

VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
PUIN (DEELLOCATIE A)

OLYMPUS 1

TE ARNHEM

GEMEENTE ARNHEM



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest in puin (deellocatie A) Olympus 1 te Arnhem in de gemeente Arnhem

Opdrachtgever	Gemeente Arnhem Postbus 9200 6800 HA Arnhem
Project	ARN.GEM.CIV
Rapportnummer	13085934
Versienummer	C1
Status	Conceptrapportage
Datum	31 oktober 2013
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ing. H.J.H. Jolink
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. H. Boesveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
2.10	Bodemopbouw.....	3
2.11	Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	5
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
4.2.1	Algemene bodemopbouw.....	5
4.2.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld puinlaag achterzijde hoofdingang Rijnhal ..	6
4.3	Grondwater	6
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	8
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
5.4	Resultaten puinmengmonster.....	11
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Toetsingstabellen grond en grondwater (Circulaire bodemsanering)
- 4c. - Toetsingstabellen grond (Regeling bodemkwaliteit)
- 5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
- 5b. - Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit grond en baggerspecie
- 5c. - Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit bouwstoffen
6. - Historisch vooronderzoek milieu project Rijnhalgebied
7. - Achtergrondwaarden regio Arnhem
8. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Arnhem opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in puin aan de Olympus 1 te Arnhem in de gemeente Arnhem.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de verkoop van de onderzoekslocatie. Het verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) heeft tot doel vast te stellen een aanwezige puinlaag "verdacht" dan wel "onverdacht" is voor de aanwezigheid van asbest.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en conform de NEN 5897:2005 "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse te verkrijgen zijn de analyseresultaten tevens indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit). De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de locatiespecifieke achtergrondwaarden voor grond, zoals vastgesteld door de gemeente Arnhem. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013). Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Arnhem aanwezige informatie (contactpersoon de heer J.D. de Rond), informatie verkregen van de huidige gebruiker (contactpersoon de heer O. Uklutürk) en informatie verkregen uit de op 27 september 2013 uitgevoerde terreininspectie. Door de gemeente Arnhem is in mei 2012 een historisch vooronderzoek verricht (kenmerk SI 1250, d.d 29 mei 2012, zie bijlage 6). Dit vooronderzoek heeft tevens betrekking op de ten zuidoosten van de Olympus gelegen parkeerplaatsen.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit diverse informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 8 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

De onderzoekslocatie ($\pm 2,3$ ha) ligt aan de Olympus 1, circa 2 kilometer ten zuidwesten van de kern van Arnhem in de gemeente Arnhem (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Arnhem, sectie E, nummer 3238.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 B, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 11 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 190.310$, $Y = 441.780$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1830-1966 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Begin jaren '70 van de vorige eeuw is de locatie ontwikkeld ten behoeve van een evenemententerrein.

De locatie is deels bebouwd met de evenementenhal "Rijnhal". Het buitenterrein is voornamelijk in gebruik als openbare parkeerplaats en is verhard met klinkers. Plaatselijk is het terrein onverhard en in gebruik als groenstrook of gazon. Ten noordoosten en ten zuidwesten van de Rijnhal bevinden zich tracés van voormalige watergangen. Het is niet bekend waarmee deze watergangen zijn gedempt.

Voor zover bij de gebruiker en de gemeente Arnhem bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de gebruiker bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Arnhem blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Arnhem. In bijlage 8 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordwestzijde bevinden zich een watergang en de Nijmeegseweg;
- aan de noordoostzijde bevinden zich de Olympus en een school (Olympus College);
- aan de zuidwestzijde bevinden zich een watergang en de Pleijweg;
- aan de zuidoostzijde bevinden zich de Olympus en een parkeerplaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. In de Rijnhal zijn 6 luiken aangetroffen die toegang tot de kruipruimte onder de hal verschaffen. Onder de Rijnhal is geen fundatiemateriaal waargenomen. Ter plaatse van de klinkerverhardingen van het buitenterrein zijn enkele boringen verricht om inzicht in de aanwezigheid van een fundatielaag te krijgen. Er is geen fundatielaag aangetroffen. De klinkerverhardingen zijn gefundeerd op zand. Aan de achterzijde van de hoofdingang van de Rijnhal is het terrein verhard met puin en is begroeid met gras. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te verkopen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Arnhem heeft, in samenwerking met 10 andere gemeenten in de Regio Arnhem, de achtergrondwaarden van een aantal metalen, PAK en minerale olie voor grond vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt, wat betreft de bovengrond, binnen de zone B5 "Arnhem - Uitbreidingsgebieden recent". Binnen deze zone komen verhoogde gehalten aan enkele metalen en PAK voor. Voor de ondergrond is de zone O23 "Arnhem - klei" van toepassing (zie bijlage 7). Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 40 West, 1975 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een kalkhoudende ooivaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware zavel en lichte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen in het rivierengebied. Ten noorden van de onderzoekslocatie stroomt de rivier de Nederrijn, ten zuiden stroomt de rivier de Waal.

Het watervoerend pakket heeft een dikte van ± 11 m en wordt gevormd door de matig grove tot zeer grove en grindrijke Formaties van Kreftenheye en Drenthe. Op deze fluvioglaciale en fluviale formaties ligt een zandige kleilaag, behorende tot de Formatie van Echteld, met een dikte van ± 5 m. Het watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de Formatie van Drente bestaande uit fijne slihboudende grindige zanden.

De grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt circa 8,5 m +NAP, waardoor het grondwater zich op de onderzoekslocatie op een diepte van 2,5 m -mv zou bevinden. Het freatisch grondwater stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 40 West, 1976 (schaal 1:50.000), globaal in zuidwestelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A1: verhard terreindeel (Rijnhal + parkeerplaats)	$\pm 18.800 \text{ m}^2$	-	ONV
A2: noordelijke slootdemping	$\pm 75 \text{ m}^2$	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE
A3: zuidelijke slootdemping	$\pm 1.125 \text{ m}^2$	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE
A4: onverharde terreindelen	$\pm 3.000 \text{ m}^2$	-	ONV
puinverharding nabij hoofdingang Rijnhal	$\pm 700 \text{ m}^2$	asbest	HV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5897:

ONV : Onverdacht
VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging
HV : Halfverhardingen

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is in week 40 en 41 van 2013 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.F.W. Geven. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". De grondwaterbemonstering is op 23 oktober 2013 uitgevoerd door de heer P. Toebes. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		
	Verharding	Boringen/ gaten/peilbuizen	Opmerking
A1: verhard terreindeel (Rijnhal)	beton	7 (1,0 m -mv) 2 (2,0 m -mv)	De boringen zijn verricht in de kruipruimte van de Rijnhal
A1: verhard terreindeel (parkeerplaats)	klinkers	15 (0,5 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 3 (peilbuis)	-
A2: noordelijke slootdemping	onverhard	3 (1,5 m -mv) 1 (peilbuis)	-
A3: zuidelijke slootdemping	onverhard	8 (1,5 m -mv) 1 (peilbuis)	-
A4: onverharde terreindelen + puinverharding nabij hoofdingang Rijnhal	onverhard	10 (0,5 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) 6 (gaten)	De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. De gaten zijn met een schep gegraven. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden in week 40 van 2013 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Algemene bodemopbouw

De bovengrond bestaat afwisseld uit zwak siltig, zwak tot matig grindig, matig fijn tot zeer grof zand en uit klei. De ondergrond bestaat tot 2,8 á 4,2 m -mv uit klei. Hieronder komt zwak siltig, zwak grindig, matig fijn tot matig grof zand voor.

Ter plaatse van boring A1-24 is op een diepte van 2,5 m -mv een matige rottingsgeur waargenomen.

4.2.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld puinlaag achterzijde hoofdingang Rijnhal

In tabel III zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel III. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	700 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	begroeid met gras
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een schep 6 gaten gegraven en is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd.

Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen in de fractie > 16 mm aangetroffen.

In het veld is van de puinlaag (0,0-0,3 m -mv) 1 mengmonster (A4-PUIN-MM1) samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek.

4.3 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 23 oktober 2013 uitgevoerd door de heer P. Toebes. De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompsdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtballen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel IV geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de veldmetingen.

Tabel IV. *Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater*

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 23 oktober 2013 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
A1-14	direct ten zuidoosten van Rijnhal	2,0-3,0	1,24	14,5
A1-24	ten zuiden van Rijnhal	2,2-3,2	1,53	37,4
A1-28	ten oosten van Rijnhal	2,1-3,1	1,26	49,2
A2-02	ter plaatse van noordelijke slootdemping	3,0-4,0	2,10	22,1
A3-06	ter plaatse van zuidelijke slootdemping	2,0-3,0	1,26	30,6
A4-03	ter plaatse van puinverharding	3,5-4,5	2,75	25,4

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond-, grondwater en puinmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en de analysepakketten

Deellocatie	(Meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
A1: verhard terreindeel (Rijnhal + parkeerplaats)	MMA1-1	A1-01 (152-185) + A1-07 (150-200) + A1-08 (117-150)	standaardpakket grond	grond t.p.v Rijnhal (klei, zintuiglijk schoon)
	MMA1-2	A1-02 (140-190) + A1-03 (97-135) + A1-04 (148-190) + A1-05 (121-150) + A1-06 (110-140) + A1-29 (150-180)	standaardpakket grond	grond t.p.v Rijnhal (zand, zintuiglijk schoon)
	MMA1-3	A1-04 (240-290) + A1-05 (260-310) + A1-10 (170-200) + A1-29 (190-240)	standaardpakket grond	ondergrond t.p.v. Rijnhal (klei, zintuiglijk schoon)
	MMA1-4	A1-09 (7-50) + A1-11 (7-50) + A1-13 (7-50) + A1-15 (7-50)	standaardpakket grond	bovengrond direct rondom Rijnhal (zand, zintuiglijk schoon)
	MMA1-5	A1-17 (4-50) + A1-18 (4-50) + A1-19 (7-50) + A1-23 (7-50) + A1-24 (7-40) + A1-25 (7-45)	standaardpakket grond	bovengrond westelijk deel parkeerplaats (zand, zintuiglijk schoon)
	MMA1-6	A1-20 (7-50) + A1-21 (7-50) + A1-22 (7-50) + A1-27 (7-50) + A1-28 (7-40)	standaardpakket grond	bovengrond oostelijk deel parkeerplaats (zand, zintuiglijk schoon)
A1: verhard terreindeel (Rijnhal + parkeerplaats)	MMA1-7	A1-14 (150-200) + A1-23 (50-100) + A1-24 (150-200) + A1-28 (100-150)	standaardpakket grond	ondergrond gehele parkeerplaats (klei, zintuiglijk schoon)
	MA1-8	A1-24 (250-280)	standaardpakket grond	ondergrond zuidwestelijk deel parkeerplaats (klei, matige rottingsgeur)
A2: noordelijke slootdemping	MMA2-1	A2-01 (0-40) + A2-02 (0-40) + A2-03 (0-50) + A2-04 (0-45)	standaardpakket grond	bovengrond (zand, zintuiglijk schoon)
	MMA2-2	A2-01 (100-150) + A2-02 (150-200) + A2-03 (100-150) + A2-04 (100-150)	standaardpakket grond	ondergrond (klei, zintuiglijk schoon)
A3: zuidelijke slootdemping	MMA3-1	A3-01 (100-140) + A3-02 (50-100) + A3-03 (50-100) + A3-04 (50-100) + A3-05 (50-100)	standaardpakket grond	ondergrond noordelijk deel (klei, zintuiglijk schoon)
	MMA3-2	A3-06 (110-140) + A3-07 (100-150) + A3-08 (110-150) + A3-09 (100-150)	standaardpakket grond	ondergrond zuidelijk deel (klei, zintuiglijk schoon)
	MMA3-3	A3-02 (110-150) + A3-03 (110-150) + A3-04 (110-150) + A3-05 (110-150) + A3-06 (170-220)	standaardpakket grond	ondergrond (zand, zintuiglijk schoon)
A4: onverharde terreindelen + puinverharding nabij hoofdingang Rijnhal	MMA4-1	A4-02 (0-50) + A4-05 (0-50) + A4-07 (0-50) + A4-09 (10-50) + A4-10 (10-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zand, zintuiglijk schoon)
	MMA4-2	A4-01 (0-50) + A4-04 (0-50) + A4-06 (0-50) + A4-08 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (klei, zintuiglijk schoon)
	MMA4-3	A4-11 (0-50) + A4-12 (0-45) + A4-13 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zand, zintuiglijk schoon)

Deellocatie	(Meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
A4: onverharde terreindelen + puinverharding nabij hoofdingang Rijnhal	MA4-4	A4-03 (50-100)	standaardpakket grond	ondergrond direct onder puinlaag (zand, zintuiglijk schoon)
	MMA4-5	A4-03 (170-200) + A4-09 (150-200) + A4-12 (150-200)	standaardpakket grond	ondergrond (klei, zintuiglijk schoon)
	A4-PUIN-MM1 (<16 mm)	A4-14 t/m A4-19 (0-30)	asbest, kwantitatief	zintuiglijk schoon
	A4-PUIN-MM1	A4-14 t/m A4-19 (0-30)	organische parameters bouwstoffen (indicatief)	zintuiglijk schoon

De in tabel V genoemde (meng)monsters zijn geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *asbest (kwantitatief) puin:*
serpentijs asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest;
- *organische parameters bouwstoffen (samenstellingswaarden; indicatief):*
droge stof, polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), vluchtige aromaten, fenolindex en minerale olie.

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013).

Econsultancy merkt op dat de beoordeling van de analyseresultaten in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit, indicatief is en daarmee een te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft. Afhankelijk van de beoogde locatie van hergebruik is een partijkeuring noodzakelijk. Een partijkeuring geeft een definitief uitsluitsel omtrent de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van de partij.

Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- **tussenwaarde:**

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- **interventiewaarde:**

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5a is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 5b bevat het toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit ten aanzien van grond en baggerspecie. In bijlage 5c is het toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit ten aanzien van bouwstoffen opgenomen. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

Grondwater:

- niet verontreinigd: $\text{concentratie} \leq \text{streefwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{streefwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}$.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Terreindeel	Grondmengmonster	Monster/traject (in cm -mv)	Gehalte > AW	Gehalte > tussenwaarde	Gehalte > interventiewaarde	Indicatie bodemkwaliteitsklasse BBK (*A)
A1: verhard terreindeel (Rijnhal + parkeerplaats)	MMA1-1	A1-01 (152-185) + A1-07 (150-200) + A1-08 (117-150)	-	-	-	AW
	MMA1-2	A1-02 (140-190) + A1-03 (97-135) + A1-04 (148-190) + A1-05 (121-150) + A1-06 (110-140) + A1-29 (150-180)	-	-	-	AW

Terreindeel	Grond-meng-monster	Monster/traject (in cm -mv)	Gehalte > AW	Gehalte > tussen-waarde	Gehalte > interventie-waarde	Indicatie bodemkwaliteitsklasse BBK (*A)
A1: verhard terreindeel (Rijnhal + parkeerplaats)	MMA1-3	A1-04 (240-290) + A1-05 (260-310) + A1-10 (170-200) + A1-29 (190-240)	-	-	-	AW
	MMA1-4	A1-09 (7-50) + A1-11 (7-50) + A1-13 (7-50) + A1-15 (7-50)	-	-	-	AW
	MMA1-5	A1-17 (4-50) + A1-18 (4-50) + A1-19 (7-50) + A1-23 (7-50) + A1-24 (7-40) + A1-25 (7-45)	-	-	-	AW
	MMA1-6	A1-20 (7-50) + A1-21 (7-50) + A1-22 (7-50) + A1-27 (7-50) + A1-28 (7-40)	kobalt	-	-	AW
	MMA1-7	A1-14 (150-200) + A1-23 (50-100) + A1-24 (150-200) + A1-28 (100-150)	nikkel	-	-	AW
	MA1-8	A1-24 (250-280)	-	-	-	AW
A2: noordelijke slootdemping	MMA2-1	A2-01 (0-40) + A2-02 (0-40) + A2-03 (0-50) + A2-04 (0-45)	PCB PAK	-	-	AW
	MMA2-2	A2-01 (100-150) + A2-02 (150-200) + A2-03 (100-150) + A2-04 (100-150)	kobalt nikkel	-	-	AW
A3: zuidelijke slootdemping	MMA3-1	A3-01 (100-140) + A3-02 (50-100) + A3-03 (50-100) + A3-04 (50-100) + A3-05 (50-100)	barium kobalt nikkel	-	-	AW
	MMA3-2	A3-06 (110-140) + A3-07 (100-150) + A3-08 (110-150) + A3-09 (100-150)	barium kobalt nikkel	-	-	AW
A3: zuidelijke slootdemping	MMA3-3	A3-02 (110-150) + A3-03 (110-150) + A3-04 (110-150) + A3-05 (110-150) + A3-06 (170-220)	nikkel PCB	-	-	AW
A4: onverharde terreindelen + puinverharding nabij hoofdingang Rijnhal	MMA4-1	A4-02 (0-50) + A4-05 (0-50) + A4-07 (0-50) + A4-09 (10-50) + A4-10 (10-50)	minerale olie	-	-	Industrie
	MMA4-2	A4-01 (0-50) + A4-04 (0-50) + A4-06 (0-50) + A4-08 (0-50)	barium kobalt nikkel	-	-	AW
	MMA4-3	A4-11 (0-50) + A4-12 (0-45) + A4-13 (0-50)	PAK	-	-	AW
	MA4-4	A4-03 (50-100)	-	-	-	AW
	MMA4-5	A4-03 (170-200) + A4-09 (150-200) + A4-12 (150-200)	nikkel	-	-	AW
(*A) De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem": AW = overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde) wonen = toepasbaar (functieklassen wonen) industrie = toepasbaar (functieklassen industrie) NT = niet toepasbaar						

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
A1-14-1-1	direct ten zuidoosten van Rijnhal	barium tetrachlooretheen	-	-
A1-24-1-1	ten zuiden van Rijnhal	barium minerale olie	-	-
A1-28-1-1	ten oosten van Rijnhal	barium molybdeen	-	-
A2-02-1-1	ter plaatse van noordelijke slootdemping	barium minerale olie	-	-
A3-06-1-1	ter plaatse van zuidelijke slootdemping	barium	-	-
A4-03-1-1	ter plaatse van puinverharding	barium koper kwik tetrachlooretheen	-	-

5.4 Resultaten puinmengmonster

De analyseresultaten van het puinmateriaal zijn getoetst aan de samenstellingswaarden voor bouwstoffen (Regeling bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2), VROM, 2007). Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters die de samenstellings- en/of emissiewaarden voor bouwstoffen overschrijden en het resultaat van de indicatieve toetsing.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskader puin

Deellocatie	Mengmonster	Monster/traject (in cm -mv)	Gehalte > samenstellings- waarde BBK	Asbest (<16 mm)	Asbest- soort	Resultaat indicatieve toetsing BBK als niet- vormgegeven bouwstof
A4: onverharde terreindelen + puinverharding nabij hoofdingang Rijnhal	A4-PUIN-MM1 (<16 mm)	A4-14 t/m A4-19 (0-30)	n.v.t.	n.a.	-	herbruikbaar / toepasbaar
	A4-PUIN-MM1	A4-14 t/m A4-19 (0-30)	-	n.v.t.	-	
n.a.: niet aangetoond						

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Arnhem een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in puin uitgevoerd aan de Olympus 1 te Arnhem in de gemeente Arnhem.

De locatie is bebouwd met een evenementenhal "Rijnhal". Het buitenterrein is voornamelijk in gebruik als parkeerplaats en is verhard met klinkers. Plaatselijk is het terrein onverhard en in gebruik als groenstrook of gazon. Ten noordoosten en ten zuidwesten van de Rijnhal bevinden zich tracés voormalige watergangen. Aan de achterzijde van de hoofdingang van de Rijnhal is het terrein verhard met puin.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A1: verhard terreindeel (Rijnhal + parkeerplaats)

Tijdens de terreininspectie zijn in de Rijnhal 6 luiken aangetroffen die toegang tot de kruipruimte onder de hal verschaffen. Onder de Rijnhal is geen fundatiemateriaal waargenomen. Ter plaatse van de klinkerverhardingen van het buitenterrein zijn enkele boringen verricht om inzicht in de aanwezigheid van een fundatielaag te krijgen. Er is geen fundatielaag aangetroffen.

In het opgeboorde materiaal zijn, met uitzondering van boring A1-24, zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Ter plaatse van boring A1-24 is op een diepte van 2,5 m -mv een matige rottingsgeur waargenomen.

In de bovengrond direct onder de kruipruimte van de Rijnhal, evenals in de ondergrond ter plaatse van de Rijnhal zijn geen verontreinigingen geconstateerd. De bovengrond ter plaatse van het oostelijk deel van de parkeerplaats is licht verontreinigd met kobalt. In de overige bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. De ondergrond ter plaatse van de gehele parkeerplaats is licht verontreinigd met nikkel. In het kleimonster, afkomstig van boring A1-24 (matige rottingsgeur) zijn geen verontreinigingen aangetoond. Getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit betreft de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor zowel de zand- als de kleilagen AW (schone grond).

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en plaatselijk tevens met tetrachlooretheen, naftaleen, minerale olie en molybdeen. De metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Voor de overige lichte verontreinigingen heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

De vooraf gestelde hypothese, dat deze deellocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd.

A2: noordelijke slootdemping

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen en/of bodemvreemd dempingsmateriaal waargenomen. De bovengrond is licht verontreinigd met PCB en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en nikkel. Getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit betreft de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor zowel de zand- als de kleilagen AW (schone grond).

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en minerale olie. De metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Voor de lichte minerale olieverontreiniging heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de analyseresultaten, bevestigd.

A3: zuidelijke slootdemping

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen en/of bodemvreemd dempingsmateriaal waargenomen. De ondergrond, bestaande uit klei, is licht verontreinigd met barium, kobalt en nikkel. De ondergrond, bestaande uit zand, is licht verontreinigd met nikkel en PCB. Getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit betreft de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor zowel de zand- als de kleilagen AW (schone grond).

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de analyseresultaten, bevestigd.

A4: onverharde terreindelen + puinverharding nabij hoofdingang Rijnhal

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met barium, kobalt, nikkel en PAK. In de bodem direct onder de puinlaag zijn geen verontreinigingen aangetoond. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel. Getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit betreft de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor zowel de zand- als de kleilagen AW (schone grond).

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, koper, kwik en tetrachlooretheen. De metaalverontreinigingen, met uitzondering van kwik, zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Voor de overige lichte verontreinigingen heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

In de puinverharding nabij hoofdingang Rijnhal zijn zowel zintuiglijk (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) geen asbestverdachte materialen aangetoond, waardoor de puinlaag als asbestvrij kan worden aangemerkt. Uit de indicatieve toetsing van de onderzochte parameters van het puin aan de samenstellingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat analytisch geen van de parameters zich boven de samenstellingswaarden bevinden. Het materiaal is derhalve naar verwachting herbruikbaar/toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

De vooraf gestelde hypothese, dat deze deellocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd.

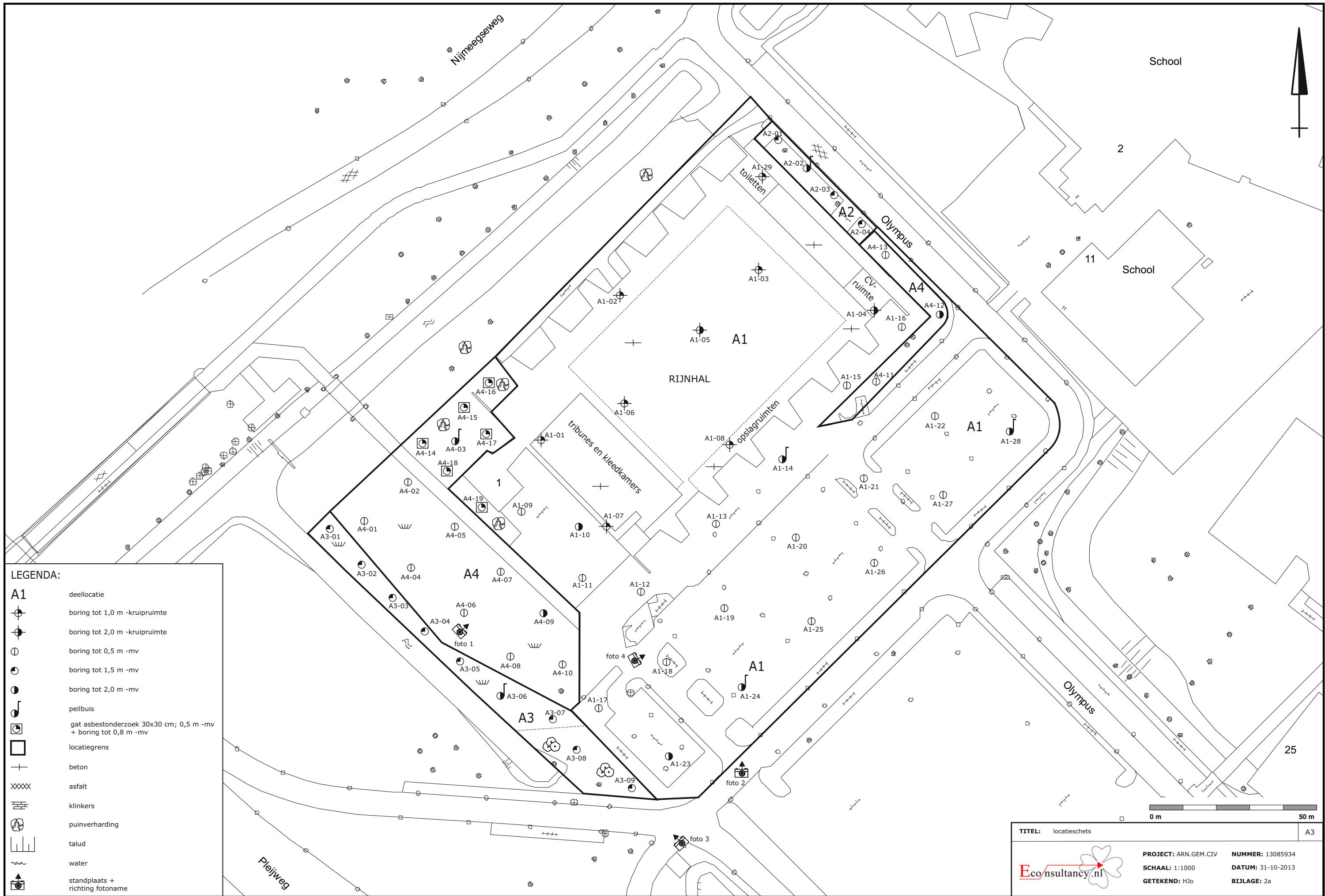
Advies

Met het uitgevoerde onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, het grondwater en een puinlaag ter plaatse van het perceel Olympus 1 te Arnhem vastgelegd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de verkoop van de onderzoekslocatie.

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

Econsultancy
Doetinchem, 31 oktober 2013





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 3a Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

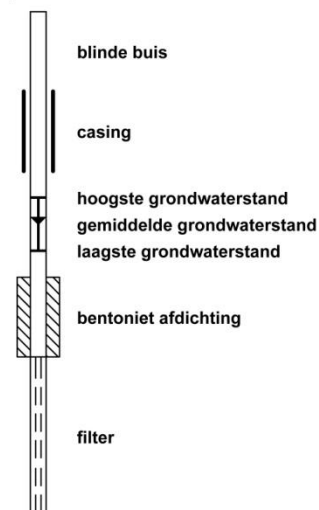
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

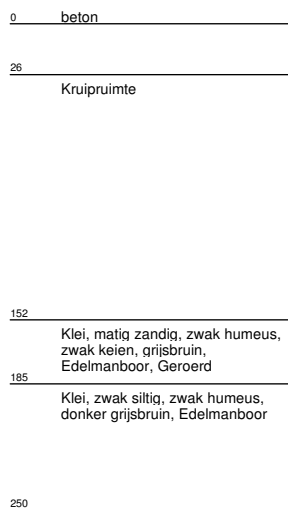
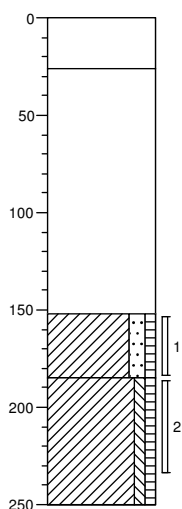
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

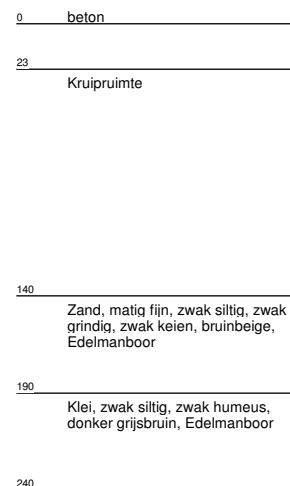
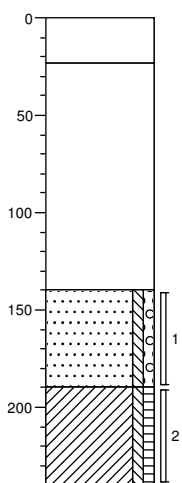
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

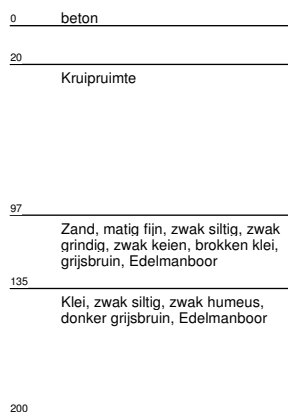
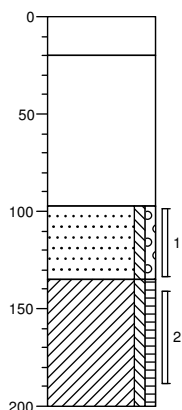
Boring: A1-01



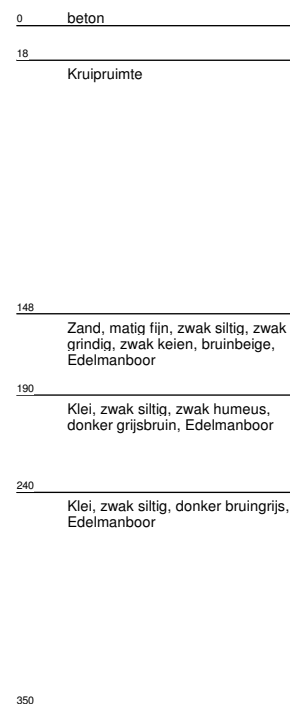
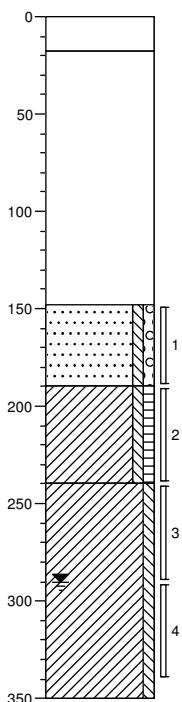
Boring: A1-02



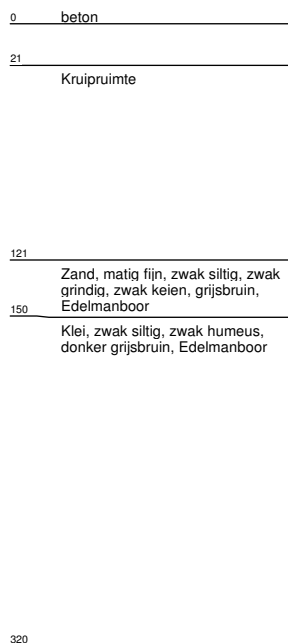
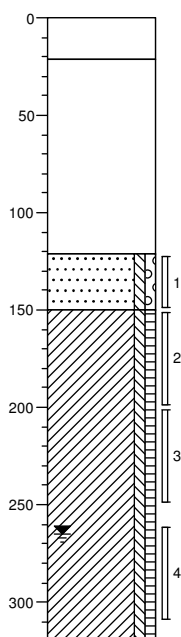
Boring: A1-03



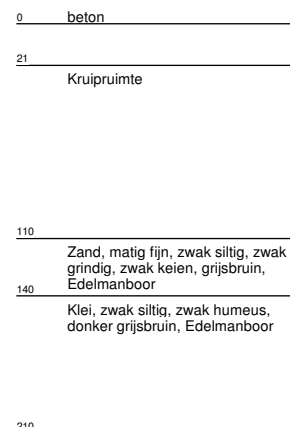
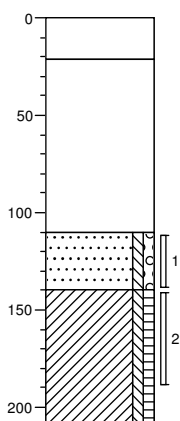
Boring: A1-04



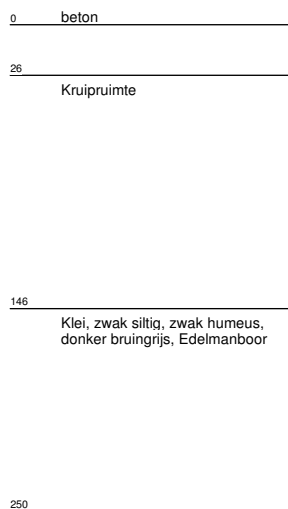
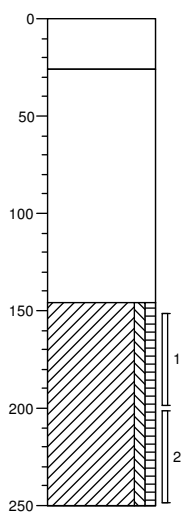
Boring: A1-05



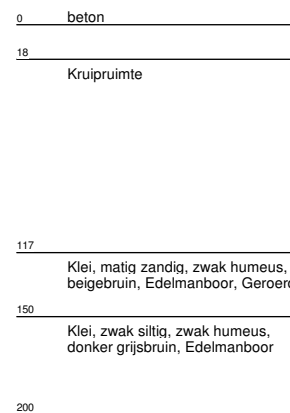
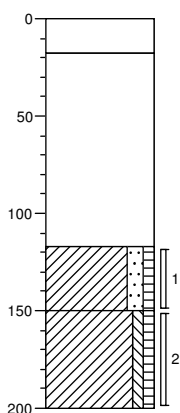
Boring: A1-06



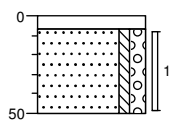
Boring: A1-07



Boring: A1-08

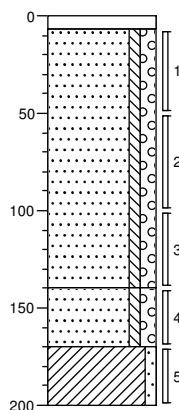


Boring: A1-09



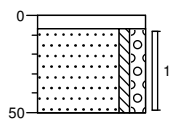
0	klinker
7	
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor	
50	

Boring: A1-10



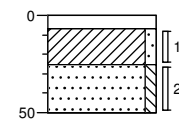
0	klinker
7	
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor	
140	
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor	
170	
Klei, zwak zandig, groengrijs, Edelmanboor	
200	

Boring: A1-11



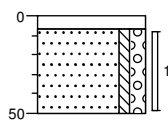
0	klinker
7	
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor	
50	

Boring: A1-12



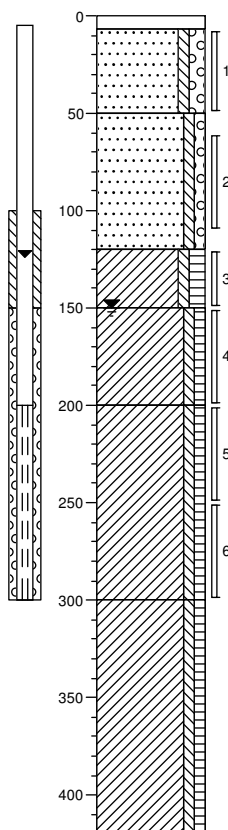
0	klinker
7	
Klei, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor	
25	
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor	
50	

Boring: A1-13



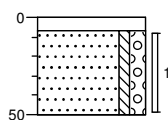
0	klinker
7	
50	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: A1-14



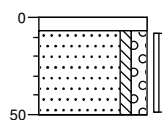
0	klinker
7	
50	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor
120	Klei, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
300	Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig houthoudend, zwak schelphoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
420	

Boring: A1-15



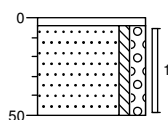
0	klinker
7	
50	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: A1-16



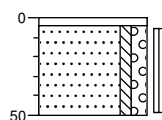
0	klinker
7	
50	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: A1-17



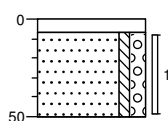
0	teg
4	
50	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: A1-18



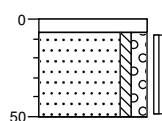
0	teg
4	
50	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: A1-19



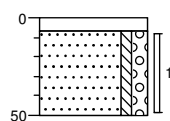
0	klinker
7	
50	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: A1-20



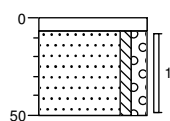
0	klinker
7	
50	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: A1-21



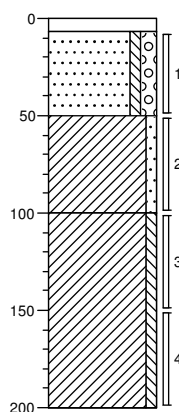
0	klinker
7	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor
50	

Boring: A1-22



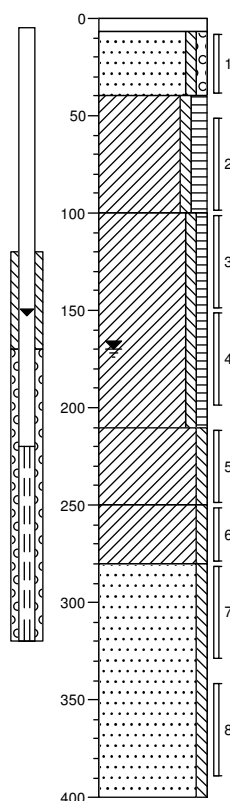
0	klinker
7	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor
50	

Boring: A1-23



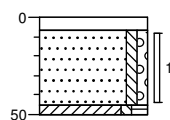
0	klinker
7	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, groengrijs, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
200	

Boring: A1-24



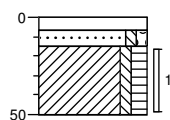
0	klinker
7	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, donker oranjebeige, Edelmanboor
40	
	Klei, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruinigrijs, Edelmanboor
210	
	Klei, zwak siltig, matig schelphoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie, donker bruinigrijs, Edelmanboor
250	
	Klei, zwak siltig, zwak houthoudend, geen olie-water reactie, matige rottingsgeur, donkergruijs, Edelmanboor
280	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Zuigerboor
400	

Boring: A1-25



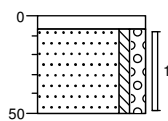
0	klinker
7	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, donker oranjebeige, Edelmanboor
45	
50	
	Klei, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: A1-26



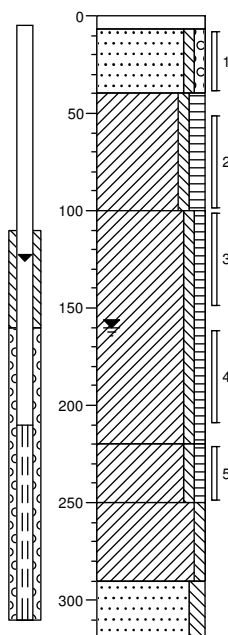
0	klinker
7	
15	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, donker oranjebeige, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: A1-27



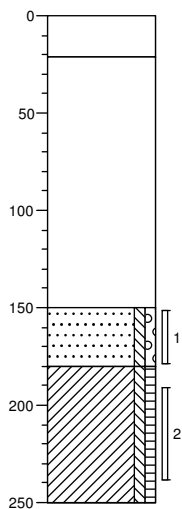
0	klinker
7	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor
50	

Boring: A1-28



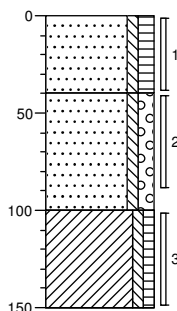
0	klinker
7	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, donker oranjebeige, Edelmanboor
40	
	Klei, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin grijs, Edelmanboor
220	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
250	
	Klei, zwak siltig, zwak veenhoudend, donker bruin grijs, Edelmanboor
290	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, donker grijs, Edelmanboor
320	

Boring: A1-29



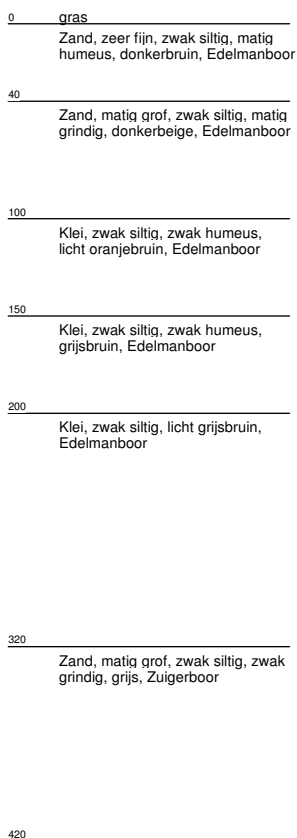
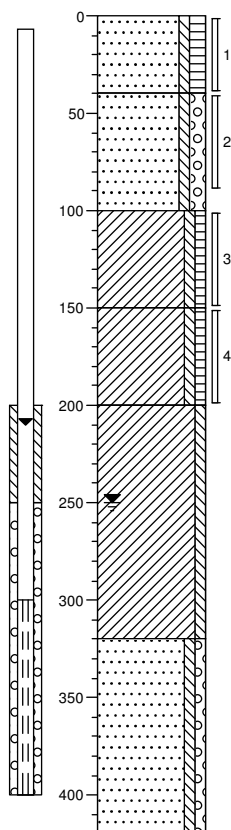
0	beton
21	
	Kruipruimte
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak keien, bruinbeige, Edelmanboor
180	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
250	

Boring: A2-01

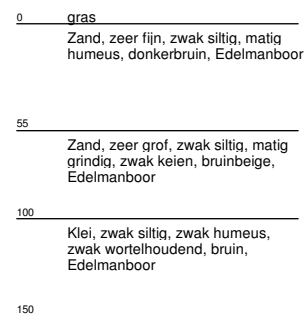
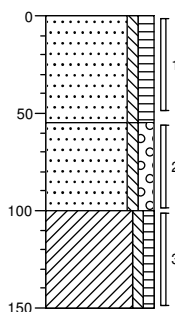


0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, donkerbeige, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin grijs, Edelmanboor
150	

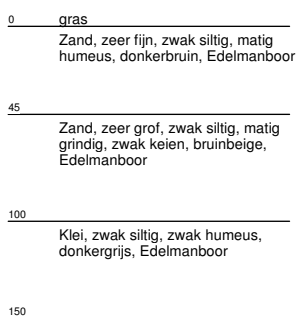
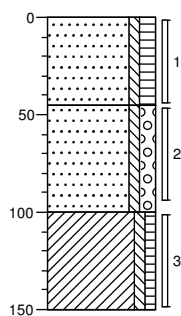
Boring: A2-02



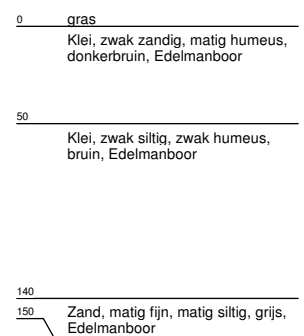
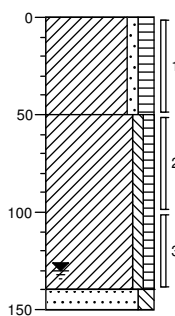
Boring: A2-03



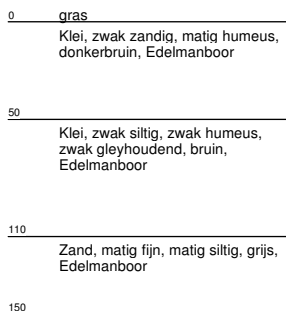
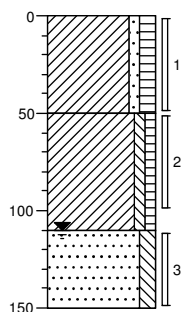
Boring: A2-04



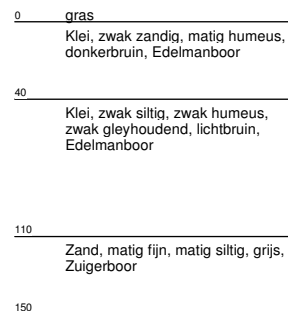
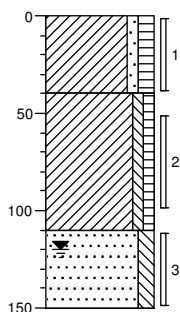
Boring: A3-01



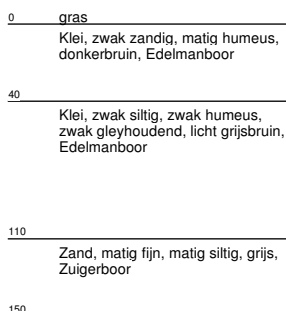
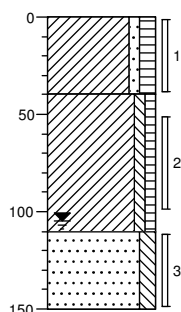
Boring: A3-02



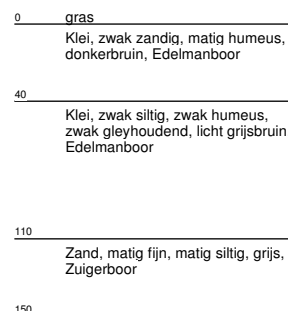
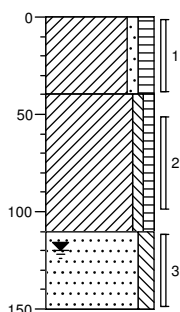
Boring: A3-03



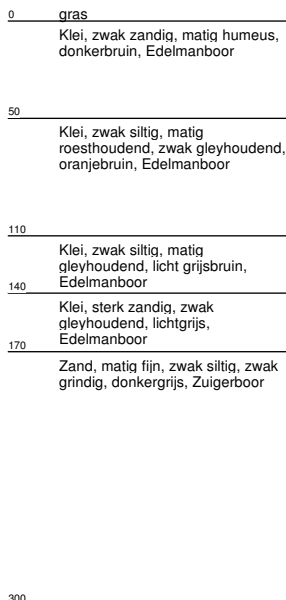
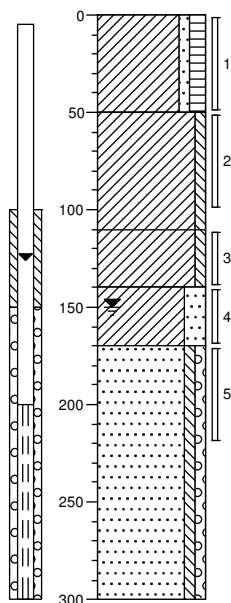
Boring: A3-04



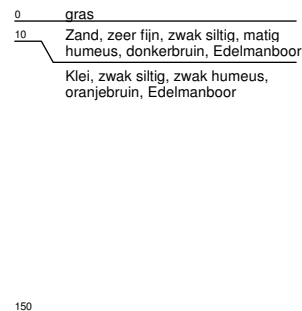
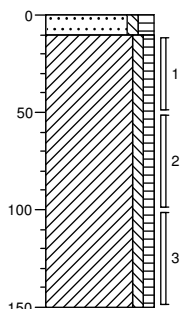
Boring: A3-05



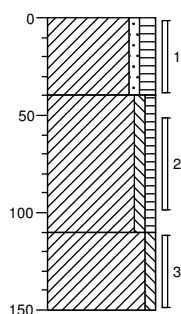
Boring: A3-06



Boring: A3-07

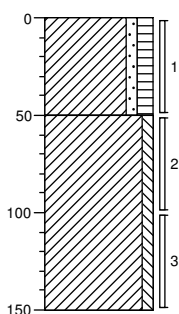


Boring: A3-08



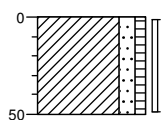
0	groenstrook
	Klei, zwak zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
40	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, oranjebruin, Edelmanboor
110	
	Klei, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
150	

Boring: A3-09



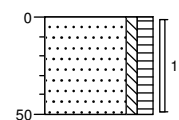
0	groenstrook
	Klei, zwak zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
150	

Boring: A4-01



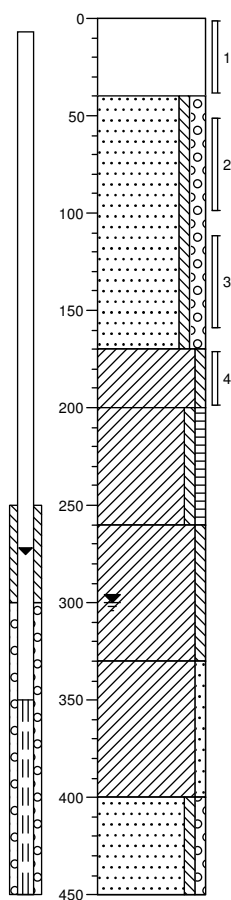
0	gras
	Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50	

Boring: A4-02



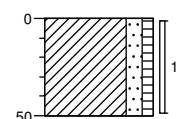
0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: A4-03



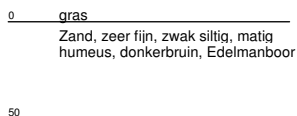
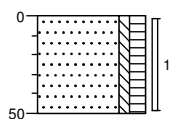
0	gras
	Volledig puin, oranjebruin, Schep
40	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, donkerbeige, Edelmanboor
170	
	Klei, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
200	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
260	
	Klei, zwak siltig, matig gleyhoudend, grijs, Edelmanboor
330	
	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
400	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zuigerboor
450	

Boring: A4-04

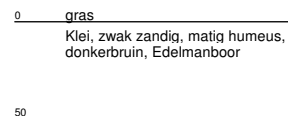
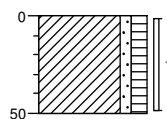


0	gras
	Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
50	

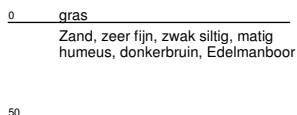
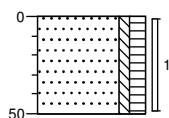
Boring: A4-05



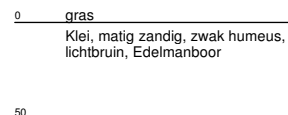
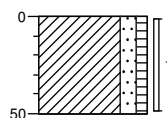
Boring: A4-06



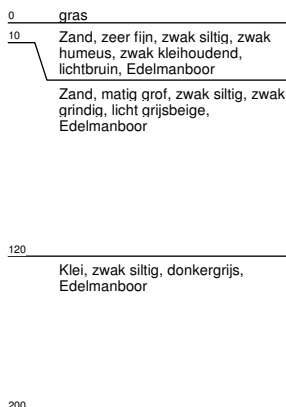
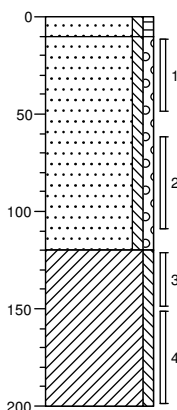
Boring: A4-07



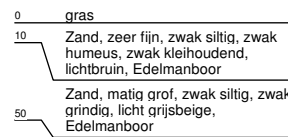
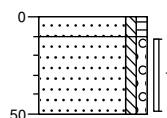
Boring: A4-08



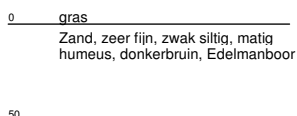
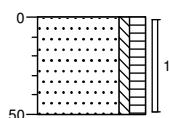
Boring: A4-09



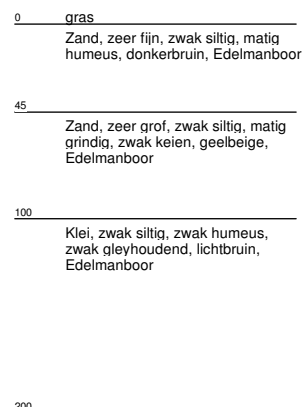
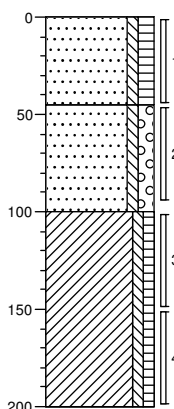
Boring: A4-10



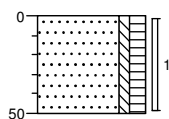
Boring: A4-11



Boring: A4-12

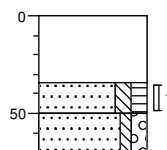


Boring: A4-13



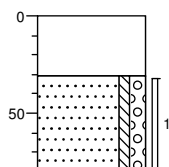
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: A4-14



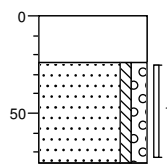
0 gras
▲ Volledig puin, Schep
34
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, donkerbeige, Edelmanboor

Boring: A4-15



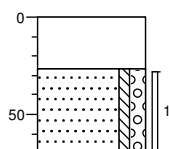
0 gras
▲ Volledig puin, Schep
31 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, grijsbeige, Edelmanboor
80

Boring: A4-16



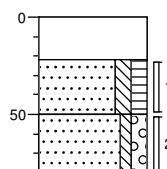
0 gras
▲ Volledig puin, Schep
24 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, beige, Edelmanboor
75

Boring: A4-17



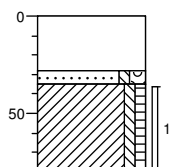
0 gras
▲ Volledig puin, Schep
27 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, donkerbeige, Edelmanboor
70

Boring: A4-18



0 gras
▲ Volledig puin, Schep
22 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, geelbeige, Edelmanboor
80

Boring: A4-19



0 gras
▲ Volledig puin, Schep
26 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, geelbeige, Edelmanboor
35 Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
80

Bijlage 4a Analyserapporten

Econsultancy
T.a.v. H.J.H. Jolink
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 14-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013128421/1
Uw project/verslagnummer	13085934
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13085934	Certificaatnummer/Versie	2013128421/1
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV	Startdatum	07-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-10-2013/17:20
Datum monstername	04-10-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.F.W. Geven	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	76.8	92.1	73.1	96.0	93.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	<0.7	4.6	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.6	99.2	93.2	99.6	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27.3	3.2	30.6	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	24	150	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	3.2	12	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	7.5	21	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.096	<0.050	0.056	<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	36	10	37	9.4	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37	<10	34	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	26	87	<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	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.3	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MMA1-1 A1-01 (152-185) A1-07 (150-200) A1-08 (117-150)
2	MMA1-2 A1-02 (140-190) A1-03 (97-135) A1-04 (148-190) A1-05 (121-150) A1-06 (110-140) A1-29 (150-1
3	MMA1-3 A1-04 (240-290) A1-05 (260-310) A1-10 (170-200) A1-29 (190-240)
4	MMA1-4 A1-09 (7-50) A1-11 (7-50) A1-13 (7-50) A1-15 (7-50)
5	MMA1-5 A1-17 (4-50) A1-18 (4-50) A1-19 (7-50) A1-23 (7-50) A1-24 (7-40) A1-25 (7-45)

Analytico-nr.

7805620
7805621
7805622
7805623
7805624

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13085934	Certificaatnummer/Versie	2013128421/1
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV	Startdatum	07-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-10-2013/17:20
Datum monstername	04-10-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.F.W. Geven	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; 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	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.067	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.057	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.062	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.074	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 ¹⁾	0.56	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MMA1-1 A1-01 (152-185) A1-07 (150-200) A1-08 (117-150)	Analytico-nr.	7805620
2	MMA1-2 A1-02 (140-190) A1-03 (97-135) A1-04 (148-190) A1-05 (121-150) A1-06 (110-140) A1-29 (150-1		7805621
3	MMA1-3 A1-04 (240-290) A1-05 (260-310) A1-10 (170-200) A1-29 (190-240)		7805622
4	MMA1-4 A1-09 (7-50) A1-11 (7-50) A1-13 (7-50) A1-15 (7-50)		7805623
5	MMA1-5 A1-17 (4-50) A1-18 (4-50) A1-19 (7-50) A1-23 (7-50) A1-24 (7-40) A1-25 (7-45)		7805624

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13085934	Certificaatnummer/Versie	2013128421/1
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV	Startdatum	07-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-10-2013/17:20
Datum monstername	04-10-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.F.W. Geven	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	94.3	74.2	59.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.2	4.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	94.7	93.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	28.8	34.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	170	180
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	13	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	21	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.065	0.056
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.2	40	41
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	27	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	75	75
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	8.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	MMA1-6 A1-20 (7-50) A1-21 (7-50) A1-22 (7-50) A1-27 (7-50) A1-28 (7-40)
7	MMA1-7 A1-14 (150-200) A1-23 (50-100) A1-24 (150-200) A1-28 (100-150)
8	MA1-8 A1-24 (250-280)

Analytico-nr.

7805625
7805626
7805627

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13085934	Certificaatnummer/Versie	2013128421/1
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV	Startdatum	07-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-10-2013/17:20
Datum monstername	04-10-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.F.W. Geven	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<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⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.057
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.056
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.39

Nr. Monsteromschrijving

6	MMA1-6 A1-20 (7-50) A1-21 (7-50) A1-22 (7-50) A1-27 (7-50) A1-28 (7-40)
7	MMA1-7 A1-14 (150-200) A1-23 (50-100) A1-24 (150-200) A1-28 (100-150)
8	MA1-8 A1-24 (250-280)

Analytico-nr.

7805625
7805626
7805627

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013128421/1

Pagina 1/1

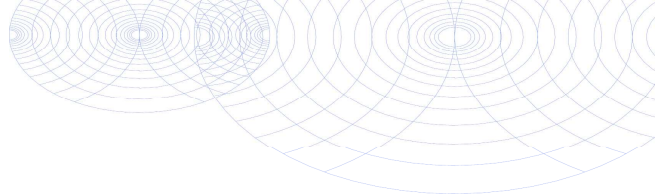
Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7805620	A1-08	1	117	150	0531054332	MMR1-1 A1-01 (152-185) A1-07 (
7805620	A1-01	1	152	185	0531054335	
7805620	A1-07	1	150	200	0531054334	
7805621	A1-02	1	140	190	0531054331	MMR1-2 A1-02 (140-190) A1-03 (
7805621	A1-03	1	97	135	0531054556	
7805621	A1-04	1	148	190	0531054328	
7805621	A1-05	1	121	150	0531054327	
7805621	A1-06	1	110	140	0531054339	
7805621	A1-29	1	150	180	0531054558	
7805622	A1-29	2	190	240	0531054559	MMR1-3 A1-04 (240-290) A1-05 (
7805622	A1-04	3	240	290	0531054360	
7805622	A1-05	4	260	310	0531054561	
7805622	A1-10	5	170	200	0531054366	
7805623	A1-09	1	7	50	0531054551	MMR1-4 A1-09 (7-50) A1-11 (7-5
7805623	A1-11	1	7	50	0531054554	
7805623	A1-13	1	7	50	0531054557	
7805623	A1-15	1	7	50	0531054562	
7805624	A1-17	1	4	50	0531054553	MMR1-5 A1-17 (4-50) A1-18 (4-5
7805624	A1-18	1	4	50	0531054368	
7805624	A1-19	1	7	50	0531054362	
7805624	A1-23	1	7	50	0531054552	
7805624	A1-24	1	7	40	0531054688	
7805624	A1-25	1	7	45	0531054712	
7805625	A1-20	1	7	50	0531054357	MMR1-6 A1-20 (7-50) A1-21 (7-5
7805625	A1-21	1	7	50	0531054356	
7805625	A1-22	1	7	50	0531054361	
7805625	A1-27	1	7	50	0531054358	
7805625	A1-28	1	7	40	0531008797	
7805626	A1-23	2	50	100	0531054560	MMR1-7 A1-14 (150-200) A1-23 (
7805626	A1-28	3	100	150	0531010283	
7805626	A1-14	4	150	200	0531054697	
7805626	A1-24	4	150	200	0531054686	
7805627	A1-24	6	250	280	0531054694	MR1-8 A1-24 (250-280)

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013128421/1**

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013128421/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	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 (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

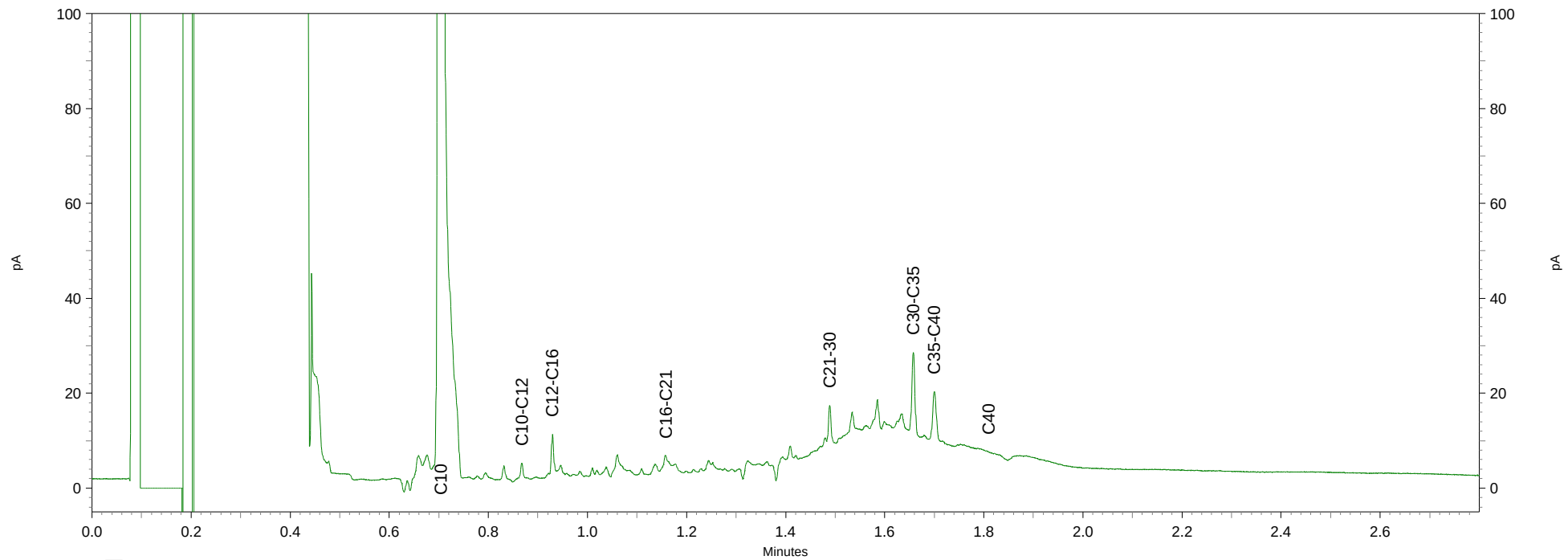
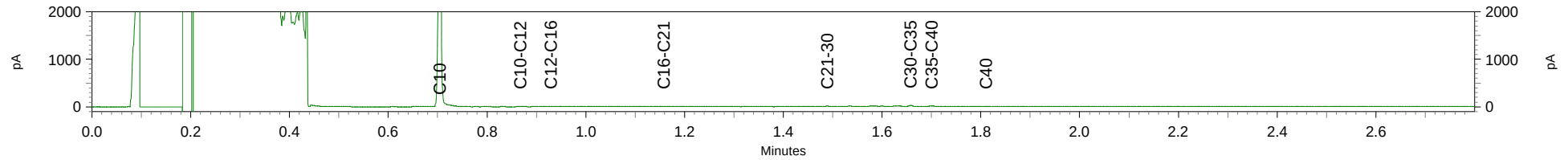
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7805620
Certificate no.: 2013128421
Sample description.: MMA1-1 A1-01 (152-185) A1-07 (150-200) A1-08 (117-V



Econsultancy
T.a.v. H.J.H. Jolink
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 14-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013129310/1
Uw project/verslagnummer	13085934
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13085934
Uw projectnaam ARN.GEM.CIV
Uw ordernummer
Datum monstername 07-10-2013
Monsternemer A.F.W. Geven
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013129310/1
Startdatum 08-10-2013
Rapportagedatum 14-10-2013/17:31
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)	89.8	78.0	73.9	76.7	78.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	3.6	3.6	3.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	94.8	95.2	95.1	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	22.7	16.3	17.6	2.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	160	190	180	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.31	0.22	0.25	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	15	14	14	4.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	25	22	23	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.075	0.061	0.060	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.2	47	45	48	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	34	24	28	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	39	100	86	94	20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	8.8	<3.0	10
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6	<5.0	<5.0	<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	47	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- MMA2-1 A2-01 (0-40) A2-02 (0-40) A2-03 (0-50) A2-04 (0-45)
- MMA2-2 A2-01 (100-150) A2-02 (150-200) A2-03 (100-150) A2-04 (100-150)
- MMA3-1 A3-01 (100-140) A3-02 (50-100) A3-03 (50-100) A3-04 (50-100) A3-05 (50-100)
- MMA3-2 A3-06 (110-140) A3-07 (100-150) A3-08 (110-150) A3-09 (100-150)
- MMA3-3 A3-02 (110-150) A3-03 (110-150) A3-04 (110-150) A3-05 (110-150) A3-06 (170-220)

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Analytico-nr.

7808367
7808368
7808369
7808370
7808371

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13085934	Certificaatnummer/Versie	2013129310/1
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV	Startdatum	08-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-10-2013/17:31
Datum monstername	07-10-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.F.W. Geven	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0014
S PCB 138	mg/kg ds	0.0025	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0026	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.010	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0056
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.48	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.71	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.33	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.38	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- MMA2-1 A2-01 (0-40) A2-02 (0-40) A2-03 (0-50) A2-04 (0-45)
- MMA2-2 A2-01 (100-150) A2-02 (150-200) A2-03 (100-150) A2-04 (100-150)
- MMA3-1 A3-01 (100-140) A3-02 (50-100) A3-03 (50-100) A3-04 (50-100) A3-05 (50-100)
- MMA3-2 A3-06 (110-140) A3-07 (100-150) A3-08 (110-150) A3-09 (100-150)
- MMA3-3 A3-02 (110-150) A3-03 (110-150) A3-04 (110-150) A3-05 (110-150) A3-06 (170-220)

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13085934	Certificaatnummer/Versie	2013129310/1
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV	Startdatum	08-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-10-2013/17:31
Datum monstername	07-10-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.F.W. Geven	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; 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)	90.9	82.4	89.9	96.7	80.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	3.6	3.5	<0.7	2.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	95.5	96.4	99.7	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	13.8	<2.0	<2.0	23.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	140	<20	<20	160
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.36	<0.20	<0.20	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	11	<3.0	<3.0	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	20	7.2	<5.0	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.087	<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	7.2	35	<4.0	7.5	41
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	36	20	<10	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23	89	29	<20	80
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	5.5	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.5	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	<5.0	6.2	5.9	5.5
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	42	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	MMA4-1 A4-02 (0-50) A4-05 (0-50) A4-07 (0-50) A4-09 (10-50) A4-10 (10-50)
7	MMA4-2 A4-01 (0-50) A4-04 (0-50) A4-06 (0-50) A4-08 (0-50)
8	MMA4-3 A4-11 (0-50) A4-12 (0-45) A4-13 (0-50)
9	MA4-4 A4-03 (50-100)
10	MMA4-5 A4-03 (170-200) A4-09 (150-200) A4-12 (150-200)

Analytico-nr.

7808372
7808373
7808374
7808375
7808376

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13085934
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV
Uw ordernummer	
Datum monstername	07-10-2013
Monsternemer	A.F.W. Geven
Monstermatrix	Grond: Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie	2013129310/1
Startdatum	08-10-2013
Rapportagedatum	14-10-2013/17:31
Bijlage	A, B, C
Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
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	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.32	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.069	0.053	0.46	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.061	<0.050	0.21	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.24	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.061	<0.050	0.10	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.097	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.067	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.54	0.37	1.9	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 MMR4-1 A4-02 (0-50) A4-05 (0-50) A4-07 (0-50) A4-09 (10-50) A4-10 (10-50)
7 MMR4-2 A4-01 (0-50) A4-04 (0-50) A4-06 (0-50) A4-08 (0-50)
8 MMR4-3 A4-11 (0-50) A4-12 (0-45) A4-13 (0-50)
9 MMR4-4 A4-03 (50-100)
10 MMR4-5 A4-03 (170-200) A4-09 (150-200) A4-10 (150-200)

Analytico-nr.

7808372
7808373
7808374
7808375
7808376
Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013129310/1

Pagina 1/2

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7808367	A2-01	1	0	40	0531054297	MMA2-1 A2-01 (0-40) A2-02 (0-40)
7808367	A2-02	1	0	40	0531054301	
7808367	A2-03	1	0	50	0531054302	
7808367	A2-04	1	0	45	0531054306	
7808368	A2-01	3	100	150	0531054298	MMA2-2 A2-01 (100-150) A2-02 (100-150)
7808368	A2-03	3	100	150	0531054307	
7808368	A2-04	3	100	150	0531054309	
7808368	A2-02	4	150	200	0531054303	
7808369	A3-02	2	50	100	0531054350	MMA3-1 A3-01 (100-140) A3-02 (100-140)
7808369	A3-03	2	50	100	0531054353	
7808369	A3-04	2	50	100	0531054387	
7808369	A3-05	2	50	100	0531054390	
7808369	A3-01	3	100	140	0531054352	
7808370	A3-06	3	110	140	0531054394	MMA3-2 A3-06 (110-140) A3-07 (110-140)
7808370	A3-07	3	100	150	0531054398	
7808370	A3-08	3	110	150	0531054535	
7808370	A3-09	3	100	150	0531054532	
7808371	A3-02	3	110	150	0531054355	MMA3-3 A3-02 (110-150) A3-03 (110-150)
7808371	A3-03	3	110	150	0531054308	
7808371	A3-04	3	110	150	0531054388	
7808371	A3-05	3	110	150	0531054391	
7808371	A3-06	5	170	220	0531008824	
7808372	A4-02	1	0	50	0531054321	MMA4-1 A4-02 (0-50) A4-05 (0-50)
7808372	A4-05	1	0	50	0531054317	
7808372	A4-07	1	0	50	0531054341	
7808372	A4-09	1	10	50	0531054343	
7808372	A4-10	1	10	50	0531054347	
7808373	A4-01	1	0	50	0531054320	MMA4-2 A4-01 (0-50) A4-04 (0-50)
7808373	A4-04	1	0	50	0531054322	
7808373	A4-06	1	0	50	0531054319	
7808373	A4-08	1	0	50	0531054342	
7808374	A4-11	1	0	50	0531054316	MMA4-3 A4-11 (0-50) A4-12 (0-50)
7808374	A4-12	1	0	45	0531054312	
7808374	A4-13	1	0	50	0531054313	
7808375	A4-03	2	50	100	0531054323	MA4-4 A4-03 (50-100)
7808376	A4-03	4	170	200	0531054324	MMA4-5 A4-03 (170-200) A4-09 (170-200)

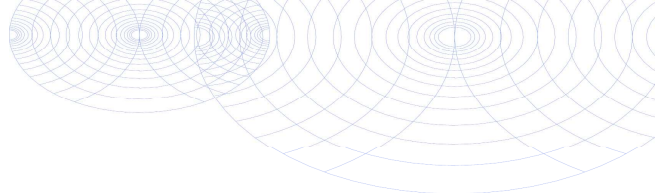
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013129310/1

Pagina 2/2

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7808376 A4-09	4	150	200	0531054346	MMA4-5 A4-03 (170-200) A4-09 (
7808376 A4-12	4	150	200	0531054315	

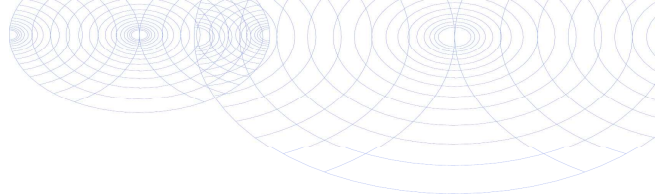


Eurofins Analytico B.V.

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013129310/1**

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013129310/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

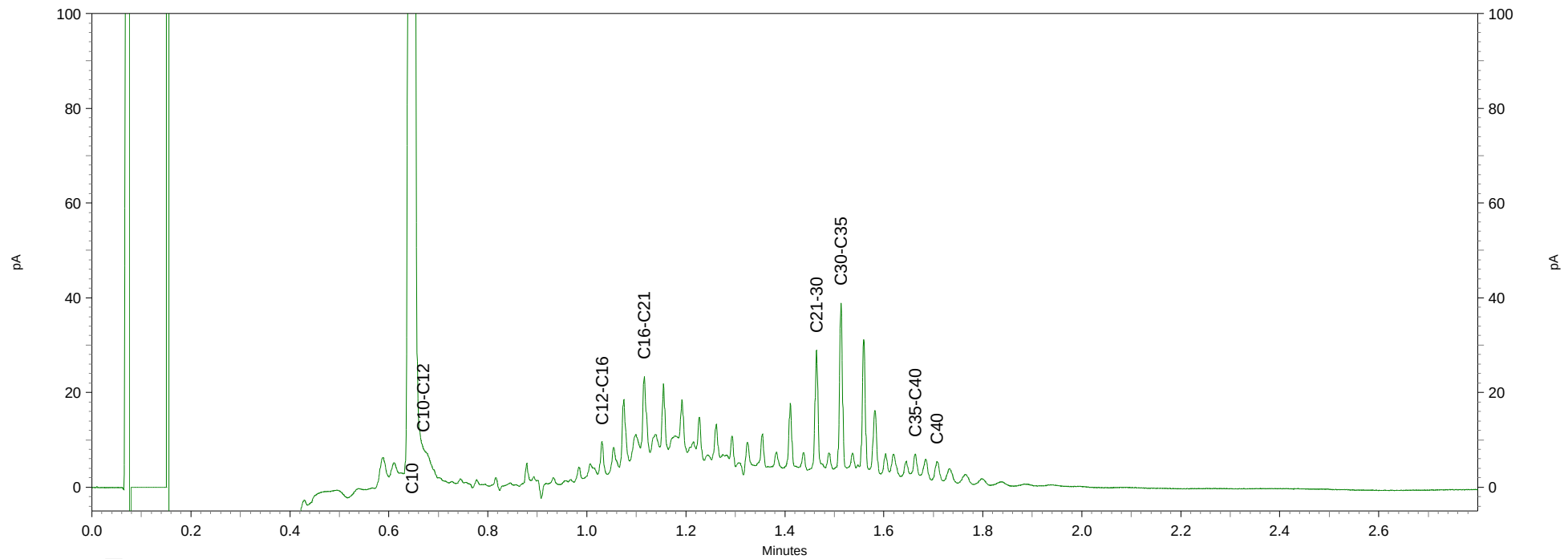
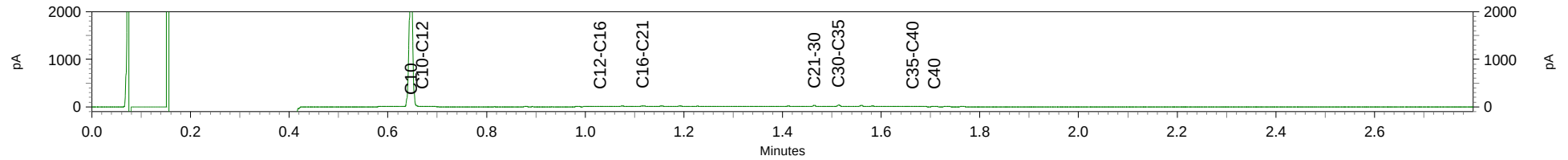
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

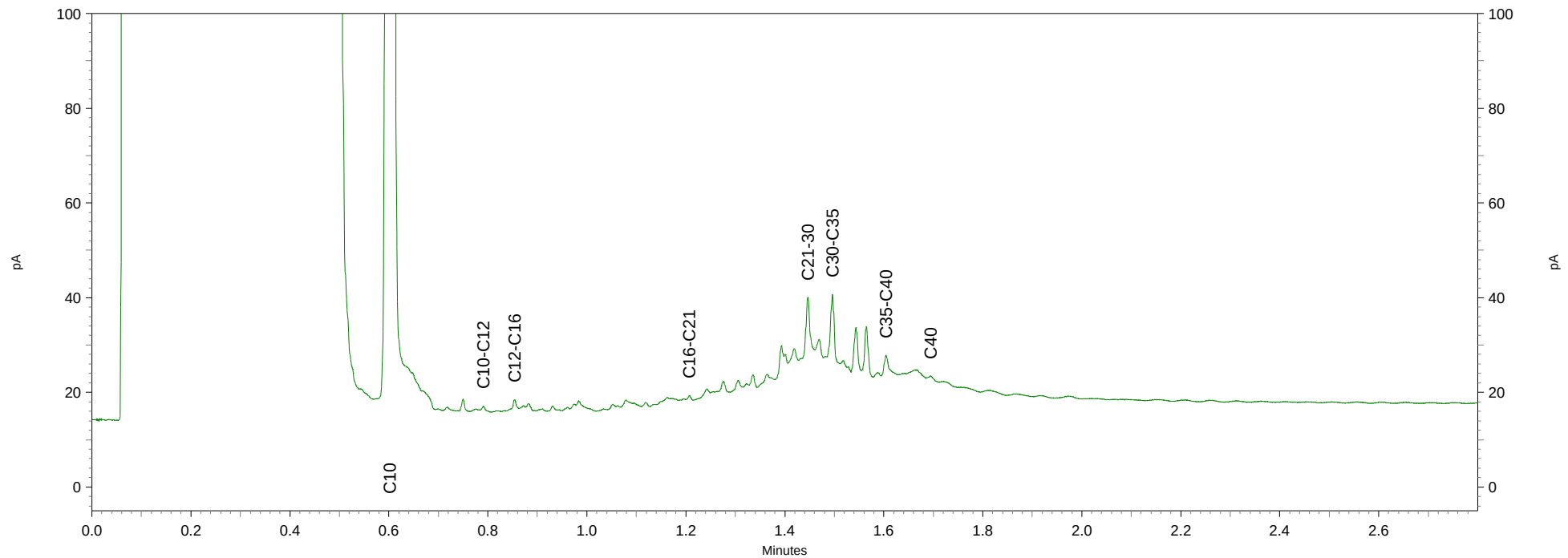
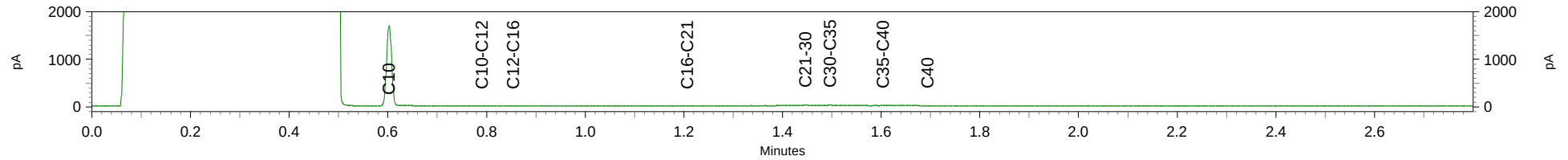
Sample ID.: 7808367
Certificate no.: 2013129310
Sample description.: MMA2-1 A2-01 (0-40) A2-02 (0-40) A2-03 (0-50) A2-0



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7808372
Certificate no.: 2013129310
Sample description.: MMA4-1 A4-02 (0-50) A4-05 (0-50) A4-07 (0-50) A4-0

✓



Econsultancy
T.a.v. H.J.H. Jolink
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 18-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013130582/1
Uw project/verslagnummer	13085934
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13085934	Certificaatnummer/Versie	2013130582/1
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV	Startdatum	11-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-10-2013/15:56
Datum monstername	09-10-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.F.W. Geven	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	90.8
Uitbesteed onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.5 ¹⁾
Asbest fractie <0.5mm	mg	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0
Asbest (som)	mg	0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie puin (OG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie puin (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0

Nr. Monsteromschrijving
1 A4-PUIN-MM1 (<16 mm)

Analytico-nr.
7812686

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

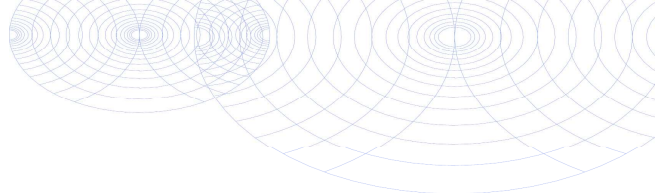
SK

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013130582/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7812686	A4-PUIN-MM11	0	34	R009038719	A4-PUIN-MM1 (<16 mm)

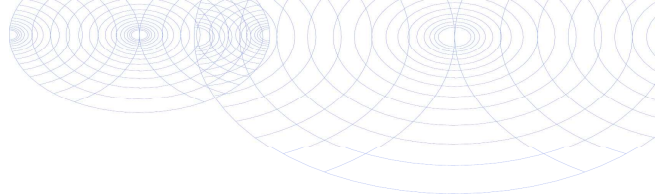


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013130582/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

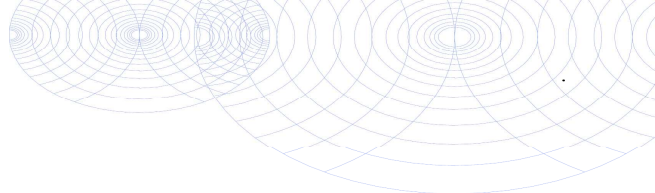
Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013130582/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof RPS	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5709/5896
Asbest RPS puin (NEN5897) (uitb.)	AV.008	Microscopie	Asbest in puin (cfr. NEN 5897)

**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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. H.J.H. Jolink
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 25-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013134315/1
Uw project/verslagnummer	13085934
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13085934
 Uw projectnaam ARN.GEM.CIV
 Uw ordernummer
 Datum monstername 09-10-2013
 Monsternemer A.F.W. Geven
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2013134315/1
 Startdatum 18-10-2013
 Rapportagedatum 25-10-2013/12:18
 Bijlage A,C,D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	91.2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	mg/kg ds	<0.050
Q Toluene	mg/kg ds	<0.050
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
Q o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Q m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Q Xylenen (som)	mg/kg ds	<0.10
Q BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
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	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	0.0012
Q PCB 153	mg/kg ds	0.0011
Q PCB 180	mg/kg ds	0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	1.2

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 A4-PUIN-MM2

Analytico-nr.
 7825121

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13085934
 Uw projectnaam ARN.GEM.CIV
 Uw ordernummer
 Datum monstername 09-10-2013
 Monsternemer A.F.W. Geven
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2013134315/1
 Startdatum 18-10-2013
 Rapportagedatum 25-10-2013/12:18
 Bijlage A,C,D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.44
Q Fluorantheen	mg/kg ds	2.2
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1
Q Chryseen	mg/kg ds	1.0
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.43
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.67
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.50
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.55
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	8.1
Somparameter waterdampvluchtige fenolen		
Q Fenolindex	mg/kg ds	0.046

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 A4-PUIN-MM2

Analytico-nr.
 7825121

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

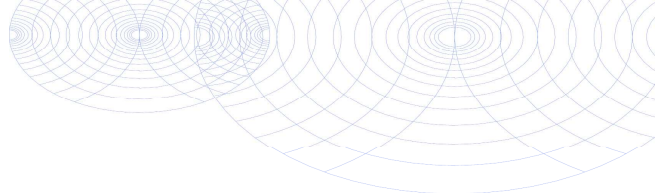
Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
 VA

TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013134315/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7825121	A4-PUIN-MM21	0	34	R009038716	A4-PUIN-MM2

**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: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013134315/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-ISO 22155
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Fenolindex	W0544	Spectrometrie (CFA)	Eigen methode (analyse cf. NEN-EN-ISO 14402)

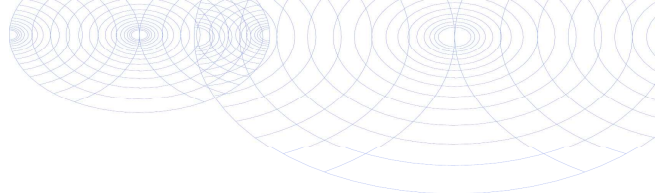
Eurofins Analytico B.V.

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013134315/1**

Pagina 1/1

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

Analyse**Analytico-nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtige componenten (Voorbehandeling)

7825121

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

7825121

**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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. H.J.H. Jolink
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 30-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013136417/1
Uw project/verslagnummer	13085934
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13085934
 Uw projectnaam ARN.GEM.CIV
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-10-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013136417/1
 Startdatum 23-10-2013
 Rapportagedatum 30-10-2013/12:24
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	100	98	56	80	62
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.2	5.5	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	12	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	0.085	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.14	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 1 A1-14-1-1
- 2 A1-24-1-1
- 3 A1-28-1-1
- 4 A2-02-1-1
- 5 A3-06-1-1

Analytico-nr.

- 7832203
 7832204
 7832205
 7832206
 7832207

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13085934
 Uw projectnaam ARN.GEM.CIV
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-10-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013136417/1
 Startdatum 23-10-2013
 Rapportagedatum 30-10-2013/12:24
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	7.0	4.2	5.1	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	58	<7.0	<7.0	10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	54	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	120	<50	<50	<50
Chromatogram		Zie bijl.				

Nr. Monsteromschrijving

- 1 A1-14-1-1
- 2 A1-24-1-1
- 3 A1-28-1-1
- 4 A2-02-1-1
- 5 A3-06-1-1

Analytico-nr.

- 7832203
- 7832204
- 7832205
- 7832206
- 7832207

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13085934
 Uw projectnaam ARN.GEM.CIV
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-10-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013136417/1
 Startdatum 23-10-2013
 Rapportagedatum 30-10-2013/12:24
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.0
S Koper (Cu)	µg/L	16
S Kwik (Hg)	µg/L	0.092
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11
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	<0.050
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	0.12
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**
 6 A4-03-1-1

Analytico-nr.
 7832208

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13085934
 Uw projectnaam ARN.GEM.CIV
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-10-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013136417/1
 Startdatum 23-10-2013
 Rapportagedatum 30-10-2013/12:24
 Bijlage A,B,C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
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	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	8.4
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
 6 A4-03-1-1

Analytico-nr.
 7832208

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013136417/1

Pagina 1/1

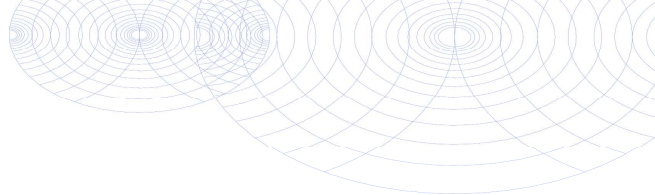
Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7832203	A1-14	3	300	400	0685014085	A1-14-1-1
7832203	A1-14	1	300	400	0800253629	
7832203	A1-14	2	300	400	0685014092	
7832204	A1-24	1	220	320	0800253490	A1-24-1-1
7832204	A1-24	2	220	320	0680019234	
7832204	A1-24	3	220	320	0685015258	
7832205	A1-28	1	210	310	0800253300	A1-28-1-1
7832205	A1-28	2	210	310	0685015262	
7832205	A1-28	3	210	310	0685015255	
7832206	A2-02	1	300	400	0800253186	A2-02-1-1
7832206	A2-02	2	300	400	0685015254	
7832206	A2-02	3	300	400	0685015252	
7832207	A3-06	1	200	300	0800260548	A3-06-1-1
7832207	A3-06	2	200	300	0685015259	
7832207	A3-06	3	200	300	0685015253	
7832208	A4-03	1	350	450	0800253231	A4-03-1-1
7832208	A4-03	2	350	450	0685015263	
7832208	A4-03	3	350	450	0685014091	

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: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013136417/1**

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013136417/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Eurofins Analytico B.V.

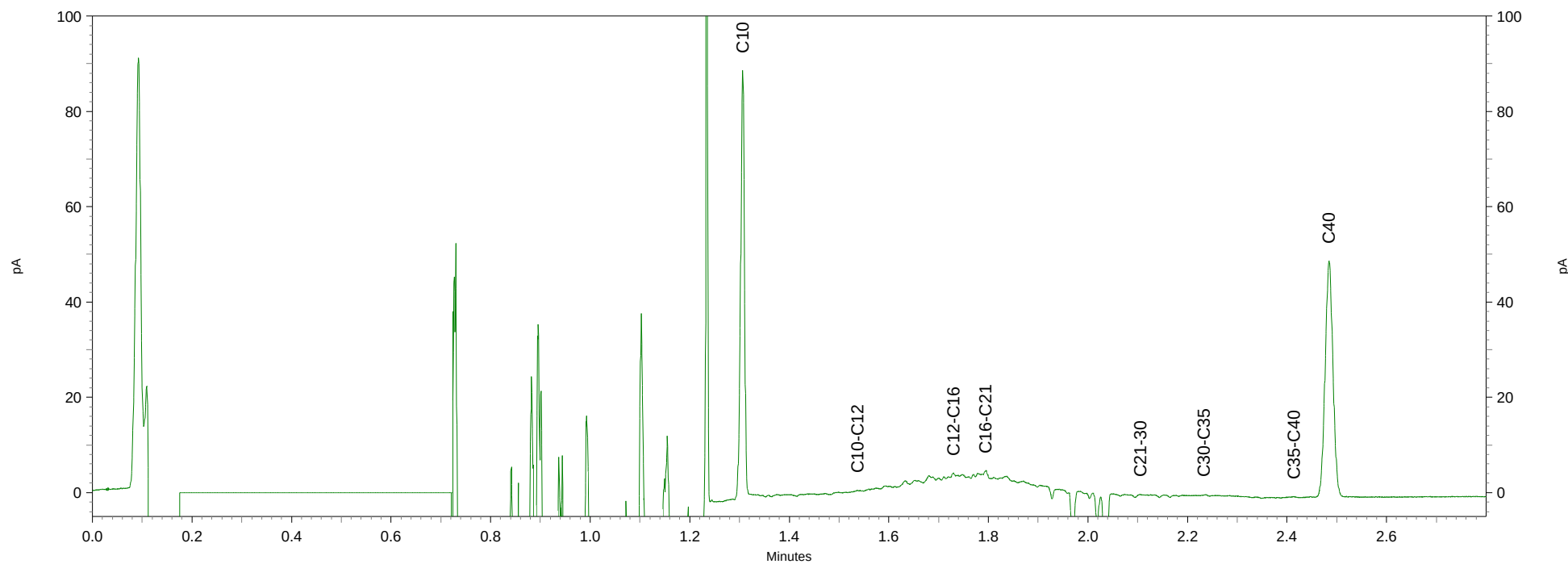
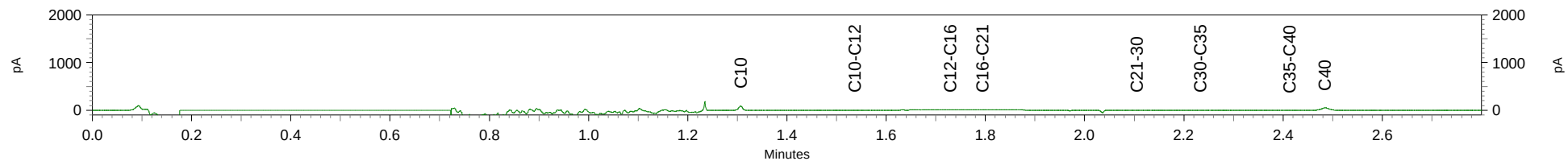
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7832204
Certificate no.: 2013136417
Sample description.: A1-24-1-1
V



**Bijlage 4b Toetsingstabellen grond en grondwater
(Circulaire bodemsanering)**

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013128421						
Monsteromschrijving	MMA1-1 A1-01 (152-185) A1-07 (150-200) A1-08 (117-150)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA1-1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	76,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27,3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	-	49	200	600	990
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	-	0,35	0,51	5,7	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	4,3	16	110	200
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	-	19	37	110	180
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,096	-	0,10	0,15	18	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	-	12	37	72	110
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	-	32	47	280	500
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	-	59	140	420	700
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	12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,3					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	-	38	65	880	1700
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0068	0,17	0,34
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 27.3% van droge stof en organische stof:3.40% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013128421						
Monsteromschrijving	MMA1-2 A1-02 (140-190) A1-03 (97-135) A1-04 (148-190) A1-05 (121-150)						
Monstersoort	A1-06 (110-140) A1-29 (150-180)						
Uw projectnummer	Grond, AS3000						
Uw projectnaam	13085934						
	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA1-2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	92,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	-	49	56	160	270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,35	4,0	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	-	4,3	4,8	33	61
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,5	-	19	20	58	96
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	12	13	25	38
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	-	59	63	190	320
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	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3.20% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 excl Barium							
Certificaatnummer	2013128421						
Monsteromschrijving	MMA1-3 A1-04 (240-290) A1-05 (260-310) A1-10 (170-200) A1-29 (190-240)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA1-3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	73,1					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30,6					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	-	49	220	660	1100
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,54	6,2	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	-	4,3	18	120	220
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	19	40	120	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	-	0,10	0,15	19	37
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	-	12	41	78	120
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	-	32	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	-	59	150	460	760
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	-	38	87	1200	2300
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0092	0,23	0,46
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,062					
Chryseen	mg/kg ds	0,074					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,56	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 30.6% van droge stof en organische stof:4.60% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013128421						
Monsteromschrijving	MMA1-4 A1-09 (7-50) A1-11 (7-50) A1-13 (7-50) A1-15 (7-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA1-4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	96,0					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	49	140	240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,4	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	59	180	300
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	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013128421						
Monsteromschrijving	MMA1-5 A1-17 (4-50) A1-18 (4-50) A1-19 (7-50) A1-23 (7-50) A1-24 (7-40)						
Monstersoort	A1-25 (7-45)						
Uw projectnummer	Grond, AS3000						
Uw projectnaam	13085934						
	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA1-5	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	49	140	240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	59	180	300
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	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013128421						
Monsteromschrijving	MMA1-6 A1-20 (7-50) A1-21 (7-50) A1-22 (7-50) A1-27 (7-50) A1-28 (7-40)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA1-6	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	94,3					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	52	150	250
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	+	4,3	4,5	31	57
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	57	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,2	-	12	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	61	190	310
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	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.5% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013128421						
Monsteromschrijving	MMA1-7 A1-14 (150-200) A1-23 (50-100) A1-24 (150-200) A1-28 (100-150)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA1-7	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	74,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	28,8					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	-	49	210	620	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,51	5,8	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	-	4,3	17	110	210
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	19	38	110	180
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,065	-	0,10	0,15	18	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	+	12	39	75	110
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	32	48	280	510
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	-	59	140	430	730
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	-	38	61	830	1600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0064	0,16	0,32
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 28.8% van droge stof en organische stof:3.20% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013128421						
Monsteromschrijving	MA1-8 A1-24 (250-280)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MA1-8	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	59,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	34,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	-	49	250	720	1200
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,56	6,4	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	4,3	19	130	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	-	19	42	120	200
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	-	0,10	0,16	19	39
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	-	12	44	85	130
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	32	52	300	550
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	-	59	160	490	820
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,4					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,0					
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	-	38	86	1200	2300
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0090	0,23	0,45
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	0,056					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 34.2% van droge stof en organische stof:4.5% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013129310						
Monsteromschrijving	MMA2-1 A2-01 (0-40) A2-02 (0-40) A2-03 (0-50) A2-04 (0-45)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA2-1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	49	140	240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,38	4,3	8,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	-	19	21	59	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,2	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	-	59	62	190	320
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	16					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	-	38	76	1000	2000
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	0,0016					
PCB 118	mg/kg ds	0,0011					
PCB 138	mg/kg ds	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,010	+	0,0049	0,0080	0,20	0,40
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,48					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33					
Chryseen	mg/kg ds	0,38					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8	+	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:4% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013129310						
Monsteromschrijving	MMA2-2 A2-01 (100-150) A2-02 (150-200) A2-03 (100-150) A2-04 (100-150)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA2-2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	78,0					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	160	-	49	180	510	850
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	-	0,35	0,48	5,5	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	+	4,3	14	95	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	-	19	34	98	160
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,075	-	0,10	0,14	17	34
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	47	+	12	33	63	93
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	-	32	45	260	480
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	-	59	120	380	640
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	-	38	68	930	1800
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0072	0,18	0,36
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 22.7% van droge stof en organische stof:3.60% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013129310						
Monsteromschrijving	MMA3-1 A3-01 (100-140) A3-02 (50-100) A3-03 (50-100) A3-04 (50-100) A3-05 (50-100)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA3-1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	73,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	190	+	49	140	400	660
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	-	0,35	0,45	5,1	9,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	+	4,3	11	75	140
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	-	19	30	86	140
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	-	0,10	0,13	16	31
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	+	12	26	51	75
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	32	41	240	440
Zink (Zn)	mg/kg ds	86	-	59	100	320	540
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8,8					
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	-	38	68	930	1800
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0072	0,18	0,36
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 16.3% van droge stof en organische stof:3.60% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013129310						
Monsteromschrijving	MMA3-2 A3-06 (110-140) A3-07 (100-150) A3-08 (110-150) A3-09 (100-150)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA3-2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	76,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,6					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	+	49	140	420	700
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	-	0,35	0,46	5,2	10
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	+	4,3	12	79	150
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	-	19	31	89	150
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,060	-	0,10	0,13	16	32
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	+	12	28	53	79
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	-	32	42	240	440
Zink (Zn)	mg/kg ds	94	-	59	110	330	560
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	-	38	70	960	1900
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0074	0,19	0,37
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 17.6% van droge stof en organische stof:3.70% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013129310						
Monsteromschrijving	MMA3-3 A3-02 (110-150) A3-03 (110-150) A3-04 (110-150) A3-05 (110-150)						
Monstersoort	A3-06 (170-220)						
Uw projectnummer	Grond, AS3000						
Uw projectnaam	13085934						
	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA3-3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	78,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	-	49	50	150	240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	-	4,3	4,3	29	55
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	+	12	12	23	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	-	59	59	180	310
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	10					
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	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	+	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.10% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013129310						
Monsteromschrijving	MMA4-1 A4-02 (0-50) A4-05 (0-50) A4-07 (0-50) A4-09 (10-50) A4-10 (10-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA4-1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	-	49	51	150	250
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	4,4	30	56
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	56	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,2	-	12	12	24	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	-	59	60	180	310
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	19					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	+	38	38	520	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,					
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,069					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,061					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,067					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,54	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.30% van droge stof en organische stof:2% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013129310						
Monsteromschrijving	MMA4-2 A4-01 (0-50) A4-04 (0-50) A4-06 (0-50) A4-08 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA4-2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	82,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,8					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	+	49	120	350	590
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	-	0,35	0,44	5,0	9,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	+	4,3	9,8	67	120
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	19	28	81	130
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087	-	0,10	0,13	15	30
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	+	12	24	46	68
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	-	32	40	230	420
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	-	59	97	300	500
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	-	38	68	930	1800
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0072	0,18	0,36
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,053					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 13.8% van droge stof en organische stof:3.60% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013129310						
Monsteromschrijving	MMA4-3 A4-11 (0-50) A4-12 (0-45) A4-13 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA4-3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	49	140	240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,37	4,2	8,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,2	-	19	20	58	97
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	-	59	61	190	320
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	6,2					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	67	910	1800
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0070	0,18	0,35
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,32					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21					
Chryseen	mg/kg ds	0,24					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,097					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9	+	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:3.5% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013129310						
Monsteromschrijving	MA4-4 A4-03 (50-100)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MA4-4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	96,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	49	140	240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,5	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	59	180	300
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,9					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013129310						
Monsteromschrijving	MMA4-5 A4-03 (170-200) A4-09 (150-200) A4-12 (150-200)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	MMA4-5	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	80,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23,6					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	160	-	49	180	530	880
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	-	0,35	0,47	5,4	10
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	-	4,3	14	98	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	19	34	98	160
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,14	17	34
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	+	12	34	65	96
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	32	45	260	470
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	-	59	120	380	640
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	5,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	48	650	1300
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0050	0,13	0,25
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 23.6% van droge stof en organische stof:2.5% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013136417						
Monsteromschrijving	A1-14-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	A1-14-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	100	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,14	+	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	330	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013136417						
Monsteromschrijving	A1-24-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	A1-24-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	98	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,2	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	12	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	58					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	54					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	120	+	100	50	330	600
Chromatogram		Zie bijl,					

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013136417						
Monsteromschrijving	A1-28-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	A1-28-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	56	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	5,5	+	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	4,2					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	330	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013136417						
Monsteromschrijving	A2-02-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	A2-02-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	80	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	0,085	+	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	5,1					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	330	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013136417						
Monsteromschrijving	A3-06-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	A3-06-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	62	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	10					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	330	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I							
Certificaatnummer	2013136417						
Monsteromschrijving	A4-03-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	13085934						
Uw projectnaam	ARN.GEM.CIV						
Parameter	Eenheid	A4-03-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	100	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	16	+	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,092	+	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,3	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	11	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,12	+	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	8,4					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	330	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Bijlage 4c Toetsingstabellen grond (Regeling bodemkwaliteit)

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
 Projectnaam ARN.GEM.CIV
 Certificaatnummer 2013128421

Analyse	Eenheid	1	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodemtype correctie										
Organische stof		3,4								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		27,3								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	76,8								
Organische stof	% (m/m) ds	3,4								
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27,3								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	130								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	-	0,2	0,51	1	1	1,5	3,6	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	3	16	32	38	54	200	200
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	-	5	37	50	50	87	180	180
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,096	-	0,05	0,15	0,3	0,82	0,97	4,7	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	-	4	37	75	75	110	110	110
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	-	10	47	95	200	250	500	500
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	-	20	140	200	200	330	700	700
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	12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,3								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	-	35	65	65	65	130	170	1700
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0068	0,014	0,014	0,02	0,17	0,34
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Monsteromschrijving		Analytico-nr
MMA1-1 A1-01 (152-185) A1-07 (150-200) A1-08 (117-150)		7805620
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
Projectnaam ARN.GEM.CIV
Certificaatnummer 2013128421

Analyse	Eenheid	2	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	92,1								
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	24								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,35	0,71	0,71	1,1	2,5	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	-	3	4,8	9,7	11	16	61	61
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,5	-	5	20	27	27	47	96	96
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,11	0,21	0,59	0,7	3,4	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	4	13	26	26	38	38	38
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	32	65	140	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	-	20	63	89	89	150	320	320
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	-	35	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Monsteromschrijving							Analytico-nr
MMA1-2 A1-02 (140-190) A1-03 (97-135) A1-04 (148-190) A1-05 (121-150) A1-06 (110-140) A1-29 (150-180)							7805621
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-					0	
> achtergrondwaarde	*					0	
> 2xAW max W	**					0	
> normwaarde wonen	***					0	
> achtergrond+woonwaarde	****					0	
> normwaarde industrie	*****					0	
> IW	*****					0	
Aantal getoetste componenten						11	
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2						2	
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W						2	
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem		overal toepasbaar					
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem		overal toepasbaar					

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
Projectnaam ARN.GEM.CIV
Certificaatnummer 2013128421

Analyse	Eenheid	3	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		30,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	73,1							
Organische stof	% (m/m) ds	4,6							
Gloeirest	% (m/m) ds	93,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30,6							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	150							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,54	1,1	1,1	1,6	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	-	3	18	35	41	59	220
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	5	40	54	54	94	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	-	0,05	0,15	0,31	0,86	1	37
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	-	4	41	81	81	120	120
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	-	10	50	100	210	260	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	-	20	150	210	210	360	760
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	-	35	87	87	87	170	230
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0092	0,018	0,018	0,028	0,46
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,062							
Chryseen	mg/kg ds	0,074							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,56	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

Monsteromschrijving	Analytico-nr
MMA1-3 A1-04 (240-290) A1-05 (260-310) A1-10 (170-200) A1-29 (190-240)	7805622
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde	- 0
> achtergrondwaarde	* 0
> 2xAW max W	** 0
> normwaarde wonen	*** 0
> achtergrond+woonwaarde	**** 0
> normwaarde industrie	***** 0
> IW	***** 0
Aantal getoetste componenten	11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2	2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W	2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
 Projectnaam ARN.GEM.CIV
 Certificaatnummer 2013128421

Analyse	Eenheid	4	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodetype correctie										
Organische stof		0,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	96								
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,35	0,7	0,7	1	2,5	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,3	8,5	10	14	54	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	19	26	26	45	92	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,1	0,21	0,58	0,68	3,3	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,4	-	4	12	24	24	34	34	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	32	64	130	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	59	84	84	140	300	300
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	-	35	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Monsteromschrijving			Analytico-nr
MMA1-4 A1-09 (7-50) A1-11 (7-50) A1-13 (7-50) A1-15 (7-50)			7805623
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0	
> achtergrondwaarde	*	0	
> 2xAW max W	**	0	
> normwaarde wonen	***	0	
> achtergrond+woonwaarde	****	0	
> normwaarde industrie	*****	0	
> IW	*****	0	
Aantal getoetste componenten		11	
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2	
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2	
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar		
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar		

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
Projectnaam ARN.GEM.CIV
Certificaatnummer 2013128421

Analyse	Eenheid	5	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	93,4								
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,35	0,7	0,7	1	2,5	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,3	8,5	10	14	54	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	19	26	26	45	92	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,1	0,21	0,58	0,68	3,3	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	12	24	24	34	34	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	32	64	130	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	59	84	84	140	300	300
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	-	35	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Monsteromschrijving

MMA1-5 A1-17 (4-50) A1-18 (4-50) A1-19 (7-50) A1-23 (7-50) A1-24 (7-40) A1-25 (7-45)

Analytico-nr

7805624

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
Projectnaam ARN.GEM.CIV
Certificaatnummer 2013128421

Analyse	Eenheid	6	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	94,3								
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,35	0,7	0,7	1,1	2,5	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	*	3	4,5	9	11	15	57	57
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	20	27	27	46	93	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,11	0,21	0,58	0,69	3,4	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,2	-	4	13	25	25	36	36	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	32	64	130	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	61	86	86	150	310	310
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	-	35	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Monsteromschrijving	Analytico-nr
MMA1-6 A1-20 (7-50) A1-21 (7-50) A1-22 (7-50) A1-27 (7-50) A1-28 (7-40)	7805625
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	- 0
> achtergrondwaarde	* 1
> 2xAW max W	** 0
> normwaarde wonen	*** 0
> achtergrond+woonwaarde	**** 0
> normwaarde industrie	***** 0
> IW	***** 0
Aantal getoetste componenten	11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2	2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W	2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
 Projectnaam ARN.GEM.CIV
 Certificaatnummer 2013128421

Analyse	Eenheid	7	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		28,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	74,2							
Organische stof	% (m/m) ds	3,2							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	28,8							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	170							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,51	1	1	1,5	3,7 11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	-	3	17	34	39	56	210 210
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	5	38	51	51	89	180 180
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,065	-	0,05	0,15	0,3	0,83	0,98	4,8 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	*	4	39	78	78	110	110 110
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	10	48	96	200	250	510 510
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	-	20	140	200	200	340	730 730
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	-	35	61	61	61	120	160 1600
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0064	0,013	0,013	0,019	0,16 0,32
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40 40

Legenda

Monsteromschrijving	Analytico-nr
MMA1-7 A1-14 (150-200) A1-23 (50-100) A1-24 (150-200) A1-28 (100-150)	7805626
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde	- 0
> achtergrondwaarde	* 1
> 2xAW max W	** 0
> normwaarde wonen	*** 0
> achtergrond+woonwaarde	**** 0
> normwaarde industrie	***** 0
> IW	***** 0
Aantal getoetste componenten	11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2	2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W	2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
 Projectnaam ARN.GEM.CIV
 Certificaatnummer 2013128421

Analyse	Eenheid	8	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodemtype correctie										
Organische stof		4,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		34,2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	59,8								
Organische stof	% (m/m) ds	4,5								
Gloeirest	% (m/m) ds	93,1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	34,2								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	180								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,56	1,1	1,1	1,7	4	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	3	19	39	45	64	240	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	-	5	42	57	57	100	200	200
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	-	0,05	0,16	0,32	0,89	1,1	5,1	39
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	-	4	44	88	88	130	130	130
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	10	52	100	220	270	550	550
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	-	20	160	230	230	390	820	820
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,4								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8								
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	-	35	86	86	86	170	230	2300
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,009	0,018	0,018	0,027	0,23	0,45
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	0,056								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Monsteromschrijving
MA1-8 A1-24 (250-280)

Analytico-nr
 7805627

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
 Projectnaam ARN.GEM.CIV
 Certificaatnummer 2013129310

Analyse	Eenheid	1	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodetype correctie										
Organische stof		4								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	89,8								
Organische stof	% (m/m) ds	4								
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,38	0,76	0,76	1,1	2,7	8,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,3	8,5	10	14	54	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	-	5	21	28	28	49	98	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,11	0,21	0,59	0,69	3,4	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,2	-	4	12	24	24	34	34	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	10	33	66	140	170	350	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	-	20	62	89	89	150	320	320
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	16								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	-	35	76	76	76	150	200	2000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	0,0016								
PCB 118	mg/kg ds	0,0011								
PCB 138	mg/kg ds	0,0025								
PCB 153	mg/kg ds	0,0026								
PCB 180	mg/kg ds	0,0012								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,01	*	0,0049	0,008	0,016	0,016	0,024	0,2	0,4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48								
Anthraceen	mg/kg ds	0,16								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33								
Chryseen	mg/kg ds	0,38								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8	*	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Monsteromschrijving

MMA2-1 A2-01 (0-40) A2-02 (0-40) A2-03 (0-50) A2-04 (0-45)

Analytico-nr

7808367

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	2
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
 Projectnaam ARN.GEM.CIV
 Certificaatnummer 2013129310

Analyse	Eenheid	2	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78							
Organische stof	% (m/m) ds	3,6							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,7							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	160							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	-	0,2	0,48	0,97	0,97	1,5	3,5 11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	*	3	14	28	33	46	180 180
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	-	5	34	46	46	80	160 160
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,075	-	0,05	0,14	0,28	0,78	0,92	4,5 34
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	47	*	4	33	65	65	93	93 93
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	-	10	45	90	190	230	480 480
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	-	20	120	180	180	300	640 640
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	-	35	68	68	68	140	180 1800
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0072	0,014	0,014	0,022	0,18 0,36
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40 40

Legenda

Monsteromschrijving

MMA2-2 A2-01 (100-150) A2-02 (150-200) A2-03 (100-150) A2-04 (100-150)

Analytico-nr

7808368

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	2
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
 Projectnaam ARN.GEM.CIV
 Certificaatnummer 2013129310

Analyse	Eenheid	3	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodemtype correctie										
Organische stof		3,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,3								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	73,9								
Organische stof	% (m/m) ds	3,6								
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,3								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	190								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	-	0,2	0,45	0,9	0,9	1,4	3,2	9,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	*	3	11	22	26	36	140	140
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	-	5	30	40	40	70	140	140
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	-	0,05	0,13	0,26	0,72	0,85	4,2	31
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	*	4	26	53	53	75	75	75
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	10	41	82	170	210	440	440
Zink (Zn)	mg/kg ds	86	-	20	100	150	150	250	540	540
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8,8								
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	-	35	68	68	68	140	180	1800
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0072	0,014	0,014	0,022	0,18	0,36
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Monsteromschrijving

MMA3-1 A3-01 (100-140) A3-02 (50-100) A3-03 (50-100) A3-04 (50-100) A3-05 (50-100)

Analytico-nr

7808369

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	2
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Tuetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
 Projectnaam ARN.GEM.CIV
 Certificaatnummer 2013129310

Analyse	Eenheid	4	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,7							
Organische stof	% (m/m) ds	3,7							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,6							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	180							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	-	0,2	0,46	0,92	0,92	1,4	3,3 10
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	*	3	12	23	27	38	150 150
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	-	5	31	42	42	73	150 150
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	-	0,05	0,13	0,26	0,73	0,86	4,2 32
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	*	4	28	55	55	79	79 79
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	-	10	42	84	180	220	440 440
Zink (Zn)	mg/kg ds	94	-	20	110	150	150	260	560 560
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	-	35	70	70	70	140	190 1900
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0074	0,015	0,015	0,022	0,18 0,37
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40 40

Legenda

Monsteromschrijving	Analytico-nr
MMA3-2 A3-06 (110-140) A3-07 (100-150) A3-08 (110-150) A3-09 (100-150)	7808370
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	- 0
> achtergrondwaarde	* 2
> 2xAW max W	** 0
> normwaarde wonen	*** 0
> achtergrond+woonwaarde	**** 0
> normwaarde industrie	***** 0
> IW	***** 0
Aantal getoetste componenten	11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2	2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W	2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
Projectnaam ARN.GEM.CIV
Certificaatnummer 2013129310

Analyse	Eenheid	5	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	78,2								
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	29								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,35	0,7	0,7	1	2,5	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	-	3	4,3	8,6	10	14	55	55
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	19	26	26	46	92	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,1	0,21	0,58	0,68	3,3	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	*	4	12	24	24	35	35	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	32	64	130	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	-	20	59	85	85	140	310	310
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	10								
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	-	35	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	0,0014								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	*	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Monsteromschrijving

MMA3-3 A3-02 (110-150) A3-03 (110-150) A3-04 (110-150) A3-05 (110-150) A3-06 (170-220)

Analytico-nr

7808371

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	2
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
 Projectnaam ARN.GEM.CIV
 Certificaatnummer 2013129310

Analyse	Eenheid	6	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodetype correctie										
Organische stof		2								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	90,9								
Organische stof	% (m/m) ds	2								
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	21								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,35	0,7	0,7	1,1	2,5	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,4	8,8	10	15	56	56
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	20	26	26	46	93	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,1	0,21	0,58	0,69	3,4	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,2	-	4	12	25	25	35	35	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	-	10	32	64	130	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	-	20	60	86	86	150	310	310
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	19								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	***	35	38	38	38	76	100	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,069								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,061								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,067								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,54	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Monsteromschrijving

MMA4-1 A4-02 (0-50) A4-05 (0-50) A4-07 (0-50) A4-09 (10-50) A4-10 (10-50)

Analytico-nr

7808372

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	1
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	kwaliteitsklasse wonen	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	kwaliteitsklasse industrie	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
 Projectnaam ARN.GEM.CIV
 Certificaatnummer 2013129310

Analyse	Eenheid	7	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,4							
Organische stof	% (m/m) ds	3,6							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,8							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	140							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	-	0,2	0,44	0,87	0,87	1,3	9,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	*	3	9,8	20	23	33	120
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	5	28	38	38	66	130
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087	-	0,05	0,13	0,25	0,7	0,82	30
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	*	4	24	48	48	68	68
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	-	10	40	79	170	210	420
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	-	20	97	140	140	240	500
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	-	35	68	68	68	140	1800
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0072	0,014	0,014	0,022	0,36
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,053							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

Monsteromschrijving	Analytico-nr
MMA4-2 A4-01 (0-50) A4-04 (0-50) A4-06 (0-50) A4-08 (0-50)	7808373
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde	- 0
> achtergrondwaarde	* 2
> 2xAW max W	** 0
> normwaarde wonen	*** 0
> achtergrond+woonwaarde	**** 0
> normwaarde industrie	***** 0
> IW	***** 0
Aantal getoetste componenten	11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2	2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W	2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
Projectnaam ARN.GEM.CIV
Certificaatnummer 2013129310

Analyse	Eenheid	8	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodemtype correctie										
Organische stof		3,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	89,9								
Organische stof	% (m/m) ds	3,5								
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,37	0,75	0,75	1,1	2,7	8,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,3	8,5	10	14	54	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,2	-	5	20	27	27	48	97	97
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,11	0,21	0,58	0,69	3,4	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	12	24	24	34	34	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	10	33	65	140	170	350	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	-	20	61	88	88	150	320	320
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	6,2								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	67	67	67	130	180	1800
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,007	0,014	0,014	0,021	0,17	0,35
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,32								
Anthraceen	mg/kg ds	0,13								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21								
Chryseen	mg/kg ds	0,24								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,097								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9	*	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Monsteromschrijving

MMA4-3 A4-11 (0-50) A4-12 (0-45) A4-13 (0-50)

Analytico-nr

7808374

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	1
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
 Projectnaam ARN.GEM.CIV
 Certificaatnummer 2013129310

Analyse	Eenheid	9	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	96,7								
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,35	0,7	0,7	1	2,5	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,3	8,5	10	14	54	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	19	26	26	45	92	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,1	0,21	0,58	0,68	3,3	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,5	-	4	12	24	24	34	34	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	32	64	130	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	59	84	84	140	300	300
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,5								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,5								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,9								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Monsteromschrijving		Analytico-nr
MA4-4 A4-03 (50-100)		7808375
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 13085934
 Projectnaam ARN.GEM.CIV
 Certificaatnummer 2013129310

Analyse	Eenheid	10	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		23,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,9							
Organische stof	% (m/m) ds	2,5							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23,6							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	160							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	-	0,2	0,47	0,94	1,4	3,4	10
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	-	3	14	29	33	48	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	5	34	46	46	80	160
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,14	0,28	0,78	0,92	4,5
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	*	4	34	67	67	96	96
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	10	45	90	190	230	470
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	-	20	120	180	300	640	640
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	5,5							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	48	48	48	95	130
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,005	0,01	0,01	0,015	0,13
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

Monsteromschrijving	Analytico-nr
MMA4-5 A4-03 (170-200) A4-09 (150-200) A4-12 (150-200)	7808376
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> 2xAW max W	**
> normwaarde wonen	***
> achtergrond+woonwaarde	****
> normwaarde industrie	*****
> IW	*****
Aantal getoetste componenten	11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2	2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W	2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/I)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carbutyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0 ¹⁾		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	x	27	76	0,61	42
barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chromium (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 ¹⁾	(*B)	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II. Overige anorganische stoffen						
chloride ³⁾	3,0		3,0	20	-	nvt
cyanide (vrij) ⁴⁾	5,5		5,5	50	nvt	nvt
cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
thiocyanaten (som)						
III. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20 ¹⁾		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20 ¹⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20 ¹⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45 ¹⁾		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25 ¹⁾		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30 ¹⁾		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35 ¹⁾		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁵⁾	2,5 ¹⁾		2,5	2,5	nvt	nvt
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		x			nvt	nvt
fenantreen		x			nvt	nvt
antraceen		x			nvt	nvt
fluorantheen		x			nvt	nvt
chryseen		x			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige)						
chloor-koolwaterstoffen	0,10 ¹⁾		0,10	0,1	nvt	nvt
monochlooretheen	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
(vinylchloride) ⁷⁾	0,20 ¹⁾		0,20	0,20	nvt	nvt
dichloormethaan	0,20 ¹⁾		0,20	4	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1-dichlooretheen ⁷⁾	0,80 ¹⁾		0,80	0,80	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,25 ¹⁾		0,25	3	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,25 ¹⁾		0,25	0,25	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,25 ¹⁾		0,25	2,5	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,30 ¹⁾		0,30	0,7	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)						
tetrachlooretheen (Per)						
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20 ¹⁾		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0 ¹⁾		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015 ¹⁾		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 ¹⁾		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)		x				
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20 ¹⁾		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030 ¹⁾		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015 ¹⁾	x	1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030 ¹⁾		1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)	-					

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

[illegible]

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

¹⁾	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
²⁾	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
³⁾	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
⁴⁾	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
⁵⁾	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
⁶⁾	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
⁷⁾	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
⁸⁾	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
⁹⁾	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
¹⁰⁾	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
¹¹⁾	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
¹²⁾	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
¹³⁾	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
¹⁾	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
^(A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
^(B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Bijlage 5c Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (bouwstoffen)

Overzicht maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen

Maximale emissiewaarden anorganische parameters

Parameter	Vormgegeven (E64d in mg/m2)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.s.)	IBC-bouwstoffen (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
arsen (As)	260	0,9	2
barium (Ba)	1.500	22	100
cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
chrom (Cr)	120	0,63	7
kobalt (Co)	60	0,54	2,4
koper (Cu)	98	0,9	10
kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
lood (Pb)	400	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	144	1	15
nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
seleen (Se)	4,8	0,15	3
tin (Sn)	50	0,4	2,3
vanadium (V)	320 ¹⁾	1,8 ¹⁾	20
zink (Zn)	800	4,5	14
bromide (Br)	670 ²⁾	20 ²⁾	34
chloride (Cl)	110.000 ²⁾	616 ²⁾	8.800
fluoride (F)	2.500 ²⁾	55 ²⁾	1.500
sulfaat (SO4)	165.000 ²⁾	1.730 ^{2) 3)}	20.000

¹⁾ In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m2 (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).

²⁾ In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

³⁾ Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

Maximale samenstellingswaarden organische parameters

Parameter	maximale waarde (mg/kg d.s.)
Aromatische stoffen	
benzeen	1 ¹⁾
ethylbenzeen	1,25 ¹⁾
tolueen	1,25 ¹⁾
xylenen (som)	1,25 ^{1) 7)}
fenol	1,25 ²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	
naftaleen	5 ³⁾
fenantreen	20 ³⁾
antraceen	10 ³⁾
fluorantreen	35 ³⁾
chryseen	10 ³⁾
benzo(a)antraceen	40 ³⁾
benzo(a)pyreen	10 ³⁾
benzo(k)fluorantreen	40 ³⁾
indeno (1,2,3cd) pyreen	40 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	40 ³⁾
PAK's (som)	50 ^{4) 7)}
Overige parameters	
PCB's (som)	0,5 ⁷⁾
minerale olie	500 ⁵⁾
asbest	100 ⁶⁾

¹⁾ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten (*1).

²⁾ voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.

³⁾ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten (*1), asfaltproducten (*2) en granulaten (*3).

⁴⁾ voor bitumenproducten (*1) en asfaltproducten (*2) geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s.voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, eerste lid.

⁵⁾ deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten (*1) en asfaltproducten

(*2). Voor granulaten (*3) en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.

⁶⁾ zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

⁷⁾ de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.

*1 onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.

*2 onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.

*3 onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

Bijlage 6

Historisch vooronderzoek milieu project Rijnhalgebied

Historisch vooronderzoek milieu project Rijnhalgebied

Overzicht bodemkwaliteit (Historisch onderzoek): Rijnhalgebied

Projectcode Stadsingenieurs: SI1250

Locatieadres: Rijnhalgebied

Datum: 29 mei 2012

Opdrachtgever: Harriet Wansink

Opgesteld door: Arjan Matser

Gecontroleerd door: Lennert Wigman

Project gegevens

De Rijnhal en omgeving is ontwikkeld in de jaren '70 en ligt in de wijk Vredeburg. Op de projectlocatie is een evenementen hal (Rijnhal) aanwezig met een parkeerplaats, wegen, watergangen en openbaargroen. Op de projectlocatie zal herontwikkeling plaats gaan vinden. Wat de herontwikkeling gaat worden is nog niet bekend. De locatie dient bouwrijp opgeleverd te worden aan de projectontwikkelaar. Voor deze werkzaamheden wordt middels het historisch onderzoek gegevens verkregen over de bodemkwaliteit en bodembedreigende activiteiten op en in de nabijheid van de projectlocatie.

Ten behoeven van de vervolgonderzoeken is tevens in dit vooronderzoek gekeken naar beschikbare gegevens m.b.t. aanwezige verhardingen.

Het doel van het historisch onderzoek is om na te gaan of de bodemkwaliteit mogelijk belemmering vormt voor de uit te voeren werkzaamheden.

In bijlage 1 is een overzichtstekening van de projectlocatie weergegeven.



NEN 5725

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725; Bodem – Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek. De NEN 5725 onderscheidt in verband hiermee drie verschillende typen onderzoeken te weten beperkt-, standaard-, en uitgebreid vooronderzoek. Met uitzondering van de (financiële-)juridische situatie en een beschrijving van de bodemopbouw/geohydrologie wordt met het onderhavige onderzoek voldaan aan een beperkt-, en standaard vooronderzoek.

Afbakening

Dit historisch onderzoek is een doorlichting van de meeste relevante archieven van de gemeente Arnhem. De onderstaande gegevens hebben betrekking op de onderhavige locatie en de aangrenzende percelen tot een maximum van 25 m vanaf de onderzoekslocatie. Opgemerkt moet worden dat de meest recente bodeminformatie gegevens nog niet zijn opgenomen in de geraadpleegde archieven.

Resultaten onderzoek

In de tabel in bijlage 2 staat vermeld welke bodeminformatie gegevens van bedrijven, historisch bodembestand (HBB), bodemonderzoeken en ondergrondse tanks aanwezig zijn. Tevens wordt vermeld waar bodemverontreiniging of mogelijk bodemverontreiniging aanwezig is. De bodemonderzoeken die relevant en invloed hebben op de projectlocatie zijn ingezien in het archief. Alle informatie is samengevat en per adres/straatnaam weergegeven in de tabel in bijlage 2.

Verder heeft een locatie-inspectie vanaf het openbare gebied plaatsgevonden. Daarbij is zintuiglijk gelet op, verdachte locaties zoals verkleuringen, ophogingen, vulpunten en ontluchtingspunten.

Verklaring kolomen (tabel in bijlage 2)

Bedrijven

Dit betreft alle bedrijven met een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer met mogelijk bodembedreigende activiteiten welke bekend zijn bij gemeente Arnhem.

Historisch bodembestand (HBB)

Betreft de (mogelijk) bodembedreigende activiteiten en dempingen uit het verleden welke bij de gemeente Arnhem bekend zijn.

Bodemonderzoeken

Dit betreft de bodemonderzoeken die op of in de directe omgeving van de projectlocatie bekend zijn. Verder wordt in de tabel vermeld wat er zintuiglijk en analytisch is aangetroffen. Van de bodemonderzoeken waarbij matige tot sterke verhogingen zijn aangetroffen en/of welke relevant zijn voor de projectlocatie zijn de tekeningen en de resultaten bijgevoegd.

Ondergrondse (particuliere) brandstoftanks

Dit betreft de ondergrondse tanks die op of in de directe omgeving van de projectlocatie bekend zijn. In de tabel wordt vermeld of de tanks zijn afgevuld of zijn verwijderd. Ook wordt er bij vermeld of ze gesaneerd zijn met of zonder KIWA-certificaat.

Met betrekking tot ondergrondse tanks dient nog opgemerkt te worden dat indien deze gesaneerd zijn na 01-03-1993 (van kracht worden Besluit BOOT) met KIWA-certificaat er geen bodemverontreiniging wordt verwacht (tank is goed gesaneerd). Bij saneringen voor 01-03-1993 en/of saneringen zonder KIWA-certificaat dient rekening te worden gehouden met een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tanks.

Conclusie/opmerking

In deze kolom wordt vermeld of de bodemonderzoek(en), ondergrondse tanks, activiteiten uit het verleden en bedrijven invloed hebben of hebben gehad op de bodemkwaliteit op de projectlocatie.

Vooronderzoek verharding

Info afdeling Beheer buitenruimte

De verhardingen zijn aangelegd in de jaren '70. Op de locatie zijn verschillende verhardingen aanwezig o.a. asfalt en betonklinkers. In bijlage 7 is een overzicht van de verhardingen weergegeven.

De opbouw (dikte, teerhoudendheid e.d.) van de verhardingen zijn niet bekend. Tevens is niet bekend of er funderingsmaterialen onder de verhardingen aanwezig zijn en wat daarvan de milieuhygiënische en civieltechnische kwaliteiten zijn.

Info uit bodemonderzoeken

Er zijn alleen ter plaatse van een deel van de parkeerplaats, welke verhard is met puin, boringen uitgevoerd. Ter plaatse van de overige aanwezige verharding(en) zijn geen boringen uitgevoerd. Uit het bodemonderzoek (nulsituatie onderzoek Olympus (ong) van 25-05-2008 met rapportnr.

B08B0157) blijkt dat de opbouw ter plaatse van de parkeerplaats er als volgt uit ziet :

van 0.0 tot 0.30 m-mv puin, matig baksteen, grindhoudend, lichtbruin repac;

van 0.30 tot 0.50 m-mv zwak baksteen, grindhoudend zand;

van 0.50 tot 1.00 m-mv zand of klei.

Er zijn geen analyseresultaten bekend van de verharding, fundering en het asfalt.

Info uit aanleg- revisietekeningen

Van de busbaan Olympus is een revisie tekening met dwarsprofiel aanwezig (groot onderhoud asfalt 2011) tekeningnummer : 2011-SI-00024 202. Daaruit blijkt dat de verharding bestaat uit asfalt. Onder het asfalt bestaat de fundering van schraal beton. De revisietekening is opgenomen in bijlage 6.

Locatie inspectie

Op 29 mei 2012 heeft de locatie-inspectie plaatsgevonden. Daarbij is zintuiglijk gelet op, verdachte locaties zoals verkleuringen, ophogingen, vulpunten en ontluchtingspunten. De projectlocatie bestaat voornamelijk uit het gebouw de Rijnhal, parkeerplaats, wegen, openbaargrond en watergangen. Tussen de parkeerplaats en de busbaan Olympus ligt een wal van grond. De wegen zijn verhard met asfalt. De parkeerplaats is gedeeltelijk verhard met puin en gedeeltelijk verhard met klinkers. Het trottoir is verhard met tegels. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen aanwijzingen gevonden voor mogelijk bodemverontreiniging(en).

Hieronder staan enkele foto's van de projectlocatie.



Achtergrondverontreiniging:

In steden is altijd een vorm van bodemverontreiniging aanwezig. Dit is de zogenaamde diffuse bodemverontreiniging, ook wel 'achtergrondverontreiniging' genoemd. Deze is ontstaan door jarenlange soms wel eeuwenlange (intensieve) bewoning van een gebied. De verontreiniging ligt als een soort deken over stad of dorp.

Deze vorm van verontreiniging komt daarom met name voor in stadskernen en oudere woonwijken. We hebben het dan over verontreiniging van de bovenste laag van de bodem met zware metalen en PAK (teerproducten). We hebben het hier nadrukkelijk niet over locale of puntverontreinigingen ten gevolge van bijvoorbeeld een stortplaats of lekkende brandstoftank.

Ook in Arnhem is globaal de bovenste 0,5 tot 1,5 meter van de bodem verontreinigd met de voornoemde stoffen. Uit onderzoek naar de mate van achtergrondverontreiniging blijkt dat het grondgebied van de gemeente Arnhem in diverse kwaliteitszones is in te delen welke zijn beschreven in de Nota Bodembeheer van de gemeente Arnhem d.d. 26 september 2011. Onderhavige projectlocatie valt in BKK-zone B5/O23. In bijlage 3 zijn de achtergrondgehalten van de zones weergegeven. In bijlage 4 en 5 zijn de kaarten met de zones weergegeven.

Conclusie

Verharding

Uit informatie van de afdeling stadsbeheer beheer en onderhoud blijkt dat op de locatie diverse type verhardingen aanwezig zijn welke in de jaren '70 zijn aangelegd. De verschillende type verhardingen zijn weergegeven in bijlage 7. Verder zijn geen gegevens bekend met betrekking tot de kwaliteit en dikte van de verharding. Ook is het onbekend of onder de verharding een funderingslaag aanwezig is.

Bodem

Op of in de directe omgeving van de projectlocatie zijn 12 mogelijk voor bodemverontreiniging relevante adressen aanwezig. Deze zijn in de tabel in bijlage 2 weergegeven.

In de tabel is met behulp van een kleur aangegeven wat de invloed van een activiteit cq bodemverontreiniging op de projectlocatie is:

- Rood: locaties met voor bodemverontreiniging verdachte activiteit(en) en/of bodemverontreiniging(en) **op** de projectlocatie. Uitvoeren van een bodemonderzoek op de "verdachte" locatie is noodzakelijk.
- Oranje: locaties met voor bodemverontreiniging verdachte activiteit(en) en/of bodemverontreiniging(en) **nabij** de projectlocatie. Mogelijk invloed op de projectlocatie. Tijdens het uitvoeren van het bodemonderzoek rekening houden met deze locaties.
- Geel: verwijzingen naar bodembedreigende activiteit(en) en/of bodemverontreiniging(en) waarvan de exacte locatie onbekend is.
- Groen: locatie/adres zonder aanwijzingen voor bodembedreigende activiteiten en/of bodemverontreiniging(en). Tijdens het uitvoeren van het bodemonderzoek hoeft niet specifiek rekening te worden gehouden met deze locatie.

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat 3 adressen/locaties aanwezig zijn waarmee rekening moet worden gehouden (rood). De nummering voor het adres in tabel komt overeen met de nummers op kaart in bijlage 1.

Aanbeveling

Aangezien verdachte locaties (locatienr. 4, 8, 11) op en in de directe omgeving van de projectlocatie aanwezig zijn of zijn geweest adviseren wij de bodemkwaliteit op de gehele projectlocatie in beeld te brengen door middel van een verkennend bodemonderzoek. Hierbij dient eveneens de grondwal te worden onderzocht.

Of er onder de wegen en een deel van de parkeerplaats funderingsmateriaal aanwezig is, is onbekend. Tijdens het verkennend onderzoek kan dit eveneens worden bepaald. Ook kan, indien

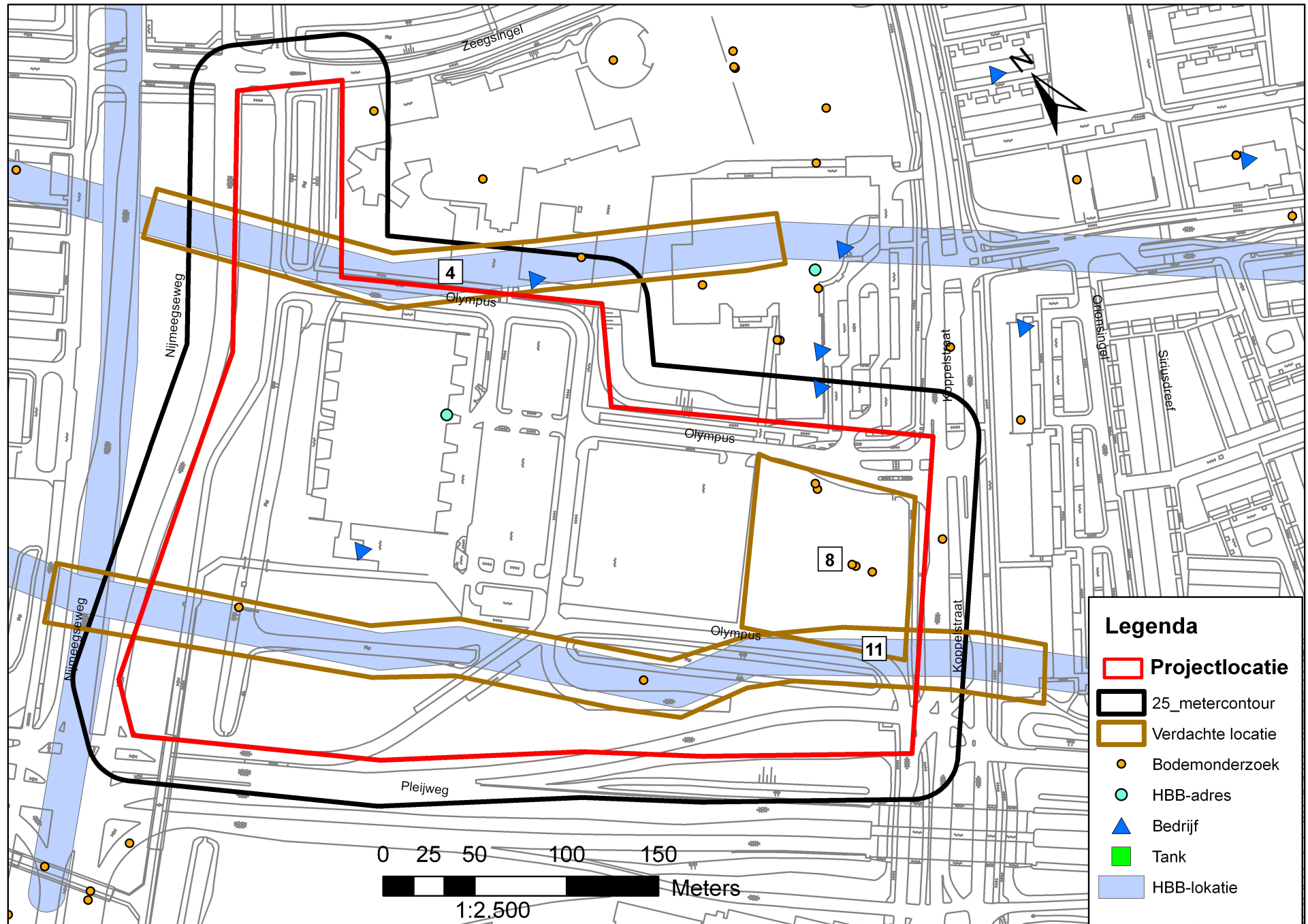
noodzakelijk, de korrelverdeling en samenstelling van het funderingsmateriaal worden bepaald (noodzakelijk voor eventueel hergebruik) en/of de milieuhygiënische kwaliteit van het funderingsmateriaal worden bepaald (nodig voor de afzet). Dit geldt eveneens voor het puin/repac op het andere deel van de parkeerplaats.

Ook wordt geadviseerd een asfaltonderzoek uit te laten voeren naar de kwaliteit (wel of niet teerhoudend), dikte en laagopbouw van het asfalt.

Tevens kan het verkennend bodemonderzoek dienen voor een bouw aanvraag.

Indien (bron)bemaling in binnen de onderzoekslocatie plaats vindt dient aanvullend gekeken te worden naar de grondwaterverontreiniging in de omgeving (>25 m), afhankelijk van de invloedssfeer die bepaald wordt in het bemalingadvies.

BIJLAGE 1



BIJLAGE 2

NR.	ADRES	DATUM	RAPPORTNR.	SOORT	ZINTUIG	ANALYSE	VERVOLG	HBB	BEDRIJF	Tank saneringsdatum	CONCLUSIE
1	NIJMEGENPLEIN	12-11-2004	461.456/FST	Oriënterend bodemonderzoek	plaatselijk lichte tot sterke benzine- en oliefilm/geur. plaatselijk licht tot sterk puin en asfalthoudend.	vml. tankstation: OG: MO>I GW: MO, As>T toekomstig tijdelijk ketenpark: grond: - GW: As>S toekomstig tijdelijke opslag: GROND: EOX>S GW: - overig terrein: PAK>I Hg, Pb, Ni, MO, EOX>S GW: As>S waterbodem: KLASSE 0					Het voormalige tankstation heeft op meer dan 50 meter van de projectlocatie gelegen. In de grond en het grondwater ter plaatse van de projectlocatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Er wordt geen invloed verwacht op de projectlocatie
2	ZEEGSINGEL/DOTTERLAAN	03-08-2001	82010279	Oriënterend bodemonderzoek	KOLENGRUIS, PUIN	BG: PAK, MO > S OG: Cu, Hg, Pb, Zn, MO > S GW: MO > S.	VOLDOENDE ONDERZOCHT				In de grond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Er wordt geen invloed verwacht op de projectlocatie.
3	OLYMPUS 11	13-01-2004	P-033708	Oriënterend bodemonderzoek	GEEN BIJZONDERHEDEN.	BG+OG+GW: < S	VOLDOENDE ONDERZOCHT		Schoolgebouw		In de grond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Er wordt geen invloed verwacht op de projectlocatie.
4	STADSWAARDEN LNR 92	30-09-2003	9M5590.01	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN OO	demping (niet gespecificeerd)			Binnen de projectlocatie zijn ter plaatse van de demping geen boringen geplaatst. Er wordt verwacht dat de voormalige demping mogelijk invloed heeft op de projectlocatie. Zie voor rapportage bijlage A.
5	OLYMPUS 25							sportcomplex (binnen)	CULTUUR, SPORT EN RECREATIE		Er wordt verwacht dat de huidige activiteit geen invloed heeft op de projectlocatie.
6	KOPPELSTRAAT (HERINRICHTING)	01-08-1996	5100135	Oriënterend bodemonderzoek	GEEN BIJZONDERHEDEN.	BG: <S	VOLDOENDE ONDERZOCHT				In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Er wordt geen invloed verwacht op de projectlocatie.
7	KOPPELSTRAAT (FIETSPAD)	24-06-2011	11045448	Partijkeuring grond	BG/OG: geen bijzonderheden	BG:<AW	VOLDOENDE ONDERZOCHT				In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Er wordt geen invloed verwacht op de projectlocatie.
8	OLYMPUS (ONG.)	26-11-1998	D-8296/110	Oriënterend bodemonderzoek	PLAATSELIJK PUIN EN KOOL AANGETROFFEN	BG:PAK, Zn > S OG:Ni, Zn > S GW: < S	VOLDOENDE ONDERZOCHT				Tijdens de onderzoeken is een klein gedeelte van de locatie wat verhrd is met puin/repac onderzocht. Het puin/repac is niet onderzocht. Zintuiglijk is tijdens de onderzoeken puin in de boven- en ondergrond waargenomen. In de bodemlaag onder de puin/repac zijn in de grond lichte tot sterke verhoogde gehalten aangetoond. De sterk verhoogde gehalte aan PAK is in zijn geheel verwijderd. De kwaliteit van de grond van het overige deel van de locatie is niet bekend. Gezien de kwaliteit van het repact niet bekend dient hier rekening mee gehoudend te worden. Voor de rapporten zien bijlage B, C, D, E. Het bodemonderzoek uit 1998 is niet terug gevonden in het archief.
		18-06-2008	B08B0157	Oriënterend bodemonderzoek	BG/OG: sterk baksteen en puinhoudend.	BG: PAK, Ni > S OG: niet onderzocht GW: < S	VOLDOENDE ONDERZOCHT				
		22-02-2011	M10B0388	Oriënterend bodemonderzoek	BG: puin, baksteenhoudend OG: geen bijzonderheden	BG: As, MO >AW PAK > I OG: <AW GW: Ba > S	OPSTELLEN SP				
		31-03-2011	-	Saneringsplan	-	PAK > I	UITVOEREN EVALUATIE				
		11-11-2011	M11B0216	Saneringsevaluatie	NVT	BG: PAK >AW	VOLDOENDE GESANEERD				
9	BATAVIERENWEG	19-09-2007	51329	Oriënterend bodemonderzoek	GEEN WAARNEMINGEN	BG+OG+GW: GEEN OVERSCHRIJDINGEN	VOLDOENDE ONDERZOCHT				In de grond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Er wordt geen invloed verwacht op de projectlocatie. Zie voor rapportage bijlage F.
10	DOTTERLAAN (STUW)	16-02-1998	24525793	Oriënterend bodemonderzoek	WORTELRESTEN, ROEST	GEEN ANALYSES UITGEVOERD					De grond is niet geanalyseerd en zintuiglijk zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Op basis hiervan wordt geen invloed verwacht op de projectlocatie.
11	STADSWAARDEN LNR 31	30-09-2003	9M5590.01	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN OO	demping (niet gespecificeerd)			Ter plaatse van de demping zijn in 2007 (onderzoek Batavierenweg) enkele boringen geplaatst. Hierbij zijn in de grond zintuiglijk geen verontreinigen aangetroffen en in de grond en grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond. Echter ter plaatse van de projectlocatie is niet de gehele demping onderzocht. Er wordt verwacht dat de voormalige demping mogelijk invloed heeft op de projectlocatie. Zie voor rapportage bijlage G.
12	ARNHEM ZUID LNR 51	30-09-2003 27-10-2006	9M5590.01 B05B0440	Historisch onderzoek Oriënterend bodemonderzoek	NVT slib	NVT BG+OG: <S	UITVOEREN OO VOLDOENDE ONDERZOCHT	demping (niet gespecificeerd)			Tijdens het bodemonderzoek zijn de boringen op meer dan 60 meter vanaf de projectlocatie geplaatst. De demping zelf ligt op 20 meter van de projectlocatie. Gezien de afstand wordt er geen invloed verwacht op de projectlocatie.

LEGENDA

 Rood: locaties met voor bodemverontreiniging verdachte activiteit(en) en/of bodemverontreiniging(en) **op** de projectlocatie. Uitvoeren van een bodemonderzoek op de “verdachte” locatie is noodzakelijk.

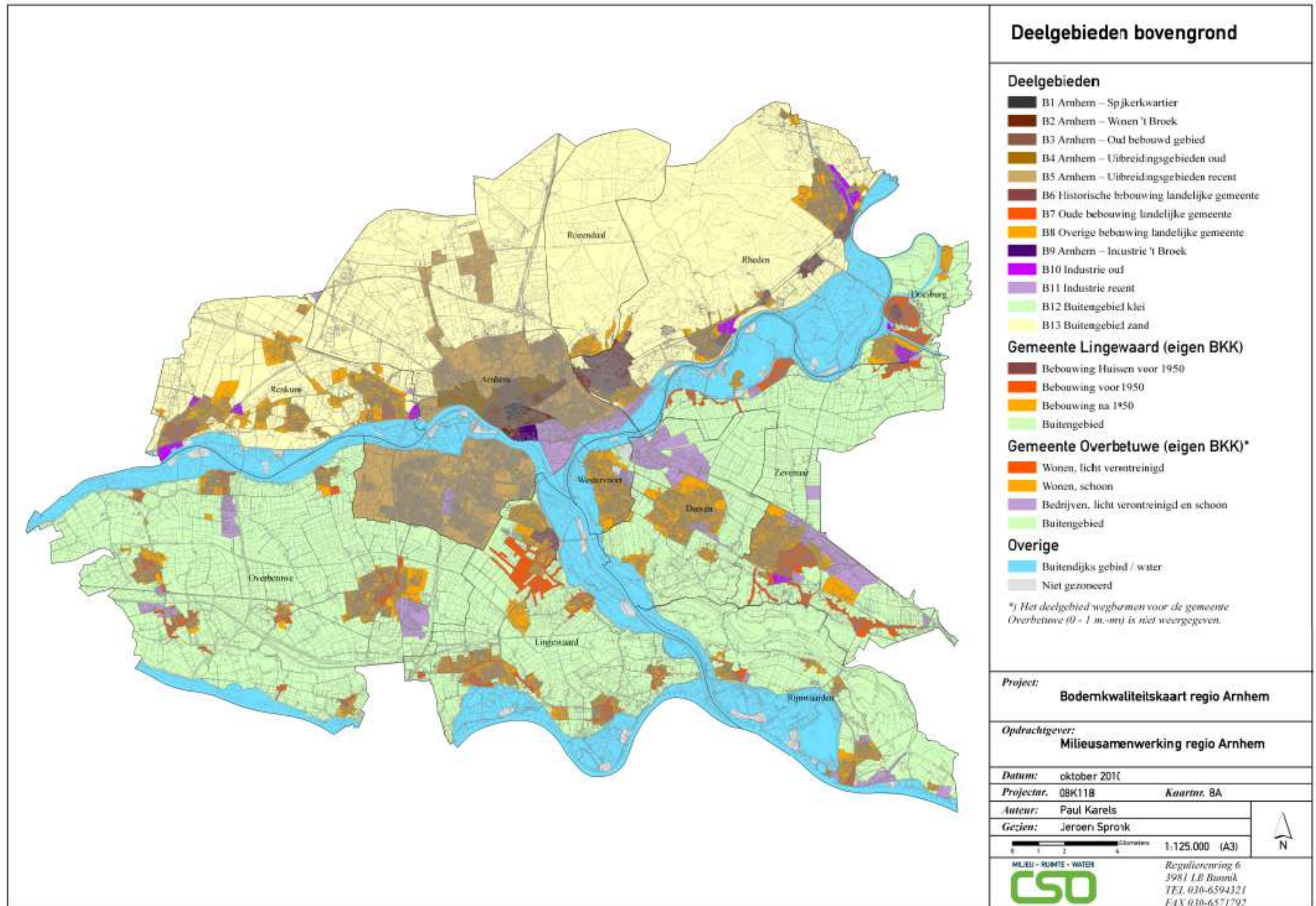
 Oranje: locaties met voor bodemverontreiniging verdachte activiteit(en) en/of bodemverontreiniging(en) **nabij** de projectlocatie. Mogelijk invloed op de projectlocatie. Tijdens het uitvoeren van het bodemonderzoek rekening houden met deze locaties.

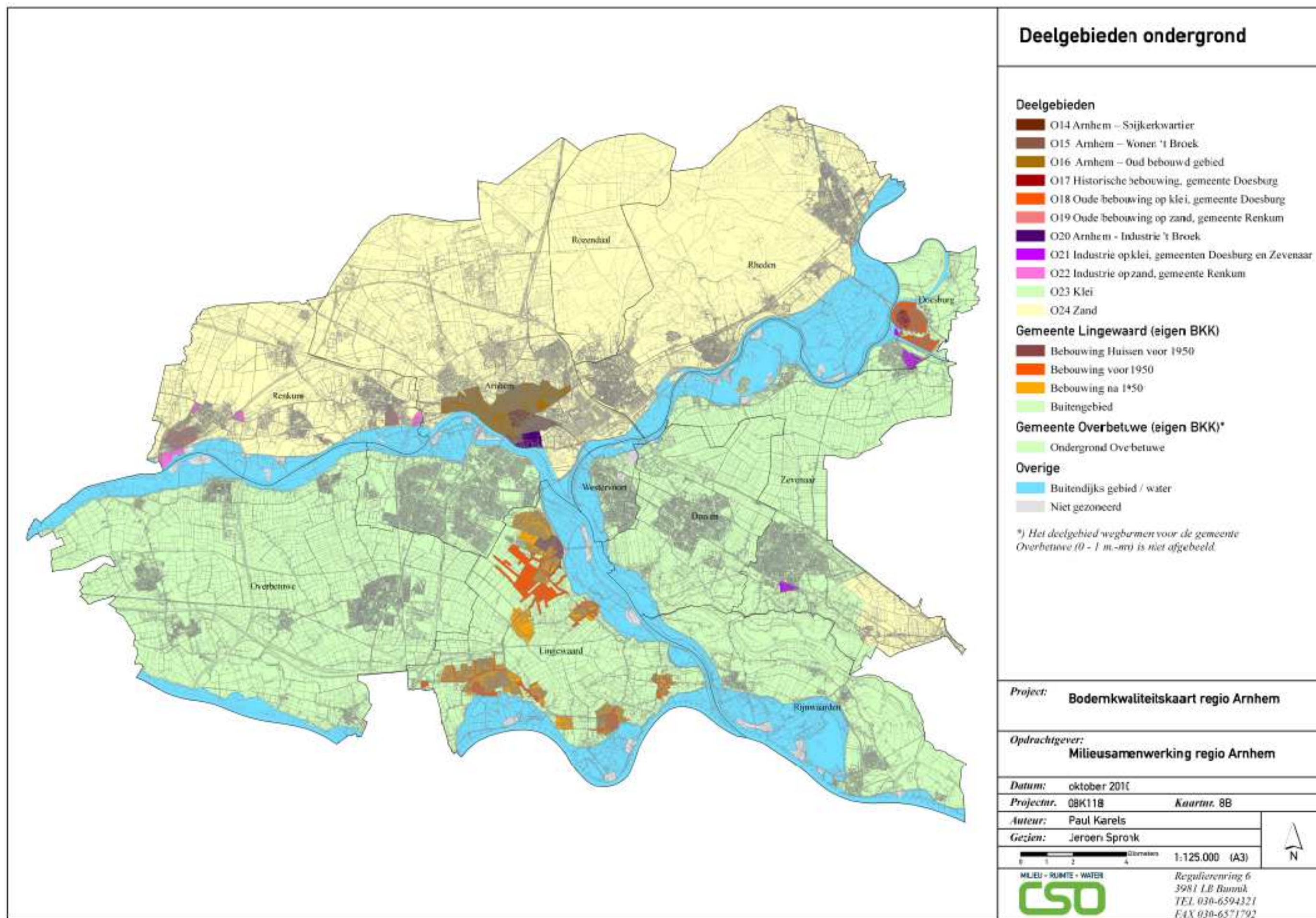
•
 Geel: verwijzingen naar bodembedreigende activiteit(en) en/of bodemverontreiniging(en) waarvan de exacte locatie onbekend is.

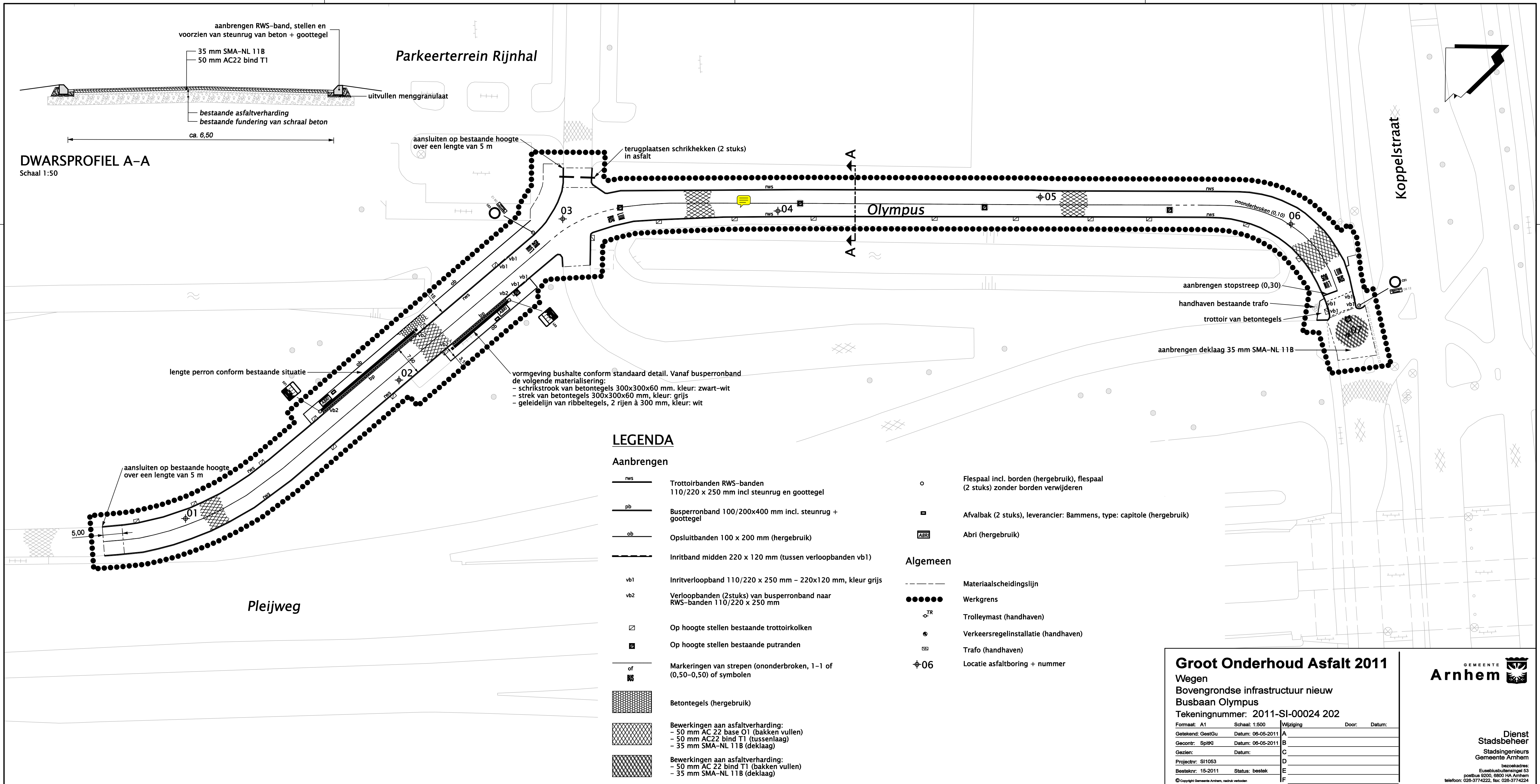
•
 Groen: locatie/adres zonder aanwijzingen voor bodembedreigende activiteiten en/of bodemverontreiniging(en). Tijdens het uitvoeren van het bodemonderzoek hoeft niet specifiek rekening te worden gehouden met deze locatie.

Bijlage 3

	80-percentielwaarde, P80 (in mg/kg ds) NB als de P80 lager dan de AW2000 is vastgesteld, dan is de AW2000 vermeld.										Lutum (%)	Org- Stof (%)					Afsperking van een sanerings- geval	Terugsaneerwaarde	
BKK-zone	Arseen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink	PAK	Olie								Bodemfunctie	Ontgravings- kwaliteit
Arnhem																			
B1/O14: Arnhem- Spijkerkwartier (0-2 m-mv)	12,5	0,4	33,5	23,6	0,4	436	15,5	330	4,14	46,1	3,8 5,5	1,9 2,4	Wonen	Industrie/Wonen	Industrie	Grens altijd de P80 of AW2000 als de P80 lager is vastgesteld dan de AW2000.	Wanneer kosteneffectief terugsaneren tot de P80 of AW2000 als de P80 lager is vastgesteld dan de AW2000. Is terugsaneren tot de P80 niet mogelijk dan terugsaneren tot de bodemfunctie op de locatie.	Terugsaneren tot de P80. Als de P80 onder de streefwaarde voor grond en grondwater is vastgesteld, dan gelden de streefwaarden. Op terreinen met een Wm-vergunning terugsaneren tot de nulsituatie. Als de nulsituatie onder de lager is dan de P80 dan geldt de P80.	
B2/O15: Arnhem Wonen 'tBroek (0-2 m-mv)	16,8	0,5	46,8	32,2	0,22	140	38,8	175	3,96	107,4	6 17,6	2,3 5,7	Wonen/ Industrie	Industrie/Wonen	Wonen/LMW (zink)				
B3: Arnhem-Oud beb. geb. (0-0,5 m-mv)	12,1	0,4	32,5	28	0,38	190	14,6	130	7,6	38	4,6	1,9	Wonen/ Industrie	Wonen	Wonen				
B4: Arnhem-Uitbr. geb. oud (0-0,5 m-mv)	11,8	0,4	31,1	20,1	0,27	170	13,3	92	4,1	38	3,3	1,9	Wonen/ Industrie	Wonen	Wonen				
B5/O23/O24\$: Arnhem- Uitbr.geb.recent (0-2 m-mv)	17	0,5	50,5	32,8	0,14	52	31	117,7	1,6	63,7	6,6 20,9	2,2 3,4	Wonen/ Industrie	Landbouw/natuur/ Wonen	Wonen				
B9: Arnhem-Industrie 'tBroek (0-0,5 m-mv)	13,1	0,43	35,1	26	0,2	110	17,3	158	5,14	59,7	6,9	3,1	Wonen/ Industrie	Wonen	Wonen				
B11/O24: Koningsplein (0-2 m-mv)	16	0,5	46,3	30,3	0,1	41,5	38	110	1,5	65,1	6,6 17,1	2,2 3,4	Industrie	Landbouw/natuur/ Wonen	Industrie				
B11: Arnhem industrie recent (0-2 m-mv)	16	0,5	50,5	32,8	0,1	43,6	40	117,7	1,5	65,1	6,6 20,9	2,2 3,4	Industrie	Landbouw/natuur/ Wonen	Wonen				
O16: Arnhem-Oud beb. geb. (0,5-2 m-mv)	11,9	0,4	32,1	21	0,27	120	14,2	68	1,6	38	4,2	1,6	Wonen/ Industrie	Wonen	Wonen				
O20: Arnhem-Industrie 'tBroek (0,5-2m-mv)	11,7	0,3	31,8	23,4	0,26	64,8	14	83,6	1,92	38	4	1,1	Wonen/ Industrie	Wonen	Wonen				
\$ In zone O24 (Buitengebied -zand-) mag zonder toestemming van de gemeente geen kleigrond worden toegepast.																			
// Grond van buiten het beheergebied moet voldoen aan de kwaliteitsklasse Landbouw/natuur																			
@ Grond afkomstig uit de gemeente Arnhem, met de bodemfunctie wonen of industrie, en met de ontgravingskwaliteit Landbouw/natuur en wordt toegepast buiten dit gebied waar de toepassing is Landbouw/natuur is, moet worden gekeurd.																			







DWARSPROFIEL A-A
Schaal 1:50

LEGENDA

Aanbrengen

- rws Trottoirbanden RWS-banden 110/220 x 250 mm incl steunrug en goottegels
- pb Busperronband 100/200x400 mm incl. steunrug + goottegels
- ob Opsluitbanden 100 x 200 mm (hergebruik)
- Inritband midden 220 x 120 mm (tussen verloopbanden vb1)
- vb1 Inritverloopband 110/220 x 250 mm – 220x120 mm, kleur grijs
- vb2 Verloopbanden (2stuks) van busperronband naar RWS-banden 110/220 x 250 mm
- Op hoogte stellen bestaande trottoirkolken
- Op hoogte stellen bestaande putranden
- Markeringen van strepen (ononderbroken, 1-1 of (0,50-0,50) of symbolen
- Betontegels (hergebruik)
- Bewerkingen aan asfaltverharding:
 - 50 mm AC 22 base O1 (bakken vullen)
 - 50 mm AC22 bind T1 (tussenlaag)
 - 35 mm SMA-NL 11B (deklaag)
- Bewerkingen aan asfaltverharding:
 - 50 mm AC 22 bind T1 (bakken vullen)
 - 35 mm SMA-NL 11B (deklaag)

- Flespaal incl. borden (hergebruik), flespaal (2 stuks) zonder borden verwijderen
- Afvalbak (2 stuks), leverancier: Bammens, type: capitole (hergebruik)
- Abri (hergebruik)
- Materiaalscheidingslijn
- Werkgrens
- Trolley mast (handhaven)
- Verkeersregelinstantiatie (handhaven)
- Trafo (handhaven)
- Locatie asfaltboring + nummer

Algemeen

Groot Onderhoud Asfalt 2011

Wegen

Bovengrondse infrastructuur nieuw

Busbaan Olympus

Tekeningnummer: 2011-SI-00024 202

Formaat: A1

Schaal: 1:500

Geconstr: GestGu

Datum: 08-05-2011

Geconstr: SpilKl

Datum: 06-05-2011

Gezien:

Datum:

Projectnr: SI1053

Besteknr: 15-2011

Status: bestek

© Copyright Gemeente Arnhem, nadruk verboden

Wijziging

Door:

Datum:

A

B

C

D

E

F

GEMEENTE

Arnhem

Dienst Stadsbeheer

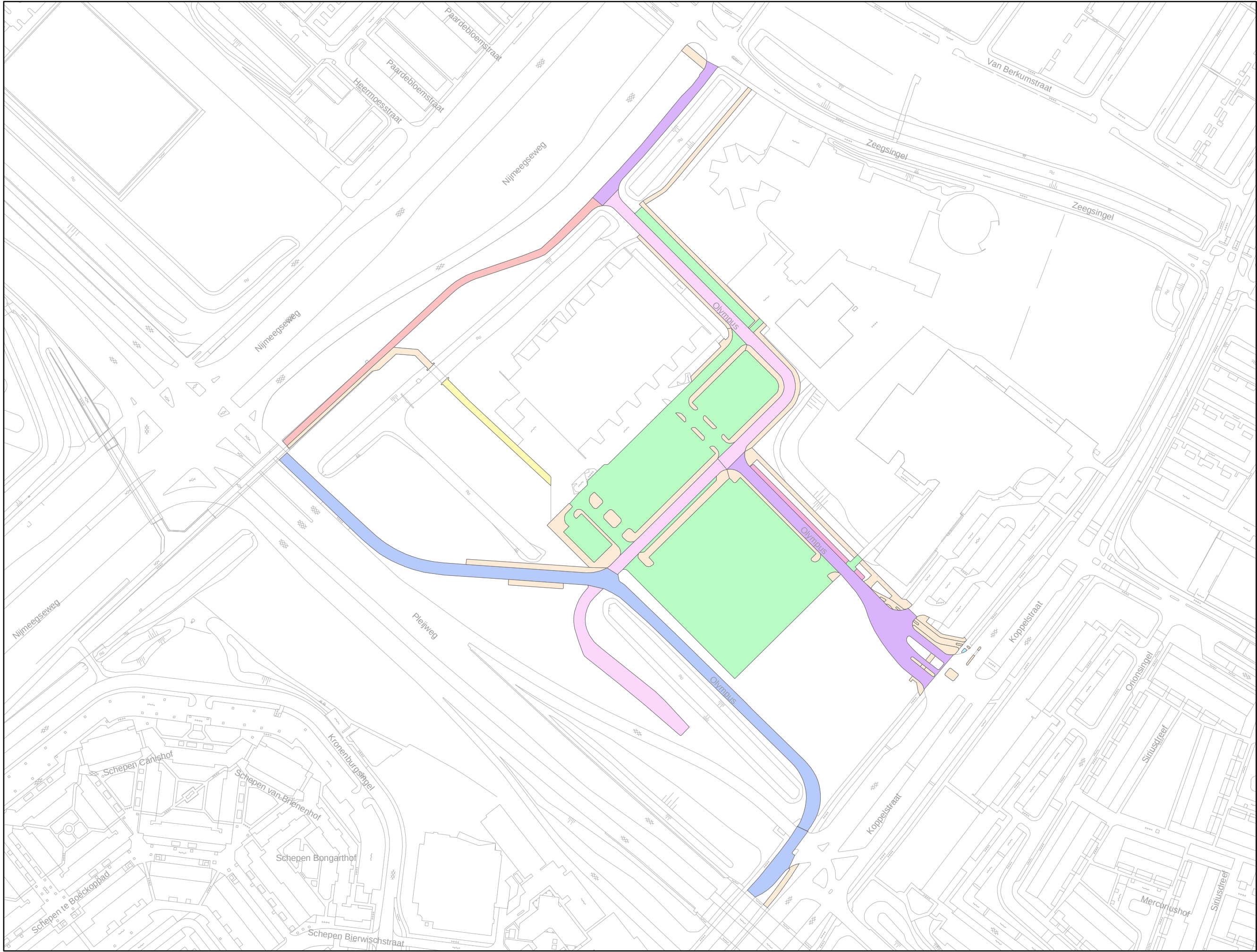
Stadsingenieurs

Gemeente Arnhem

bezoekadres: Eusebiusbuursingel 53

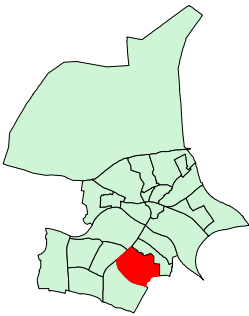
postbus 9200, 6800 HA Arnhem

telefoon: 026-3774222, fax: 026-3774224



materialen Rijnhal eo

- Legenda
- overig
 - SMA-NL 11A
 - betonsteen keiformaat
 - betonstraatstenen
 - betontegels
 - elementen verharding
 - grind- of steenslagasfaltbeton
 - onverhard
 - steenmastiekasfaltbeton
 - tilrood asfalt



Dienst Stadsbeheer
Afdeling Beheer Buitenruimte
Cluster Wegen en Kunstwerken



Bijlage 7 Achtergrondwaarden regio Arnhem

Tabel I. Achtergrondwaarden regio Arnhem deelgebied B5 "Uitbreidingsgebieden recent" (bovengrond)

B5: Arnhem – Uitbreidingsgebieden recent											bodemkwaliteitsklasse:		landbouwnatuur		landbouwnatuur		Lut = 12.9 %			
Gezoneerd	ja											ontgravingskaart		landbouwnatuur		landbouwnatuur		OS = 3.4 %		
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	80P	85P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P65> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	1530	0,05	0,14	0,28	0,28	0,30	0,40	0,60	0,70	5,33	0,34	0,70	0,21	nee	nee	Cd	0,4	0,6	3,1	9,3
Cu	1550	0,07	3,50	3,50	11,00	20,00	23,00	28,00	32,00	190,00	13,07	0,83	0,28	nee	nee	Cu	27,5	37,1	130,5	130,5
Hg	1530	0,01	0,03	0,03	0,07	0,11	0,14	0,18	0,24	1,65	0,08	1,11	0,09	nee	nee	Hg	0,1	0,7	4,0	29,7
Pb	1550	0,38	7,00	13,00	30,00	46,00	52,00	80,00	117,00	770,00	40,42	1,22	0,28	nee	nee	Pb	38,9	183,6	412,8	412,8
Ni	1530	1,50	2,10	5,70	10,00	26,00	31,00	42,00	46,00	89,00	17,10	0,96	1,00	nee	nee	Ni	22,0	85,3	85,3	85,3
Zn	1580	0,01	13,00	23,00	85,00	84,00	100,00	130,00	150,00	830,00	67,28	0,99	0,35	nee	nee	Zn	93,6	133,7	491,9	481,3
PAK	1610	0,01	0,04	0,14	0,35	1,18	1,60	3,80	7,31	140,00	2,24	3,96	0,18	nee	nee	PAK	1,5	8,8	40,0	40,0
M.O.	1770	2,60	14,00	14,00	35,00	35,00	65,00	140,00	160,00	44,71	2,70	0,29	nee	nee	M.O.	63,7	63,7	167,9	167,9	
Cr	1520	0,35	5,00	10,50	11,00	31,00	37,00	50,00	59,00	60,00	21,76	0,53	0,57	nee	nee	Cr	41,8	46,0	136,3	136,3
As	1530	1,00	2,80	2,80	6,00	9,70	11,00	17,00	23,00	50,00	7,95	0,58	0,48	nee	nee	As	14,8	20,0	56,3	56,3
EOX	1500	0,08	0,09	0,09	0,09	0,13	0,19	0,22	0,34	2,50	0,18	1,76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Tabel II. Achtergrondwaarden regio Arnhem deelgebied O23 "Klei (ondergrond)

O23: Klei															Lut = 20,9 %					
Gezoneerd: ja															OS = 3,3 %					
bodemkwaliteitsklasse: landbouwnatuur																				
ontgravingskaart: landbouwnatuur																				
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	80P	85P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P65> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	2205	0,01	0,07	0,20	0,28	0,28	0,30	0,50	0,80	9,99	0,36	0,87	0,18	nee	nee	Cd	0,5	0,6	3,1	10,2
Cu	2235	0,14	3,50	9,00	18,00	23,00	25,00	29,00	32,00	130,00	10,54	0,91	0,23	nee	nee	Cu	32,0	44,0	150,5	150,5
Hg	2190	0,01	0,03	0,03	0,07	0,08	0,10	0,14	0,18	0,46	0,08	1,60	0,03	nee	nee	Hg	0,1	0,6	4,0	33,0
Pb	2210	0,07	7,00	12,00	20,00	27,00	30,00	37,00	47,00	770,00	23,81	1,17	0,10	nee	nee	Pb	43,0	183,3	402,3	402,3
Ni	2190	0,08	6,78	15,00	26,00	38,00	40,00	46,00	51,00	110,00	27,00	0,53	0,37	nee	nee	Ni	30,9	88,4	88,4	88,4
Zn	2240	3,00	14,00	39,00	85,00	92,00	97,00	110,00	125,00	610,00	67,21	0,65	0,23	nee	nee	Zn	117,7	168,1	505,1	608,3
PAK	1180	0,01	0,03	0,12	0,14	0,32	0,38	1,10	3,00	170,00	1,04	6,38	0,08	nee	nee	PAK	1,5	8,8	40,0	40,0
M.O.	1990	0,03	7,00	14,00	14,00	35,00	35,00	40,00	90,00	1900,00	42,03	3,21	0,12	nee	nee	M.O.	62,0	62,0	163,1	1631,8
Cr	2190	0,70	8,09	16,00	20,00	43,00	46,40	55,00	60,10	85,00	30,84	0,55	0,45	nee	nee	Cr	50,5	67,0	165,4	165,4
As	2200	0,07	2,80	5,00	7,90	12,00	14,00	17,00	23,00	170,00	9,98	0,92	0,42	nee	nee	As	17,0	23,0	54,1	64,7
EOX	2120	0,03	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,20	0,24	7,00	0,11	1,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

De gemeente Arnhem hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, hanteert de gemeente de AW.

Bijlage 8 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1830 - 2012		
Luchtfoto	ja	2011		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1975		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1976		
Bodemloket.nl	ja			
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	augustus + september 2013	Dhr. J.D. de Rond Dhr. O. Uklutürk	zie historisch onderzoek (kenmerk SI 1250, d.d 29 mei 2012)
Huidig gebruik locatie	ja	september 2013	Dhr. J.D. de Rond Dhr. O. Uklutürk	"
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	augustus 2013	Dhr. J.D. de Rond	"
Toekomstig gebruik locatie	ja	augustus 2013	Dhr. J.D. de Rond	"
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	augustus 2013	Dhr. J.D. de Rond	"
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	augustus 2013	Dhr. J.D. de Rond	"
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	augustus 2013	Dhr. J.D. de Rond	zie historisch onderzoek (kenmerk SI 1250, d.d 29 mei 2012)
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	augustus 2013	Dhr. J.D. de Rond	"
Archief ondergrondse tanks	ja	augustus 2013	Dhr. J.D. de Rond	"
Archief bodemonderzoeken	ja	augustus 2013	Dhr. J.D. de Rond	"
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	augustus 2013	Dhr. J.D. de Rond	"
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	27 september 2013		
Huidig gebruik locatie	ja	27 september 2013		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	27 september 2013		
Verhardingen	ja	27 september 2013		



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

