	AG2114857B	MM4 (ondergrond veen)
10181216	10	10.2	50	100	AG2084984I	MM4 (ondergrond veen)
10181216	24	24.2	50	100	AG2114859D	MM4 (ondergrond veen)
10181217	02	02.4	140	190	AG2084982G	MM5 (ondergrond zand)
10181217	05	05.2	80	130	AG2084995K	MM5 (ondergrond zand)
10181217	07	07.4	160	200	AG2084993I	MM5 (ondergrond zand)
10181217	14	14.2	50	100	AG2114847A	MM5 (ondergrond zand)
10181217	19	19.2	80	130	AG21148425	MM5 (ondergrond zand)
10181217	21	21.2	50	80	AG21148548	MM5 (ondergrond zand)

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018094327/1**

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 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: BNPARL2A
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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018094327/1

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
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) (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

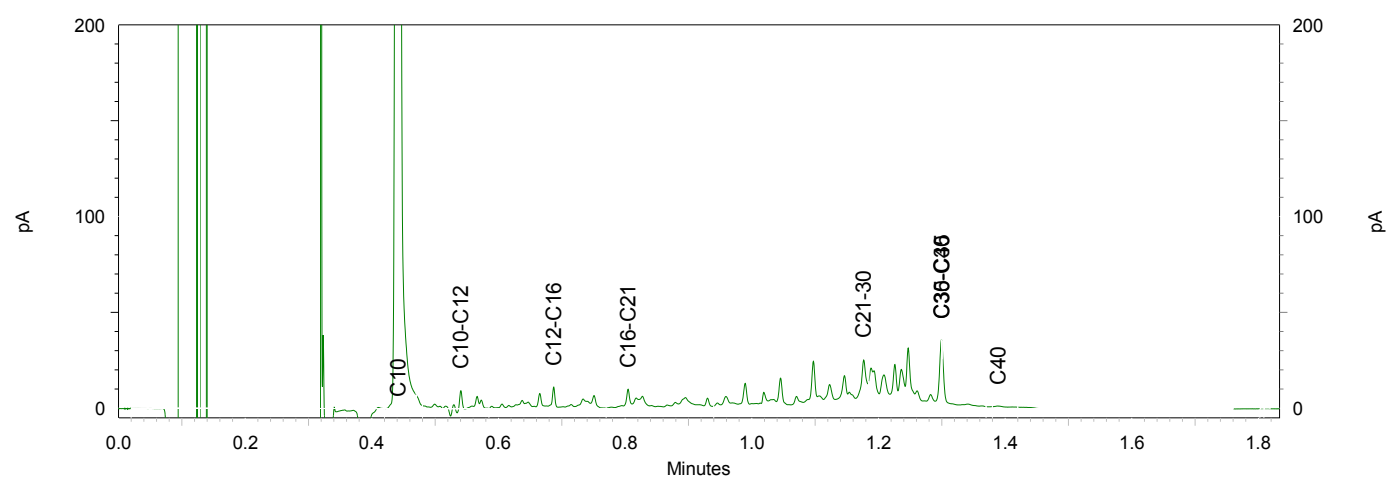
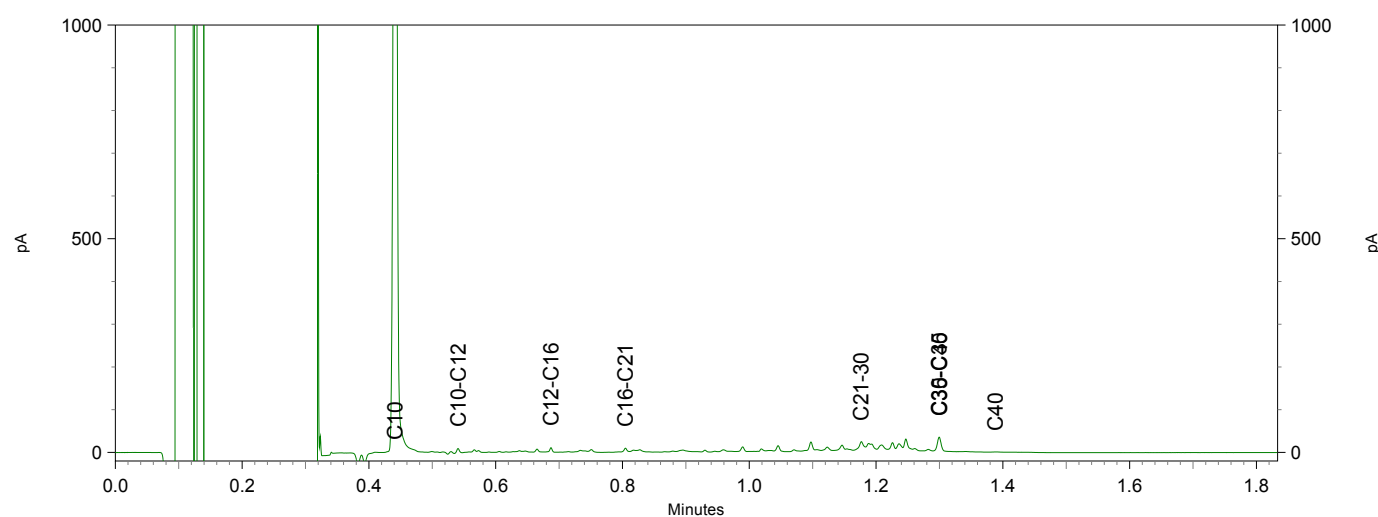
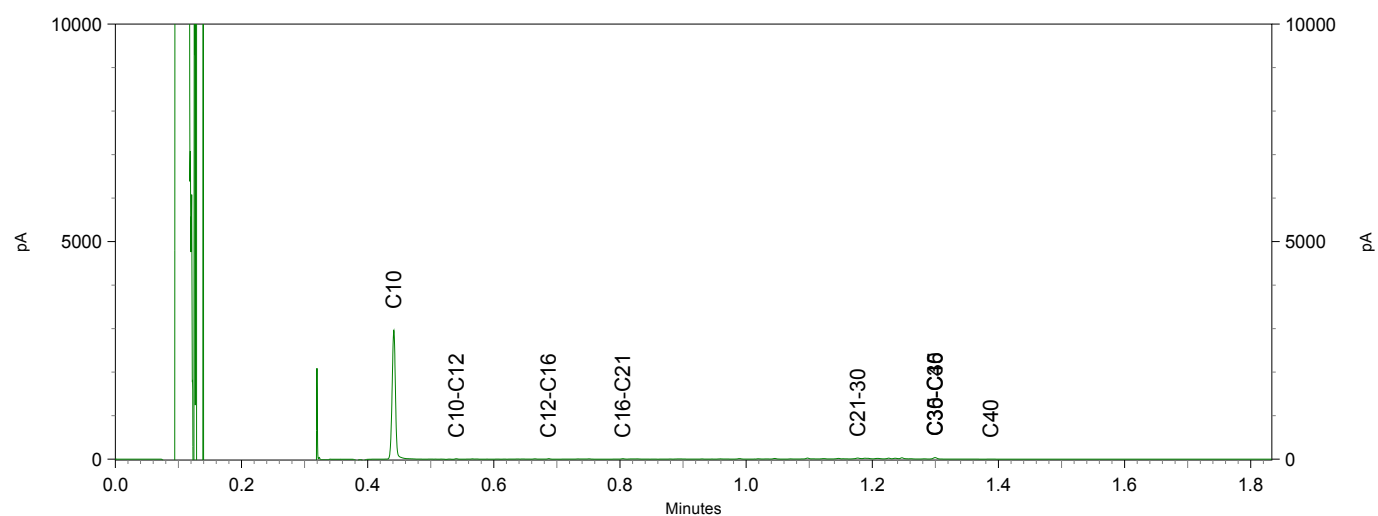
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10181213 i2 cc

Certificate no.: 2018094327

Sample description.: MM1 (bodem onder semiverharding)

V



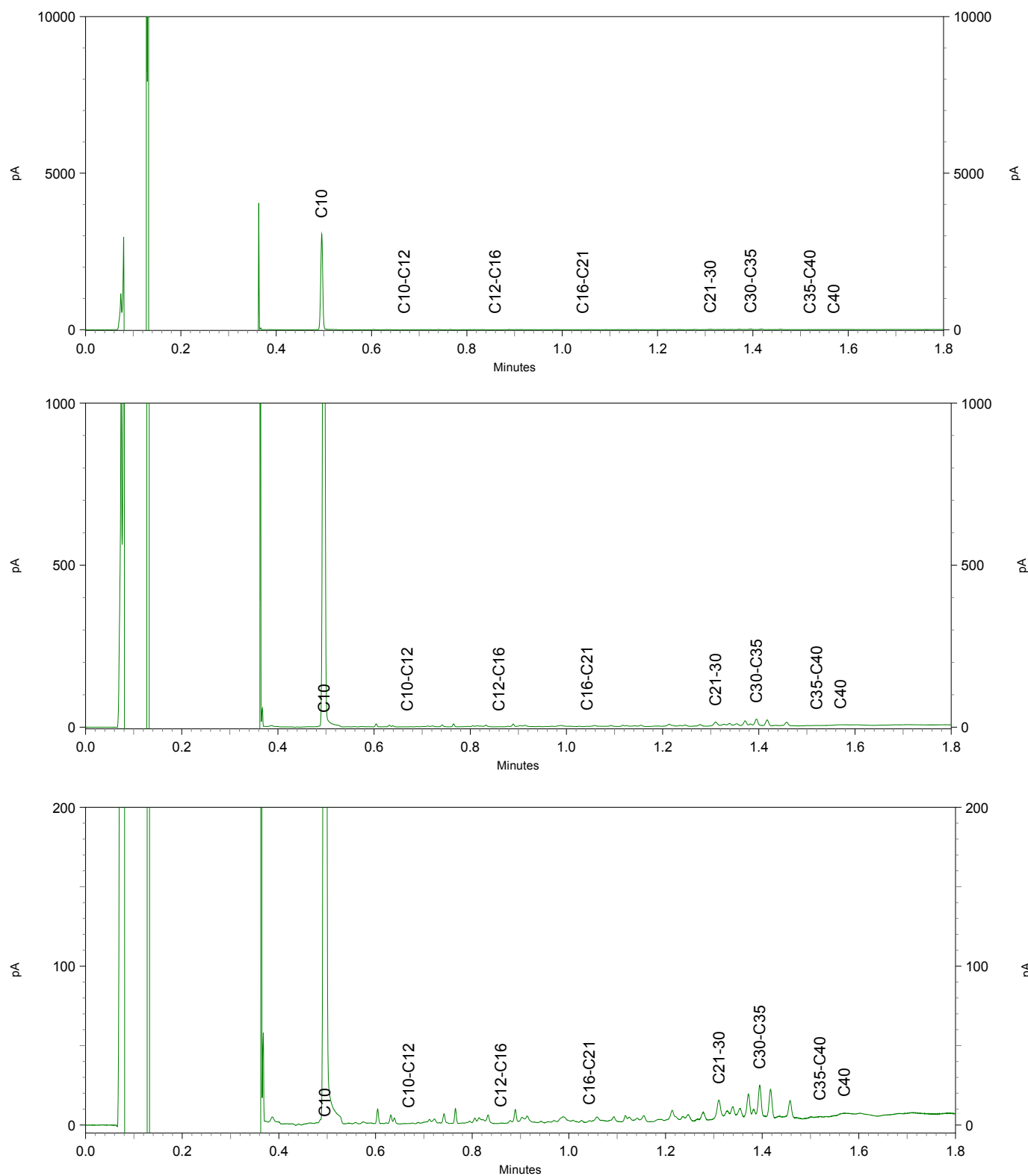
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10181214

Certificate no.: 2018094327

Sample description.: MM2 (bovengrond oost)

V



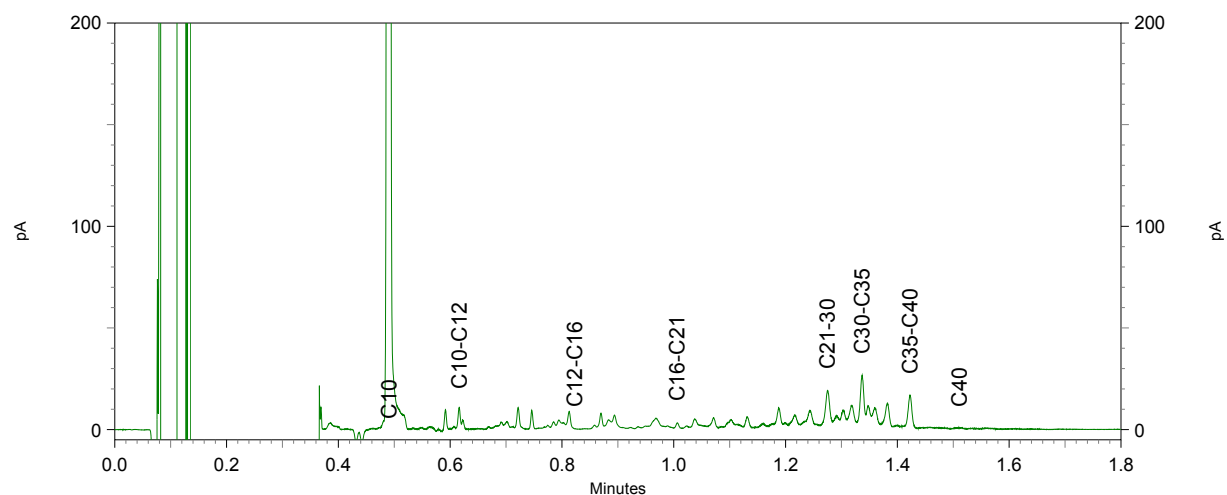
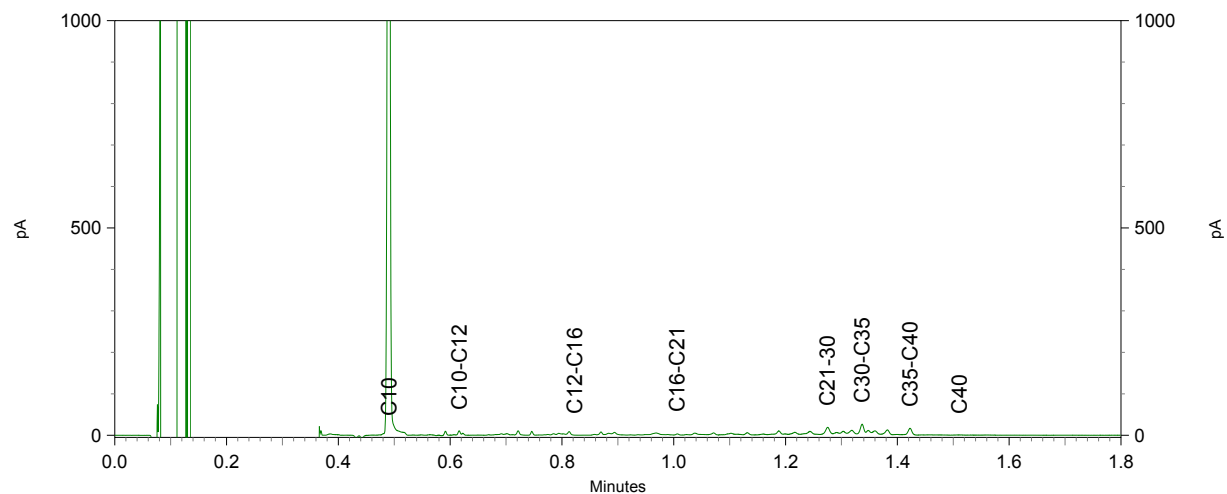
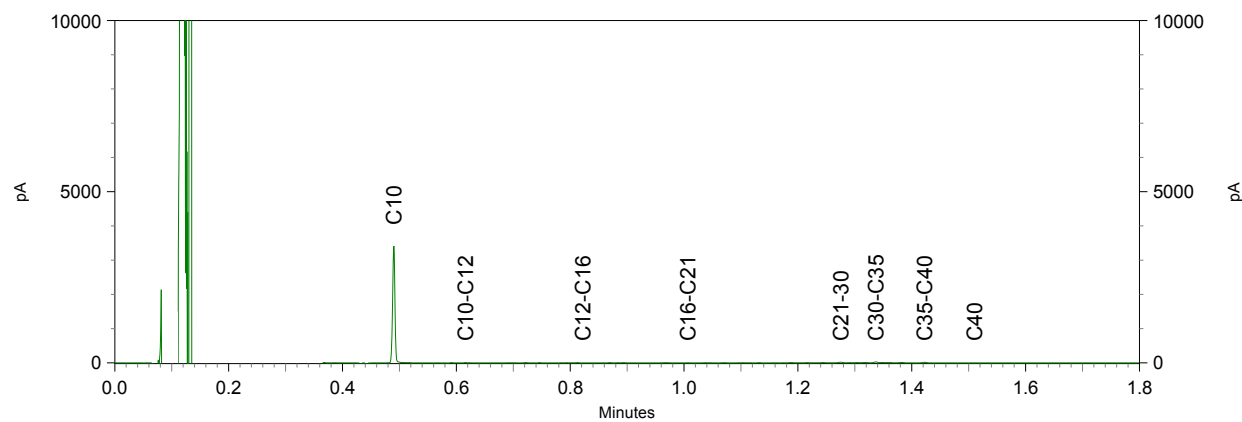
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10181215

Certificate no.: 2018094327

Sample description.: MM3 (bovengrond west)

V



Enviroplan Nederland B.V.
T.a.v. Geert Peters
Grafwegen 35
6562 KG GROESBEEK

Analyscertificaat

Datum: 13-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018099213/1
Uw project/verslagnummer	20185356
Uw projectnaam	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
Uw ordernummer	20185356
Monster(s) ontvangen	06-Jul-2018

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: 2004 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	20185356	Certificaatnummer/Versie	2018099213/1
Uw projectnaam	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg	Startdatum	06-Jul-2018
Uw ordernummer	20185356	Rapportagedatum	13-Jul-2018/14:07
Monsternemer	Linge Mileu - Job Groot Antink	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	99	58	25
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	7.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.037	0.039	0.033
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving				
1 peilbuis 2			Datum monstername	Monster nr.
2 peilbuis 7			05-Jul-2018 00:00	10196916
3 peilbuis 21			05-Jul-2018 00:00	10196917
			05-Jul-2018 00:00	10196918

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20185356	Certificaatnummer/Versie	2018099213/1
Uw projectnaam	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg	Startdatum	06-Jul-2018
Uw ordernummer	20185356	Rapportagedatum	13-Jul-2018/14:07
Monsternemer	Linge Mileu - Job Groot Antink	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis 2	05-Jul-2018 00:00	10196916
2	peilbuis 7	05-Jul-2018 00:00	10196917
3	peilbuis 21	05-Jul-2018 00:00	10196918

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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. Omgeving), 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 2018099213/1

Pagina 1/1

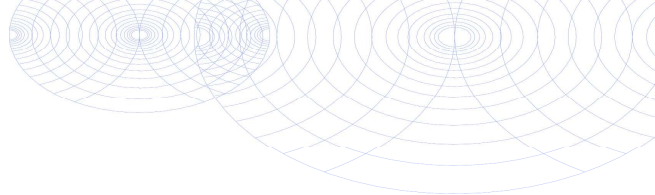
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10196916		peilbuis 2	0	0	0800560091	peilbuis 2
10196916		peilbuis 2	0	0	0691733711	peilbuis 2
10196917		peilbuis 7	0	0	0800559908	peilbuis 7
10196917		peilbuis 7	0	0	0691733713	peilbuis 7
10196918		peilbuis 21	0	0	0800559780	peilbuis 21
10196918		peilbuis 21	0	0	0691733715	peilbuis 21

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: BNPNL2A
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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018099213/1**

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: 2004 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 2018099213/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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 2016.

BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN

Project	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
Certificaat	2018094327
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	26 September 2018 08:22

Analyse	Eenheid	MM1 (bodem onder semiverharding)			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.7					
Organische stof		34.9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	100	260	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.4	0.27	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.1	18	Wo	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	38	35	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.61	0.66	Wo	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	12	27	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	170	160	Wo	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	86	100	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	94	31	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0016	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.44	0.15	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>
MM1 (bodem onder semiverharding)	10181213	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Wo	Oordeel Wonen
-	<= Achtergrondwaarde

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

Project	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
Certificaat	2018094327
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	26 September 2018 08:22

Analyse	Eenheid	MM2 (bovengrond oost)			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18.6					
Organische stof		18.1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	170	210	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.65	0.56	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.9	9.9	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	80	78	Ind	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	1.2	1.2	Ind	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.7	1.7	Wo	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	24	29	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	330	320	Ind	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	170	180	Wo	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	48	27	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0027	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	0.79			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.86	0.47	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>
MM2 (bovengrond oost)	10181214	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie

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

Analyse	Eenheid	MM3 (bovengrond west)			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7.6					
Organische stof		26.2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	110	250	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.7	0.55	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.8	8.3	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	55	56	Ind	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.45	0.5	Wo	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	12	24	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	230	230	Ind	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	150	Wo	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	46	18	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	0.068	0.026	Wo	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.2			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.3	0.48	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>
MM3 (bovengrond west)	10181215	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie
Wo	Oordeel Wonen

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

Project	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
Certificaat	2018094327
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	26 September 2018 08:22

Analyse	Eenheid	MM4 (ondergrond veen)			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18.1					
Organische stof		74.5					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	57	73	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.21	0.079	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	2.7	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	16	8.2	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.18	0.14	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.2	6.5	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	43	26	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	29	19	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<180	42	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0016	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.43	0.14	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>
MM4 (ondergrond veen)	10181216	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

Analyse	Eenheid	MM5 (ondergrond zand)			RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.0					
Organische stof		1.9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>
MM5 (ondergrond zand)	10181217	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

Project	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
Certificaat	2018094327
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	28 September 2018 19:58

Analyse	Eenheid	MM1 (bodem onder semiverharding)			AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.7						
Organische stof		34.9						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	100	260	@				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.4	0.27	-	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.1	18	Wo	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	38	35	-	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.61	0.66	Wo	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	12	27	-	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	170	160	Wo	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	86	100	-	140	200	720	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	94	31	-	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0016	-	0.02	0.04	0.5	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			1.5	6.8	40	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.44	0.15	-	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM1 (bodem onder semiverharding)	10181213	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg	Klasse wonen

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Wo	Oordeel Wonen
-	<= Achtergrondwaarde

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

Project	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
Certificaat	2018094327
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	28 September 2018 19:58

Analyse	Eenheid	MM2 (bovengrond oost)			AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18.6						
Organische stof		18.1						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	170	210	@				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.65	0.56	-	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.9	9.9	-	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	80	78	Ind	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	1.2	1.2	Ind	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.7	1.7	Wo	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	24	29	-	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	330	320	Ind	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	170	180	Wo	140	200	720	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	48	27	-	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0027	-	0.02	0.04	0.5	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	0.79			1.5	6.8	40	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.86	0.47	-	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM2 (bovengrond oost)	10181214	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie

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

Project	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
Certificaat	2018094327
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	28 September 2018 19:58

Analyse	Eenheid	MM3 (bovengrond west)			AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7.6						
Organische stof		26.2						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	110	250	@				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.7	0.55	-	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.8	8.3	-	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	55	56	Ind	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.45	0.5	Wo	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	12	24	-	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	230	230	Ind	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	150	Wo	140	200	720	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	46	18	-	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	0.068	0.026	Wo	0.02	0.04	0.5	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.2			1.5	6.8	40	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.3	0.48	-	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM3 (bovengrond west)	10181215	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg	Klasse industrie

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie
Wo	Oordeel Wonen

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

Project	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
Certificaat	2018094327
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	28 September 2018 19:58

Analyse	Eenheid	MM4 (ondergrond veen)			AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18.1						
Organische stof		74.5						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	57	73	@				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.21	0.079	-	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	2.7	-	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	16	8.2	-	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.18	0.14	-	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.2	6.5	-	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	43	26	-	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	29	19	-	140	200	720	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<180	42	-	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0016	-	0.02	0.04	0.5	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			1.5	6.8	40	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.43	0.14	-	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM4 (ondergrond veen)	10181216	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

Project	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
Certificaat	2018094327
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	28 September 2018 19:58

Analyse	Eenheid	MM5 (ondergrond zand)			AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.0						
Organische stof		1.9						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	140	200	720	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	0.02	0.04	0.5	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			1.5	6.8	40	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM5 (ondergrond zand)	10181217	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

Project	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
Certificaat	2018099213
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	28 September 2018 17:52
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	peilbuis 2		RG	S	I
		G.S.S.D	Oordeel			
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	99	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	1.4	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	1.4	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	2.1	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	7	-	10	65	800
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	0.14	-	0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.037	> SW	0.02	0.01	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l			0.2	0.2	70
Styreen	µg/l	0.14	-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloroethane	µg/l	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloroethane	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	-	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l			0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/l	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35	-	50	50	600
Extra parameters						
som 16 aromatische	µg/l	0.77	@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project
peilbuis 2	10196916	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Project	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
Certificaat	2018099213
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	28 September 2018 17:52
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	peilbuis 7		RG	S	I
		G.S.S.D	Oordeel			
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	58	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	1.4	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	1.4	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	2.1	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	7	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	7	-	10	65	800
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	0.14	-	0.2	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.039	> SW	0.02	0.01	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l			0.2	0.2	70
Styreen	µg/l	0.14	-	0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloroethane	µg/l	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloroethane	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	-	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l			0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/l	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35	-	50	50	600
Extra parameters						
som 16 aromatische	µg/l	0.77	@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project
peilbuis 7	10196917	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Project	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg
Certificaat	2018099213
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	28 September 2018 17:52
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	peilbuis 21	RG	S	I
		G.S.S.D	Oordeel		
Metalen					
Barium (Ba)	µg/l	25	-	20	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-	0.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	1.4	-	2	100
Koper (Cu)	µg/l	1.4	-	2	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	1.4	-	2	300
Nikkel (Ni)	µg/l	2.1	-	3	75
Lood (Pb)	µg/l	1.4	-	2	75
Zink (Zn)	µg/l	7	-	10	800
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/l	0.14	-	0.2	30
Toluene	µg/l	0.14	-	0.2	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	0.2	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.033	> SW	0.02	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l			0.2	70
Styreen	µg/l	0.14	-	0.2	300
halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.2	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.2	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	-	0.1	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-	0.2	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-	0.1	40
1,1-Dichloroethane	µg/l	0.14	-	0.2	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-	0.2	400
1,1,1-Trichloroethane	µg/l	0.07	-	0.1	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-	0.1	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	-	0.2	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14	@		630
Vinylchloride	µg/l	0.07	-	0.2	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	-	0.1	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l			0.2	20
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/l	0.42	-	0.6	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35	-	50	600
Extra parameters					
som 16 aromatische	µg/l	0.77	@		

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project
peilbuis 21	10196918	Tienhoven - Westbroekse Binnenweg

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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