

Bijlage 1 - Bodem- en funderingsonderzoek

Geonius Milieu / ALcontrol Laboratories, 28 maart 2013



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Breinderveldweg 15
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : N278, Margraten, Aan de Fremme-de Hut
Uw projectnummer : MA-130007
ALcontrol rapportnummer : 11875033, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : U5M9AUPV

Rotterdam, 28-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-130007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam N278, Margraten, Aan de Fremme-de Hut
 Projectnummer MA-130007
 Rapportnummer 11875033 - 1

Orderdatum 21-03-2013
 Startdatum 21-03-2013
 Rapportagedatum 28-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	R04-1 R04 (19-32)						
002	Grond (AS3000)	R05-1 R05 (15-58)						
003	Grond (AS3000)	R08-1 R08 (15-21)						
004	Grond (AS3000)	R09-1 R09 (15-24)						
005	Grond (AS3000)	R10-1 R10 (15-23)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	94.4	91.5	94.6	95.2	94.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen	
METALEN								
nikkel	mg/kgds	S	34	29	28	36	49	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S		0.18 ^{1) 2)}		0.55 ^{1) 2)}		
fenantreen	mg/kgds	S		1.6 ^{1) 2)}		3.2 ^{1) 2)}		
antraceen	mg/kgds	S		0.78 ^{1) 2)}		1.3 ^{1) 2)}		
fluoranteen	mg/kgds	S		5.0 ^{1) 2)}		9.1 ^{1) 2)}		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		3.1 ^{1) 2)}		5.2 ^{1) 2)}		
chryseen	mg/kgds	S		2.9 ^{1) 2)}		4.7 ^{1) 2)}		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		2.7 ^{1) 2)}		3.7 ^{1) 2)}		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		5.1 ^{1) 2)}		6.8 ^{1) 2)}		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		4.7 ^{1) 2)}		6.3 ^{1) 2)}		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		3.8 ^{1) 2)}		5.3 ^{1) 2)}		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		30 ^{1) 2) 3)}		46 ^{1) 2) 3)}		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam N278, Margraten, Aan de Fremme-de Hut
Projectnummer MA-130007
Rapportnummer 11875033 - 1

Orderdatum 21-03-2013
Startdatum 21-03-2013
Rapportagedatum 28-03-2013

Monster beschrijvingen

- 001
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monstername en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekking van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam N278, Margraten, Aan de Fremme-de Hut
 Projectnummer MA-130007
 Rapportnummer 11875033 - 1

Orderdatum 21-03-2013
 Startdatum 21-03-2013
 Rapportagedatum 28-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	R11-1 R11 (16-24)				
007	Grond (AS3000)	R12-1 R12 (16-24)				
008	Grond (AS3000)	R14-1 R14 (16-21)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
droge stof	gew.-%	S	91.8	95.0	94.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
METALEN						
nikkel	mg/kgds	S	48	26	22	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.25 ^{1) 2)}		0.74 ^{1) 2)}	
fenantreen	mg/kgds	S	0.73 ^{1) 2)}		0.38 ^{1) 2)}	
antraceen	mg/kgds	S	0.50 ^{1) 2)}		0.10 ^{1) 2)}	
fluoranteen	mg/kgds	S	2.8 ^{1) 2)}		0.26 ^{1) 2)}	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.0 ^{1) 2)}		0.10 ^{1) 2)}	
chryseen	mg/kgds	S	1.7 ^{1) 2)}		0.10 ^{1) 2)}	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.6 ^{1) 2)}		0.06 ^{1) 2)}	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.0 ^{1) 2)}		0.13 ^{1) 2)}	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.1 ^{1) 2)}		0.16 ^{1) 2)}	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.5 ^{1) 2)}		0.11 ^{1) 2)}	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	18 ^{1) 2) 3)}		2.1 ^{1) 2) 3)}	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam N278, Margraten, Aan de Fremme-de Hut
Projectnummer MA-130007
Rapportnummer 11875033 - 1

Orderdatum 21-03-2013
Startdatum 21-03-2013
Rapportagedatum 28-03-2013

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam N278, Margraten, Aan de Fremme-de Hut
 Projectnummer MA-130007
 Rapportnummer 11875033 - 1

Orderdatum 21-03-2013
 Startdatum 21-03-2013
 Rapportagedatum 28-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4210478	01-03-2013	01-03-2013	ALC201
002	Y4210432	27-02-2013	27-02-2013	ALC201
003	Y4210471	01-03-2013	01-03-2013	ALC201
004	Y4210438	28-02-2013	28-02-2013	ALC201
005	Y4209910	01-03-2013	01-03-2013	ALC201
006	Y4210444	28-02-2013	28-02-2013	ALC201
007	Y4209912	01-03-2013	01-03-2013	ALC201
008	Y4209913	28-02-2013	28-02-2013	ALC201

Paraaf :

Projectnaam N278, Margraten, Aan de Fremme-de Hut
Projectcode MA-130007

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	R04-1 ¹ 2	R05-1 ² 1	R08-1 ³ 2	R09-1 ⁴ 1
droge stof(gew.-%)	94,4 --	91,5 --	94,6 --	95,2 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
METALEN				
nikkel	34 ■■	29 ■■	28 ■■	36 ■■
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	-	0,18 --	-	0,55 --
fenantreen	-	1,6 --	-	3,2 --
antraceen	-	0,78 --	-	1,3 --
fluoranteen	-	5,0 --	-	9,1 --
benzo(a)antraceen	-	3,1 --	-	5,2 --
chryseen	-	2,9 --	-	4,7 --
benzo(k)fluoranteen	-	2,7 --	-	3,7 --
benzo(a)pyreen	-	5,1 --	-	6,8 --
benzo(ghi)peryleen	-	4,7 --	-	6,3 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	3,8 --	-	5,3 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	30 ■■	-	46 ■■■

Monstercode en monstertraject

¹	11875033-001	R04-1 R04 (19-32)
²	11875033-002	R05-1 R05 (15-58)
³	11875033-003	R08-1 R08 (15-21)
⁴	11875033-004	R09-1 R09 (15-24)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
2: lutum 2.6% ; humus 1.7%
1: lutum 5% ; humus 1.9%

Projectnaam N278, Margraten, Aan de Fremme-de Hut
Projectcode MA-130007

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	R10-1 ¹ 2	R11-1 ² 1	R12-1 ³ 2	R14-1 ⁴ 1
droge stof(gew.-%)	94,0 --	91,8 --	95,0 --	94,5 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
METALEN				
nikkel	49 ■■■	48 ■■■	26 ■■	22 ■
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	-	0,25 --	-	0,74 --
fenantreen	-	0,73 --	-	0,38 --
antraceen	-	0,50 --	-	0,10 --
fluoranteen	-	2,8 --	-	0,26 --
benzo(a)antraceen	-	2,0 --	-	0,10 --
chryseen	-	1,7 --	-	0,10 --
benzo(k)fluoranteen	-	1,6 --	-	0,06 --
benzo(a)pyreen	-	3,0 --	-	0,13 --
benzo(ghi)peryleen	-	3,1 --	-	0,16 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	2,5 --	-	0,11 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	18 ■	-	2,1 ■

Monstercode en monstertraject

¹	11875033-005	R10-1 R10 (15-23)
²	11875033-006	R11-1 R11 (16-24)
³	11875033-007	R12-1 R12 (16-24)
⁴	11875033-008	R14-1 R14 (16-21)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
2: lutum 2.6% ; humus 1.7%
1: lutum 5% ; humus 1.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
nikkel	15	29	43	15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

¹⁾ **AW** achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 5%; humus 1.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
nikkel	13	24	36	13

¹⁾ **AW** achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 2.6%; humus 1.7%

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 en 5707/5897 waarbij voor de onderdelen “rijbaan” en “bermen” de strategie voor een verdachte locatie is gehanteerd (VED-HE). De verdachte bodemlaag bij de rijbaan is de bodemlaag direct onder het asfalt (indien deze laag bodem betreft) of onder het funderingsmateriaal. Bij de bermen is de verdachte bodemlaag de top laag (0-0,25 m-mv). De overige deellocaties (“fietspaden”, “nieuwe rotonde/fietspaden” en “groenstrook infiltratievoorziening”) zijn als “onverdacht” onderzocht (strategie “ONV”). Het funderingsmateriaal onder de rijbaan en fietspaden is op asbest onderzocht cf. NEN 5897 (strategie afgedekte funderingslagen) waarbij in totaal 18 proefgaten in de rijbaan en 12 ter plaatse van de proefgaten gemaakt.

Dit zijn de resultaten (tot nu toe) per deellocatie:

- Bermen: de verdachte laag (mengmonsters B1 t/m B3, 0-0,25 m-mv) is maximaal licht verontreinigd met cadmium, kobalt, lood, zink, PAK en/of PCB's. De ondergrond (mengmonster B4, 0,5-2,0 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium. Aangezien het criterium voor nader onderzoek niet wordt overschreden, heeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden. Deze deellocatie is geschikt voor het huidige en toekomstige gebruik;
- Groen (toekomstige infiltratievoorziening): de bovengrond (mengmonster G1, 0-0,5 m-mv) is maximaal licht verontreinigd met cadmium en zink. De ondergrond (mengmonster G2, 0,5-2,0 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Aangezien het criterium voor nader onderzoek niet wordt overschreden, heeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden. Deze deellocatie is geschikt voor het huidige en toekomstige gebruik;
- Nieuwe rotonde en nieuw fietspad: de bovengrond (mengmonster NR1, 0-0,5 m-mv) ter plaatse van de nieuwe rotonde is licht verontreinigd met PAK. De ondergrond (mengmonster NR2, 0,5-2,0 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De bovengrond (mengmonster NF1, 0-0,5 m-mv) ter plaatse van het nieuwe fietspad is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, lood, nikkel en zink. De ondergrond (mengmonster NF2, 0,5-2,0 m-mv) is licht verontreinigd met PAK. Aangezien het criterium voor nader onderzoek niet wordt overschreden, heeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden. Deze deellocatie is geschikt voor het huidige en toekomstige gebruik;
- Rijbaan:
 - o Mengmonster R1, bestaande uit boringen R09, R11, R14 en R05 (stolfundering direct onder het asfalt), is matig verontreinigd met nikkel en PAK. Tevens is mengmonster bestaande uit boringen R04, R08, R10 en R12 (stolfundering direct onder het asfalt) matig verontreinigd met nikkel. Na uitsplitsing en separate analyse van deze mengmonsters is het volgende gebleken (resultaten zijn als bijlage toegevoegd):
 - § Boring R04: stolfundering is matig verontreinigd met nikkel;
 - § Boring R05: stolfundering is matig verontreinigd met nikkel en PAK;
 - § Boring R08: stolfundering is matig verontreinigd met nikkel;

§ **Boring R09:** stolfundering is **sterk verontreinigd met PAK** en matig verontreinigd met nikkel.

Rondom deze boring dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan wat de omvang van deze sterke verontreiniging met PAK is;

§ **Boring R10:** stolfundering is **sterk verontreinigd met nikkel**;

§ **Boring R11:** stolfundering is **sterk verontreinigd met nikkel** en licht verontreinigd met PAK.

Rondom deze boring dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan wat de omvang van deze sterke verontreiniging met nikkel is;

§ Boring R12: stolfundering is matig verontreinigd met nikkel;

§ Boring R14: stolfundering is licht verontreinigd met nikkel en PAK;

o Monster R18-1 (funderingsmateriaal zijweg) is sterk verontreinigd met PAK. Dit materiaal betreft geen bodem, dus vanuit de Wbb is het niet nodig een NO uit te voeren;

- Fietspaden:

o Het funderingsmateriaal bij boringen F01 en F03 is sterk verontreinigd met PAK. Dit materiaal betreft geen bodem, dus vanuit de Wbb is het niet nodig een NO uit te voeren;

o Het funderingsmateriaal bij boring F09 is sterk verontreinigd met PCB's, en matig verontreinigd met zink en PAK. Dit materiaal betreft bodem, dus vanuit de Wbb is het nodig een NO uit te voeren.

o De ondergrond (1,0-2,0 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

- Asbest: in het funderingsmateriaal van zowel de rijbaan als de fietspaden is géén asbest aangetroffen.

Naar verwachting bedraagt de omvang van de sterke verontreiniging in de rijbaan minimaal 75 m³ (ter plaatse van boringen R09 t/m R11, lengte circa 126 meter, breedte rijbaan circa 7 meter, dikte gemiddeld 0,085 meter) en is hier een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig. Hiervoor dient een BUS-melding opgesteld te worden. De sterke verontreiniging is nog niet exact in de diepte ingekaderd. Opgemerkt wordt dat bij uitsplitsing en separate analyse op PAK een opmerking voor de component naftaleen op het certificaat kan verschijnen, omdat de conserveringstermijn voor deze component wordt overschreden (vrij vluchtige PAK-component). Echter, gezien het feit dat naftaleen in alle mengmonster niet de bepalende PAK-component is, heeft dit geen invloed op het analyseresultaat.

Tevens dient een ander onderzoek uitgevoerd te worden naar de omvang van de aangetroffen sterke verontreiniging met PCB's bij boring F09. Uit dit NO zal moeten blijken of meer of minder dan 25 m³ sterk verontreinigd is. **Let op: voor PCB's kan nog geen BUS-melding worden verricht. Hiervoor dient een saneringsplan opgesteld te worden!**