

UITWERKINGSPLAN 2

Bestemmingsplan Horzak-Noord - Oss - 2015

Bijlage bij toelichting - bodemonderzoek



RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

MACHARENSEWEG TE OSS

Gemeente Oss, sectie A, nummer 4765

PROJECT: 15704

VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK MACHARENSEWEG TE OSS

Opdrachtgever Gemeente Oss
Postbus 5
5340 BA Oss

Rapportnummer 15704

Datum 31 januari 2017

Projectleider de heer J.B.P. van der Stroom Autorisatie mevrouw A.R. Oosterhof

handtekening



handtekening



Boormeester de heer R. Reinders

handtekening



NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 VOORONDERZOEK	5
2.2.1 <i>Omgeving</i>	5
2.2.2 <i>Voormalig bodemgebruik</i>	5
2.2.3 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	5
2.2.4 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	6
2.2.5 <i>Financieel- juridische situatie</i>	8
2.3 DOELSTELLING	8
2.4 HYPOTHESE	8
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	9
3.1 ALGEMEEN	9
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	10
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	11
5 RESULTATEN	13
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	13
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	14
5.3 INTERPRETATIE	15
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
7 REFERENTIES	19

Bijlage

- 1 Situering in de regio
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Locatieoverzicht
- 4 Boorprofielbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten grond en grondwater
- 6 Toetsingstabellen
- 7 Fotobijlage
- 8 Gegevens vooronderzoek



1 INLEIDING

De gemeente Oss heeft, in verband met een voorgenomen transactie en de voorgenomen herontwikkeling, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op een perceel op de hoek van de Macharensesweg en de Spitsbergerweg te Oss.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2008 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid "Veldwerk". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer J.M. Janssen. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Macharensesweg te Oss en staat kadastraal bekend als gemeente Oss, sectie A, nummer 4765. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 17.400 m².

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De onderzoekslocatie is in het buitengebied ten noorden van Oss gelegen. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: Spitsbergerweg met aan de overzijde weilanden
- Oostzijde: Macharensesweg met aan de overzijde agrarische percelen
- Zuidzijde: sloot met aan de overzijde woningen met tuin
- Westzijde: sportpark De Rusheuvel

2.2.2 Voormalig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft een perceel op de hoek van de Macharensesweg en de Spitsbergenweg te Oss. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 17.400 m² en is in gebruik bij een schuttersvereniging. Op het noordwestelijk deel van het perceel is een verenigingsgebouw aanwezig, het onbebouwde deel van het perceel is in gebruik als grasland. Op de locatie wordt/is niet met lood geschoten. Het voornemen bestaat om ter plaatse 24 eengezinswoningen en 39 appartementen te realiseren. In het verleden is een deel van de locatie bebouwd geweest met een boerderij, deze is in 2003 gesloopt.

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

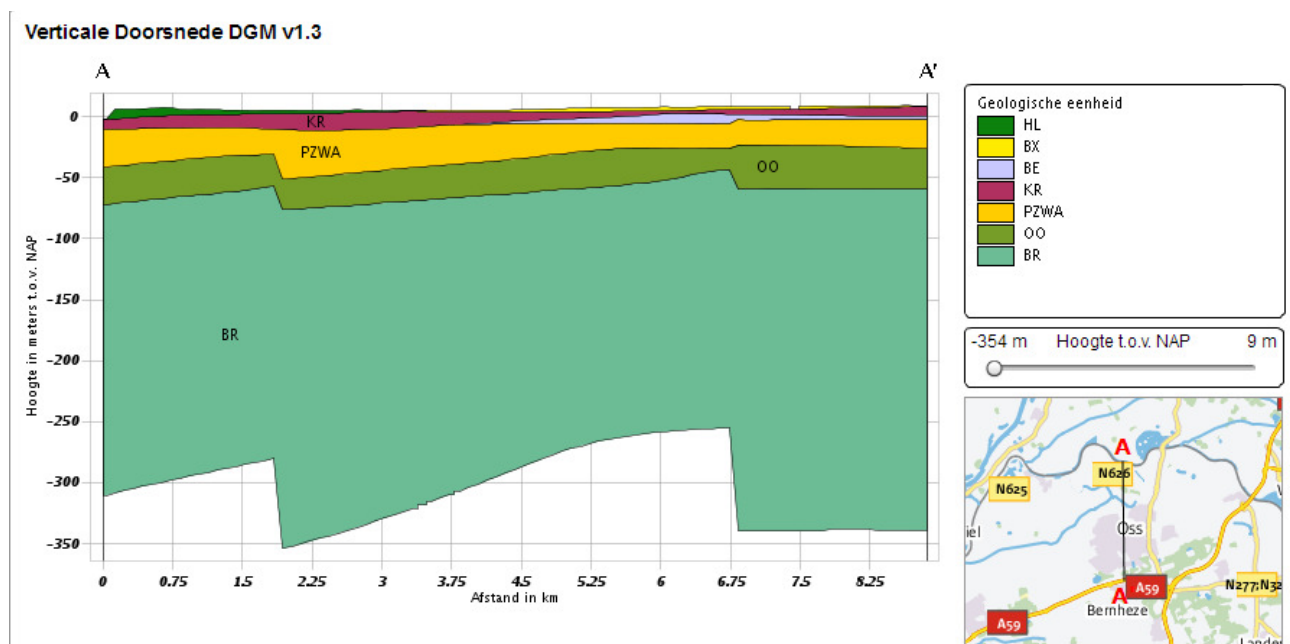
In 2000 is door NIPA milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op onderhavige locatie (kenmerk 00.4071). Bij het onderzoek is bij een bovengrondse dieseltank een oliespot gevonden. Het grondwater was matig verontreinigd met minerale olie. De puinhoudende toplaag bleek licht tot sterk verontreinigd te zijn met zware metalen, minerale olie en PAK. Tevens zijn verhoogde gehalten aan EOX aangetoond.

In 2003 is een aanvullend onderzoek uitgevoerd op de locatie waarbij, met name op het westelijke deel van het erf asbest in de puinverharding was aangetroffen. Bij het betreffende onderzoek is tevens een vuilstort aangetroffen. In 2003 is de oliespot onder milieukundige begeleiding van NIPA milieutechniek b.v. gesaneerd (kenmerk evaluatie 03.6280). Tevens is de puinhoudende toplaag op van het erf gezeefd. De zeefrest is onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Asbest is niet aangetroffen. In totaal is circa 445 ton (asbesthoudend) puin, 22 ton huisvuil en 62 ton verontreinigde grond afgevoerd. De gezeefde grond is gebruikt voor de aanvulling van het perceel. De gezeefde grond is voor zover na te gaan is, echter niet onderzocht op de parameters van het NEN grondpakket.

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Oss. De gemiddelde maaiveldhoogte varieert van circa 2,2 meter +NAP (polder bij Lith) tot circa 15 meter (Herperduin). In onderstaande figuur is de bodemopbouw schematisch weergegeven. Het figuur is gebaseerd op het Digitaal Geologisch Model (DGM).

Het DGM is een regionaal lagenmodel van de Nederlandse ondergrond tot een diepte van ongeveer 500 meter. De bodemlagen in dit deel van de ondergrond bestaan hoofdzakelijk uit onverharde sedimenten, waarin de grondsoorten klei, zand, grind en veen voorkomen. De lagen worden op basis van verschillen in lithologie en andere eigenschappen ingedeeld in lithostratigrafische eenheden. Het DGM is een model van de opbouw en de samenhang (geometrie) van deze lithostratigrafische eenheden. De basis en de top van de eenheden worden in het model door dieptevlakken weergegeven. Uit de rasters van de top en de basis wordt de dikte van de eenheden afgeleid.



code	formatie	algemene lithologische kenmerken	dikte
HL	holocene afzettingen	rivierklei	1 tot enkele meters
BX	Boxtel	- Zand, zeer fijn tot matig grof (105-300 μm), zwak tot sterk siltig, lichtgeel tot donkerbruin, kalkloos tot sterk kalkhoudend. - Leem, zwak tot sterk zandig, grijsbruin tot donkergrijs, kalkloos tot sterk kalkhoudend. - Veen, kalkloos tot sterk kalkhoudend.	De dikte varieert van minder dan 1 m (in gebieden met hooggelegen oudere afzettingen) tot meer dan 30 m (in glaciële en tektonische bekkens)
BE	Beegden	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 μm), zwak tot sterk grindig, overwegend kalkloos, grijs en blauwgrijs. Indien de bovenkant aan of nabij het oppervlak ligt, treedt als gevolg van neerslag van ijzerhydroxiden meestal een sterke roodbruine kleuring op.	De dikte van de afzettingen varieert van minder dan 1 m tot circa 40 m.
KR	Kreftenheye	- Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 μm), geelgrijs tot grijsbruin, kalkloos tot kalkrijk, bont, matig tot sterk grindhoudend. - Grind, matig tot zeer grof (5,6 - 63 mm), sterk zandig.	De dikte van de afzettingen varieert van minder dan 1 m tot ruim 100 m. Over het algemeen ligt de dikte tussen 10 en 25 m.
PZWA	Peize	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 μm), lichtgrijs tot wit, kalkloos, zwak tot matig grindig (fijn en matig grof; 2 - 16 mm), in de fractie fijn grind zeer veel restkwarts.	De formatie is tot meer dan 180 m dik. Daarnaast zijn de afzettingen door erosie lokaal geheel verdwenen tijdens de Elster glaciatie (waarbij zeer diepe dalen zijn gevormd) en in de glaciële bekkens die in het Saalien zijn ontstaan.
	Waalre	De formatie bestaat uit een aantal opeenvolgende sedi-mentcycli die in korrelgrootte kunnen variëren van grind, zeer grof (16 - 63 mm) tot klei, zwak siltig. De lithologische spreiding is als volgt samen te vatten: - Klei, sterk zandig tot zwak siltig, over het algemeen kalkloos, in specifieke faciës met een hoog gehalte aan ijzercarbonaat, stevig, horizontaal gelaagd (soms met dunne laagjes uiterst fijn tot matig fijn (63 - 210 μm) zand), blauwgrijs en bruingrijs. - Zand, uiterst fijn tot uiterst grof (63 - 2000 μm), kalkloos tot kalkrijk, sporadisch schelp-houdend, weinig tot matig glimmerhoudend, spoor tot weinig donkere korrels, grijs tot witgrijs, soms bruingrijs, in de grovere fractie met (rood) bonte componenten.	De dikte van de formatie varieert van enkele meters, vooral op de Peelhorst, tot meer dan 125 m in de Roerdalslenk
OO	Oosterhout	- Zand, zeer fijn tot zeer grof (105 - 420 μm), spoor tot veel schelpgruis en schelpen, spoor tot weinig glauconiethoudend. - Zand, zeer fijn tot zeer grof (105 - 420 μm), kleilig, spoor tot veel schelpgruis en schelpen, spoor tot weinig glauconiethoudend. - Klei en zandige klei, zwak tot sterk siltig. - Schelpenbanken, enkele decimeters tot > 10 meter in dikte	Minder dan 1 tot meer dan 150 m dik.
BR	Breda	De Formatie bestaat uit een complexe opeenvolging van ondiep mariene en in de kustzone gevormde afzettingen. De aanwezigheid van glauconiet is zeer kenmerkend voor de formatie. Over het algemeen bestaan de afzettingen uit: - Zand, zeer fijn tot matig fijn (105 - 210 μm), siltig, grijsgroen tot zwartgroen, glauconiet- en kalkhoudend. - Klei, sterk zandig tot matig siltig	Van minder dan 1 m tot meer dan 700 m; sterk variabel.



De algemene stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt hoogstwaarschijnlijk beïnvloed door de stand van de nabijgelegen Maas.

2.2.5 Financieel- juridische situatie

De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 2 van deze rapportage.

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de hypothese gesteld dat de gezeefde grond van de saneringslocatie verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van zware metalen, PAK, OCB en PCB. Het overige deel van de onderzoekslocatie is niet verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Voormalig erf

Verdeeld over het overige deel van de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 4.000 m² zijn, conform de strategie voor een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een heterogeen verdeelde bodemverontreiniging van de NEN 5740, de volgende boringen verricht:

- * 12 boringen tot 0,5 meter in de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond (02, 03, 05 t/m14);
- * 2 boringen tot 2,0 meter -mv (04 en 15);
- * 1 boringen tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis (01).

Drie grondmengmonsters van de verdachte laag en twee grondmengmonsters van de onverdachte ondergrond zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket voor grond. De bovengrondmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de grondmengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket voor grondwater.

Overig terreindeel

Verdeeld over het overige deel van de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 13.400 m² zijn, conform de strategie voor een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging van de NEN 5740, de volgende boringen verricht:

- * 16 boringen tot 0,5 meter -mv (16, 17, 19, 20, 22 t/m 28, 31 t/m 35 en 37)
- * 5 boringen tot 0,5 meter onder het grondwaterniveau (18, 21, 29, 30 en 36)
- * op aangeven van de opdrachtgever is het grondwateronderzoek voor het onverdachte terreindeel achterwege gelaten.

Drie bovengrond- en twee ondergrondmengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket voor grond. De bovengrondmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de grondmengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *“Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek”* [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 20 december 2016 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, na grondig afpompen, op 28 december 2016 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002 door de heer R. Reinders.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

4

WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in het Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.



Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

De Index bij de toetsing geeft aan in welke mate er een overschrijding is of niet. Deze index wordt op de volgende manier berekend: $(GSSD - S) / (I - S)$ GSSD = Gestandaardiseerde waarde van BoToVa S = Streefwaarde (of Achtergrondwaarde bij Grond) I = Interventiewaarde Wanneer de index:

Index < 0	:	De toetsing zit onder de S of AW
0 < Index <= 0,5	:	De toetsing zit tussen de S of AW en de (oude) Tussenwaarde
0,5 < Index <= 1	:	De toetsing zit tussen de (oude) Tussenwaarde en de Interventiewaarde
Index > 1	:	De interventiewaarde is overschreden

Deze index wordt getoond om op die manier aan te kunnen duiden of een stof de oude Tussenwaarde overschrijdt. Dit is gedaan aangezien BoToVa niet meer aan de Tussenwaarde toetst. In de rapportage wordt de index op 2 decimalen afgerond. Een minimale overschrijding wordt afgerond als 0.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 2,5 meter –mv, opgebouwd uit siltig zeer fijn tot matig fijn zand. De toplaag is plaatselijk zwak humeus. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. De waarnemingen zijn samengevat in tabel 1. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Op basis van de aanwezige bijmengingen dient de bodem verdacht beschouwd te worden met betrekking tot de aanwezigheid van asbest. Na de sanering is de zeefrest (de teruggebrachte grond) echter reeds op de aanwezigheid van asbest onderzocht. Asbest werd hierin niet aangetoond.

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,50	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend
02	0,50	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend
03	0,50	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend
04	1,50	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend
08	0,50	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend
11	0,50	0,25 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend
12	0,50	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend
13	0,50	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend
14	0,50	0,00 - 0,50	zand	zwak puinhoudend
30	1,70	0,00 - 0,20		volledig puin
32	0,50	0,00 - 0,50	zand	matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend
34	0,50	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 0,55 à 1,2 meter –mv. De verschillen in grondwaterstand hangen waarschijnlijk samen met verschillen in maaiveldhoogte.

Voorafgaand aan de grondwatermonstername is een zuurgraad (pH) van 7,22 en een geleidbaarheid (Ec) van 605 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in het grondwater gemeten. De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden. Tijdens de monsterneming van het grondwater is een troebelheid van het grondwater van 12 NTU gemeten. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen. De verhoogde troebelheid hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Aangezien maximaal een licht verhoogde gehalte aan barium is gemeten (zie tabel 4) is aangetoond, en de NTU van 10 geen normatieve grens is, bestaat geen aanleiding het grondwater opnieuw te bemonsteren.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de samenstelling van de mengmonsters is opgenomen in tabel 2, de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 3 en 4.

Tabel 2: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Bijmengingen
MM1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl LUOS en OCB	zwak baksteenhoudend
MM2	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl LUOS en OCB	-
MM3	0,00 - 0,50	11 (0,25 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl LUOS en OCB	zwak baksteenhoudend
MM4	0,50 - 1,00	01 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 15 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl LUOS	-
MM5	1,00 - 1,50	01 (1,00 - 1,50) 04 (1,00 - 1,50) 15 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl LUOS	-
MM6	0,00 - 0,70	16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 30 (0,20 - 0,70) 31 (0,00 - 0,50) 37 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl LUOS en OCB	-
MM7	0,00 - 0,50	22 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,45)	Standaardpakket incl LUOS en OCB	-

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Bijmengingen
		28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,25) 33 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50)		
MM8	0,00 - 0,50	32 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl LUOS en OCB	zwak/matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend
MM9	0,25 - 1,50	18 (0,50 - 1,00) 18 (1,00 - 1,50) 21 (0,50 - 1,00) 21 (1,00 - 1,50) 29 (0,25 - 0,75) 29 (0,75 - 1,25)	Standaardpakket incl LUOS	
MM10	0,50 - 1,70	26 (0,50 - 1,00) 26 (1,00 - 1,50) 30 (0,80 - 1,30) 30 (1,30 - 1,70) 36 (0,50 - 1,00) 36 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl LUOS	

Tabel 3: Wbb overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)
MM1	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (-) Lood [Pb] (0,04) PAK 10 VROM (0,25)	-	-
MM2	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,06)	-	-
MM3	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,04)	-	-
MM4	0,50 - 1,00	-	-	-
MM5	1,00 - 1,50	-	-	-
MM6	0,00 - 0,70	PAK 10 VROM (0,03)	-	-
MM7	0,00 - 0,50	-	-	-
MM8	0,00 - 0,50	-	-	-
MM9	0,25 - 1,50	-	-	-
MM10	0,50 - 1,70	-	-	-

Tabel 4: Wbb overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
01-PB01-1	1,50 - 2,50	Barium [Ba] (0,1)	-	-

5.3 Interpretatie

Voormalig erf

In mengmonster MM1 van de zwak baksteenhoudende toplaag ter plaatse van het in 2003 gesaneerde deel van het perceel zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, lood en minerale olie gemeten. In de zintuiglijk schone toplaag (MM2) en in mengmonster MM3 (eveneens van de baksteenhoudende toplaag) zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten betreffen een restverontreiniging die achter is gebleven na de uitgevoerde sanering. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

In de ondergrond (MM4 en MM5) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.



In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb01 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Licht verhoogde gehalten aan barium kunnen van nature in het grondwater voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. Omdat voor de aanwezigheid van het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater geen antropogene bron/oorzaak gevonden is, wordt het barium niet als een verontreiniging beschouwd.

Overig terreindeel

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag (MM6) is een spoortje aan PAK gemeten. Een eenduidige verklaring voor het licht verhoogde gehalte aan PAK is, op basis van de beschikbare gegevens is, geen verklaring voorhanden. Het aangetoonde gehalte is dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

In de overige monsters van de toplaag (MM7 t/m MM10) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Macharensesweg te Oss, kadastraal bekend als gemeente Oss, sectie A, nummer 4765, blijkt dat de toplaag ter plaatse van het in 2003 gesaneerde terreindeel licht verontreinigd is met PAK. Plaatselijk zijn tevens licht verhoogde gehalten aan lood en minerale olie gemeten. De aangetoonde gehalten betreffen een restverontreiniging die achter is gebleven na de uitgevoerde sanering. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Het barium heeft waarschijnlijk een natuurlijke herkomst en duidt niet op een noemenswaardige verontreiniging.

Ter plaatse van het onverdachte terreindeel (weiland) is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Verder zijn in de toplaag en in de ondergrond geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Op basis van deze resultaten kan de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe worden aanvaard.

De uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek is, ons inziens, niet zinvol. Tegen de eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Indien grond afgevoerd moet worden van de locatie, dient rekening gehouden te worden met gebruiksbepalingen van de vrijkomende grond. Conform de Regeling bodemkwaliteit mag de grond slechts onder voorwaarden worden hergebruikt. Eventueel vrijkomende grond mag echter wel op de locatie worden hergebruikt. Grond die binnen de gemeente wordt hergebruikt kan, binnen de bodemkwaliteitskaart, op basis van dit rapport hergebruikt worden. Indien de grond buiten de grenzen van de bodemkwaliteitskaart toegepast zal worden, dient een partijkeuring conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001 uitgevoerd te worden of dient de grond afgevoerd te worden naar een daartoe erkende verwerker.



Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

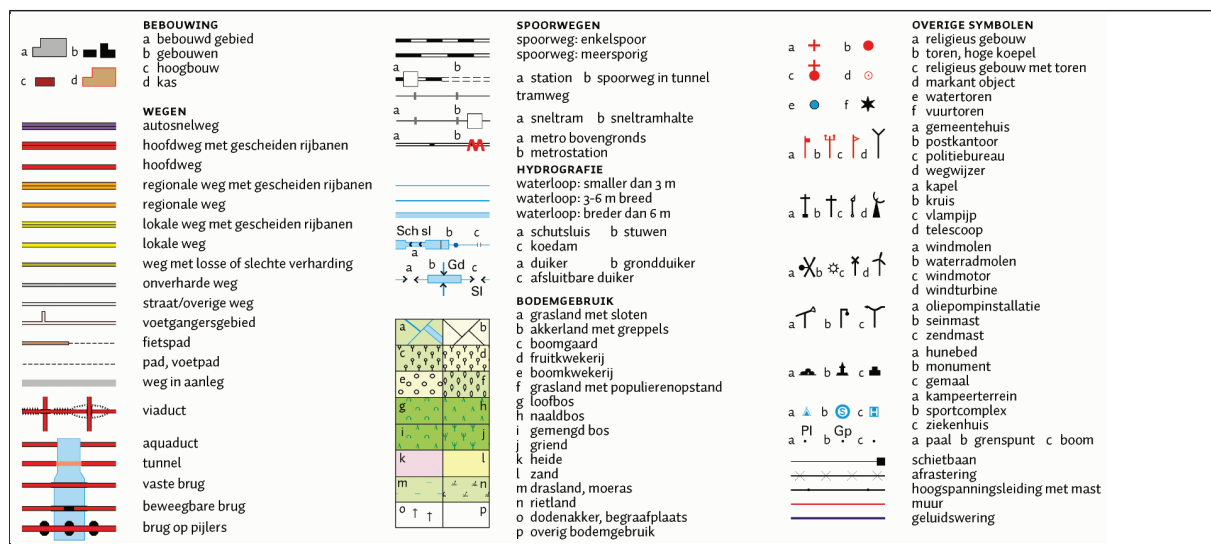
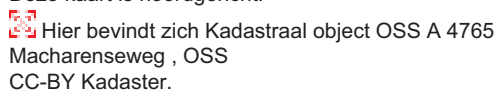
Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

7

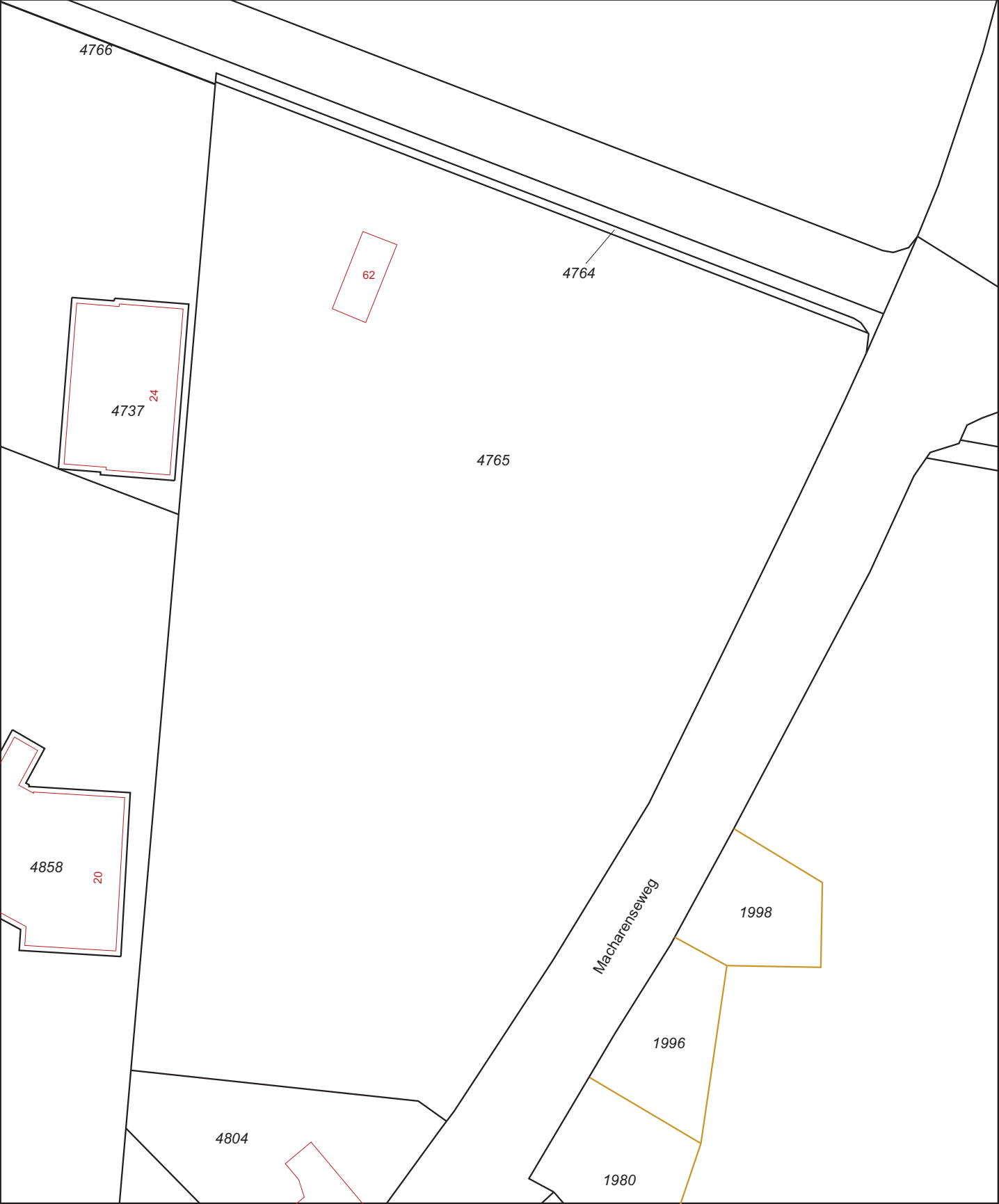
REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 12 december 2013
3. Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, Staatscourant 16675
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 13 december 2007

Bijlage 1



Bijlage 2



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 december 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OSS

A

4765

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.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	OSS A 4765	6-12-2016
	Machareneweg OSS	10:28:22
Uw referentie:	15704	
Toestandsdatum:	5-12-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>OSS A 4765</u>
Grootte:	1 ha 74 a 4 ca
Coördinaten:	164865-421319
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Machareneweg OSS Spitsbergerweg 62 5346 JP OSS
Ontstaan op:	8-2-2006
Ontstaan uit:	<u>OSS A 3605 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Oss
Raadhuislaan 2
5341 GM OSS
Postadres:

Postbus: 5
5340 BA OSS
OSS

Zetel:

KvK-nummer:

50616641 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 15426/55 reeks EINDHOVEN
d.d. 29-12-2000

Eerst genoemde object in
brondocument:

OSS A 3605

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

<u>HYP4 69581/8</u>	d.d. 5-12-2016
<u>HYP4 69567/160</u>	d.d. 5-12-2016
<u>HYP4 69554/169</u>	d.d. 2-12-2016
<u>HYP4 69528/70</u>	d.d. 1-12-2016
<u>LBD 52313</u>	d.d. 20-5-2010
PERCEELSVORMING OPGESCHORT	

Betreft: OSS A 4765
Machareneweg OSS
Uw referentie: 15704
Toestandsdatum: 5-12-2016

6-12-2016
10:28:22

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE
BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**

Brabant Water N.V.

Magistratenlaan 200

5223 MA 'S-HERTOGENBOSCH

Postadres:

Postbus: 1068

5200 BC 'S-HERTOGENBOSCH

Zetel:

'S-HERTOGENBOSCH

KvK-nummer:

16005077 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

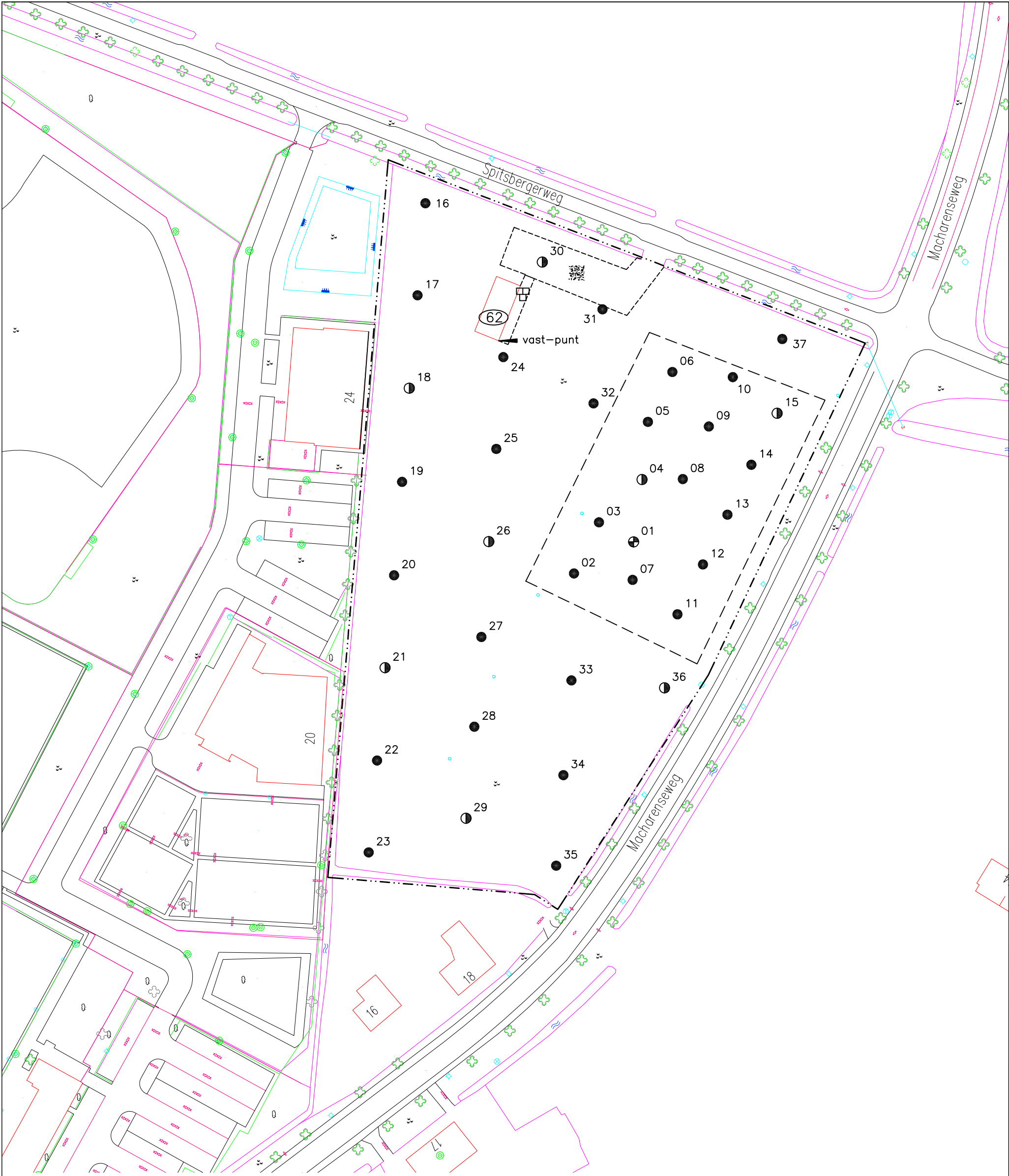
Recht ontleend aan:

84 OSS00/24228 d.d. 17-3-1988

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 3



LEGENDA



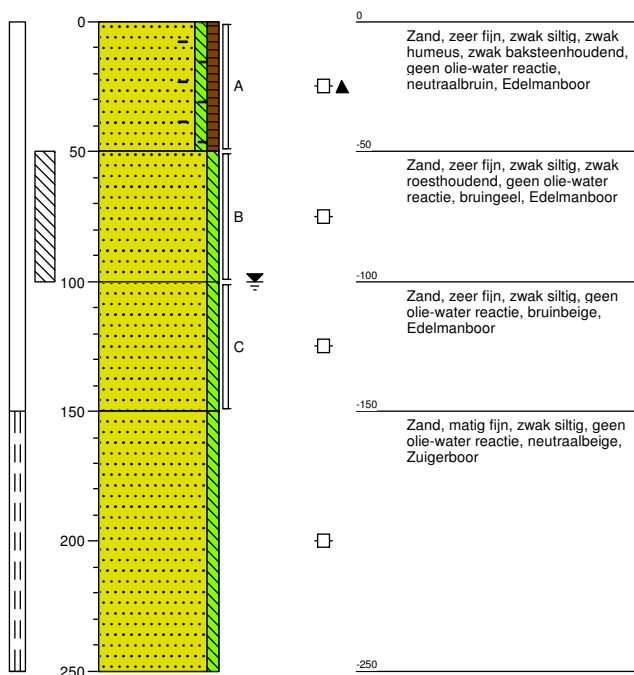
- Tegels
- Onverhard
- Puinverharding
- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter - mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter - mv)
- Boring met peilbuis
- Huisnummer
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie
-

Tekening : 17.15704	Schaal : 1:1000	Gemeente: OSS
Datum : 26-01-2017	Getekend: MV	Sectie: A
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 4765
	Projectcode : 15704 Adres : Macharensesweg/Spitsbergerweg te Oss	

Bijlage 4

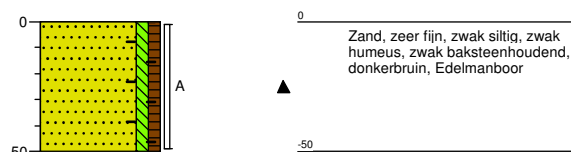
Boring: 01

Datum: 20-12-2016
GWS: 100



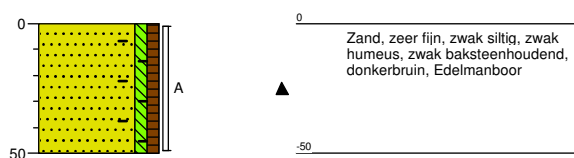
Boring: 02

Datum: 21-12-2016



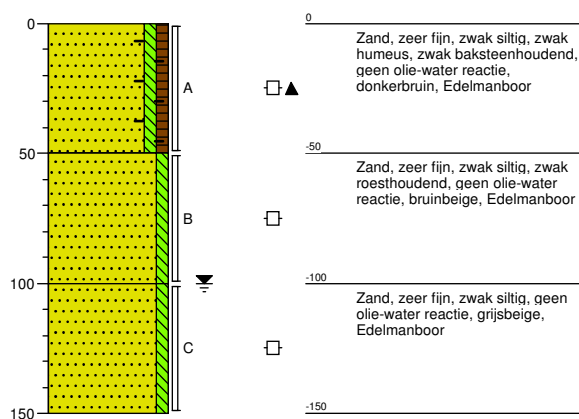
Boring: 03

Datum: 21-12-2016



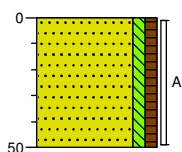
Boring: 04

Datum: 20-12-2016
GWS: 100



Boring: 05

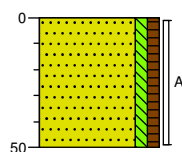
Datum: 21-12-2016



0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 06

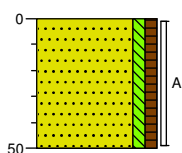
Datum: 21-12-2016



0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 07

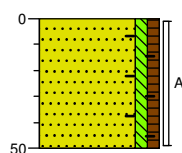
Datum: 21-12-2016



0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 08

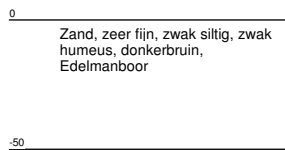
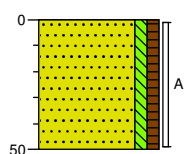
Datum: 21-12-2016



0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50

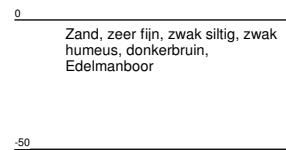
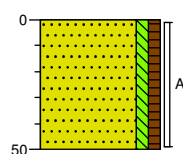
Boring: 09

Datum: 21-12-2016



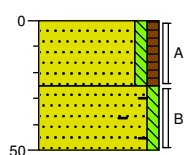
Boring: 10

Datum: 21-12-2016



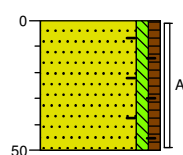
Boring: 11

Datum: 21-12-2016



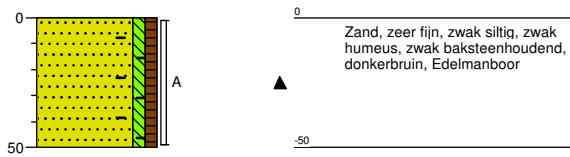
Boring: 12

Datum: 21-12-2016



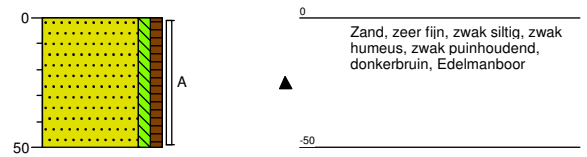
Boring: 13

Datum: 21-12-2016



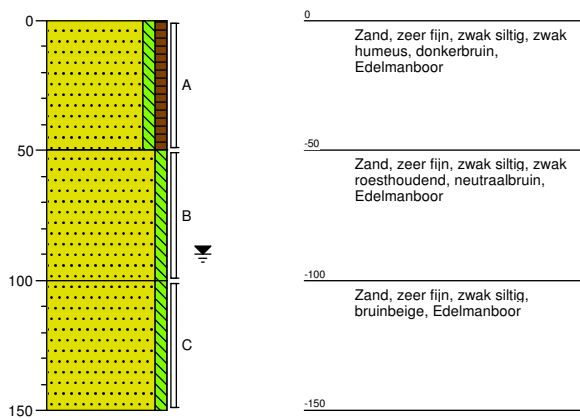
Boring: 14

Datum: 21-12-2016



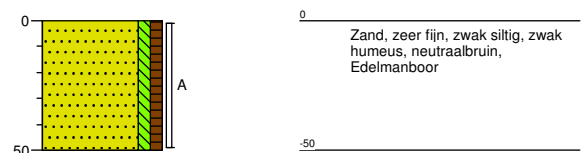
Boring: 15

Datum: 21-12-2016
GWS: 90



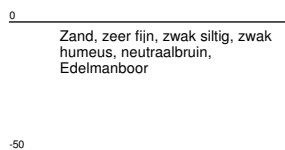
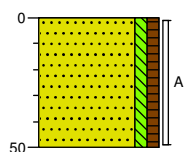
Boring: 16

Datum: 20-12-2016



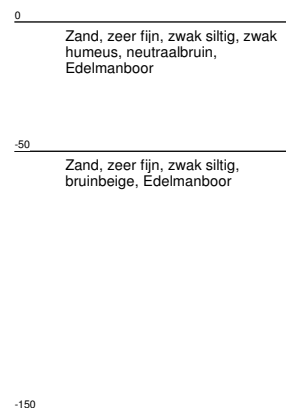
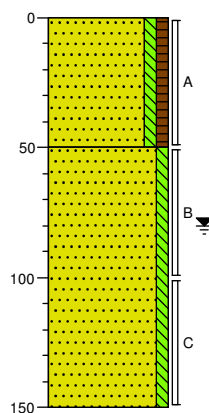
Boring: 17

Datum: 20-12-2016



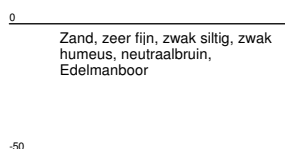
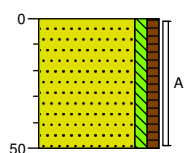
Boring: 18

Datum: 20-12-2016
GWS: 80



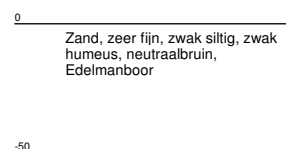
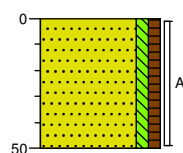
Boring: 19

Datum: 20-12-2016



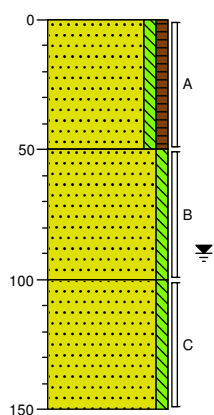
Boring: 20

Datum: 20-12-2016



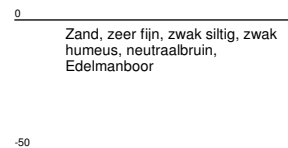
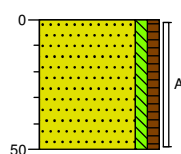
Boring: 21

Datum: 20-12-2016
GWS: 90



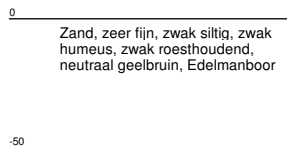
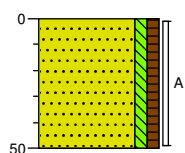
Boring: 22

Datum: 20-12-2016



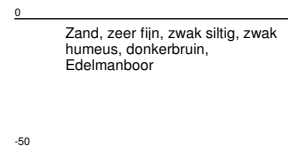
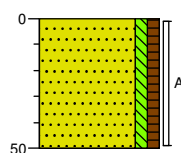
Boring: 23

Datum: 20-12-2016



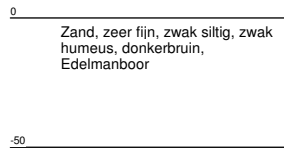
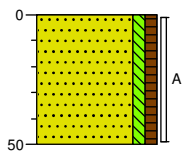
Boring: 24

Datum: 21-12-2016



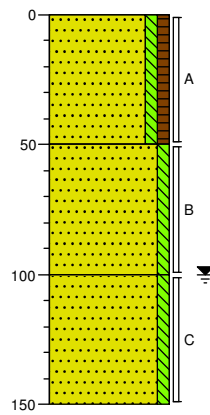
Boring: 25

Datum: 21-12-2016



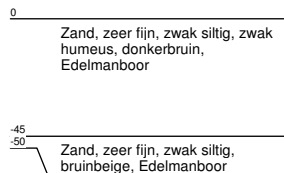
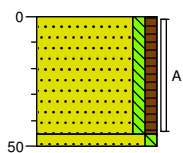
Boring: 26

Datum: 21-12-2016
GWS: 100



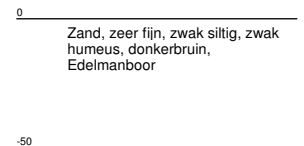
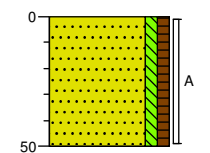
Boring: 27

Datum: 21-12-2016



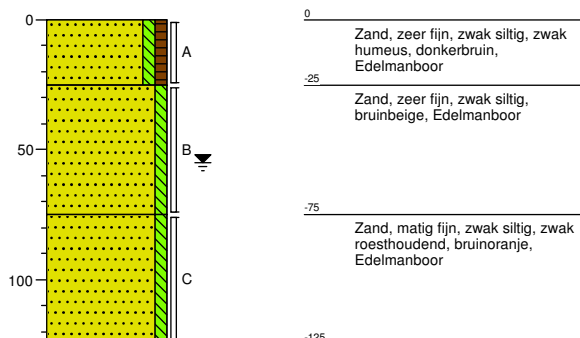
Boring: 28

Datum: 21-12-2016



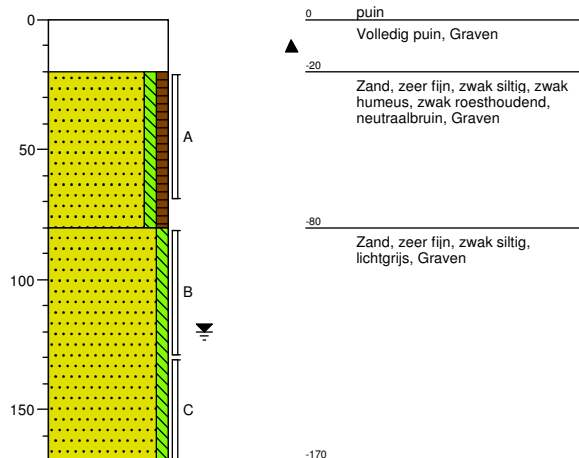
Boring: 29

Datum: 21-12-2016
GWS: 55



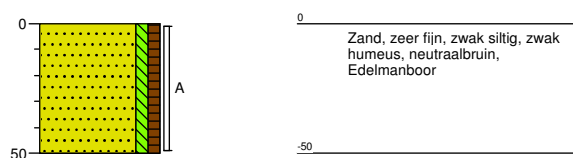
Boring: 30

Datum: 21-12-2016
GWS: 120



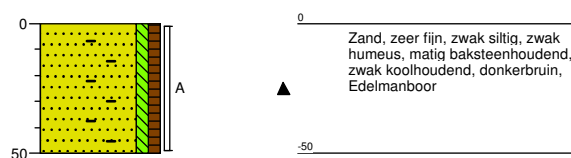
Boring: 31

Datum: 20-12-2016



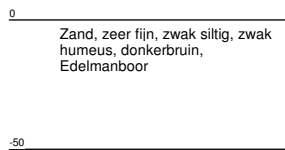
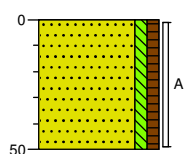
Boring: 32

Datum: 20-12-2016



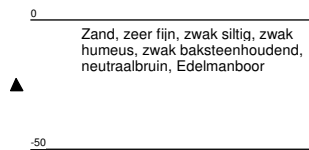
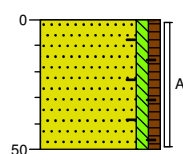
Boring: 33

Datum: 20-12-2016



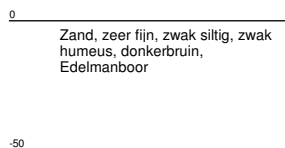
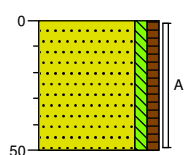
Boring: 34

Datum: 20-12-2016



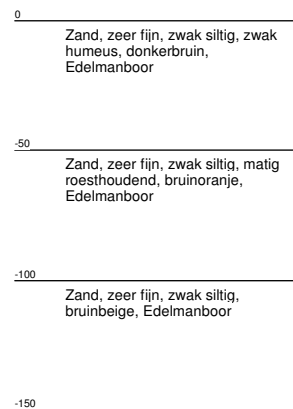
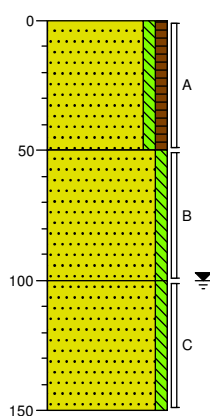
Boring: 35

Datum: 20-12-2016



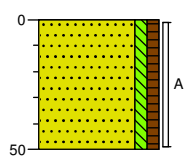
Boring: 36

Datum: 21-12-2016
GWS: 100



Boring: 37

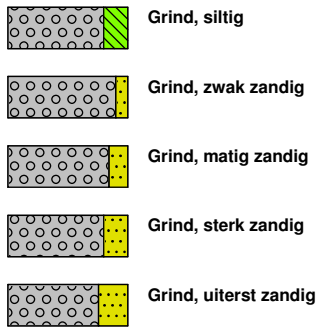
Datum: 20-12-2016



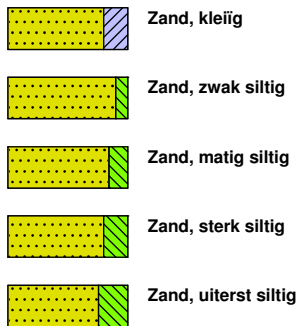
0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Legenda (conform NEN 5104)

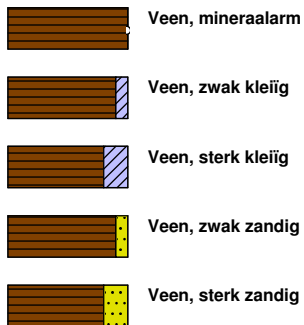
grind



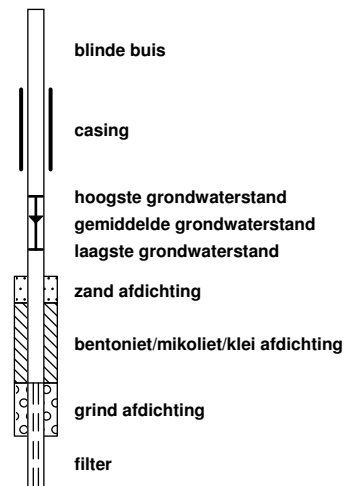
zand



veen



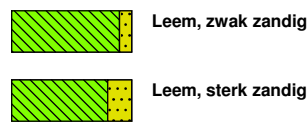
peilbuis



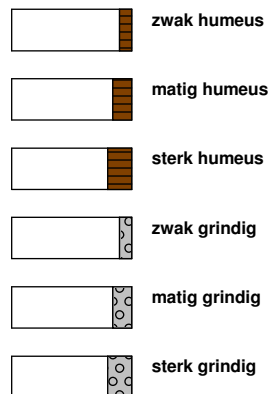
klei



leem



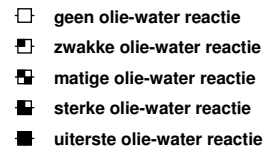
overige toevoegingen



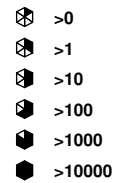
geur



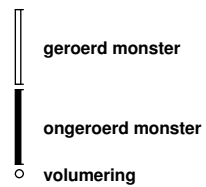
olie



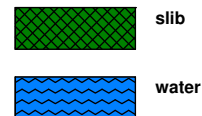
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 28-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016152559/1
Uw project/verslagnummer	15704
Uw projectnaam	Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Dec-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15704
Uw projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
Uw ordernummer
Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016152559/1
Startdatum 20-Dec-2016
Rapportagedatum 28-Dec-2016/15:07
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.8	86.9	87.4	86.4	81.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	3.1	2.0	1.1	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	96.6	97.7	98.8	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	5.3	3.9	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	41	53	41	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.23	0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.6	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	9.5	8.2	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	0.051	0.054	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.5	5.6	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	46	28	27	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	62	49	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	5.3	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27	16	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	10	5.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	38	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		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	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	20-Dec-2016	9333382
2	MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50)	21-Dec-2016	9333383
3	MM3 11 (25-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)	21-Dec-2016	9333384
4	MM4 01 (50-100) 04 (50-100) 15 (50-100)	20-Dec-2016	9333385
5	MM5 01 (100-150) 04 (100-150) 15 (100-150)	20-Dec-2016	9333386

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15704
Uw projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016152559/1
Startdatum 20-Dec-2016
Rapportagedatum 28-Dec-2016/15:07
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.079	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.8	0.48	0.43	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.57	0.19	0.17	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.7	0.87	0.64	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.40	0.33	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.2	0.45	0.31	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.50	0.22	0.17	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.99	0.37	0.31	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.82	0.33	0.28	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.87	0.37	0.24	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	3.7	2.9	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	20-Dec-2016	9333382
2	MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50)	21-Dec-2016	9333383
3	MM3 11 (25-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)	21-Dec-2016	9333384
4	MM4 01 (50-100) 04 (50-100) 15 (50-100)	20-Dec-2016	9333385
5	MM5 01 (100-150) 04 (100-150) 15 (100-150)	20-Dec-2016	9333386

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15704
Uw projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016152559/1
Startdatum 20-Dec-2016
Rapportagedatum 28-Dec-2016/15:07
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.8	86.1	88.8	81.6	82.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.5	2.0	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	97.2	97.7	99.6	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	4.1	3.8	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	26	37	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	8.1	7.5	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	24	23	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	33	46	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	4.8
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.1	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.6	<5.0	6.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 30 (20-70) 31 (20-70)	20-Dec-2016	9333387
7	MM7 22 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-45) 28 (0-50) 29 (0-25) 33 (0-50)	20-Dec-2016	9333388
8	MM8 32 (0-50) 34 (0-50)	20-Dec-2016	9333389
9	MM9 18 (50-100) 18 (100-150) 21 (50-100) 21 (100-150) 29 (25-75) 29 (75-125)	20-Dec-2016	9333390
10	MM10 26 (50-100) 26 (100-150) 30 (80-130) 30 (130-170) 36 (50-100) 36 (100-150)	21-Dec-2016	9333391

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15704
Uw projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016152559/1
Startdatum 20-Dec-2016
Rapportagedatum 28-Dec-2016/15:07
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	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	0.53	0.086	0.20	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.16	<0.050	0.076	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.63	0.20	0.27	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.099	0.14	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.29	0.12	0.12	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.057	0.072	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.092	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.082	0.11	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.092	0.094	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.6	0.90	1.3	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 30 (20-70) 31 (20-70)	20-Dec-2016	9333387
7	MM7 22 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-45) 28 (0-50) 29 (0-25) 33 (0-50)	20-Dec-2016	9333388
8	MM8 32 (0-50) 34 (0-50)	20-Dec-2016	9333389
9	MM9 18 (50-100) 18 (100-150) 21 (50-100) 21 (100-150) 29 (25-75) 29 (75-125)	20-Dec-2016	9333390
10	MM10 26 (50-100) 26 (100-150) 30 (80-130) 30 (130-170) 36 (50-100) 36 (100-150)	21-Dec-2016	9333391



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016152559/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9333382	01	A	0	50	0533657081	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
9333382	02	A	0	50	0533657074	
9333382	03	A	0	50	0533657069	
9333382	04	A	0	50	0533657080	
9333383	05	A	0	50	0533657076	MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50)
9333383	07	A	0	50	0533657070	
9333383	10	A	0	50	0533657077	
9333383	15	A	0	50	0533657071	
9333384	12	A	0	50	0533657083	MM3 11 (25-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
9333384	13	A	0	50	0533657078	
9333384	14	A	0	50	0533657072	
9333384	11	B	25	50	0533657161	
9333385	01	B	50	100	0533656830	MM4 01 (50-100) 04 (50-100) 15 (50-100)
9333385	04	B	50	100	0533657075	
9333385	15	B	50	100	0533656829	
9333386	01	C	100	150	0533656832	MM5 01 (100-150) 04 (100-150) 15 (100-150)
9333386	04	C	100	150	0533656839	
9333386	15	C	100	150	0533656840	
9333387	16	A	0	50	0533657054	MM6 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)
9333387	37	A	0	50	0533656926	
9333387	17	A	0	50	0533657060	
9333387	18	A	0	50	0533657065	
9333387	19	A	0	50	0533657066	
9333387	20	A	0	50	0533657059	
9333387	21	A	0	50	0533657068	
9333387	24	A	0	50	0533657055	
9333387	30	A	20	70	0533657063	
9333387	31	A	0	50	0533657061	
9333388	22	A	0	50	0533657064	MM7 22 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 33 (0-50)
9333388	36	A	0	50	0533656928	
9333388	23	A	0	50	0533657067	
9333388	25	A	0	50	0533657058	
9333388	26	A	0	50	0533657062	
9333388	27	A	0	45	0533657165	
9333388	28	A	0	50	0533657056	
9333388	29	A	0	25	0533657057	
9333388	33	A	0	50	0533656925	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016152559/1

Pagina 2/2

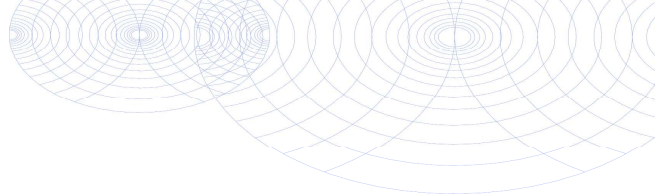
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9333388	35	A	0	50	0533656919	MM7 22 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50)
9333389	32	A	0	50	0533656932	MM8 32 (0-50) 34 (0-50)
9333389	34	A	0	50	0533656922	
9333390	18	B	50	100	0533656838	MM9 18 (50-100) 18 (100-150) 21
9333390	21	B	50	100	0533656836	
9333390	29	B	25	75	0533656930	
9333390	18	C	100	150	0533656835	
9333390	21	C	100	150	0533656843	
9333390	29	C	75	125	0533656929	
9333391	26	B	50	100	0533656837	MM10 26 (50-100) 26 (100-150) 2
9333391	30	B	80	130	0533656834	
9333391	36	B	50	100	0533656927	
9333391	26	C	100	150	0533656833	
9333391	30	C	130	170	0533656831	
9333391	36	C	100	150	0533656931	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016152559/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016152559/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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

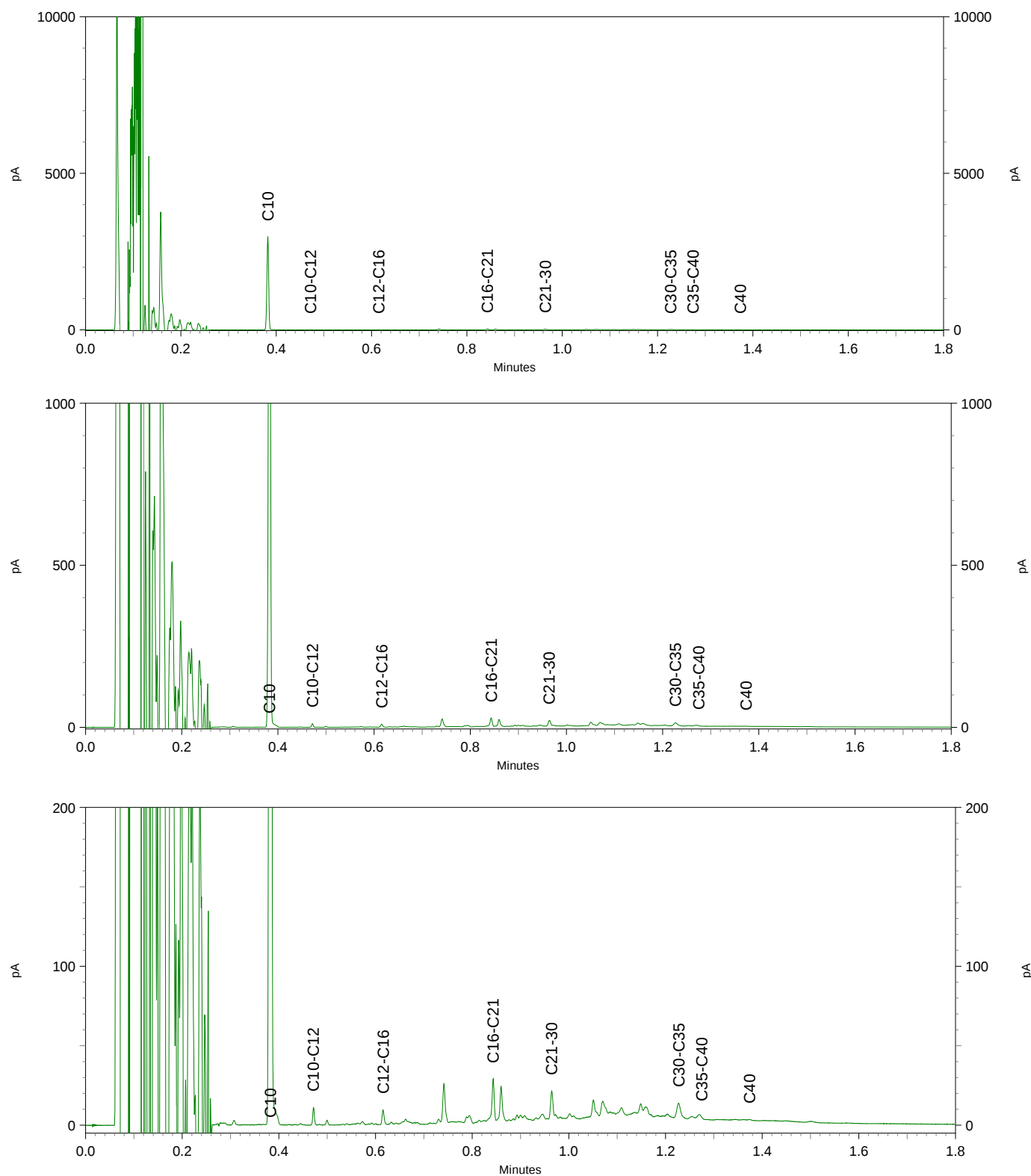
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9333382

Certificate no.: 2016152559

Sample description.: MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

V



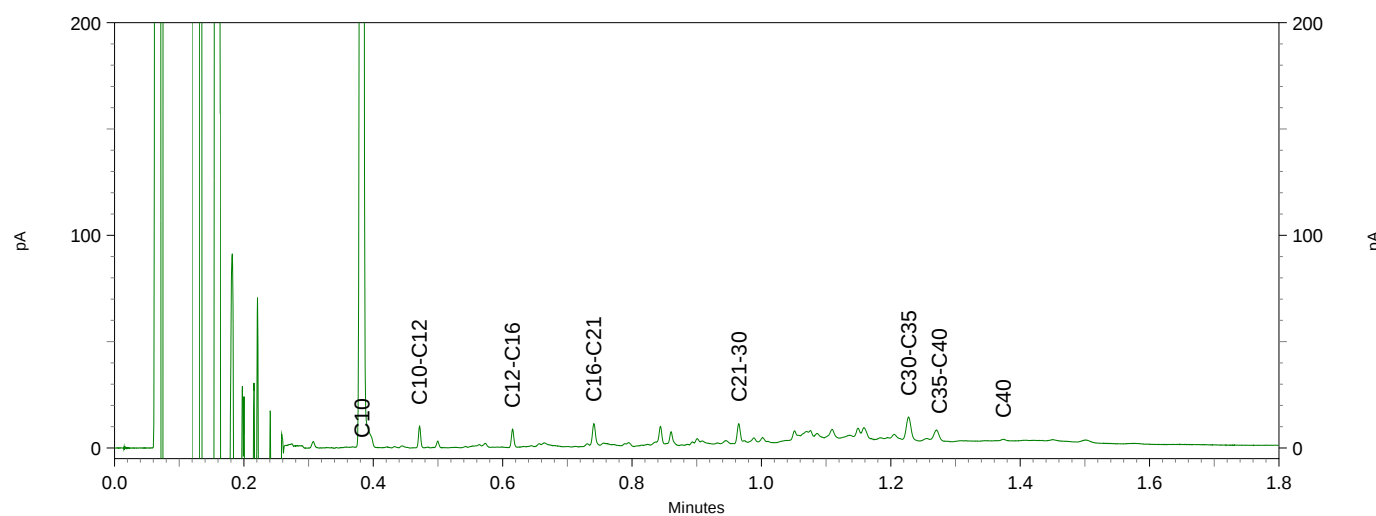
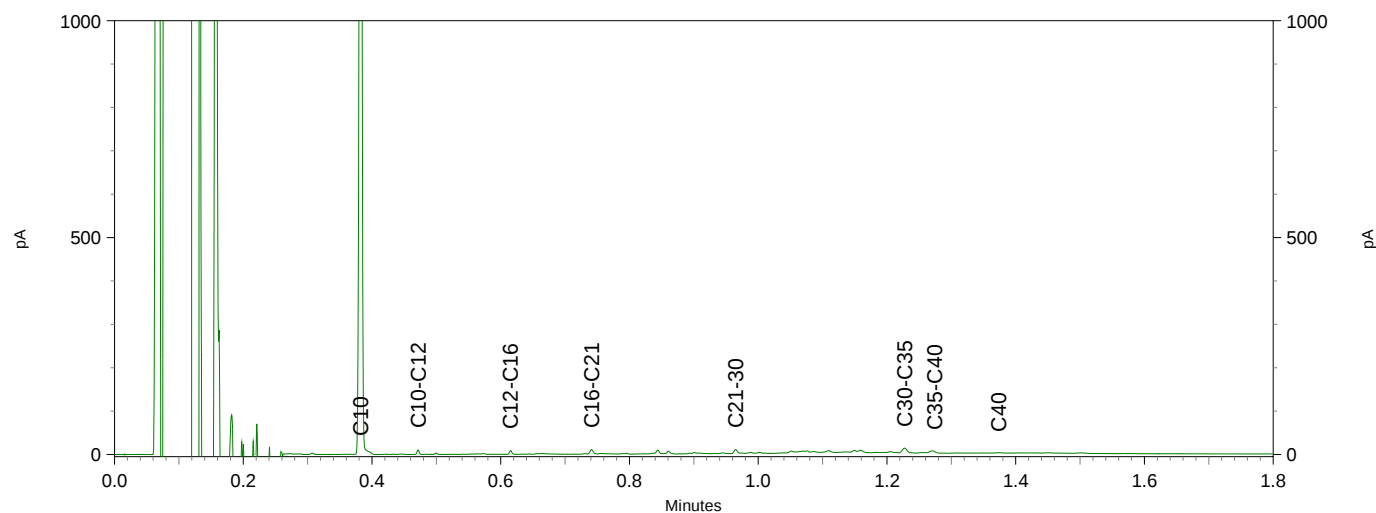
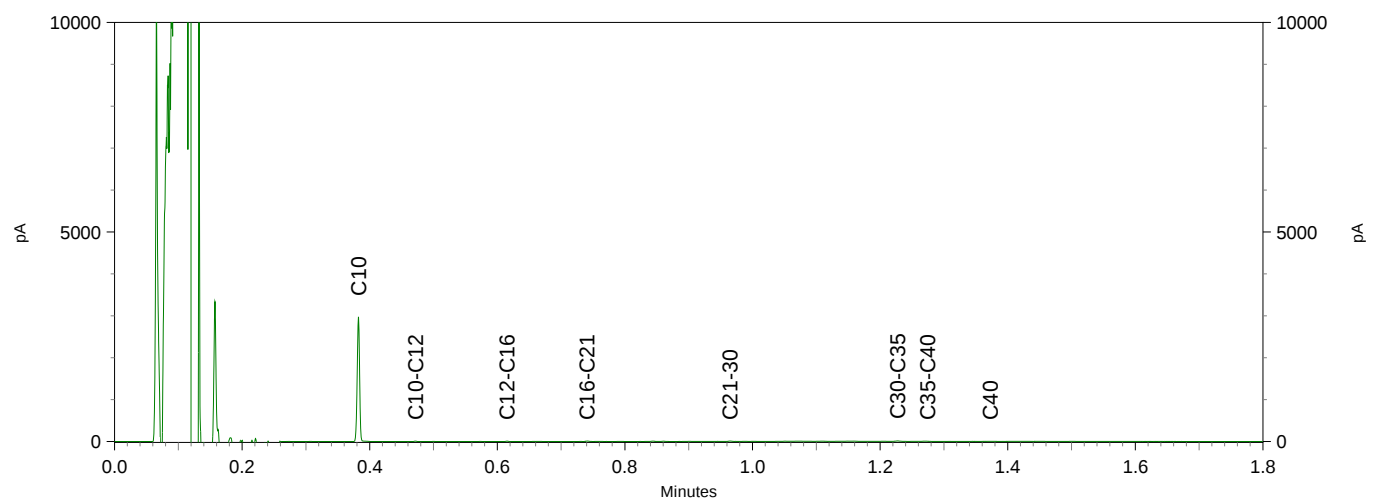
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9333383

Certificate no.: 2016152559

Sample description.: MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50)

V



NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 13-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017002162/1
Uw project/verslagnummer	15704
Uw projectnaam	Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15704
Uw projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017002162/1
Startdatum 10-Jan-2017
Rapportagedatum 13-Jan-2017/11:21
Bijlage A,C
Pagina 1/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	87.5	87.1	87.4	89.7	86.3
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
Q alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0020	<0.0010
Q Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
Q alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0070	0.0012	0.0017	0.0027	<0.0010
Q o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0041	<0.0010	0.0011	0.0011	0.0011
Q o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q HCH LB (som)	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Q Drins (som)	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Q DDX (som)	mg/kg ds	0.011	<0.0060	<0.0060	<0.0060	<0.0060

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	20-Dec-2016	9349330
2	MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50)	21-Dec-2016	9349331
3	MM3 11 (25-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)	21-Dec-2016	9349332
4	MM6 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 30 (20-70) 31	20-Dec-2016	9349333
5	MM7 22 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-45) 28 (0-50) 29 (0-25) 33 (0-50) 35	20-Dec-2016	9349334

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15704	Certificaatnummer/Versie	2017002162/1
Uw projectnaam	Spitsbergerweg/Machareneweg Oss	Startdatum	10-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Jan-2017/11:21
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
Q Chloordaan (som)	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
Q OCB LB (som)	mg/kg ds	<0.021	<0.021	<0.021	<0.021	<0.021
Q OCB WB (som)	mg/kg ds	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	20-Dec-2016	9349330
2	MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50)	21-Dec-2016	9349331
3	MM3 11 (25-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)	21-Dec-2016	9349332
4	MM6 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 30 (20-70) 31	20-Dec-2016	9349333
5	MM7 22 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-45) 28 (0-50) 29 (0-25) 33 (0-50) 35	20-Dec-2016	9349334

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15704
Uw projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017002162/1
Startdatum 10-Jan-2017
Rapportagedatum 13-Jan-2017/11:21
Bijlage A, C
Pagina 3/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	89.2
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
Q alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
Q gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
Q delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
Q Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
Q Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
Q Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
Q Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
Q Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
Q Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
Q Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
Q Endrin	mg/kg ds	<0.0010
Q Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
Q Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
Q alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
Q alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
Q gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
Q o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
Q p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0010
Q o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
Q p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0013
Q o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
Q p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
Q HCH LB (som)	mg/kg ds	<0.0030
Q Drins (som)	mg/kg ds	<0.0030
Q DDX (som)	mg/kg ds	<0.0060

Nr. **Monsteromschrijving**
6 MM8 32 (0-50) 34 (0-50)

Datum monstername 20-Dec-2016
Monster nr. 9349335

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15704
 Uw projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017002162/1
 Startdatum 10-Jan-2017
 Rapportagedatum 13-Jan-2017/11:21
 Bijlage A, C
 Pagina 4/4

Monsternemer
 Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	6
Q Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	<0.0020
Q Chloordaan (som)	mg/kg ds	<0.0020
Q OCB LB (som)	mg/kg ds	<0.021
Q OCB WB (som)	mg/kg ds	<0.024

Nr. **Monsteromschrijving**
 6 MM8 32 (0-50) 34 (0-50)

Datum monstername **Monster nr.**
 20-Dec-2016 9349335

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017002162/1

Pagina 1/1

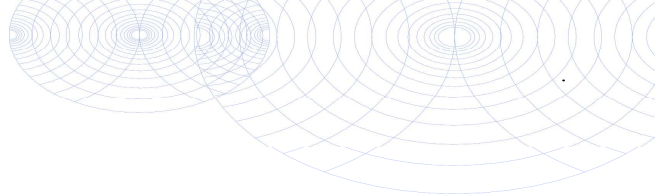
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9349330	01	A	0	50	0533657081	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
9349330	02	A	0	50	0533657074	
9349330	03	A	0	50	0533657069	
9349330	04	A	0	50	0533657080	
9349331	05	A	0	50	0533657076	MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50)
9349331	07	A	0	50	0533657070	
9349331	10	A	0	50	0533657077	
9349331	15	A	0	50	0533657071	
9349332	12	A	0	50	0533657083	MM3 11 (25-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
9349332	13	A	0	50	0533657078	
9349332	14	A	0	50	0533657072	
9349332	11	B	25	50	0533657161	
9349333	16	A	0	50	0533657054	MM6 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
9349333	37	A	0	50	0533656926	
9349333	17	A	0	50	0533657060	
9349333	18	A	0	50	0533657065	
9349333	19	A	0	50	0533657066	
9349333	20	A	0	50	0533657059	
9349333	21	A	0	50	0533657068	
9349333	24	A	0	50	0533657055	
9349333	30	A	20	70	0533657063	
9349333	31	A	0	50	0533657061	
9349334	22	A	0	50	0533657064	
9349334	36	A	0	50	0533656928	
9349334	23	A	0	50	0533657067	MM7 22 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50)
9349334	25	A	0	50	0533657058	
9349334	26	A	0	50	0533657062	
9349334	27	A	0	45	0533657165	
9349334	28	A	0	50	0533657056	
9349334	29	A	0	25	0533657057	
9349334	33	A	0	50	0533656925	
9349334	35	A	0	50	0533656919	
9349335	32	A	0	50	0533656932	MM8 32 (0-50) 34 (0-50)
9349335	34	A	0	50	0533656922	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017002162/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
OCB (25)	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 03-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016155268/1
Uw project/verslagnummer	15704
Uw projectnaam	Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Dec-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15704
 Uw projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016155268/1
 Startdatum 30-Dec-2016
 Rapportagedatum 02-Jan-2017/16:33
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.1
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	43
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 01-PB01-1 01 (150-250)

Datum monstername 28-Dec-2016
Monster nr. 9342559

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15704
Uw projectnaam Spitsbergerweg/Macharensseweg Oss
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016155268/1
Startdatum 30-Dec-2016
Rapportagedatum 02-Jan-2017/16:33
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. **Monsteromschrijving**
1 01-PB01-1 01 (150-250)

Datum monstername 28-Dec-2016
Monster nr. 9342559

Eurofins Analytico B.V.

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

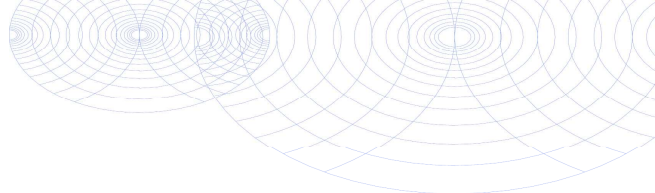
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016155268/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9342559	01	1	150	250	0680214784	01-PB01-1 01 (150-250)
9342559	01	2	150	250	0800529449	

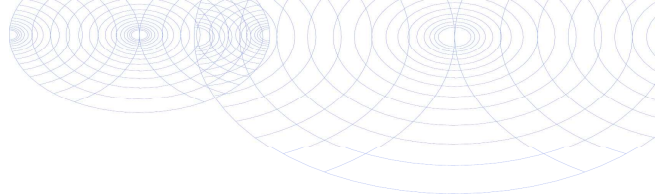


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016155268/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016155268/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage 6

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15704
Projectnaam	Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
Datum monstername	20-12-2016
Certificaatnummer	2016152559
Startdatum	20-12-2016
Rapportagedatum	28-12-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,8	87,80					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,800					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,900					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	41	128,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,4360	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,113	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,82	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0,0845	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	11,33	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	46	68,96	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	62	131,7	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	214,3	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,079	0,0790					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,800					
Anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,5700					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,100					
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,99	0,9900					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,82	0,8200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,87	0,8700					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	10,63	*	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9333382	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW
**	groter dan Tussenwaarde	T
***	groter dan Interventiewaarde	I
		Interventiewaarde

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15704
Projectnaam	Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
Datum monstername	20-12-2016
Certificaatnummer	2016152559
Startdatum	20-12-2016
Rapportagedatum	28-12-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,90					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3	5,300					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	53	145,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3595	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	9,300	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	17,07	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0689	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6	12,81	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	40,75	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	62	123,0	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,3						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	122,6	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48	0,4800					
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,87	0,8700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,4000					
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,4500					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,3700					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,3700					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,7	3,715	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9333383	MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW
**	groter dan Tussenwaarde	T
***	groter dan Interventiewaarde	I
		Interventiewaarde

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15704
Projectnaam	Spitsbergerweg/Macharensesweg Oss
Datum monstername	20-12-2016
Certificaatnummer	2016152559
Startdatum	20-12-2016
Rapportagedatum	28-12-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,4	87,40					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,900					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	41	128,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3345	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,113	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,2	15,92	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,054	0,0752	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,050	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	41,06	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	106,0	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,43	0,4300					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,64	0,6400					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,2800					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,915	*	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9333384	MM3 11 (25-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW	Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde	T	Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde	I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15704
Projectnaam	Spitsbergerweg/Macharensesweg Oss
Datum monstername	20-12-2016
Certificaatnummer	2016152559
Startdatum	20-12-2016
Rapportagedatum	28-12-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,4	86,40					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9333385	MM4 01 (50-100) 04 (50-100) 15 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW	Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde	T	Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde	I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15704
Projectnaam	Spitsbergerweg/Macharensesweg Oss
Datum monstername	20-12-2016
Certificaatnummer	2016152559
Startdatum	20-12-2016
Rapportagedatum	28-12-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,3	81,30					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	9333386	MM5 01 (100-150) 04 (100-150) 15 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW	Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde	T	Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde	I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15704
Projectnaam	Spitsbergerweg/Macharensesweg Oss
Datum monstername	20-12-2016
Certificaatnummer	2016152559
Startdatum	20-12-2016
Rapportagedatum	28-12-2016

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,80					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,800					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	69,26		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2277	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,402	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	11,92	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0488	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,313	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	28,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	60,87	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,1						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	87,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,5300					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,6300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,2800					
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,6	2,575	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	9333387	MM6 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 30 (20-70) 31 (0-50) 37 (0

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen			
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW	Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde	T	Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde	I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15704
Projectnaam	Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
Datum monsternamen	20-12-2016
Certificaatnummer	2016152559
Startdatum	20-12-2016
Rapportagedatum	28-12-2016

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,10					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,100					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	79,80		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2284	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	15,38	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0484	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,950	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	36,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	33	69,95	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,0860					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,099	0,0990					
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,0570					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,0920					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,082	0,0820					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,0920					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,9	0,8980	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	9333388	MM7 22 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-45) 28 (0-50) 29 (0-25) 33 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW	Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde	T	Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde	I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15704
Projectnaam	Spitsbergerweg/Macharensesweg Oss
Datum monstername	20-12-2016
Certificaatnummer	2016152559
Startdatum	20-12-2016
Rapportagedatum	28-12-2016

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,8	88,80					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,800					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	117,0		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,168	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,5	14,61	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0488	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,101	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	35,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	100	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,0760					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,2700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,0720					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,0940					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,247	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	9333389	MM8 32 (0-50) 34 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen			
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW	Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde	T	Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde	I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15704
Projectnaam	Spitsbergerweg/Macharensesweg Oss
Datum monstername	20-12-2016
Certificaatnummer	2016152559
Startdatum	20-12-2016
Rapportagedatum	28-12-2016

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,60					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	9333390	MM9 18 (50-100) 18 (100-150) 21 (50-100) 21 (100-150) 29 (25-75) 29 (75-125)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW	Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde	T	Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde	I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15704
Projectnaam	Spitsbergerweg/Macharensesweg Oss
Datum monstername	20-12-2016
Certificaatnummer	2016152559
Startdatum	20-12-2016
Rapportagedatum	28-12-2016

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,6	82,60					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,8						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	9333391	MM10 26 (50-100) 26 (100-150) 30 (80-130) 30 (130-170) 36 (50-100) 36 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW	Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde	T	Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde	I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15704
 Projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
 Datum monstername 20-12-2016
 Certificaatnummer 2017002162
 Startdatum 10-01-2017
 Rapportagedatum 13-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0050					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,007	0,0250					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0041	0,0146					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
HCH LB (som)	mg/kg ds	<0,0030						
Drins (som)	mg/kg ds	<0,0030	0,0075	-	0,003	0,015	2,01	4
DDX (som)	mg/kg ds	0,011						
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	<0,0020	0,0050	-	0,002	0,002	2	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	<0,0020	0,0050	-	0,002	0,002	2	4
OCB LB (som)	mg/kg ds	<0,021	0,0871	-	0,0056	0,4		
OCB WB (som)	mg/kg ds	<0,024						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9349330 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15704
 Projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
 Datum monstername 20-12-2016
 Certificaatnummer 2017002162
 Startdatum 10-01-2017
 Rapportagedatum 13-01-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,1	87,10					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0045					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0012	0,0038					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
HCH LB (som)	mg/kg ds	<0,0030						
Drins (som)	mg/kg ds	<0,0030	0,0067	-	0,003	0,015	2,01	4
DDX (som)	mg/kg ds	<0,0060						
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	<0,0020	0,0045	-	0,002	0,002	2	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	<0,0020	0,0045	-	0,002	0,002	2	4
OCB LB (som)	mg/kg ds	<0,021	0,0490	-	0,0056	0,4		
OCB WB (som)	mg/kg ds	<0,024						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9349331 MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15704
 Projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
 Datum monstername 20-12-2016
 Certificaatnummer 2017002162
 Startdatum 10-01-2017
 Rapportagedatum 13-01-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,4	87,40					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0070					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0017	0,0085					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0011	0,0055					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
HCH LB (som)	mg/kg ds	<0,0030						
Drins (som)	mg/kg ds	<0,0030	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
DDX (som)	mg/kg ds	<0,0060						
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	<0,0020	0,0070	-	0,002	0,002	2	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	<0,0020	0,0070	-	0,002	0,002	2	4
OCB LB (som)	mg/kg ds	<0,021	0,0805	-	0,0056	0,4		
OCB WB (som)	mg/kg ds	<0,024						
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9349332 MM3 11 (25-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15704
 Projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
 Datum monstername 20-12-2016
 Certificaatnummer 2017002162
 Startdatum 10-01-2017
 Rapportagedatum 13-01-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,7	89,70					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,002	0,0071	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0050					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0027	0,0096					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0011	0,0039					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
HCH LB (som)	mg/kg ds	<0,0030						
Drins (som)	mg/kg ds	<0,0030	0,0075	-	0,003	0,015	2,01	4
DDX (som)	mg/kg ds	<0,0060						
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	<0,0020	0,0050	-	0,002	0,002	2	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	<0,0020	0,0050	-	0,002	0,002	2	4
OCB LB (som)	mg/kg ds	<0,021	0,0657	-	0,0056	0,4		
OCB WB (som)	mg/kg ds	<0,024						
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 4 9349333 MM6 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 30 (20-70) 31 (0-50) 37 (0

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15704
 Projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
 Datum monstername 20-12-2016
 Certificaatnummer 2017002162
 Startdatum 10-01-2017
 Rapportagedatum 13-01-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,3	86,30					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0028		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0056					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0011	0,0044					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
HCH LB (som)	mg/kg ds	<0,0030						
Drins (som)	mg/kg ds	<0,0030	0,0084	-	0,003	0,015	2,01	4
DDX (som)	mg/kg ds	<0,0060						
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	<0,0020	0,0056	-	0,002	0,002	2	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	<0,0020	0,0056	-	0,002	0,002	2	4
OCB LB (som)	mg/kg ds	<0,021	0,0604	-	0,0056	0,4		
OCB WB (som)	mg/kg ds	<0,024						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 9349334 MM7 22 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-45) 28 (0-50) 29 (0-25) 33 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15704
 Projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
 Datum monstername 20-12-2016
 Certificaatnummer 2017002162
 Startdatum 10-01-2017
 Rapportagedatum 13-01-2017

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,2	89,20					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0070					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,001	0,0050					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0013	0,0065					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
HCH LB (som)	mg/kg ds	<0,0030						
Drins (som)	mg/kg ds	<0,0030	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
DDX (som)	mg/kg ds	<0,0060						
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	<0,0020	0,0070	-	0,002	0,002	2	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	<0,0020	0,0070	-	0,002	0,002	2	4
OCB LB (som)	mg/kg ds	<0,021	0,0780	-	0,0056	0,4		
OCB WB (som)	mg/kg ds	<0,024						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 9349335 MM8 32 (0-50) 34 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 15704
 Projectnaam Spitsbergerweg/Machareneweg Oss
 Datum monstername 28-12-2016
 Certificaatnummer 2016155268
 Startdatum 30-12-2016
 Rapportagedatum 02-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	110	110	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3	3	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,1	5,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	43	43	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9342559 01-PB01-1 01 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde	RG
*	groter dan Streefwaarde	S
**	groter dan Tussenwaarde	T
***	groter dan Interventiewaarde	I
		Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 7

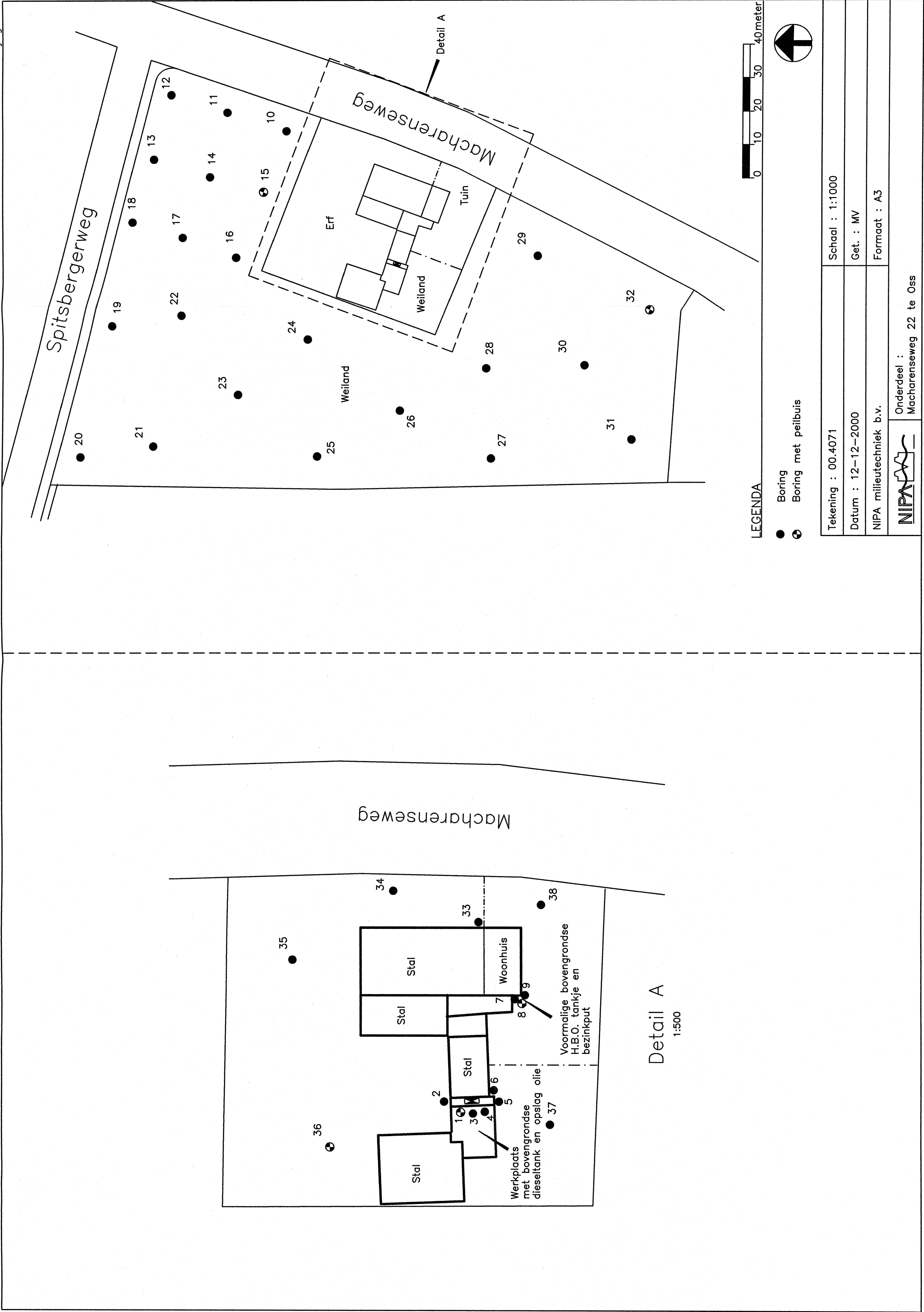


Foto 1 (google-earth)



Foto 2 (google-earth)

Bijlage 8



Tekening : 00.4071	Schaal : 1:1000
Datum : 12-12-2000	Get. : MV
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3
Onderdeel : Macharensesweg 22 te Oss	



EVALUATIERAPPORT:

GRONDSANERING
VOORMALIG VAN MOOK-TERREIN
MACHARENSEWEG ONGENUMMERD TE OSS
gemeente Oss, sectie A, nummer 3605

PROJECT: 03.6280

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Oss
Postbus 5
5340 BA Oss

DATUM: 25 november 2003

/03.6280

Paraaf opsteller:

Paraaf kwaliteitscontrole:

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	DOELSTELLING VAN DE SANERING	3
3	BESCHIKBARE GEGEVENS.....	3
	3.1 Algemeen	3
	3.2 Uitgevoerde onderzoeken	3
4	WERKZAAMHEDEN	4
5	ANALYSERESULTATEN GROND.....	6
6	CONCLUSIE.....	8

BIJLAGE

1	Situering in de regio
2	Kadastrale informatie
	2.1 Kadastrale kaart met saneringscontour
	2.2 Kadastrale objectgegevens
3	Ontgravingstekening
4	Analysecertificaten
5	Toetsingstabellen
6	Saneringsonderzoek
	6.1 Lokatie-overzicht met boringen
	6.2 Boorprofielbeschrijvingen
	6.3 Analyseresultaten
	6.4 Toetsingstabel
7	Geleidebiljetten/weegbonnen
8	Visuele inspectie Certichem Laboratory b.v.
9	Fotoreportage

1 **INLEIDING**

De gemeente Oss heeft, in verband met de constatering van een geval van bodemverontreiniging, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een grondsanering ter plaatse van het voormalige terrein van Van Mook op een ongenummerd perceel aan de Macharensesweg te Oss.

De contactpersonen bij de opdrachtgever is de heer J. Janssen; de werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer H.P. van Haalen en de heer K.T. Steijvers.

2 **DOELSTELLING VAN DE SANERING**

De sanering heeft tot doel zowel het verontreinigde (asbesthoudende) puin en huisvuil uit de vaste bodem als de met minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van een voormalige bovengrondse olietank te verwijderen.

3 **BESCHIKBARE GEGEVENS**

3.1 **Algemeen**

De saneringslokatie is gelegen op een ongenummerd perceel aan de Macharensesweg te Oss en staat kadastraal bekend onder gemeente Oss, sectie A, nummer 3605. Het terrein heeft een totale oppervlakte van circa 3.500 m². De coördinaten van het perceel zijn:

X = 164.865

Y = 421.314

Het perceel heeft tot 2002 bekend gestaan als Macharensesweg 22 te Oss en is voornamelijk in gebruik geweest ten behoeve van de agrarische industrie. Het perceel is bebouwd geweest met een woonhuis, een werkplaats en enkele stallen. Rond de bebouwing is het terrein in gebruik geweest als tuin en inrit. De verhardingen ter plaatse bestonden uit beton met hieronder een (half)verharding van puin. Het huis is omstreeks 1920 gebouwd. In de werkplaats is een bovengrondse dieseltank aanwezig geweest met een inhoudscapaciteit van circa 600 liter. Tevens is een bezinkput aanwezig geweest. Vanuit de bezinkput werd het afvalwater geloosd op de sloot. Het perceel is vervolgens aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel en de bezinkput is buiten gebruik gesteld. Het terrein rond het agrarisch bedrijf is in gebruik als weiland.

3.2 **Uitgevoerde onderzoeken**

In december 2000 is door NIPA milieutechniek b.v. te Oss een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Macharensesweg 22 te Oss. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de toplaag van de vaste bodem ter plaatse van de bovengrondse dieseltank sterk verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is matig verontreinigd met minerale olie en is licht verontreinigd met tolueen. Tevens blijkt dat de puinhoudende grondlaag licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen, minerale olie, PAK en EOX. De zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond van de vaste bodem is licht verontreinigd met PAK. Het grondwater ter plaatse van het overige terrein is licht verontreinigd met chroom, benzeen en tolueen. Opgemerkt wordt dat de resultaten destijds, in overleg met de gemeente Oss, niet in rapportvorm zijn verschenen.

In maart en april 2003 is door NIPA milieutechniek b.v. te Oss een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het in december 2000 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. De resultaten zijn gerapporteerd in een brief d.d. 13 maart 2003 met kenmerk 6027-KS-20005787 en in een faxbericht d.d. 4 april 2003 met kenmerk 6027-KS-20004122. Ten behoeve van het aanvullend onderzoek is op 7 maart 2003 door middel van het graven van proefsleuven getracht om zintuiglijk de (verontreinigde) puinlaag in kaart te brengen. Tevens is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest en is ter plaatse van de proefsleuven een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd.

De proefsleuven zijn in eerste instantie rond de bebouwing gegraven. Vervolgens zijn een aantal uitlopers gegraven teneinde de puinlaag horizontaal af te perken. Ter plaatse van een voormalige puinstort op het noordelijke deel van de onderzoekslokatie zijn eveneens proefsleuven gegraven. In de gegraven proefsleuven zijn boringen verricht op een afstand van circa vijf meter van elkaar en doorgezet tot in de zintuiglijk als schoon beoordeelde grondlaag. Tijdens het graven van de proefsleuven zijn zintuiglijk een aantal verontreinigingen waargenomen. Deze verontreinigingen zijn weergegeven in de onderstaande tabel 1.

Tabel 1: Zintuiglijke waargenomen verontreinigingen

verontreiniging	locatie (windrichting)	diepte
lichte oliegeur (organisch?)	boring B10 (west)	circa 0,8 tot 1,0 meter –mv
vuilstort	boringen B16 t/m B18 (noordwest)	maaiveld tot 1,3 meter –mv
lichte oliegeur (organisch?)	boring B20 (noordwest)	circa 1,0 tot 1,4 meter –mv
bakstenen put met kolengruis	boring B25 (zuidwest)	maaiveld tot 2,0 meter –mv

Gesteld is dat het terrein van maaiveld tot maximaal 1,4 meter –mv zwak tot uiterst puinhoudend is. Geschat is dat circa 240 m³ puinhoudende grond aanwezig is. Tevens blijkt dat verspreid over het terrein, met name in het westelijke gedeelte (het achterterrein), zintuiglijk asbest is waargenomen.

Uit de analyseresultaten van het indicatieve bodemonderzoek blijkt dat zowel in de licht naar olie ruikende ondergrond van de vaste bodem als in de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond van de vaste bodem ter plaatse van de boringen B10 en B20 geen verhoogde gehalten aan minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen zijn gemeten. Waarschijnlijk is de lichte oliegeur ter plaatse veroorzaakt door organische afbraakproducten en mogelijk afkomstig van een gedempte sloot.

Ter plaatse van de vuilstort is de ondergrond van de vaste bodem sterk verontreinigd met koper en matig verontreinigd met zink. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, minerale olie en PAK gemeten en is een verhoogd EOX-gehalte aangetoond.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond onder de bakstenen put met kolengruis is geen verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

De situering in de regio is weergegeven in bijlage 1; een kadastrale kaart met saneringscontour is opgenomen als bijlage 2 in deze rapportage.

4

WERKZAAMHEDEN

Op **18 augustus t/m 2 september 2003** en **14 t/m 17 oktober 2003** is door Van den Broek b.v. een grondsanering uitgevoerd onder begeleiding van NIPA milieutechniek b.v.. Hierbij is de zintuiglijk met (asbesthoudend) puin en huisvuil verontreinigde grond tot een diepte variërend van circa 0,5 tot 1,5 meter –mv ontgraven en gezeefd. De zintuiglijk als schoon beoordeelde grond is tijdelijk opgeslagen op het terrein. De zintuiglijke verontreinigingen, zoals puin, asbesthoudend puin, huisvuil en groenafval zijn afgevoerd naar erkende verwerkers.

In totaal is 214,34 ton asbesthoudend puin afgevoerd onder afvalstroomnummer 05S012000116 naar De ARN b.v. te Weurt. Een hoeveelheid van in totaal 227,14 ton puin is afgevoerd onder afvalstroomnummer 106133000329 naar Puin Recycling Oss b.v. te Oss. Het huisvuil (met puin) met een gewicht van 22,12 ton is onder afvalstroomnummer 105490000000 afgevoerd naar Cuijk Recycling te Katwijk (N-B). Het groenafval met een hoeveelheid van 3,6 ton is onder afvalstroomnummer 102189000063 afgevoerd naar de gemeentelijke compostering Oss. De geleidebiljetten en de weegbonnen zijn opgenomen als bijlage 7.

Op **21 augustus 2003** is een voormalige bezinkput met vermoedelijk kolengruis ontgraven. De inhoud van de voormalige bezinkput is tijdelijk in depot geplaatst. Overige aangetroffen spots met kolengruis zijn eveneens in hetzelfde depot geplaatst. Van het depot is één mengmonster

samengesteld (MM1) en geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket. Hierbij zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Op **26 augustus 2003** is een partijkeuring uitgevoerd op twee gezeefde zanddepots (depot 1 en depot 2) van totaal circa 1.040 m³. Van de partij zijn in totaal 100 grepen genomen die zijn samengevoegd tot twee mengmonsters van minimaal 9 kilo (MM1 & MM2). De mengmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5707. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat geen asbest is aangetoond.

Op **27 augustus 2003** is door Van den Broek b.v. circa 10 m³ met minerale olie verontreinigde grond onder milieukundige begeleiding van NIPA milieutechniek b.v. ontgraven en tijdelijk in depot geplaatst. Het betreft de olieverontreiniging nabij de voormalige bovengrondse dieseltank. Vervolgens zijn van de putbodem en –wanden controlemonsters genomen en welke zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (W1 t/m W4 en P1). De resultaten van de controlemonsters zijn weergegeven in tabel 3. Tevens is het met minerale olie verontreinigde gronddepot onderzocht op de aanwezigheid van minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (MM-depot). Hierbij is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Op **28 augustus 2003** is naar aanleiding van de resultaten van de controlemonsters door Van den Broek b.v. circa 5 m³ extra ontgraven ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank. De vrijgekomen grond is aan het bestaande gronddepot toegevoegd. De putbodem en –wanden en het gronddepot zijn opnieuw onderzocht op de aanwezigheid van minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (W1 t/m W4, P2 en MM2-depot). De resultaten van de controlemonsters zijn weergegeven in de tabellen 4 en 5.

Op **29 augustus 2003** is het terrein, naar aanleiding van de resultaten van de op 26 augustus 2003 uitgevoerde partijkeuring, opgehoogd met het gezeefde zand van depot 1 en deels van depot 2.

Op **1 september 2003** is, naar aanleiding van de resultaten van het controlemonster van de putbodem, opnieuw een controlemonster genomen van de putbodem (P2). Hiervoor zijn vijf controleboringen verricht, aangezien de ontgraving ter plaatse reeds was aangevuld. De resultaten van de controlemonsters zijn weergegeven in tabel 4.

Op **1 september 2003** is een partijkeuring uitgevoerd op het laatste gezeefde zanddepot van circa 600 m³ (depot 3). Van de partij zijn in totaal 100 grepen genomen die zijn samengevoegd tot twee mengmonsters van minimaal 9 kilo (MM1 & MM2). De mengmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5707. Hierbij is in mengmonster MM1 een gehalte aan asbest aangetoond van 19 mg/kg.ds dat de grenswaarde van 100 mg/kg.ds derhalve niet overschrijdt.

Op **1 september 2003** is tijdens de ontgraving een zintuiglijk een nieuwe verontreiniging met minerale olie waargenomen ter plaatse van één van de voormalige stallen op het westelijke gedeelte van de saneringslocatie.

Op **2 september 2003** is door Van den Broek b.v. circa 20 m³ met zintuiglijk met minerale olie verontreinigde grond onder milieukundige begeleiding van NIPA milieutechniek b.v. ontgraven en tijdelijk in depot geplaatst. Tijdens uitvoering van de ontgraving blijkt dat de olieverontreiniging zich rond het grondwaterniveau bevindt. Derhalve is besloten om de ontgraving te staken en een saneringsonderzoek uit te voeren teneinde de verontreiniging af te perken.

Op **2 september 2003** is door Van den Broek b.v. de op 21 augustus 2003 vrijgekomen depot, naar aanleiding van de analyseresultaten, gezeefd en afgevoerd.

Op **2 september 2003** is door Certichem Laboratory b.v. een vrijgavemeting uitgevoerd waarbij een visuele inspectie is uitgevoerd ter bepaling van de afwezigheid van asbestdelen. Geconcludeerd is dat ter plaatse van de saneringslocatie geen asbestverdachte materialen zijn

waargenomen. Derhalve kan het terrein zonder beschermende middelen worden betreden. De rapportage van de visuele inspectie is weergegeven als bijlage 8.

Op **3 en 12 september 2003** zijn vijf boringen verricht tot minimaal 0,25 meter onder het freatisch grondwaterniveau (B101 t/m B105) teneinde de verontreiniging horizontaal af te perken. In de boorgaten van twee van deze boringen zijn peilbuizen geplaatst voor de bemonstering van het grondwater (Pb101 en Pb102). Tevens is een controlemonster genomen van zowel de putbodem (B106) als het opgestuwde grondwater in de ontgravingsput (Put).

In totaal zijn zes grondmonsters en drie (grond)watermonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen. Uit de resultaten van het saneringsonderzoek blijkt dat in de grondmonsters en (grond)watermonsters geen verhoogde gehalten aan minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen zijn gemeten. Het lokatie-overzicht met de boringen, de boorprofielbeschrijvingen, de analyseresultaten en de toetsingstabel zijn opgenomen als bijlage 6.

Op **14 en 15 oktober 2003** is in totaal 61,92 ton met minerale olie verontreinigde grond afgevoerd onder afvalstroomnummer 108203B58901 naar Jaartsveld Groen en Milieu b.v. te Steenberg.

Op **14 t/m 17 oktober 2003** is het terrein, naar aanleiding van de resultaten van de op 1 september 2003 uitgevoerde partijkeuring, opgehoogd met het gezeefde zand van depot 2 en 3.

De resultaten van de partijkeuringen, de controlemonsters en het saneringsonderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 4 van deze rapportage. Een ontgravingstekening is toegevoegd als bijlage 3 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Foto's van de ontgraving ten tijde van de uitvoering van de sanering zijn opgenomen als bijlage 9 in deze rapportage.

5

ANALYSERESULTATEN GROND

Na het ontgraven van de voormalige bezinkput is de inhoud van de voormalige bezinkput tijdelijk in depot geplaatst. Overige aangetroffen spots met kolengruis zijn eveneens in hetzelfde depot geplaatst. Op het depot is een indicatieve partijkeuring uitgevoerd waarbij één mengmonster is samengesteld (MM1) en is geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket. De resultaten zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Toetsingsresultaten 'kolengruis' depot

monster datum	Grond	
	MM1 21-08-2003	
metalen		
arsen	-	
cadmium	-	
chrom	-	
koper	+	24
lood	-	
nikkel	+	28
zink	-	
kwik	-	
PAK	-	
minerale olie	-	
somparameter		
EOX		< 0,2

Verklaring van tekens:

niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ streefwaarde
 + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
 ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
 +++ > interventiewaarde
 gehalten in grond in mg/kg d.s.

Uit de resultaten van de indicatieve partijkeuring ter plaatse van het 'kolengruis' depot blijkt dat in mengmonster MM1 licht verhoogde gehalten aan koper en nikkel zijn gemeten. Opgemerkt wordt dat geen verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetoond. Hieruit blijkt dat de voormalige bezinkput waarschijnlijk niet is dichtgestort met kolengruis. Niet duidelijk is waarmee de voormalige bezinkput wel is volgestort. Op basis van de resultaten is de partij grond, in overleg met de gemeente Oss, op de lokatie gezeefd en ter plaatse toegepast.

De met minerale olie verontreinigde grond nabij de voormalige bovengrondse dieseltank (oliespot 1) is ontgraven en in depot geplaatst. Vervolgens zijn van de putbodem en wanden drie controlemonsters genomen die geanalyseerd zijn op de aanwezigheid van minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (W1 t/m W4 en P1).

De resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel 3.

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond

monster datum	Grond					
	W1 + W2 27-08-2003		W3 + W4 27-08-2003		P1 27-08-2003	
aromatische kwst.	-		-		-	
minerale olie	+++	1.100	+	390	+	98
naftaleen*	-		-		-	

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde
- + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
- ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
- +++ > interventiewaarde
- * naftaleen in grond getoetst als PAK 10 (VROM)

gehalten in grond in mg/kg d.s.

Uit de resultaten van de controlemonsters blijkt dat in monster W1 + W2, genomen ter plaatse van de wanden, een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is gemeten. Ter plaatse van zowel de wanden (W3 + W4) als de putbodem (P1) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. Op basis van de bovenstaande resultaten is oliespot 1 verder ontgraven.

De met minerale olie verontreinigde grond nabij de voormalige bovengrondse dieseltank (oliespot 1) is verder ontgraven en verder in depot geplaatst. Vervolgens zijn van de putbodem en –wanden vijf controlemonsters genomen die geanalyseerd zijn op de aanwezigheid van minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (W1 t/m W4 en P2). De resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grond

monster datum	Grond									
	W1 28-08-2003		W2 28-08-2003		W3 28-08-2003		W4 28-08-2003		P2 28-08-2003	
aromatische kwst.	-		-		-		-		+++	0,44
benzeen	-		-		-		-		-	
overige verbindingen	-		-		-		-		-	
minerale olie	-		-		-		-		-	
naftaleen*	-		-		-		-		-	

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde
- + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
- ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
- +++ > interventiewaarde
- * naftaleen in grond getoetst als PAK 10 (VROM)

gehalten in grond in mg/kg d.s.

Uit de resultaten van de controlemonsters blijkt dat in monster P2, genomen ter plaatse van de putbodem, een sterk verhoogd gehalte aan benzeen is gemeten. Ter plaatse van de putwanden (W1 t/m W4) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen gemeten.

Op basis van de bovenstaande resultaten is de putbodem opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen. Tevens zijn op het met minerale olie verontreinigde gronddepot indicatieve partijkeuringen uitgevoerd waarbij de grondmengmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (MM-depot & MM2-depot). De resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.

Tabel 5: Toetsingsresultaten grond

monster datum	Grond					
	MM-depot 27-08-2003		MM2-depot 28-08-2003		P3 01-09-2003	
aromatische kwst.	-		-		-	
minerale olie	+	170	+	490	-	
naftaleen*	-		-		-	

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde
- + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
- ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
- +++ > interventiewaarde
- * naftaleen in grond getoetst als PAK 10 (VROM)

gehalten in grond in mg/kg d.s.

Uit de resultaten van de indicatieve partijkeuringen op het met minerale olie verontreinigde gronddepot blijkt dat de partij grond licht verontreinigd is met minerale olie. Op basis van de bovenstaande resultaten is de partij grond afgevoerd naar een reiniger. Tevens blijkt dat in het controlemonster van de putbodem (P3) geen verhoogde gehalten aan minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen zijn gedetecteerd.

De partijen gezeefde grond die tijdens de ontgraving op het terrein zijn opgeslagen (partijen 1 t/m 3) zijn bemonsterd conform VKB-protocol 1018 en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. De resultaten hiervan zijn weergegeven in bijlage 4. Uit de resultaten van het asbestonderzoek blijkt dat in de partijen 1 t/m 3 de gehalten aan asbest de grenswaarde van 100 mg/kg.ds niet overschrijden.

6

CONCLUSIE

Op 18 augustus t/m 2 september 2003 is door Van den Broek b.v. een grondsanering uitgevoerd onder milieukundige begeleiding van NIPA milieutechniek b.v.. Hierbij is de zintuiglijk met (asbesthoudend) puin en huisvuil verontreinigde grond tot een diepte variërend van circa 0,5 tot 1,5 meter –mv ontgraven en gezeefd. De zintuiglijke verontreinigingen, zoals puin, asbesthoudend puin, huisvuil en groenafval zijn afgevoerd naar erkende verwerkers. De zintuiglijk als schoon beoordeelde grond is tijdelijk opgeslagen op het terrein.

In totaal is 214,34 ton asbesthoudend puin afgevoerd onder afvalstroomnummer 05S012000116 naar De ARN b.v. te Weurt. Een hoeveelheid van in totaal 227,14 ton puin is afgevoerd onder afvalstroomnummer 106133000329 naar Puin Recycling Oss b.v. te Oss. Het huisvuil (met puin) met een gewicht van 22,12 ton is onder afvalstroomnummer 105490000000 afgevoerd naar Cuijk Recycling te Katwijk (N-B). Het groenafval met een hoeveelheid van 3,6 ton is onder afvalstroomnummer 102189000063 afgevoerd naar de gemeentelijke compostering Oss.

Tevens zijn twee oliespots ontgraven, in depot geplaatst en afgevoerd naar een reiniger. Ten behoeve van de afperking van de oliespots is een saneringsonderzoek uitgevoerd. In totaal is 61,92 ton met minerale olie verontreinigde grond afgevoerd onder afvalstroomnummer 108203B58901 naar Jaartsveld Groen en Milieu b.v. te Steenberg.

Op 14 t/m 17 oktober 2003 is het terrein opgehoogd en geëgaliseerd met het tijdelijk in depot geplaatste gezeefde zand (partijen 1 t/m 3) inclusief het niet verontreinigde 'kolengruis' depot.

Oorspronkelijk terrein



Zeeinstallatie



Aanvang ontgraving



Ontgraven huisvuil en autobanden



**Gezeefd huisvuil
en autobanden**



**Gezeefd puin, huisvuil
en autobanden**



Overzicht grof en klein puin



**Sporen van oude
(gedempte) sloot**



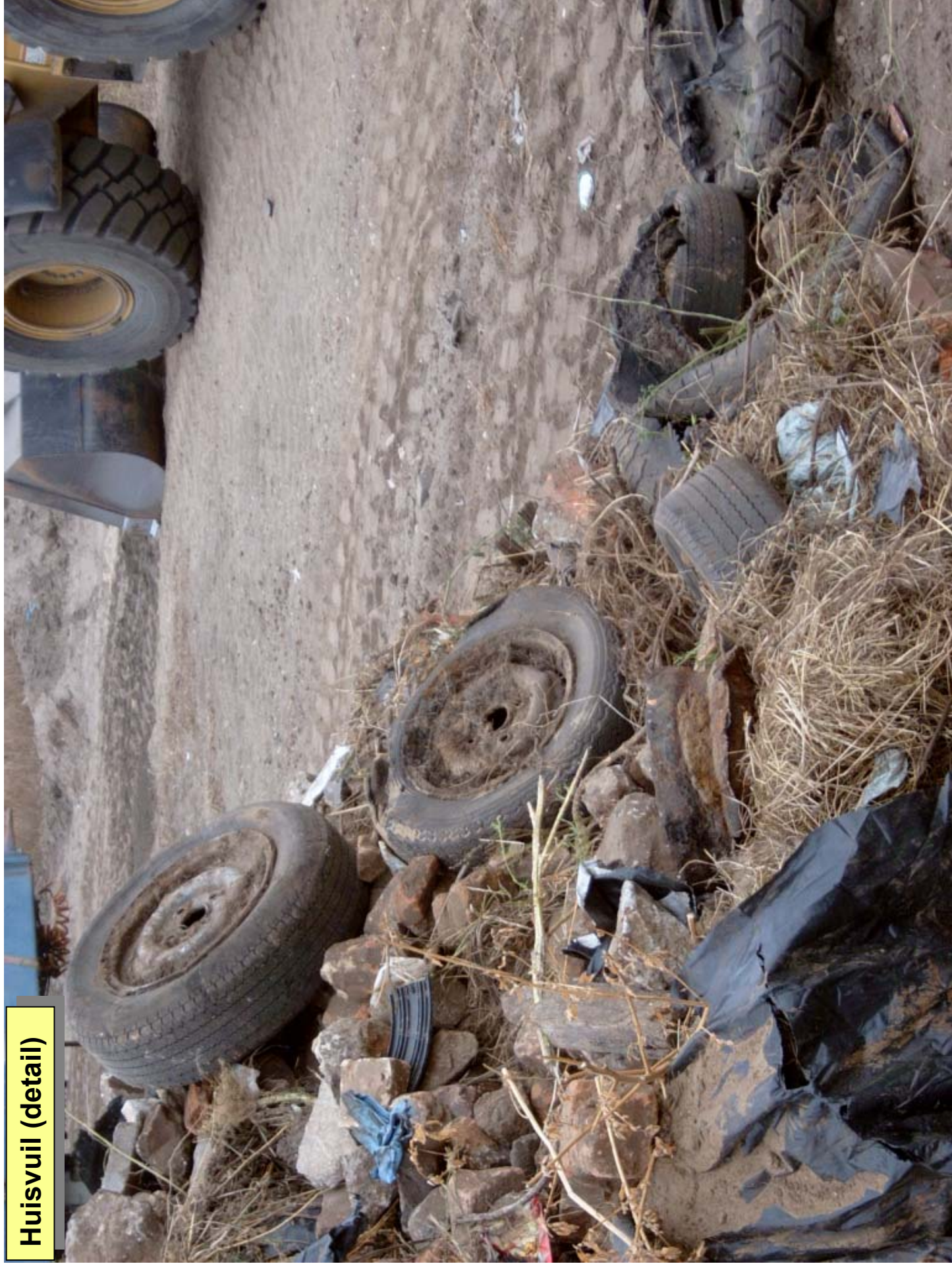


Asbestresten in
puin (detail 1)



**Asbestresten in
puin (detail 2)**

Huisvuil (detail)



Ontgraving huisvuil en puin



Asbestleiding



**Puindepot en
ontgraving**



**Resten
kolengruis**



**Aanleg kolengruis
depot (1)**



**Aanleg kolengruis
depot (2)**



Huisvuil nabij
kolengruis depot

8.21.2003



**Ontgraven huisvuil
nabij kolengruis depot**



8.21.2003

Puin onder hekwerk



**Spot met kolengruis
nabij depot 1**



8.25.2003

Overzicht zanddepots



Overzicht ontgraving



Ontgraving eerste oliespot

Pb1

8.28.2003



Ontgraving eerste oliespot



**Depot van eerste
ontgraving**



8.28.2003

Overzicht ontgraving
eerste oliespot

Pb1

8.29.2003



Oude sloot



Depot 1

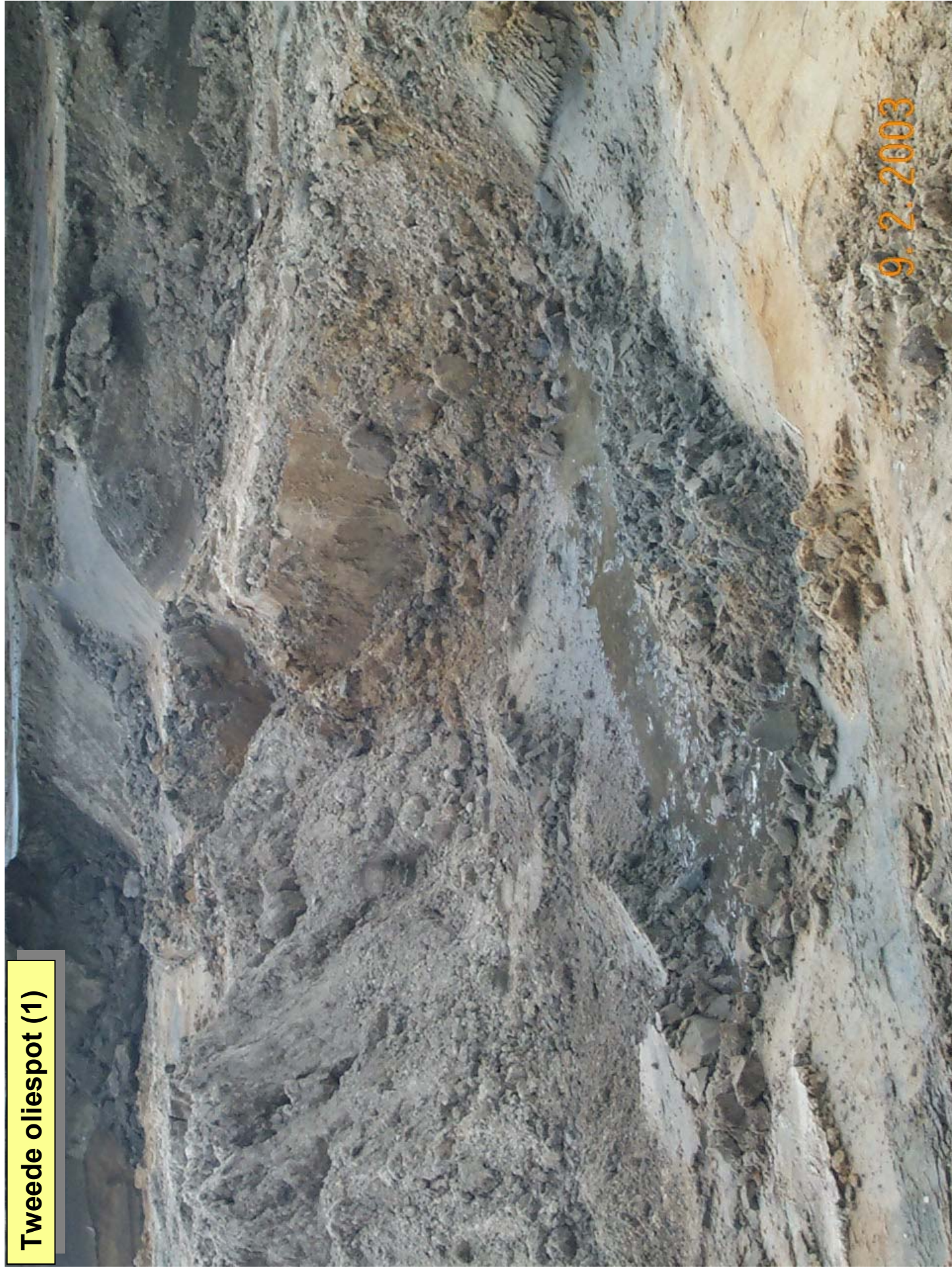


8.29.2003

**Depot 3 en
tweede oliespot**



Tweede oliespot (1)



9.2.2003

Tweede oliespot (2)



9.3.2003

Ontgraving tweede
oliespot (1)



Ontgraving tweede
oliespot (2)

