

**NADER BODEMONDERZOEK AAN GRAAF VAN
LYNDEN VAN SANDENBURGWEG 4 TE
COTHEN**

Opdrachtgever:
Mevrouw P.J.C. Mocking-Van der Horst
p/a Kapelleweg 1A
3945 LA COTHEN

Rapportnr.: AT18039
Datum: april 2018
Opgesteld door: ing. P. Blom



BRL SIKB 2000 , protocollen 2001 en 2002

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK
Telefoon: 0180 - 662828
e-mail: info@atmilieuadvies.nl
www.atmilieuadvies.nl

INHOUDSOPGAVE

0	<u>SAMENVATTING</u>	1
1	<u>INLEIDING</u>	3
1.1	Aanleiding van het onderzoek	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	<u>LOCATIEGEGEVENS</u>	4
2.1	Situatieomschrijving	4
3	<u>ONDERZOEKSSTRATEGIE</u>	5
3.1	Uitvoering bodemonderzoek	5
3.2	Boorplan en analyses	5
3.3	Kwaliteitsborging	6
4	<u>UITVOERING ONDERZOEK</u>	7
4.1	Veldwerk	7
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden	7
4.3	Veldwaarnemingen	7
4.3.1	Bodemopbouw	7
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.3.3	Grondwater	8
4.4	Afwijkingen	9
4.5	Laboratoriumonderzoek	9
4.5.1	Uitgevoerde analyses	9
4.6	Toetsingsnormen Wet bodembescherming (Wbb)	11
4.7	Toetsing analyseresultaten	13
4.7.1	Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)	13
4.7.2	Grondwater	14
5	<u>INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE</u>	15
5.1	Interpretatie onderzoeksresultaten	15
5.2	Conclusie	18

BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaart,
 - 1.1) schaal 1 : 25.000
 - 1.2) schaal 1 : 10.000
- 2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen en peilbuizen, schaal 1 : 500
- 3) Boorprofielen
- 4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden
- 5) Toetsingsnormen, achtergrond- en interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater
- 6) Toetsing analyseresultaten,
 - o Toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden grond
 - o Toetsing aan streef- en interventiewaarden grondwater
- 7) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

0 SAMENVATTING

Door de heer N. Mocking is, namens mevrouw P.J.C. Mocking-Van der Horst, opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek aan de Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. *Samenvatting onderzoek*

Locatiegegevens	De onderzoekslocatie is gelegen aan Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 in het buitengebied ten noorden van de woonkern Cothen. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van circa 9.000 m², is momenteel in gebruik als erfperceel. Op de locatie staan een woonhuis en diverse andere opstallen. Een kavelpad geeft vanaf de zuidelijk gelegen openbare weg (Graaf van Lynden van Sandenburgweg) toegang tot de locatie. Op de locatie is eerder bodemonderzoek verricht. Uit de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in de grond ter plaatse van boring 04 (0,25-0,75 m -mv), boring 07 (0,65-0,85 m -mv), boring 20 (0,12-0,4 m -mv) en boring 23 (0,0-0,5 m -mv) matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK of minerale olie zijn aangetoond. Ter plaatse van boringen 04, 07 en 23 betreft het de parameter PAK, bij boring 20 richt het nader onderzoek zich op de parameter minerale olie. Ter plaatse van boring 20 dient ook een peilbuis te worden geplaatst, zodat hier de kwaliteit van het grondwater kan worden bepaald. In het voorgaand verkennend bodemonderzoek is geadviseerd nader bodemonderzoek in te stellen naar de omvang van de (matig tot) sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie in de grond ter plaatse van boringen 04, 07, 20 en 23. Bovendien dient ter plaatse van boring 20 een peilbuis te worden geplaatst teneinde de grondwaterkwaliteit te kunnen vaststellen.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek, waarbij in de grond ter plaatse van boringen 04, 07, 20 en 23 matig tot sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie zijn vastgesteld.
Doel onderzoek	Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en/of omvang van de aangetoonde (matig tot) sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie in de grond ter plaatse van boringen 04, 07, 20 en 23. Ter plaatse van boring 20 dient ook de grondwaterkwaliteit te worden vastgesteld. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om op basis daarvan de eventuele ernst van de verontreinigingen te kunnen vaststellen.
Opzet onderzoek	Het onderhavig nader onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010.
Resultaten onderzoek	<u>Direct naast en rondom boringen 04, 07 en 23 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek</u> Mede aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen van zowel voorgaand verkennend bodemonderzoek als onderhavig nader bodemonderzoek is de omvang van de sterke PAK-verontreiniging in de grond ter plaatse van boring 23 en (karteer)boringen 102, 106, 108, 120 en 123 ingeschat op circa 100 m³ (oppervlakte verontreiniging ongeveer 250 m² x gemiddelde laagdikte circa 0,4 m). De sterke verontreiniging met PAK in de grond bevindt zich tot een diepte van maximaal 0,65 m -mv. De verontreinigingskern is gesitueerd ter plaatse van het kavelpad naast het woonhuis (deels onder de functionele verhardingslaag) tot aan de voormalige dam achter het woonhuis. De sterke verontreiniging met PAK wordt op enkele plaatsen onderbroken door boring 04 en (karteer)boringen 101 en 105. Bij deze boringen is namelijk geen sterke verontreiniging aangetoond of is sprake van een functionele verhardingslaag (en geen grond). Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is sprake, wanneer in meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn. Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de grond (ongeveer 100 m³) is sprake van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging</u>, waardoor een saneringsplicht geldt. <u>Direct naast en rondom boring 20 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek</u> Mede aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen van zowel voorgaand verkennend bodemonderzoek als onderhavig nader bodemonderzoek is de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van boring 20 ingeschat op circa 15 m³ (oppervlakte verontreiniging ongeveer 50 m² x laagdikte circa 0,3 m). De sterke verontreiniging met minerale olie in de grond bevindt zich tot een diepte van maximaal 0,4 m -mv.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

	Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is sprake, wanneer in meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn. Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond (ongeveer 15 m³) is <u>geen</u> sprake van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging</u>, waardoor geen saneringsplicht geldt. Het grondwater ter plaatse van de verontreinigingskern met minerale olie bevat alleen een licht verhoogd gehalte aan xylenen.
Conclusie onderzoek	Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van saneringsmaatregelen. Ingeschat is dat in totaal circa 100 m³ grond ter plaatse van het kavelpad naast het woonhuis (deels onder de functionele verhardingslaag) tot aan de voormalige dam achter het woonhuis sterk verontreinigd is met PAK. Verder is elders op de locatie ongeveer 15 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie. Voor de sterke minerale olieverontreiniging in de grond bestaat formeel geen saneringsplicht, omdat deze verontreinigingskern beperkt van omvang is. Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de grond is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen of een BUS-melding te verrichten. Het saneringsplan of de BUS-melding dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden onder milieukundige begeleiding. Er zijn twee varianten van saneringsmaatregelen denkbaar, namelijk een afdekvariant en een variant waarin ontgraven wordt. Bij een afdekvariant worden de contactrisico's met de sterke verontreiniging weggenomen, bijvoorbeeld door het aanbrengen van een leeflaag of een aaneengesloten asfalt-/betonverharding. Bij een afdekvariant is nazorg van toepassing, waarbij de bovenafdichting in stand gehouden dient te worden.

1 INLEIDING

Door de heer N. Mocking te Cothen is, namens mevrouw P.J.C. Mocking-Van der Horst, op 8 februari 2018 per e-mail opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek aan de Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen (*conform offerte AT18/044*).

Op de locatie is eerder bodemonderzoek verricht. Uit de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in de grond ter plaatse van boringen 04, 07, 20 en 23 matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK of minerale olie zijn aangetoond. Ter plaatse van boringen 04, 07 en 23 betreft het de parameter PAK, bij boring 20 betreft het de parameter minerale olie. Ter plaatse van boring 20 dient ook een peilbuis te worden geplaatst, zodat de kwaliteit van het grondwater kan worden bepaald.

In het voorliggende rapport komen eerst de locatiegegevens aan de orde (hoofdstuk 2). Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek, waarbij in de grond ter plaatse van boringen 04, 07, 20 en 23 matig tot sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie zijn vastgesteld.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en/of omvang van de aangetoonde (matig tot) sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie in de grond ter plaatse van boringen 04, 07, 20 en 23. Ter plaatse van boring 20 dient ook de grondwaterkwaliteit te worden vastgesteld. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om op basis daarvan de eventuele ernst van de verontreinigingen te kunnen vaststellen.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 *Situatieomschrijving*

De onderzoekslocatie is gelegen aan Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 in het buitengebied ten noorden van de woonkern Cothen. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van circa 9.000 m², is momenteel in gebruik als erfperceel. Op de locatie staan een woonhuis en diverse andere opstallen. Een kavelpad geeft vanaf de zuidelijk gelegen openbare weg (Graaf van Lynden van Sandenburgweg) toegang tot de locatie.

Op de locatie is eerder bodemonderzoek verricht¹. Uit de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in de grond ter plaatse van boring 04 (0,25-0,75 m -mv), boring 07 (0,65-0,85 m -mv), boring 20 (0,12-0,4 m -mv) en boring 23 (0,0-0,5 m -mv) matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK of minerale olie zijn aangetoond. Ter plaatse van boringen 04, 07 en 23 betreft het de parameter PAK, bij boring 20 richt het nader onderzoek zich op de parameter minerale olie. Ter plaatse van boring 20 dient ook een peilbuis te worden geplaatst, zodat hier de kwaliteit van het grondwater kan worden bepaald.

In het voorgaand verkennend bodemonderzoek is geadviseerd nader bodemonderzoek in te stellen naar de omvang van de (matig tot) sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie in de grond ter plaatse van boringen 04, 07, 20 en 23. Bovendien dient ter plaatse van boring 20 een peilbuis te worden geplaatst teneinde de grondwaterkwaliteit te kunnen vaststellen.

Voor meer (historische) informatie omtrent de locatie wordt verwezen naar de rapportage van het voorgaand verkennend bodemonderzoek.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen.

Maaiveldverhardingen

De vloeren van de bebouwing op de locatie bestaan vermoedelijk allemaal uit beton. Het kavelpad is verhard met grind en puinhoudend materiaal. Het erf rondom de bebouwing is grotendeels verhard met beton(platen). Een kleiner deel van het erf is verhard met tegels en klinkers, evenals een gedeelte van de tuin bij het woonhuis.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie d.d. 1 maart 2018 zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. De locatie is ongewijzigd ten opzichte van de aangetroffen situatie in het voorgaand verkennend bodemonderzoek.

¹ Verkennend bodemonderzoek aan Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen, AT MilieuAdvies B.V., december 2017, rapportnr.: AT17244

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksopzet

Het onderhavig nader onderzoek wordt uitgevoerd conform de NTA 5755:2010.

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Met behulp van een Edelmanboor worden direct naast en rondom boringen 04, 07, 20 en 23 van het voorgaand verkennend bodemonderzoek (karteer)boringen verricht tot een diepte van tenminste 1,5 m -mv ten behoeve van horizontale en verticale afbakening van de aangetroffen verontreinigingen aldaar. Eén boring wordt afgewerkt met een peilbuis (ter plaatse van boring 20 van het voorgaand verkennend bodemonderzoek).

In verband met de aanwezigheid van betonverhardingen op het maaiveld worden 9 boringen voorgeboord met een diamantboorinstallatie.

Tijdens de uitvoering van de boringen wordt de opgeboorde grond beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Van de verrichte boringen worden boorbeschrijvingen gemaakt.

Van de boven- en ondergrond worden grond(meng)monsters geanalyseerd op PAK of minerale olie (zie tabel 2). Bij het samenstellen van mengmonsters worden maximaal 3 grondmonsters gemengd. Voor het berekenen van de gecorrigeerde concentraties van de geanalyseerde stoffen worden aanvullend de gehalten organische stof bepaald.

Het grondwater uit de peilbuis wordt een week na plaatsing bemonsterd. Het aan de peilbuis te onttrekken grondwatermonster wordt geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (MO+BTXN; zie tabel 2). Bij de grondwaterbemonstering wordt de grondwaterstand, de troebelheid (NTU), de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater gemeten.

3.2 Boorplan en analyses

In tabel 2 wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen en analyses. De exacte boorpunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 2. Boor- en analyseprogramma

Plaats	Aantal boringen	Diepte [m -mv]	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Direct naast en rondom boring 04 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek	6	1,5	-	6 x PAK 6 x H	-	waarvan 1 beton-boring
Direct naast en rondom boring 07 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek	6	1,5	-	6 x PAK 6 x H	-	schuin in bestaand boorgat ter plaatse van woonhuis boren
Direct naast en rondom boring 23 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek	6	1,5	-	6 x PAK 6 x H	-	waarvan 2 beton-boringen

Tabel 2. Boor- en analyseprogramma

Plaats	Aantal boringen	Diepte [m –mv]	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Direct naast en rondom boring 20 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek	5 én	1,5	-	6 x MO 6 x H	-	- peilbuis in bestaand boorgat ter plaatse van opstal plaatsen
	1	2,0*	1 (n)	-	1 x MO+BTEXN	- 6 betonboringen

* boring tot minimaal 2,0 m –mv en tenminste 1,5 m onder de grondwaterstand
 (n) standaard NEN 5740 peilbuis, filterlengte 1,0 meter met de bovenzijde van het filterdeel op circa 0,5 m onder grondwaterstand
 H organische stof
 PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10)
 MO minerale olie (C₁₀-C₄₀)
 BTEXN vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)

De analyses worden uitgevoerd conform AS3000.

3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. *“keurt geen eigen grond”* waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (certificaatnr.: EC-KWA-99019).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 (certificaatnr.: EC-SIK-20244).

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mario van Kooten van AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 7.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is verricht op 1 maart 2018 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn verspreid over de locatie 24 handboringen verricht (nrs. 101 t/m 124). De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor. Door de aanwezigheid van betonverhardingen op het maaiveld zijn 9 boringen voorgeboord met een diamantboorinstallatie.

Het boorgat van boring 113, gesitueerd ter plaatse van boring 20 van voorgaand verkennend bodemonderzoek, is ten behoeve van de grondwatermonstername afgewerkt met een peilbuis (peilbuis 113).

De plaatsen van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

4.3 Veldwaarnemingen

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot een diepte van 0,2 á 1,1 m -mv uit zand en zandige en/of humeuze klei bestaat. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte van ongeveer 2,9 m -mv hoofdzakelijk uit klei. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte variërend van 1,1 tot 1,5 m -mv. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een (mogelijke) verontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring [m -mv]	Traject [m -mv]	Hoofdgrondsoort	Bijmenging(en)
<i>Direct naast en rondom boring 04 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek</i>				
101	1,50	0,00 - 0,20	--	volledig puin, matig grindhoudend
		0,20 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend
102	0,65	0,00 - 0,20	--	volledig puin, matig grindhoudend
		0,20 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend
		0,50 - 0,65	Zand	zwak puinhoudend, gestuit (puin)

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring [m -mv]	Traject [m -mv]	Hoofdgrondsoort	Bijmenging(en)
103	1,50	0,00 - 0,20	Klei	zwak grindhoudend
104	0,35	0,04 - 0,20	--	volledig puin, zwak grindhoudend
		0,20 - 0,35	Klei	sterk baksteenhoudend, gestuit (massief)
105	1,50	0,00 - 0,25	--	volledig grind
		0,25 - 0,50	--	volledig baksteen
106	1,50	0,00 - 0,13	--	volledig beton
		0,13 - 0,30	Zand	zwak grindhoudend
		0,30 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, matig grindhoudend
<i>Direct naast en rondom boring 07 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek</i>				
107	1,50	0,00 - 0,14	--	volledig beton
		0,65 - 1,10	Klei	sporen grind, sporen puin
108	1,50	0,00 - 0,30	--	volledig puin, zwak grindhoudend
		0,30 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
110	1,45	0,00 - 0,30	Klei	zwak koolhoudend
		0,30 - 0,70	Klei	sporen kolen
111	1,50	0,00 - 0,20	Zand	matig grindhoudend
112	1,50	0,00 - 0,40	Klei	sporen puin
<i>Direct naast en rondom boring 23 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek</i>				
119	1,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
120	1,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend
122	1,50	0,00 - 0,20	Klei	sporen grind
123	1,50	0,00 - 0,16	--	volledig beton
		0,16 - 0,35	Zand	matig puinhoudend, zwak grindhoudend
124	1,50	0,00 - 0,12	--	volledig beton
<i>Direct naast en rondom boring 20 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek</i>				
113	2,90	0,00 - 0,12	--	volledig beton
		0,12 - 0,40	Zand	zwak grindhoudend
		0,40 - 0,75	Klei	zwakke dieselgeur, zwakke olie-water reactie
114	1,50	0,00 - 0,12	--	volledig beton
115	1,50	0,00 - 0,15	--	volledig beton
116	1,50	0,00 - 0,14	--	volledig beton
		0,14 - 0,40	Zand	zwak grindhoudend
117	1,50	0,00 - 0,11	--	volledig beton
		0,11 - 0,40	Zand	zwak grindhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend
118	1,50	0,00 - 0,14	--	volledig beton

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal. In de bodem ter plaatse van de monsternamapunten zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.3.3 Grondwater

Het grondwater is bemonsterd op 9 maart 2018. In tabel 4 is een overzicht opgenomen van de verrichte metingen. Achtereenvolgens zijn opgenomen, de filterstelling, de grondwaterstand, de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid, de troebelheid en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 4. Veldwerkgegevens grondwatermonsternamen

Peilbuis-nummer	Filterdiepte [m -mv]	Grondwater-stand [m -mv]	Zuurgraad [pH]	Geleidbaarheid [μS/cm]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke waarnemingen
Direct naast boring 20 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek						
peilbuis 113	1,90 - 2,90	0,74	7,1	1.350	4,15	Kleurloos en helder, geen olie-water reactie

De gemeten waarden voor pH (zuurgraad), EC (geleidbaarheid) en NTU (troebelheid) in het grondwater zijn niet afwijkend voor het gebied waarbinnen de locatie ligt

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028). De analyses zijn verricht conform AS3000. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 5 is een overzicht van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden. De aangetroffen functionele verhardingslagen, bestaande uit puin, grind en/of baksteen, zijn niet geanalyseerd.

Tabel 5. Overzicht van grond(meng)monsters, grondwatermonster en analyses

Tabel 6: Overzicht van grond(meng)monsters, grondwatermonster en analyses						
(Meng)- monstercode	Traject/filter- diepte peilbuis [m -mv]	Boring(en)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses		
				PAK, H	MO, H	MO+BTEXN
Direct naast en rondom boring 04 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek						
M-01	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00)	Klei/--	#		
M-02	0,25 - 0,50	102 (0,25 - 0,50)	Zand/zwak puin- en grindhoudend	#		
M-03	0,00 - 0,20	103 (0,00 - 0,20)	Zandige en humeuze klei/zwak grindhoudend	#		
M-04	0,20 - 0,35	104 (0,20 - 0,35)	Zandige klei/sterk baksteenhoudend	#		
M-05	0,50 - 1,00	105 (0,50 - 1,00)	Klei/--	#		
M-06	0,30 - 0,50	106 (0,30 - 0,50)	Zand/matig grindhoudend, zwak puinhoudend	#		
Direct naast en rondom boring 07 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek						
M-07	1,10 - 1,50	107 (1,10 - 1,50)	Klei/--	#		
M-08	0,30 - 0,60	108 (0,30 - 0,60)	Zand/zwak puin- en grindhoudend	#		
M-09	0,70 - 1,00	109 (0,70 - 1,00)	Klei/--	#		
M-10	0,30 - 0,70	110 (0,30 - 0,70)	Klei/sporen kolen	#		
M-11	0,00 - 0,20	111 (0,00 - 0,20)	Zand/matig grindhoudend	#		
M-12	0,00 - 0,40	112 (0,00 - 0,40)	Zandige en humeuze klei/sporen puin	#		

Tabel 5. Overzicht van grond(meng)monsters, grondwatermonster en analyses

(Meng)- monstercode	Traject/filter- diepte peilbuis [m -mv]	Boring(en)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses		
				PAK, H	MO, H	MO+BTEXN
Direct naast en rondom boring 23 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek						
M-19	0,50 - 0,70	119 (0,50 - 0,70)	Zandige en humeuze klei/--	#		
M-20	0,00 - 0,50	120 (0,00 - 0,50)	Zandige klei/zwak grindhoudend	#		
M-21	0,00 - 0,30	121 (0,00 - 0,30)	Zandige en humeuze klei/--	#		
M-22	0,00 - 0,20	122 (0,00 - 0,20)	Zandige en humeuze klei/sporen grind	#		
M-23	0,16 - 0,35	123 (0,16 - 0,35)	Zand/matig puinhoudend, zwak grindhoudend	#		
M-24	0,20 - 0,60	124 (0,20 - 0,60)	Klei/--	#		
Direct naast en rondom boring 20 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek						
M-13	0,40 - 0,75	113 (0,40 - 0,75)	Klei/zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur		#	
M-14	0,15 - 0,65	114 (0,15 - 0,65)	Klei/--		#	
M-15	0,15 - 0,35	115 (0,15 - 0,35)	Zand/zwak grindig		#	
M-16	0,14 - 0,40	116 (0,14 - 0,40)	Zand/zwak grindhoudend		#	
M-17	0,11 - 0,40	117 (0,11 - 0,40)	Zand/zwak grindhoudend		#	
M-18	0,25 - 0,50	118 (0,25 - 0,50)	Klei/--		#	
peilbuis 113	1,90 - 2,90	113	Grondwater			#

H organische stof en lutum
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10)
MO minerale olie (C10-C40)
BTEXN vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)

Naar aanleiding van de analyseresultaten (zie § 4.7.1) zijn, in overleg met opdrachtgever, extra grondmonsters geanalyseerd ten behoeve van de verdere afbakening van de sterke PAK-verontreiniging. In tabel 6 is een overzicht van de extra uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 6. Extra uitgevoerde analyses voor verdere afperking sterke PAK-verontreiniging

Monstercode	Traject [m -mv]	Boring	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses	
				PAK, H	
M-25	0,14 - 0,40	116 (0,14 - 0,40)	Zand/zwak grindhoudend	#	
M-26	0,11 - 0,40	117 (0,11 - 0,40)	Zand/zwak grindhoudend	#	
M-27	0,50 - 1,00	117 (0,50 - 1,00)	Humeuze klei/zwak puinhoudend	#	
M-28	0,14 - 0,25	118 (0,14 - 0,25)	Zand/--	#	

4.6 Toetsingsnormen Wet bodembescherming (Wbb)

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en Besluit bodemkwaliteit

De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grond- en grondwatermonsters aan de toetsingswaarden, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit. Een overzicht van de interventiewaarden voor grond (Circulaire bodemsanering), de streef- en interventiewaarden voor grondwater (Circulaire bodemsanering) en de achtergrondwaarden voor grond (Besluit bodemkwaliteit) is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

In de Circulaire bodemsanering wordt voor metalen onderscheid gemaakt in ondiep en diep grondwater. Bij een regulier bodemonderzoek wordt alleen de kwaliteit van het freatisch (ofwel ondiepe) grondwater bepaald. Voor onderzoek naar de kwaliteit van diep grondwater (bijvoorbeeld uit het eerste watervoerend pakket) worden voor metalen andere toetsingswaarden gehanteerd.

- Streefwaarden grondwater en achtergrondwaarden grond
De streefwaarden voor grondwater en de achtergrondwaarden voor grond worden beschouwd als de bovengrens van een, in Nederlandse bodems, goede bodemkwaliteit, waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde is er sprake van een bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit kan dan een nadelige invloed hebben op de diverse functies van de bodem. Streef- en achtergrondwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.
- Interventiewaarden grond en grondwater
De interventiewaarden zijn concentratieniveaus waarboven sprake kan zijn van ernstige risico's voor de menselijke gezondheid of het bodemecosysteem. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging². Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's die het geval van ernstige bodemverontreiniging met zich meebrengt dient de sanering al dan niet met spoed te worden uitgevoerd. Voor het bepalen van de risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.
- Toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek voor grond is bepaald als: de helft van de som van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, $\frac{1}{2} (AW+I)$. De tussenwaarde voor grondwater blijft gehandhaafd op de helft van de som van de streefwaarden en de interventiewaarden, $\frac{1}{2} (S+I)$. Bij een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987) is bij de overschrijding van deze tussenwaarde een gerede kans aanwezig dat de onderzochte locatie (plaatselijk) ernstig verontreinigd is. De tussenwaarde geeft daarom aan dat in dergelijke situaties een nader onderzoek gewenst is. Nader

² Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake wanneer in meer dan 25 m³ grond (of sediment) of 100 m³ grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Bovendien dient de verontreiniging te zijn ontstaan vóór 1987 (een zogenaamde historische verontreiniging).

onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (=concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van het nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

Mate van verontreiniging

Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

- niet verontreinigd* : concentraties kleiner/gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater;
- licht verontreinigd* : concentraties tussen de achtergrondwaarden en de halve som van de achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streefwaarden en de halve som van de streef- en interventiewaarden voor grondwater;
- matig verontreinigd* : concentraties tussen de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grond en de halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grondwater;
- sterk verontreinigd* : concentraties groter dan de interventiewaarde.

BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de analyseresultaten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De gemeten gehalten worden hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden voor grond. Voorheen werden de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde toetswaarden. De in de bijlage 5 vermelde achtergrond- en interventiewaarden zijn van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof).

RBK rapportagegrens-eisen

De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgesteld voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. Met de introductie van de AS3000 in laboratoria zijn onder andere de rapportagegrens-eisen van de te analyseren stoffen in grond en grondwater vastgelegd. Per 1 juli 2013 heeft de Regeling Bodemkwaliteit (RBK) eisen gesteld aan de rapportagegrenzen, zoals die door het laboratorium moeten worden gehanteerd en die in de plaats zijn gekomen voor de rapportage-eisen van de AS3000. Deze RBK rapportagegrens-eisen zijn veelal strenger dan of gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater.

Het is mogelijk dat bijvoorbeeld door de samenstelling van een monster sprake is van verhoogde rapportagegrenzen die niet (meer) voldoen aan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval wordt factor 0,7 toegepast. De toetsing conform RBK is als volgt:

- Gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval mag worden verondersteld dat het gecorrigeerd gehalte lager is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

- Gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, en groter dan de RBK rapportagegrens-eis. Dit kan voorkomen indien sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, bijvoorbeeld veroorzaakt door de samenstelling van een monster of storende componenten. Een voorbeeld hiervan zijn sterk humushoudende grondmonsters met een laag droge stofgehalte. Humuszuren kunnen een storende werking geven op de analyseapparatuur, waardoor in het milieulaboratorium wordt verdund en er verhoogde rapportagegrenzen optreden. Het gecorrigeerde gehalte is nu maatgevend en kan de tussenwaarde of interventiewaarde overschrijden.

4.7 Toetsing analyseresultaten

4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)

Van de geanalyseerde grond(meng)monsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende achtergrondwaarde (AW), de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $((AW+I)/2)$, of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de oorspronkelijke en gecorrigeerde concentraties opgenomen, waarbij de gecorrigeerde concentraties zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In tabel 7 staan de chemische analyseresultaten van de grond(meng)monsters vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 7. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grond

(Meng)- monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	AW	T	I
<i>Direct naast en rondom boring 04 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek</i>					
M-02	102 (0,25 - 0,50)	Zand/zwak puin- en grindhoudend	-	-	PAK
M-03	103 (0,00 - 0,20)	Zandige en humeuze klei/zwak grindhoudend	PAK	-	-
M-04	104 (0,20 - 0,35)	Zandige klei/sterk baksteenhoudend	PAK	-	-
M-06	106 (0,30 - 0,50)	Zand/matig grindhoudend, zwak puinhoudend	-	-	PAK
<i>Direct naast en rondom boring 07 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek</i>					
M-08	108 (0,30 - 0,60)	Zand/zwak puin- en grindhoudend	-	-	PAK
M-12	112 (0,00 - 0,40)	Zandige en humeuze klei/sporen puin	PAK	-	-
<i>Direct naast en rondom boring 23 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek</i>					
M-19	119 (0,50 - 0,70)	Zandige en humeuze klei/--	PAK	-	-
M-20	120 (0,00 - 0,50)	Zandige klei/zwak grindhoudend	-	-	PAK
M-22	122 (0,00 - 0,20)	Zandige en humeuze klei/sporen grind	PAK	-	-
M-23	123 (0,16 - 0,35)	Zand/matig puinhoudend, zwak grindhoudend	-	-	PAK
<i>Direct naast en rondom boring 20 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek</i>					
M-13	113 (0,40 - 0,75)	Klei/zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur	Minerale olie	-	-
M-17	117 (0,11 - 0,40)	Zand/zwak grindhoudend	Minerale olie	-	-

AW achtergrondwaarde-overschrijding (grond)

T tussenwaarde-overschrijding ($1/2 \times (AW+I)$)

I interventiewaarde-overschrijding

In grondmonsters M-01, M-05, M-07, M-09 t/m M-11, M-21 en M-24 zijn geen verhoogde gehalten aan PAK aangetoond.

De grondmonsters M-14 t/m M-16 en M-18 bevatten geen verhoogde gehalten voor minerale olie.

De hoofdzakelijk aangetroffen ketenlengten (fractie C12-C22) en het bijbehorende chromatogram in grondmonster M-13 duiden vermoedelijk op een verontreiniging met diesel. De hoofdzakelijk aangetroffen ketenlengten (fracties C22-C40) en het bijbehorende chromatogram in grondmonster M-17 duiden niet op een specifieke oliesoort.

In het kader van de verdere afbakening van de sterke PAK-verontreiniging zijn extra grondmonsters onderzocht. In tabel 8 staan de chemische analyseresultaten van de extra geanalyseerde grondmonsters vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 8. *Extra uitgevoerde analyses voor verdere afperking sterke PAK-verontreiniging*

Monstercode	Boring (traject)	Hoofdbestanddeel/bijmenging	AW	T	I
M-28	118 (0,14 - 0,25)	Zand/--	PAK	-	-

AW achtergrondwaarde-overschrijding (grond)
T tussenwaarde-overschrijding ($\frac{1}{2} \times (AW+I)$)
I interventiewaarde-overschrijding

In grondmonsters M-25 t/m M-27 zijn geen verhoogde gehalten aan PAK aangetoond.

4.7.2 Grondwater

Van het geanalyseerde grondwatermonster is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde ($(S+I)/2$), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de concentraties opgenomen, getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

In tabel 9 staan de chemische analyseresultaten van het grondwatermonster vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 9. *Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grondwater*

Monstercode	Boring (traject)	Hoofdbestanddeel	S	T	I
<i>Direct naast boring 20 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek</i>					
peilbuis 113	113 (1,90 - 2,90)	Grondwater	xylenen	-	-

S streefwaarde-overschrijding (grondwater)
T tussenwaarde-overschrijding ($\frac{1}{2} \times (S+I)$)
I interventiewaarde-overschrijding

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Direct naast en rondom boring 04 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek

Uit de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in de zwak puinhoudende zandige kleilaag op een diepte van 0,25-0,75 m -mv ter plaatse van boring 04 (kavelpad), direct onder een functionele verhardingslaag (bestaande uit grind en puin), een matig verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond.

Ten behoeve van de verticale afbakening is direct naast boring 04 van het voorgaand verkennend bodemonderzoek een kartereboring verricht (boring 101). De ondergrond van boring 101, bestaande uit klei, bevat geen verhoogd gehalte aan PAK (M-01; 0,5-1,0 m -mv). De matige verontreiniging is hiermee verticaal afgebakend.

Voor de horizontale afperking zijn rondom boring 04 ook kartereboringen uitgevoerd (nrs. 102 $\frac{1}{m}$ 106). Mogelijk dat in de omgeving van boring 04 een sterke verontreiniging met PAK in de grond aanwezig is.

In de onderzochte grondmonsters ter plaatse van boring 102 (M-02; 0,25-0,5 m -mv), direct onder een functionele verhardingslaag (bestaande uit puin en grind), en boring 106 (M-06; 0,3-0,5 m -mv), beide bestaande uit zand met bijmengingen aan puin en grind, zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK gemeten.

De separaat geanalyseerde bovengrondlaag ter plaatse van boring 103, bestaande uit zandige en humeuze klei met een zwakke bijmenging aan grind, bevat een licht verhoogd PAK-gehalte (M-03; 0,0-0,2 m -mv).

In het individueel onderzochte grondmonster ter plaatse van boring 104, bestaande uit sterk baksteenhoudende zandige klei (direct onder een functionele verhardingslaag bestaande uit puin en grind), is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond (M-04; 0,2-0,35 m -mv).

Het onderzochte grondmonster ter plaatse van boring 105, bestaande uit klei (direct onder een functionele verhardingslaag bestaande uit grind en baksteen), bevat geen verhoogd gehalte aan PAK (M-05; 0,5-1,0 m -mv).

Gezien de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek, waarbij in het grondmengmonster bestaande uit boringen 01 $\frac{1}{m}$ 03 (kavelpad) geen verhoogde gehalten zijn vastgesteld, is de aangetroffen sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 102 in horizontale zin afgeperkt.

Naar aanleiding van de aangetoonde sterke PAK-verontreiniging in de grond ter plaatse van boring 106 zijn, in het kader van de verdere afbakening, extra grondmonsters geanalyseerd. Het betreft grondmonsters afkomstig van boringen 116 $\frac{1}{m}$ 118 (M-25 $\frac{1}{m}$ M-28). Uit de analyseresultaten van de extra onderzochte grondmonsters blijkt dat in de zandlaag ter plaatse van boring 118 een licht verhoogd gehalte aan PAK is gemeten (M-28; 0,14-0,25 m -mv). De overige extra geanalyseerde grondmonsters bevatten geen verhoogde gehalten voor PAK (M-25 $\frac{1}{m}$ M-27). De sterke verontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van boring 106 is hiermee in horizontale zin nu ook afgeperkt.

Direct naast en rondom boring 07 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek

Uit de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in de zandige kleilaag met sporen puin en grind op een diepte van 0,65-0,85 m -mv ter plaatse van boring 07 (woonhuis) een matig verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond.

Voor de verticale afbakening is direct naast boring 07 van het voorgaand verkennend bodemonderzoek een karterboring verricht (boring 107). De ondergrond van boring 107, bestaande uit klei, bevat geen verhoogd gehalte aan PAK (M-07; 1,1-1,5 m -mv). De matige verontreiniging is hiermee verticaal afgebakend.

Ten behoeve van de horizontale afperking zijn rondom boring 07 ook karterboringen uitgevoerd (nrs. 108 $\frac{1}{m}$ 112). Mogelijk dat in de omgeving van boring 07 een sterke verontreiniging met PAK in de grond aanwezig is.

In het separaat onderzochte grondmonster ter plaatse van boring 108, bestaande uit zand met een zwakke bijmenging aan puin en grind (direct onder een functionele verhardingslaag bestaande uit puin en grind), is een sterk verhoogd gehalte aan PAK vastgesteld (M-08; 0,3-0,6 m -mv).

Het individueel geanalyseerde bovengrondmonster ter plaatse van boring 112, bestaande uit zandige en humeuze klei met sporen puin, bevat een licht verhoogd PAK-gehalte (M-12; 0,0-0,4 m -mv).

In de overige onderzochte grondmonsters ter plaatse van boringen 109 $\frac{1}{m}$ 111 zijn geen verhoogde gehalten voor PAK aangetoond (M-09 $\frac{1}{m}$ M-11).

De sterke verontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van boring 108 behoort naar alle waarschijnlijkheid tot de reeds aangetroffen verontreinigingskern met PAK ter plaatse van boringen 102 en 106. De sterke verontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van boring 108 is hiermee in horizontale zin afgeperkt.

Direct naast en rondom boring 23 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek

Uit de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in de humeuze zandlaag met een zwakke bijmenging aan puin op een diepte van 0,0-0,5 m -mv ter plaatse van boring 23 (voormalige dam achter woonhuis) een sterk verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond.

In het kader van de verticale afbakening is direct naast boring 23 van het voorgaand verkennend bodemonderzoek een karterboring verricht (boring 119). De ondergrond van boring 119, bestaande uit zandige en humeuze klei, bevat een licht verhoogd gehalte aan PAK (M-19; 0,5-0,7 m -mv). De sterke verontreiniging is hiermee verticaal afgebakend.

Voor de horizontale afperking zijn rondom boring 23 ook karterboringen uitgevoerd (nrs. 120 $\frac{1}{m}$ 124).

In het separaat onderzochte bovengrondmonster ter plaatse van boring 120, bestaande uit zwak grindhoudende zandige klei, is een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond (M-20; 0,0-0,5 m -mv).

Het individueel geanalyseerde grondmonster ter plaatse van boring 123, bestaande uit zand met bijmengingen aan puin en grind, bevat eveneens een sterk verhoogd PAK-gehalte (M-23; 0,16-0,35 m -mv).

In de overige onderzochte grondmonsters ter plaatse van boringen 121, 122 en 124 zijn geen of licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond (M-21, M-22 en M-24). De sterke verontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van boringen 23 en 123 is hiermee horizontaal afgeperkt.

Naar aanleiding van de aangetoonde sterke PAK-verontreiniging in de grond ter plaatse van boring 120 zijn, in het kader van de verdere afbakening, extra grondmonsters geanalyseerd. Het betreft grondmonsters afkomstig van boringen 116 t/m 118 (M-25 t/m M-28). Uit de analyseresultaten van de extra onderzochte grondmonsters blijkt dat in de zandlaag ter plaatse van boring 118 een licht verhoogd gehalte aan PAK is gemeten (M-28; 0,14-0,25 m -mv). De overige extra geanalyseerde grondmonsters bevatten geen verhoogde gehalten voor PAK (M-25 t/m M-27).

Verder is het bovengrondmonster ter plaatse van boring 112, gesitueerd ten zuiden van boring 120, ook al onderzocht. In dit grondmonster is, zoals eerder vermeld, een licht verhoogd PAK-gehalte aangetoond (M-12; 0,0-0,4 m -mv). De sterke verontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van boring 120 is hiermee in horizontale zin nu ook afgeperkt.

De sterke verontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van boringen 23, 120 en 123 behoort waarschijnlijk tot dezelfde verontreinigingskern met PAK ter plaatse van boringen 102, 106 en 108.

Omvang en ernst van de PAK-verontreiniging

Mede aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen van zowel voorgaand verkennend bodemonderzoek als onderhavig nader bodemonderzoek wordt de omvang van de sterke PAK-verontreiniging in de grond ter plaatse van boringen 23, 102, 106, 108, 120 en 123 ingeschat op circa 100 m³ (oppervlakte verontreiniging ongeveer 250 m² x gemiddelde laagdikte circa 0,4 m). De sterke verontreiniging met PAK in de grond bevindt zich tot een diepte van maximaal 0,65 m -mv. De verontreinigingskern is gesitueerd ter plaatse van het kavelpad naast het woonhuis (deels onder de functionele verhardingslaag) tot aan de voormalige dam achter het woonhuis. De sterke verontreiniging met PAK wordt op enkele plaatsen onderbroken door boringen 04, 101 en 105. Bij deze boringen is namelijk geen sterke verontreiniging aangetoond of is sprake van een functionele verhardingslaag (en geen grond).

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is sprake, wanneer in meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn. Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de grond (ongeveer 100 m³) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor een saneringsplicht geldt. Op bijlage 2 is de ingeschatte verontreinigingscontour (overschrijding interventiewaarde) voor PAK in de grond aangegeven.

Direct naast en rondom boring 20 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek

Uit de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in de zwak grindhoudende zandlaag op een diepte van 0,12-0,4 m -mv ter plaatse van boring 20 (in een opstal) een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond.

Ten behoeve van de verticale afbakening is direct naast boring 20 van het voorgaand verkennend bodemonderzoek een kartereboring verricht (boring 113). De ondergrond van boring 113, bestaande uit klei met een zwakke olie-water reactie en zwakke dieselgeur, bevat een licht verhoogd gehalte aan minerale olie (M-13; 0,4-0,75 m -mv). De sterke verontreiniging is hiermee verticaal afgebakend.

Voor de horizontale afperking zijn rondom boring 20 eveneens kartereboringen uitgevoerd (nrs. 114 t/m 118).

In het separaat onderzochte bovengrondmonster ter plaatse van boring 117, bestaande uit zand met een zwakke bijmenging aan grind, is een licht verhoogd minerale oliegehalte gemeten (M-17; 0,11-0,4 m -mv).

De overige onderzochte grondmonsters ter plaatse van boringen 114 t/m 116 en 118 bevatten geen verhoogde gehalten voor minerale olie (M-14 t/m M-16 en M-18). De sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van boring 20 is hiermee horizontaal afgeperkt.

In het grondwater van peilbuis 113 is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. Voor de overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond (inclusief minerale olie en andere vluchtige aromaten).

Omvang en ernst van de verontreiniging met minerale olie

Mede aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen van zowel voorgaand verkennend bodemonderzoek als onderhavig nader bodemonderzoek wordt de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van boring 20 ingeschat op circa 15 m³ (oppervlakte verontreiniging ongeveer 50 m² x laagdikte circa 0,3 m). De sterke verontreiniging met minerale olie in de grond bevindt zich tot een diepte van maximaal 0,4 m -mv.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is sprake, wanneer in meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn. Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond (ongeveer 15 m³) is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor geen saneringsplicht geldt. Op bijlage 2 is de ingeschatte verontreinigingscontour (overschrijding interventiewaarde) voor minerale olie in de grond aangegeven.

5.2 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van saneringsmaatregelen. Ingeschat is dat in totaal circa 100 m³ grond ter plaatse van het kavelpad naast het woonhuis (deels onder de functionele verhardingslaag) tot aan de voormalige dam achter het woonhuis sterk verontreinigd is met PAK. Verder is elders op de locatie ongeveer 15 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie. Voor de sterke minerale olieverontreiniging in de grond bestaat formeel geen saneringsplicht, omdat deze verontreinigingskern beperkt van omvang is.

Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de grond is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen of een BUS-melding te verrichten. Het saneringsplan of de BUS-melding dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden onder milieukundige begeleiding.

Er zijn twee varianten van saneringsmaatregelen denkbaar, namelijk een afdekvariant en een variant waarin ontgraven wordt. Bij een afdekvariant worden de contactrisico's met de sterke verontreiniging weggenomen, bijvoorbeeld door het aanbrengen van een leeflaag of een aaneengesloten asfalt-/ betonverharding. Bij een afdekvariant is nazorg van toepassing, waarbij de bovenafdichting in stand gehouden dient te worden.

AT MilieuAdvies B.V.
Lekkerkerk, april 2018

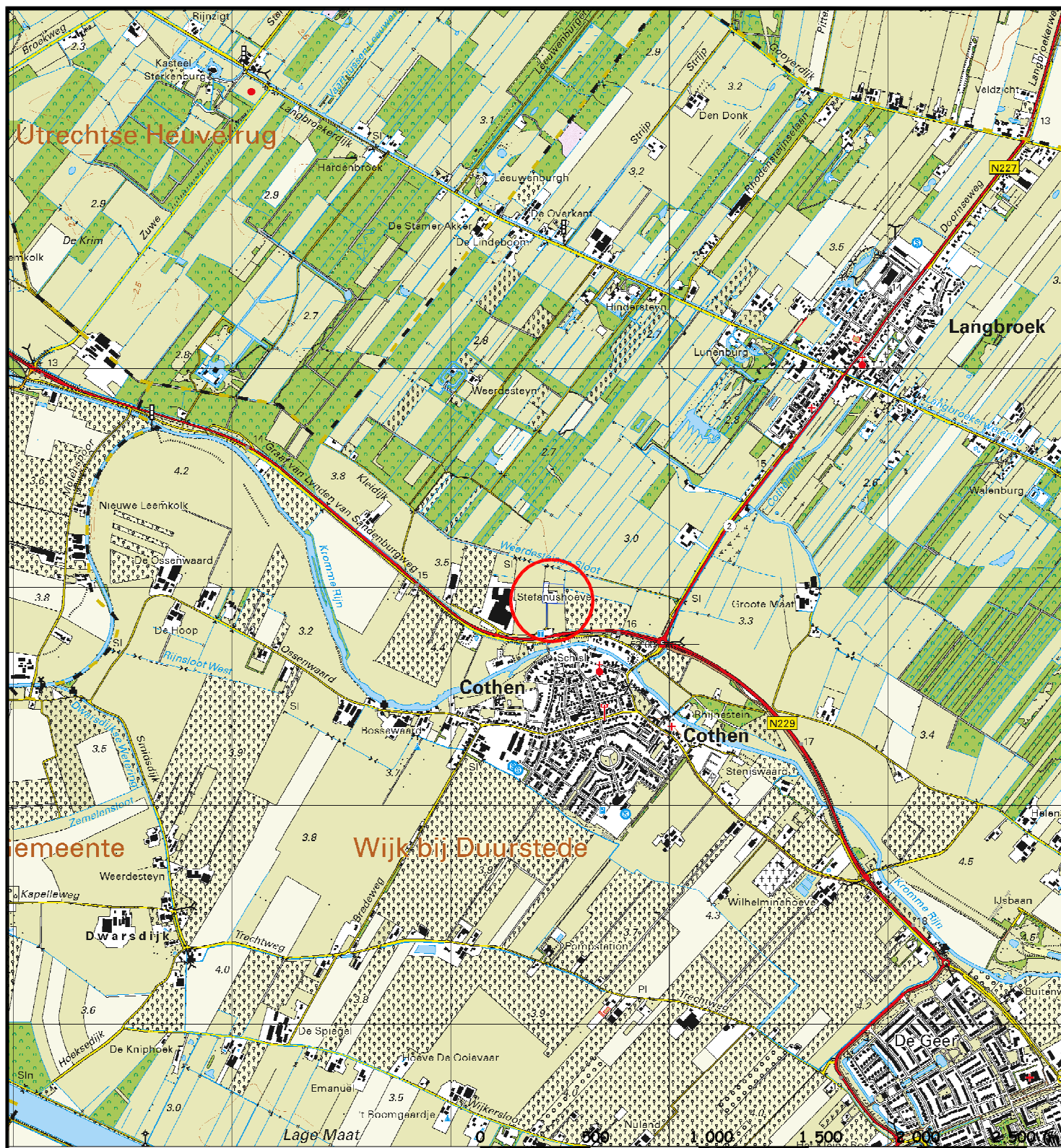
ing. P. Blom

BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTSKAART

schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

	Opdrachtgever Mevrouw P.J.C. Mocking-Van der Horst	Projectnummer : AT18039
		Bijlage : 1-1
	Projectnaam Nader bodemonderzoek aan Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen	Schaal : 1 : 25.000
		Formaat : A4
Versie	definitief	Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie
Get.	PB	 AT MilieuAdvies B.V. Opperduit 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl
Datum	apr. '18	



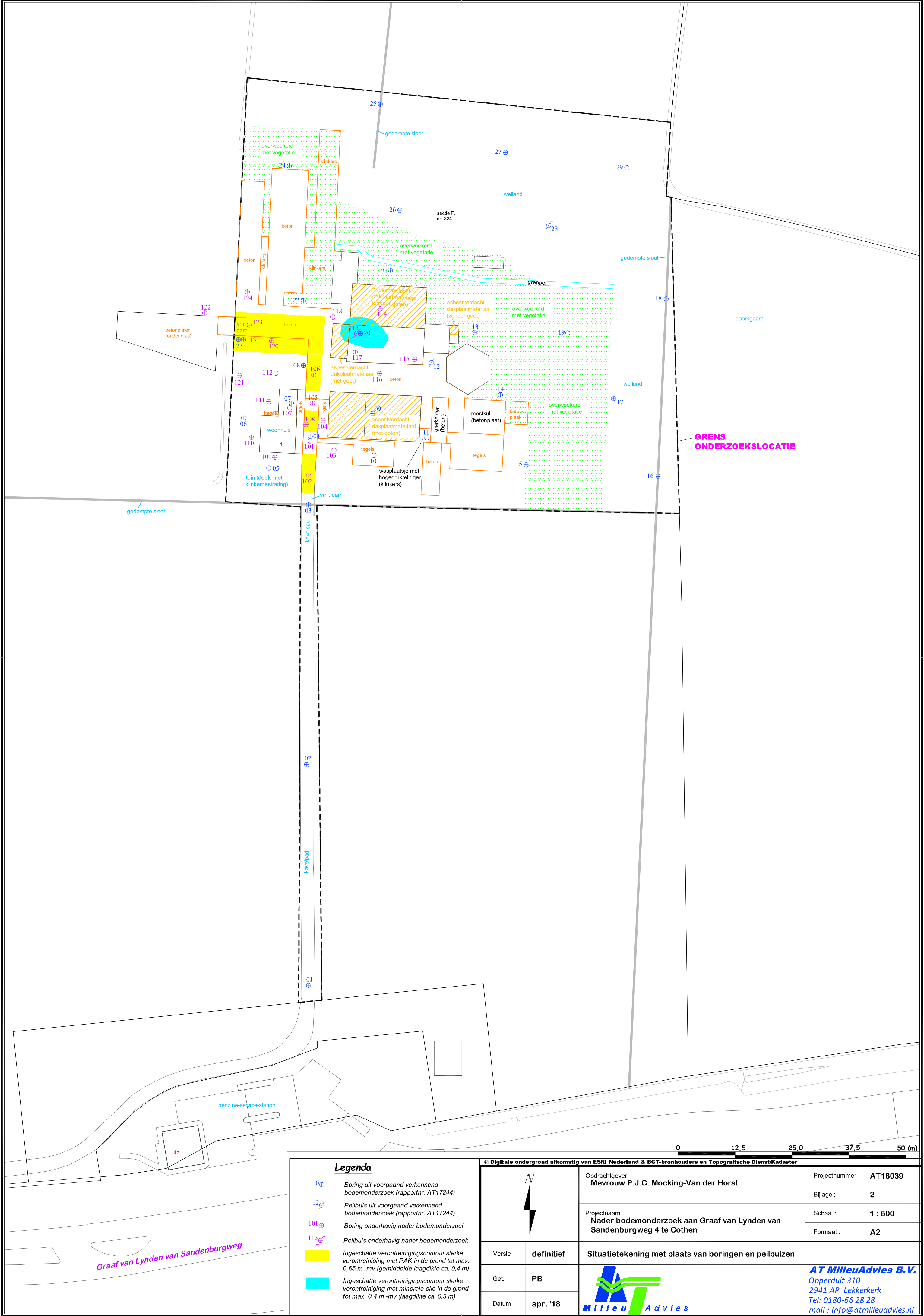
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

		Opdrachtgever Mevrouw P.J.C. Mocking-Van der Horst	Projectnummer : AT18039
		Projectnaam Nader bodemonderzoek aan Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen	Bijlage : 1-2
Versie	definitief	Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie	
Get.	PB		
Datum	apr. '18		
		AT MilieuAdvies B.V. Opperduit 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl	

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

schaal 1 : 500



Legenda

- 10 ⊕ Boring uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportnr. AT17244)
- 12 ⚡ Peilbuis uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportnr. AT17244)
- 101 ⊕ Boring onderhavig nader bodemonderzoek
- 113 ⚡ Peilbuis onderhavig nader bodemonderzoek
- Ingeschatte verontreinigingscontour sterke verontreiniging met PAK in de grond tot max. 0,65 m -mv (gemiddelde laagdikte ca. 0,4 m)
- Ingeschatte verontreinigingscontour sterke verontreiniging met minerale olie in de grond tot max. 0,4 m -mv (laagdikte ca. 0,3 m)

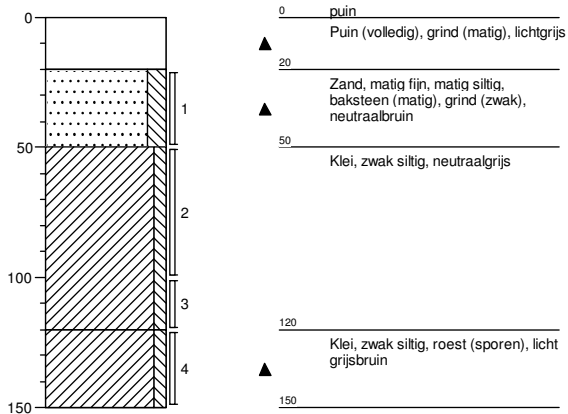
@ Digitale ondergrond afkomstig van ESRI Nederland & BGT-bronhouders en Topografische Dienst/Kadaster

	Opdrachtgever Mevrouw P.J.C. Mocking-Van der Horst	Projectnummer : AT18039
	Bijlage : 2	
Versie definitief	Projectnaam Nader bodemonderzoek aan Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen	Schaal : 1 : 500
	Get. PB	Formaat : A2
Datum apr. '18	Situatietekening met plaats van boringen en peilbuizen	
		AT MilieuAdvies B.V. Opperduits 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl

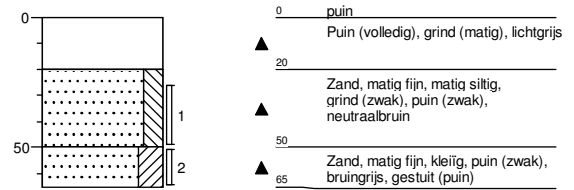
BIJLAGE 3

BOORPROFIELEN

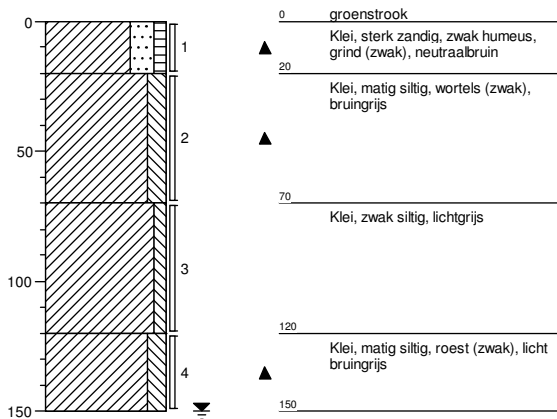
Boring: 101



Boring: 102



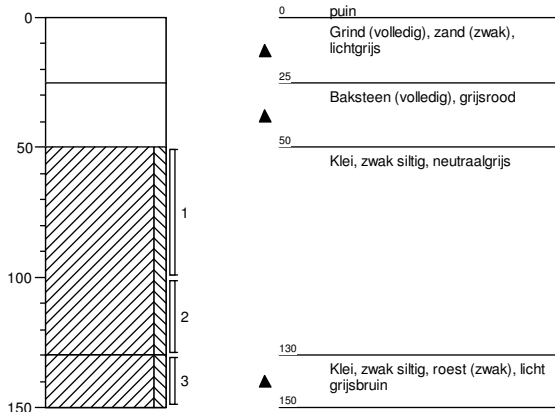
Boring: 103



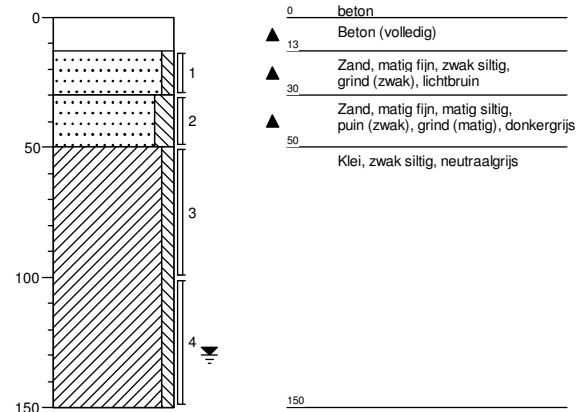
Boring: 104



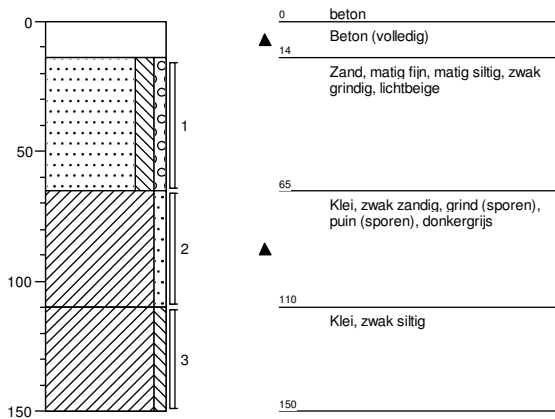
Boring: 105



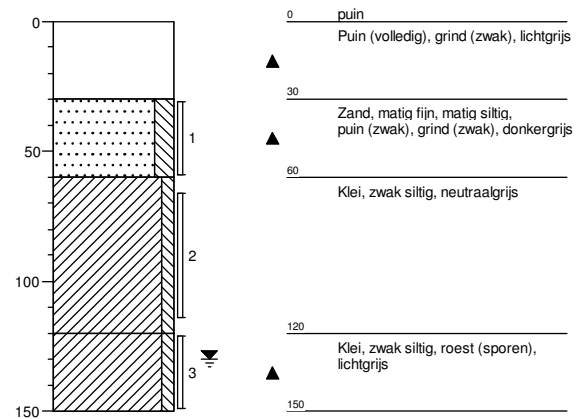
Boring: 106



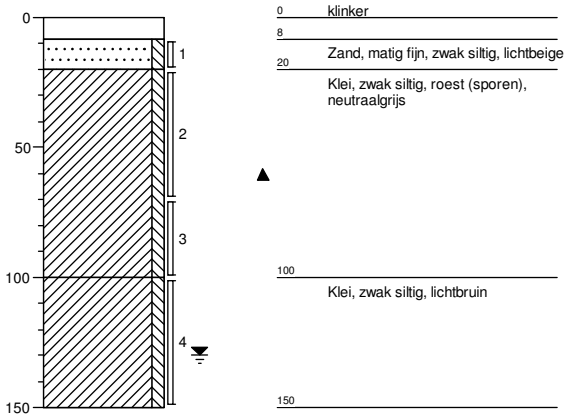
Boring: 107



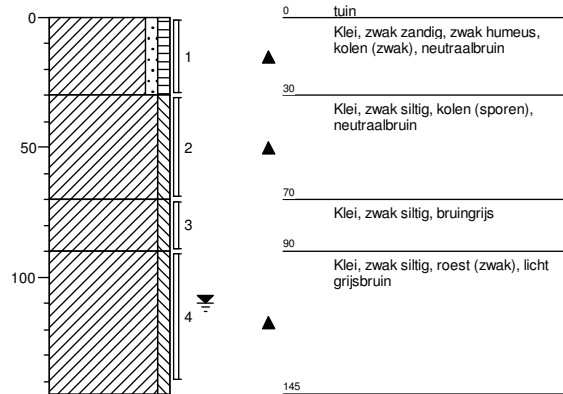
Boring: 108



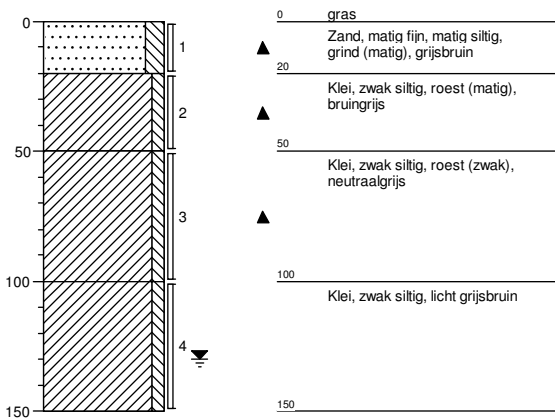
Boring: 109



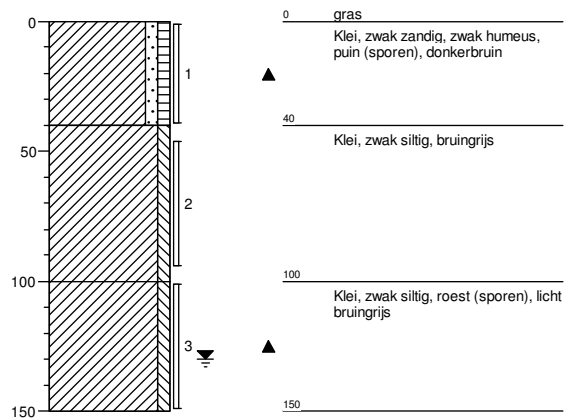
Boring: 110



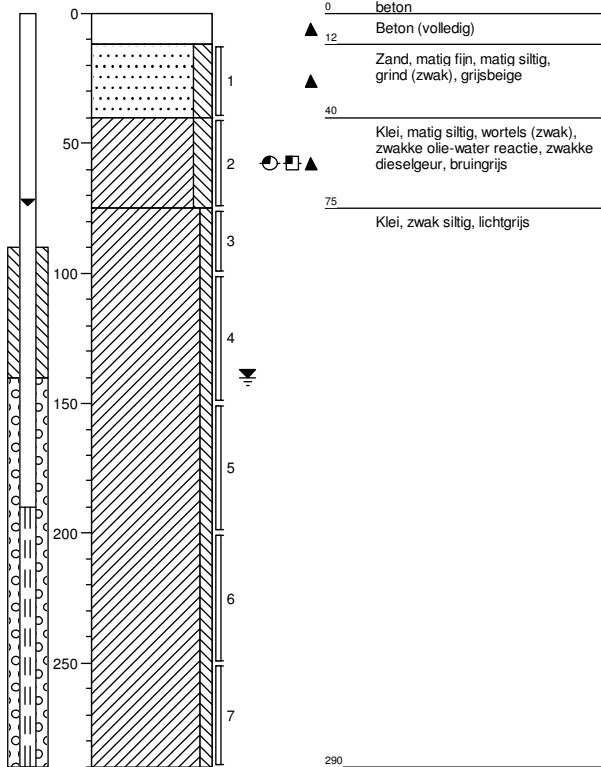
Boring: 111



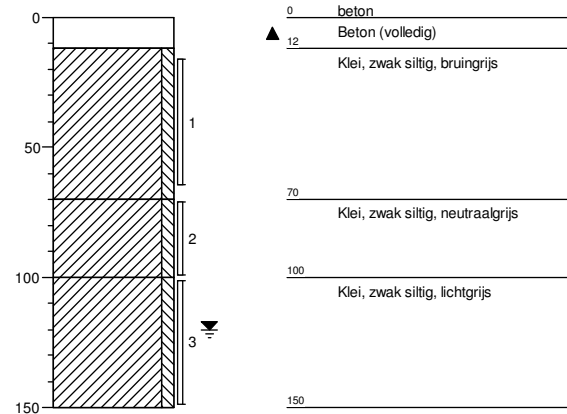
Boring: 112



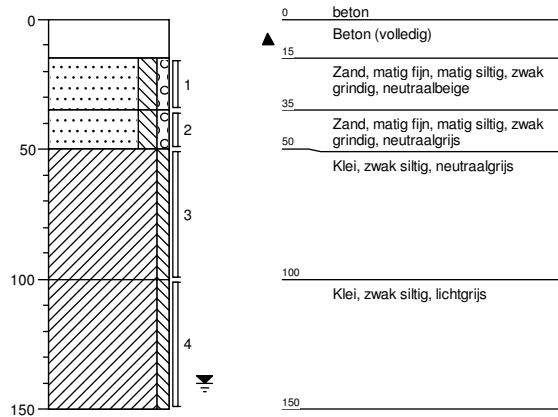
Boring: 113



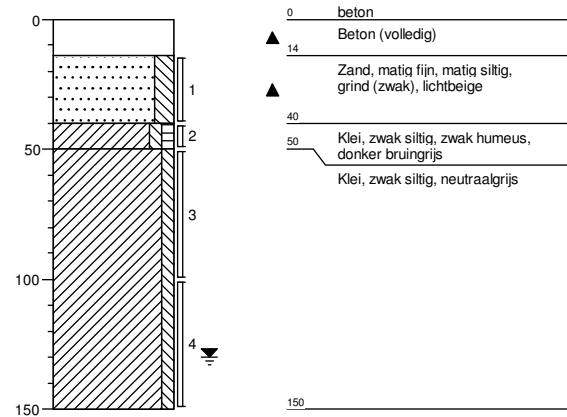
Boring: 114



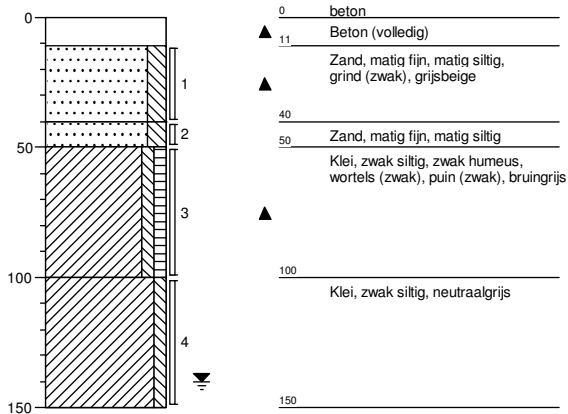
Boring: 115



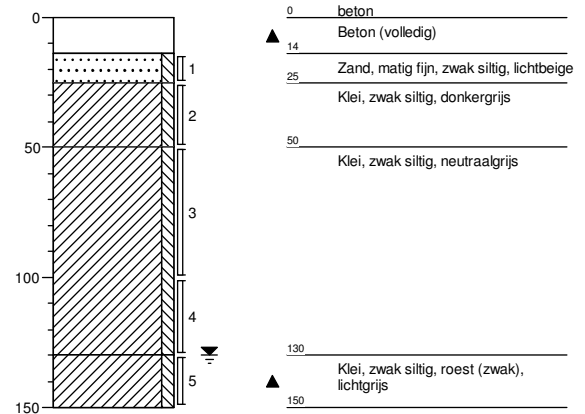
Boring: 116



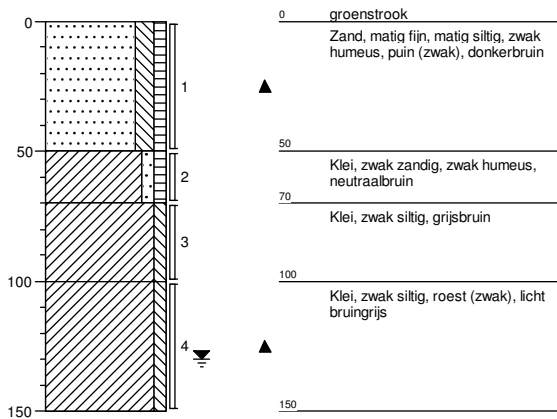
Boring: 117



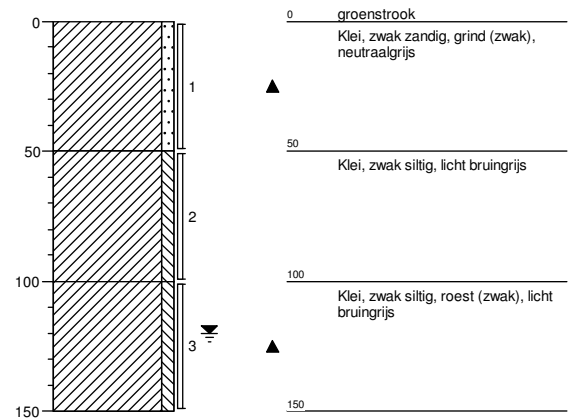
Boring: 118



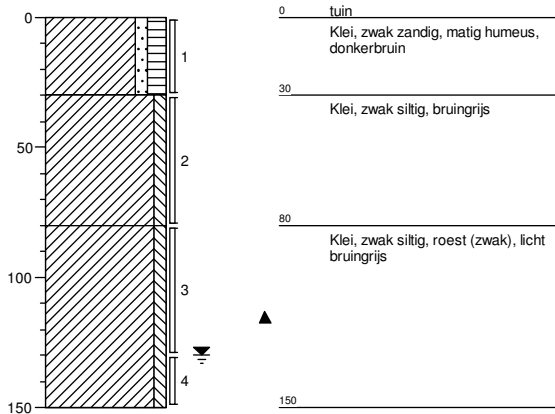
Boring: 119



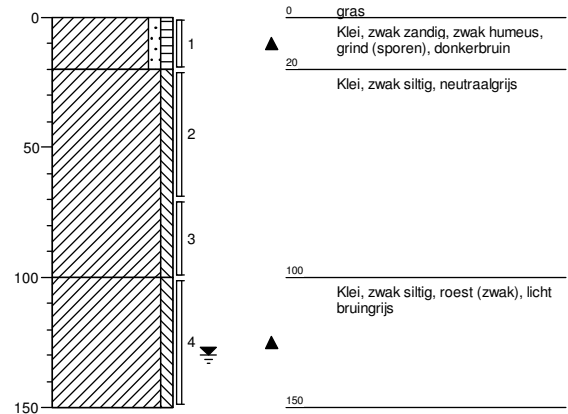
Boring: 120



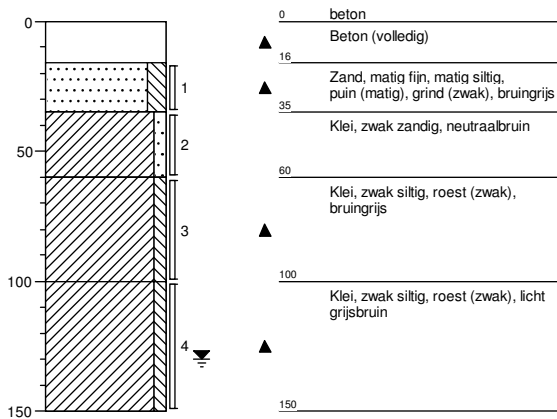
Boring: 121



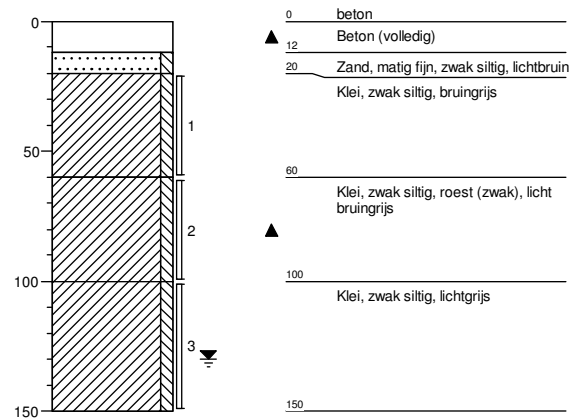
Boring: 122



Boring: 123



Boring: 124



BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN



Analysrapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Uw projectnummer : AT18039
ALcontrol rapportnummer : 12731078, versienummer: 1

Rotterdam, 09-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18039. 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 analysrapport.

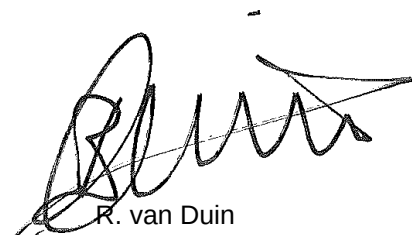
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
 Projectnummer AT18039
 Rapportnummer 12731078 - 1

Orderdatum 02-03-2018
 Startdatum 02-03-2018
 Rapportagedatum 09-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M-01 101 (50-100)						
002	Grond (AS3000)	M-02 102 (25-50)						
003	Grond (AS3000)	M-03 103 (0-20)						
004	Grond (AS3000)	M-04 104 (20-35)						
005	Grond (AS3000)	M-05 105 (50-100)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	75.8	92.0	88.4	87.7	78.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7	1.2	3.8	1.9	5.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	5.5	<0.01	<0.03 ²⁾	0.59
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	110	0.17	0.10	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.03	34	0.06	0.05	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	150	0.69	0.29	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	57	0.37	0.15	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.03	43	0.27	0.14	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	21	0.21	0.13	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	37	0.34	0.26	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	21	0.25	0.34	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	22	0.24	0.24	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.47 ¹⁾	500.5 ¹⁾	2.607 ¹⁾	1.721 ¹⁾	1.39 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731078 - 1

Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 09-03-2018

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. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731078 - 1

Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 09-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	M-06 106 (30-50)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	91.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	28
fenantreen	mg/kgds	S	290
antraceen	mg/kgds	S	57
fluoranteen	mg/kgds	S	310
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	94
chryseen	mg/kgds	S	71
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	33
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	57
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	33
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1004 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731078 - 1

Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 09-03-2018

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
 Projectnummer AT18039
 Rapportnummer 12731078 - 1

Orderdatum 02-03-2018
 Startdatum 02-03-2018
 Rapportagedatum 09-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	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	Y6931716	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
002	Y6931723	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
003	Y6932798	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
004	Y6931722	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
005	Y6931709	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
006	Y6932270	02-03-2018	01-03-2018	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Uw projectnummer : AT18039
ALcontrol rapportnummer : 12731082, versienummer: 1

Rotterdam, 09-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18039. 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.

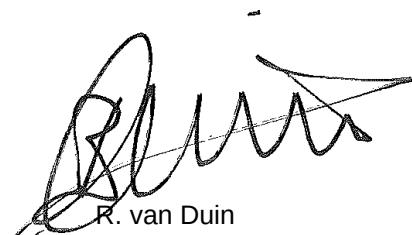
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
 Projectnummer AT18039
 Rapportnummer 12731082 - 1

Orderdatum 02-03-2018
 Startdatum 02-03-2018
 Rapportagedatum 09-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M-07 107 (110-150)					
002	Grond (AS3000)	M-08 108 (30-60)					
003	Grond (AS3000)	M-09 109 (70-100)					
004	Grond (AS3000)	M-10 110 (30-70)					
005	Grond (AS3000)	M-11 111 (0-20)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.7	87.6	77.7	76.0	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	1.7	5.0	6.3	<0.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.32	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	19	0.02	0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	6.0	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	33	0.04	0.04	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	14	0.02 ²⁾	0.03	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.04	11	<0.01	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	5.2	<0.01	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	9.1	<0.01	0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	5.1	<0.01	0.02	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	5.4	<0.01	0.02 ²⁾	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.37 ¹⁾	108.12 ¹⁾	0.129 ¹⁾	0.194 ¹⁾	0.384 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731082 - 1

Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 09-03-2018

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.
- 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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731082 - 1

Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 09-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	M-12 112 (0-40)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	78.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.34
antraceen	mg/kgds	S	0.15
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.75
chryseen	mg/kgds	S	0.70
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.36
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.59
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.41
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.187 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731082 - 1

Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 09-03-2018

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
 Projectnummer AT18039
 Rapportnummer 12731082 - 1

Orderdatum 02-03-2018
 Startdatum 02-03-2018
 Rapportagedatum 09-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
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	Y6931718	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
002	Y6931721	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
003	Y6932804	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
004	Y6932528	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
005	Y6932546	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
006	Y6931948	02-03-2018	01-03-2018	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Uw projectnummer : AT18039
ALcontrol rapportnummer : 12731087, versienummer: 1

Rotterdam, 08-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18039. 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 analysrapport.

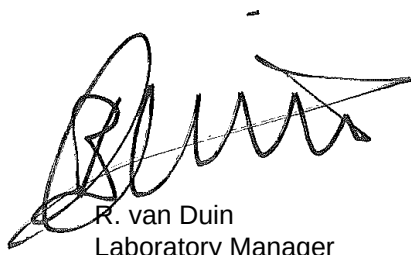
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
 Projectnummer AT18039
 Rapportnummer 12731087 - 1

Orderdatum 02-03-2018
 Startdatum 02-03-2018
 Rapportagedatum 08-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M-13 113 (40-75)					
002	Grond (AS3000)	M-14 114 (15-65)					
003	Grond (AS3000)	M-15 115 (15-35)					
004	Grond (AS3000)	M-16 116 (14-40)					
005	Grond (AS3000)	M-17 117 (11-40)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	74.1	70.3	88.5	87.7	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	9.0	<0.5	<0.5	<0.5
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		14	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		780	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		140	12	<5	8	20
fractie C30-C40	mg/kgds		32	12	<5	6	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	960	20	<20	<20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731087 - 1

Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 08-03-2018

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. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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. |

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 4 van 11

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731087 - 1

Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 08-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	M-18 118 (25-50)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	74.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5
fractie C30-C40	mg/kgds		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731087 - 1

Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 08-03-2018

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.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731087 - 1

Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 08-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6931945	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
002	Y6932278	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
003	Y6931951	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
004	Y6931725	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
005	Y6931929	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
006	Y6932271	02-03-2018	01-03-2018	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731087 - 1

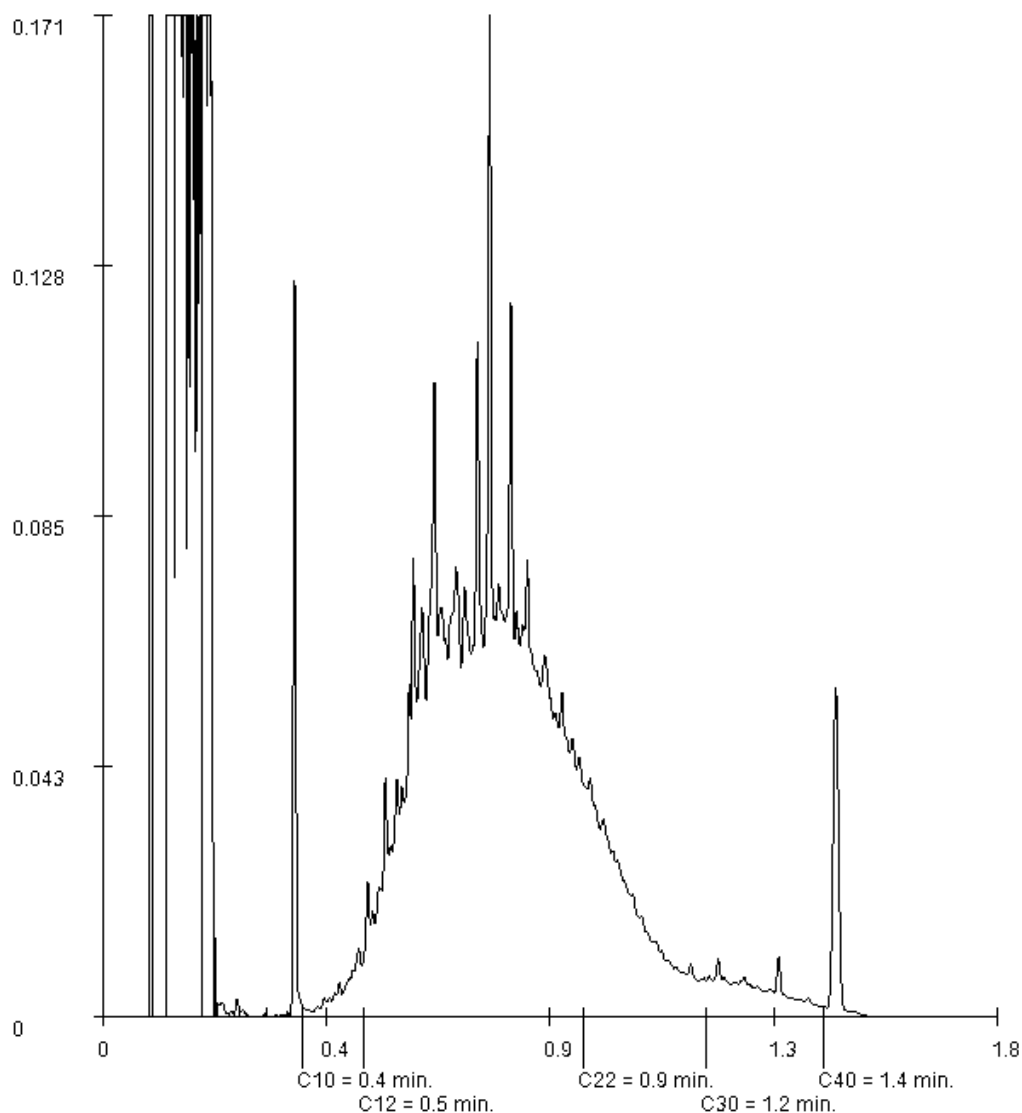
Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 08-03-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M-13113 (40-75)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731087 - 1

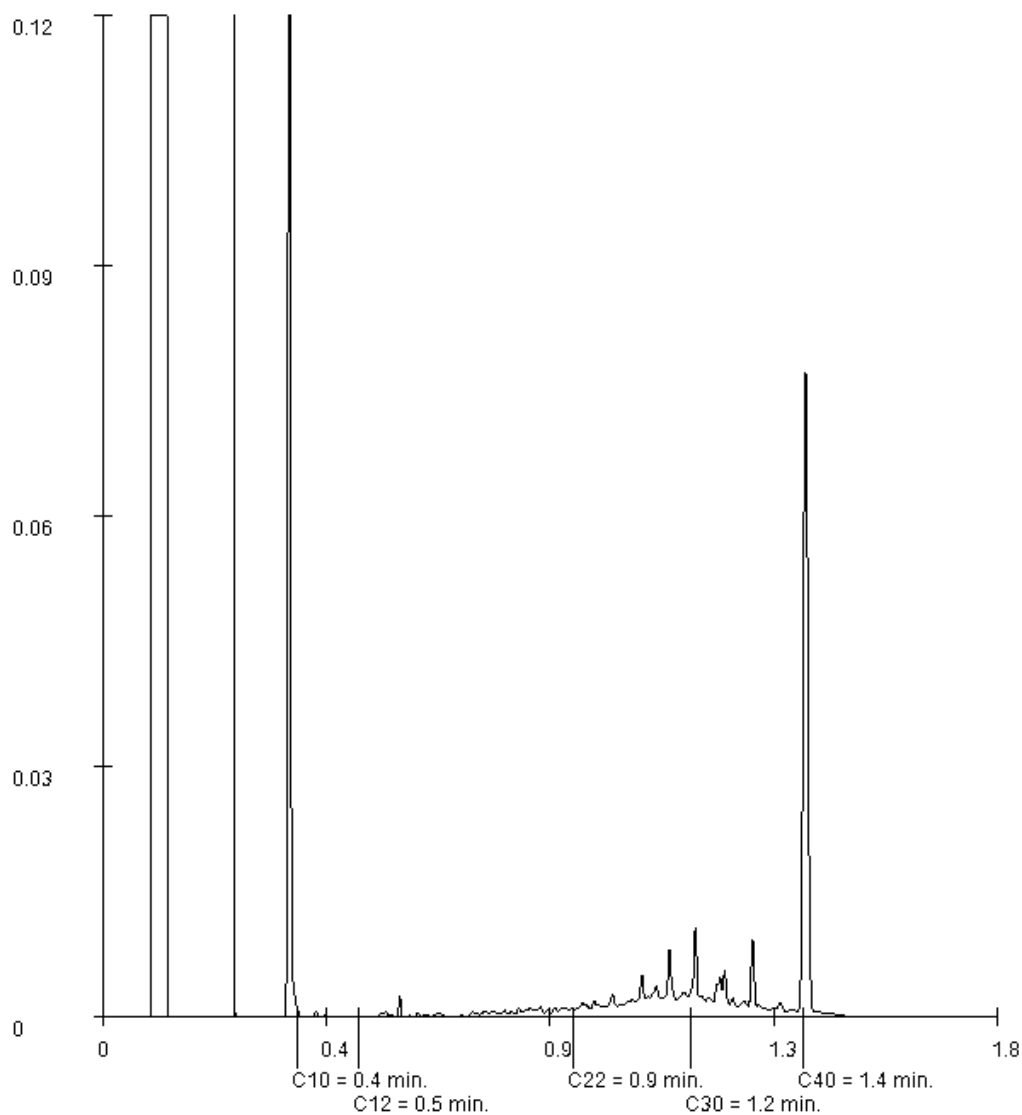
Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 08-03-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M-14114 (15-65)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 9 van 11

Analysrapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731087 - 1

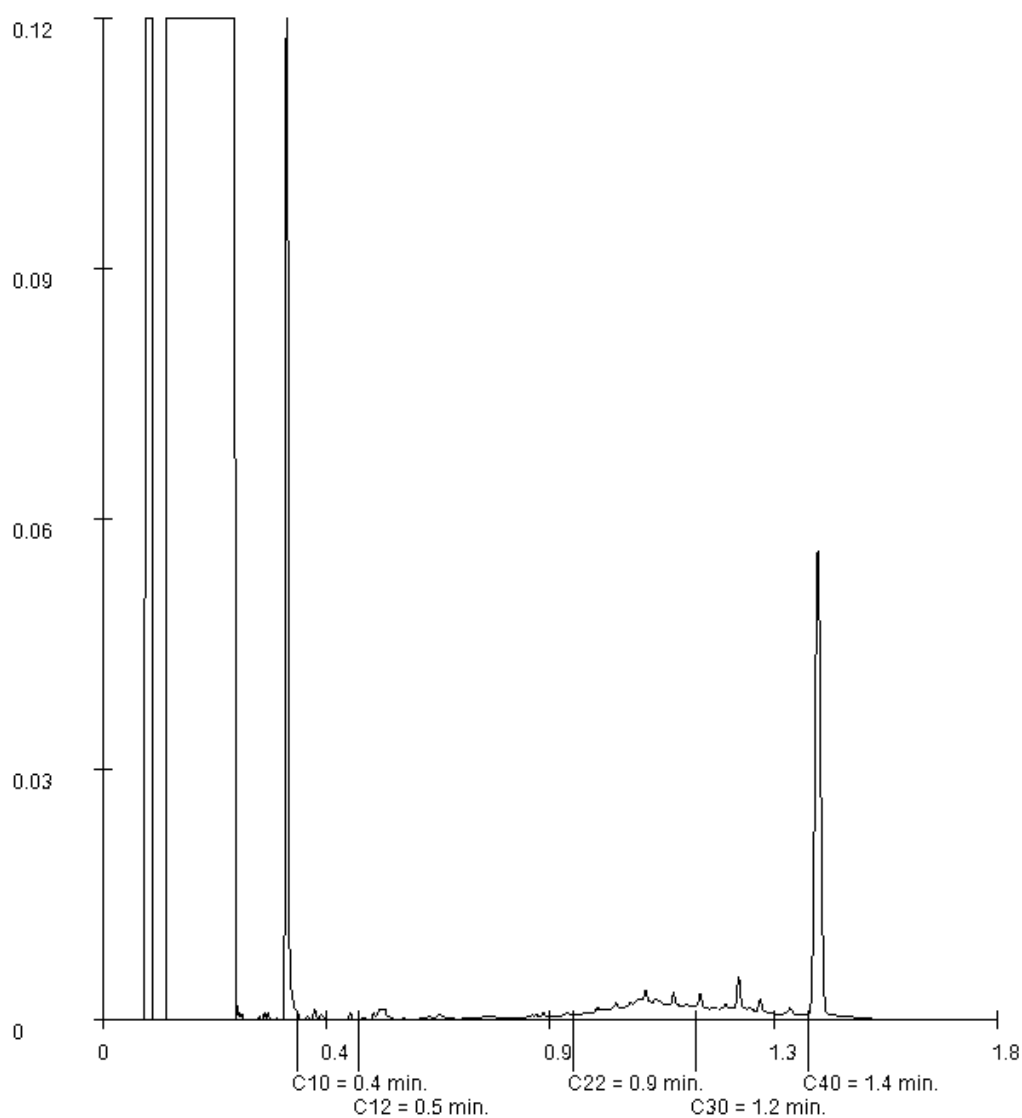
Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 08-03-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M-16116 (14-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731087 - 1

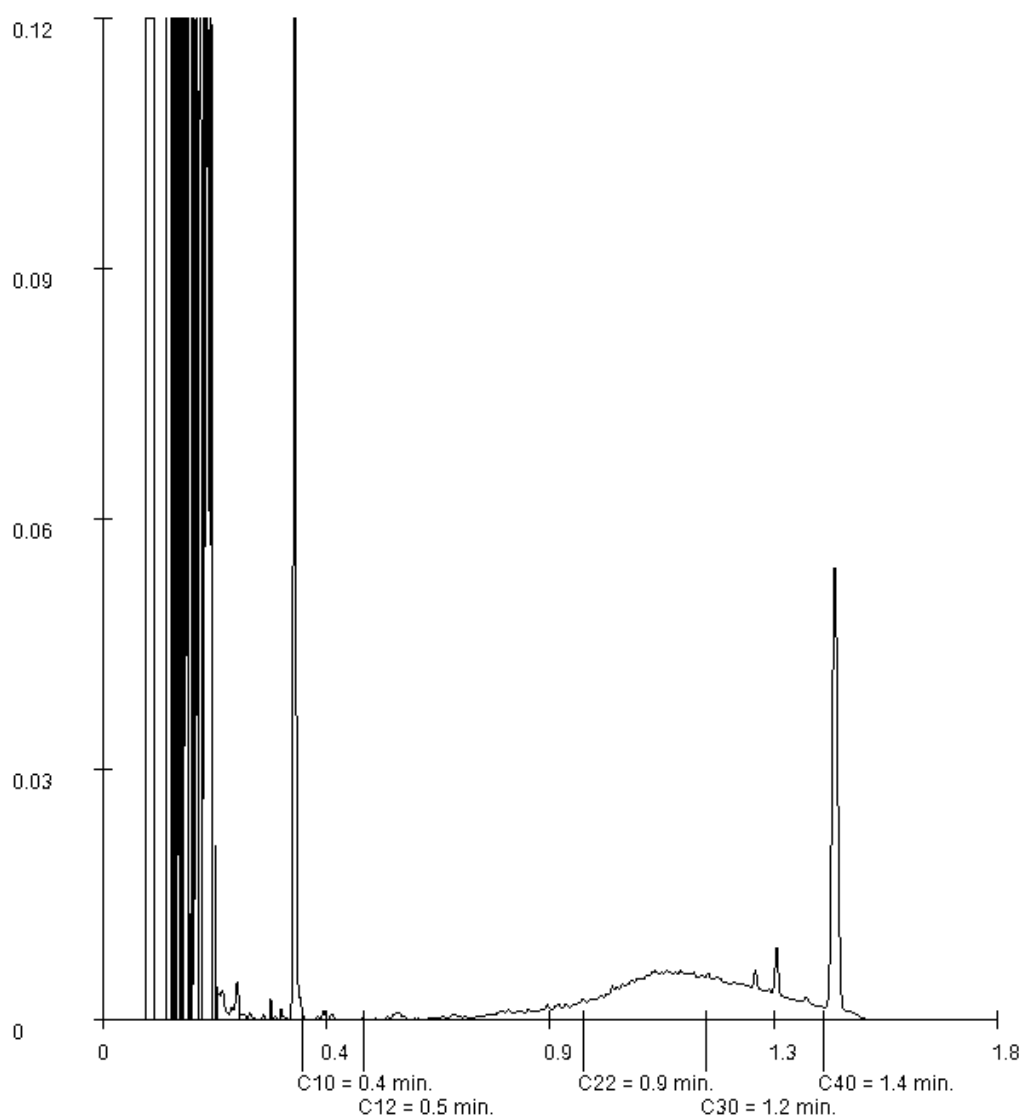
Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 08-03-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M-17117 (11-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731087 - 1

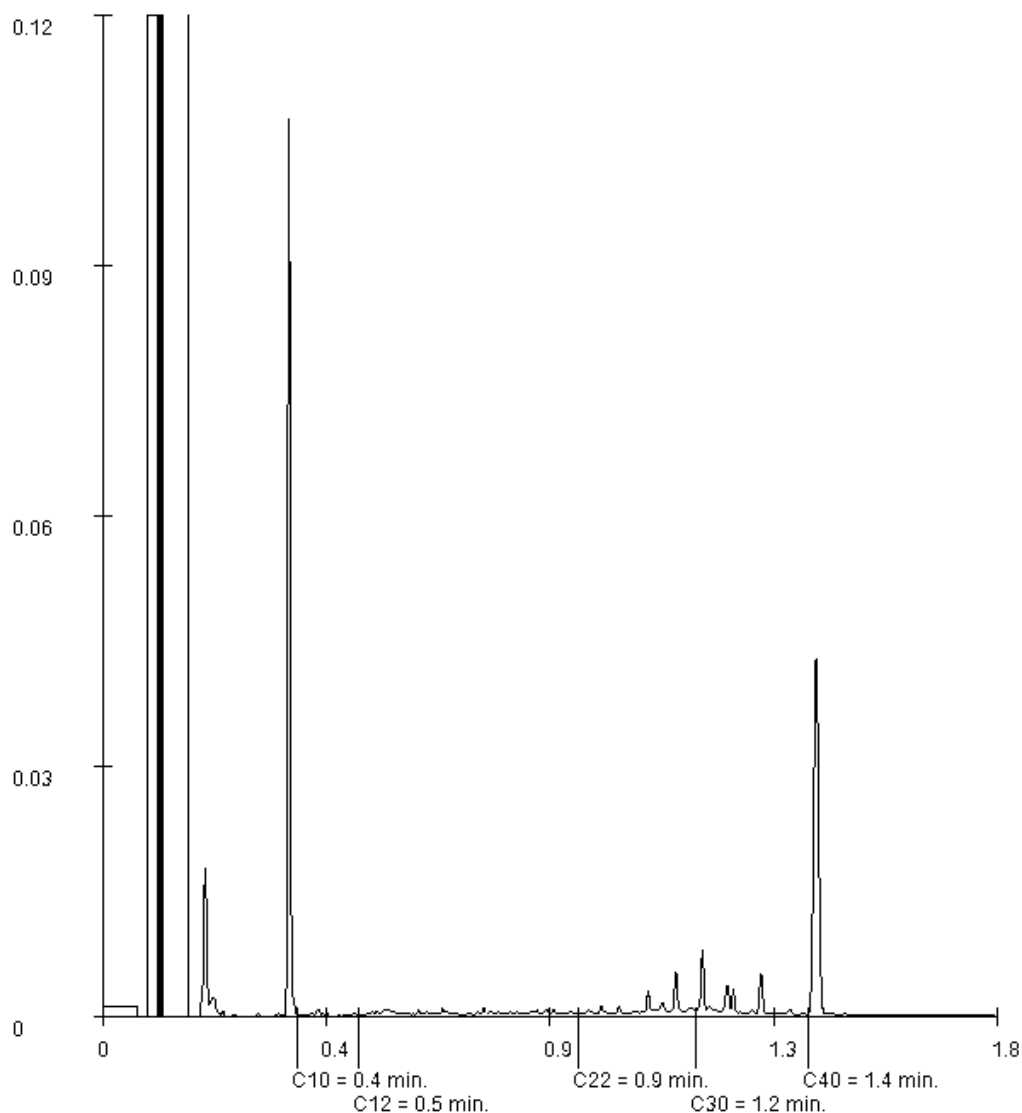
Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 08-03-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M-18118 (25-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Uw projectnummer : AT18039
ALcontrol rapportnummer : 12731083, versienummer: 1

Rotterdam, 09-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18039. 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.

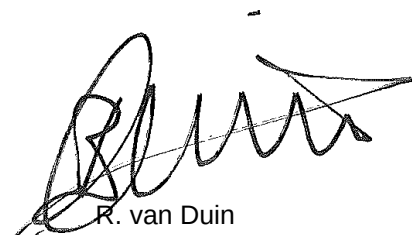
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
 Projectnummer AT18039
 Rapportnummer 12731083 - 1

Orderdatum 02-03-2018
 Startdatum 02-03-2018
 Rapportagedatum 09-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M-19 119 (50-70)					
002	Grond (AS3000)	M-20 120 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M-21 121 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	M-22 122 (0-20)					
005	Grond (AS3000)	M-23 123 (16-35)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.6	85.2	74.7	72.2	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	3.4	8.5	7.9	1.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.03 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.03 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.60	2.0	0.11	0.26	2.3
antraceen	mg/kgds	S	0.32	1.2	0.02	0.13	1.6
fluoranteen	mg/kgds	S	3.0	12	0.25	1.7	13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7	6.7	0.14	1.0	7.3
chryseen	mg/kgds	S	1.5	5.3	0.16	0.85	7.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.76	2.9	0.09	0.49	3.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	4.8	0.15	0.79	5.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.77	2.8	0.11	0.53	3.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.84	3.0	0.11	0.51	3.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.697 ¹⁾	40.721 ¹⁾	1.147 ¹⁾	6.267 ¹⁾	46.221 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731083 - 1

Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 09-03-2018

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. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731083 - 1

Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 09-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	M-24 124 (20-60)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	75.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12731083 - 1

Orderdatum 02-03-2018
Startdatum 02-03-2018
Rapportagedatum 09-03-2018

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
 Projectnummer AT18039
 Rapportnummer 12731083 - 1

Orderdatum 02-03-2018
 Startdatum 02-03-2018
 Rapportagedatum 09-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
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	Y6932282	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
002	Y6932280	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
003	Y6932536	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
004	Y6932789	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
005	Y6932794	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
006	Y6932806	02-03-2018	01-03-2018	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Uw projectnummer : AT18039
ALcontrol rapportnummer : 12740380, versienummer: 1

Rotterdam, 22-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18039. 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.

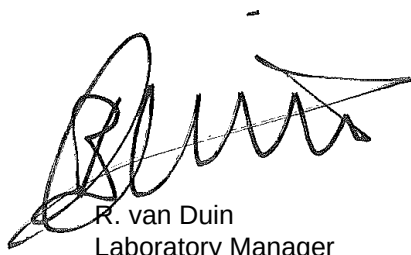
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
 Projectnummer AT18039
 Rapportnummer 12740380 - 1

Orderdatum 15-03-2018
 Startdatum 15-03-2018
 Rapportagedatum 22-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M-25 116 (14-40)				
002	Grond (AS3000)	M-26 117 (11-40)				
003	Grond (AS3000)	M-27 117 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	M-28 118 (14-25)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	86.9	91.9	73.3	91.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	6.0	0.6
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.15 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.07 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.02 ¹⁾	1.1 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.45 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.32 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.20 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.33 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.22 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.23 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.148 ^{1) 2)}	0.086 ^{1) 2)}	0.121 ^{1) 2)}	3.077 ^{1) 2)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12740380 - 1

Orderdatum 15-03-2018
Startdatum 15-03-2018
Rapportagedatum 22-03-2018

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. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
 Projectnummer AT18039
 Rapportnummer 12740380 - 1

Orderdatum 15-03-2018
 Startdatum 15-03-2018
 Rapportagedatum 22-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	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	Y6931725	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
002	Y6931929	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
003	Y6931939	02-03-2018	01-03-2018	ALC201
004	Y6932276	02-03-2018	01-03-2018	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Uw projectnummer : AT18039
ALcontrol rapportnummer : 12736824, versienummer: 1

Rotterdam, 14-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18039. 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.

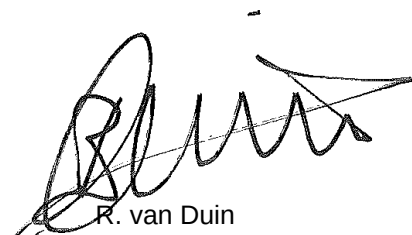
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12736824 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 14-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	113-1-1 peilbuis 113		
Analyse	Eenheid	Q	001	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.26	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.33 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.75 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12736824 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 14-03-2018

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 4 van 4

Analysrapport

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectnummer AT18039
Rapportnummer 12736824 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 14-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6454079	09-03-2018	09-03-2018	ALC236
001	G6454080	09-03-2018	09-03-2018	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 5

TOETSINGSNORMEN

ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GROND EN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GRONDWATER

Tabel 1. Streef- en achtergrondwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Waarden voor grond/baggerspecie zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie- waarde
I) Metalen					
antimoon	4,0	22	--	0,15	20
arsen	20	76	10	7,2	60
barium	--	920**	50	200	625
beryllium	--	30	--	0,05*	15
cadmium	0,6	13	0,4	0,06	6
chrom	55	--	1	2,5	30
chrom III	--	180	--	--	--
chrom VI	--	78	--	--	--
kobalt	15	190	20	0,7	100
koper	40	190	15	1,3	75
kwik	0,15	--	0,05	0,01	0,3
kwik (anorganisch)	--	36	--	--	--
kwik (organisch)	--	4	--	--	--
lood	50	530	15	1,7	75
molybdeen	1,5	190	5	3,6	300
nikkel	35	100	15	2,1	75
seleen	--	100	--	0,07	160
tellurium	--	600	--	--	70
thallium	--	15	--	2*	7
tin	6,5	900	--	2,2*	50
vanadium	80	250	--	1,2	70
zilver	--	15	--	--	40
zink	140	720	65	24	800
II) Anorganische verbindingen					
cyaniden-vrij	3,0	20	5	--	1.500
cyaniden-complex	5,5	50	10	--	1.500
thiocynaat	6,0 (som)	20	--	--	1.500
chloride (mg Cl/l) ²	--	--	100	--	--
III) Aromatische verbindingen					
benzeen	0,20	1,1	0,2	--	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	--	150
tolueen	0,20	32	7	--	1.000
xylenen (som) ¹	0,45	17	0,2	--	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	--	300
fenol	0,25	14	0,2	--	2.000
cresolen (som) ¹	0,30	13	0,2	--	200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	1.250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	800
dodecylbenzeen	0,35	1.000	--	--	0,02
dihydroxybenzenen (som) ⁵	--	8	--	--	--
aromatische oplosmiddelen	2,5	200	--	--	150
IV) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (som 10) ¹	1,5	40	--	--	--
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(1,2,3-cd)pyreen	--	--	0,0004*	--	0,05

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie- waarde
V) Gechloreerde koolwaterstoffen					
monochlooretheen (vinylchloride) ²	0,10	0,1	0,01		5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01		1.000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7		900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7		400
1,1-dichlooretheen ²	0,30	0,3	0,01		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30	1	0,01		20
dichloorpropanen (som) ¹	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	0,30	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
chloorbenzenen (som)	--	--	--		--
monochloorbenzeen	0,20	15	7		180
dichloorbenzenen (som) ¹	2,0	19	3		50
trichloorbenzenen (som) ¹	0,015	11	0,01		10
tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,009	2,2	0,01		2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003		1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*		0,5
chloorfenolen (som)	--	--	--		--
monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4	0,3		100
dichloorfenolen (som) ¹	0,20	22	0,2		30
trichloorfenolen (som) ¹	0,0030	22	0,03*		10
tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015	21	0,01*		10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04*		3
monochlooranilinen (som) ¹	0,20	50	--		30
dichlooranilinen	--	50	--		100
trichlooranilinen	--	10	--		10
tetrachlooranilinen	--	30	--		10
pentachlooranilinen	0,15	10	--		1
chloornaftaleen (som) ¹	0,070	23	--		6
PCB's (som 7) polychloorbifenylen ¹	0,020	1	0,01*		0,01
4-chloormethylfenolen	--	15	--		350
dioxine (som I-TEQ) ¹	0,000055	0,00018	--		0,000001
VI) Bestrijdingsmiddelen					
DDT (som) ¹	0,20	1,7	--		--
DDE (som) ¹	0,10	2,3	--		--
DDD (som) ¹	0,020	34	--		--
DDT/DDE/DDD (som) ¹	--	--	0,000004*		0,01
drins (som) ¹	0,015	4	--		0,1
aldrin	--	0,32	0,000009*		--
dieldrin	--	--	0,0001*		--
endrin	--	--	0,00004*		--
HCH-verbindingen (som) ¹	--	--	0,05		1
alfa-endosulfan	0,00090	4	0,0002*		5
alfa-HCH	0,0010	17	0,033		--
beta-HCH	0,0020	1,6	0,008		--
gamma-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	0,009		--
atrazine	0,035	0,71	0,029		150
carbaryl	0,15	0,45	0,002		60
carbofuran ²	0,017	0,017	0,009		100
chloordaan (som) ¹	0,0020	4	0,00002*		0,2
heptachloor	0,00070	4	0,000005*		0,3
heptachloor-epoxide (som) ¹	0,0020	4	0,000005*		3
hexachloorbutadieen	0,003	--	--		--
organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40				
tributyltin (TBT)	0,065				
4-chloormethylfenolen (som)	0,60				
maneb	--	22	0,00005		0,1
MCPA	0,55	4	0,02		50

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie- waarde
organotinverbindingen (som) ¹	0,15	2,5	0,00005* - 0,016		0,7
niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090				
azinfosmethyl	0,0075	2	0,0001*		2
VII) Overige verontreinigingen					
asbest ³	--	100	--		--
cyclohexanon	2,0	150	0,5		15.000
dimethyl ftalaat	0,045	82	--		--
diethyl ftalaat	0,045	53	--		--
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	--		--
ibutyl ftalaat	0,070	36	--		--
butyl benzylftalaat	0,070	48	--		--
dihexyl ftalaat	0,070	220	--		--
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	--		--
ftalaten (som) ¹	--	--	0,5		5
minerale olie ⁴	190	5.000	50		600
pyridine	0,15	11	0,5		30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5		300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5		5.000
triboommethaan (bromoform)	0,20	75	--		630
acrylonitril	0,1	0,1	0,08		5
butanol	2,0	30	--		5.600
1,2-butylacetaat	2,0	200	--		6.300
ethylacetaat	2,0	75	--		15.000
diethyleen glycol	8,0	270	--		13.000
ethyleen glycol	5,0	100	--		5.500
formaldehyde	0,1	0,1	--		50
isopropanol	0,75	220	--		31.000
methanol	3,0	30	--		24.000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	100	--		9.400
methylethylketon	2,0	35	--		6.000

Noten bij de tabel

- * getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsgrens of meetmethode ontbreekt.
- ** de normen voor barium zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt momenteel tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en baggerspecie en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit advies is besloten om voor barium tijdelijk geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerking stelling geldt **niet** voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden.
1. Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.
 2. De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is 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 in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 3. Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
 4. De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
 5. Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens, wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Het gemeten gehalte wordt hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de grenswaarden. Voorheen werden de grenswaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde grenswaarden. Voor het toetsresultaat maakt deze wijziging overigens niet uit.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de grenswaarden. De omrekening van gemeten concentraties in de bodem naar een standaardbodem is als volgt:

$$G_{\text{standaard}} = G_{\text{gemeten}} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \% \text{ lutum} + C * \% \text{ org. stof})}$$

Waarin:

- $G_{\text{standaard}}$ = gestandaardiseerd gehalte.
- G_{gemeten} = gemeten gehalte.
- A, B, C = stofafhankelijke constanten zoals in tabel 2 opgenomen.
- % lutum = percentage lutum: het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.
- % org. stof = gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht.

Voor het percentage organische stof is een minimum en maximumwaarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum een minimumwaarde (zie tabel 3).

Tabel 2. Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen

Parameter	A	B	C
antimoon ¹	1	0	0
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chrom	50	2	0
kobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen ¹	1	0	0
nikkel	10	1	0
thallium ¹	1	0	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5
organische verbindingen	0	0	1
overige verbindingen	1	0	0

Noot bij de tabel

1. Voor antimoon, molybdeen, en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

Tabel 3. Minimum en maximum waarde

Stofgroep	Min. % org. stof	Max. % org. stof	Min. % lutum	Max. % lutum
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK's	10	30	-	-

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

**TOETSING AAN ACHTERGROND- EN
INTERVENTIEWAARDEN GROND**

**TOETSING AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN
GRONDWATER**

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-01	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	75,8	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5,7	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,03	--			
fenantreen	0,11	--			
antraceen	0,03	--			
fluoranteen	0,13	--			
benzo(a)antraceen	0,05	--			
chryseen	0,03	--			
benzo(k)fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)pyreen	0,03	--			
benzo(ghi)peryleen	0,02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,47	0,47	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731078-001 M-01 101 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
1 5.7% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-02	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	92,0	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,2	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	5,5	--			
fenantreen	110	--			
antraceen	34	--			
fluoranteen	150	--			
benzo(a)antraceen	57	--			
chryseen	43	--			
benzo(k)fluoranteen	21	--			
benzo(a)pyreen	37	--			
benzo(ghi)peryleen	21	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	22	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	500,5	500 ***	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731078-002 M-02 102 (25-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).

Bodemtypehumuslutum
2 1.2% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-03	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	88,4	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,8	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,17	--			
antraceen	0,06	--			
fluoranteen	0,69	--			
benzo(a)antraceen	0,37	--			
chryseen	0,27	--			
benzo(k)fluoranteen	0,21	--			
benzo(a)pyreen	0,34	--			
benzo(ghi)peryleen	0,25	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,24	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,607	2,61 *	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731078-003 M-03 103 (0-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
3 3.8% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-04	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	87,7	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,9	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,03	-- #			
fenantreen	0,10	--			
antraceen	0,05	--			
fluoranteen	0,29	--			
benzo(a)antraceen	0,15	--			
chryseen	0,14	--			
benzo(k)fluoranteen	0,13	--			
benzo(a)pyreen	0,26	--			
benzo(ghi)peryleen	0,34	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,24	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,721	1,72 *	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731078-004 M-04 104 (20-35)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
4 1.9% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-05	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	78,0	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5,8	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,59	--			
fenantreen	0,15	--			
antraceen	0,03	--			
fluoranteen	0,21	--			
benzo(a)antraceen	0,09	--			
chryseen	0,10	--			
benzo(k)fluoranteen	0,05	--			
benzo(a)pyreen	0,07	--			
benzo(ghi)peryleen	0,05	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,39	1,39	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731078-005 M-05 105 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
5 5.8% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-06	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	6				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	91,5	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,6	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	28	--			
fenantreen	290	--			
antraceen	57	--			
fluoranteen	310	--			
benzo(a)antraceen	94	--			
chryseen	71	--			
benzo(k)fluoranteen	33	--			
benzo(a)pyreen	57	--			
benzo(ghi)peryleen	31	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	33	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1004	1000 ***	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731078-006 M-06 106 (30-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
6 2.6% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-07	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	78,7	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,7	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,01	--			
fenantreen	0,05	--			
antraceen	0,02	--			
fluoranteen	0,11	--			
benzo(a)antraceen	0,05	--			
chryseen	0,04	--			
benzo(k)fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)pyreen	0,03	--			
benzo(ghi)peryleen	0,02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,37	0,37	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject

¹ 12731082-001 M-07 107 (110-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

¹ 3.7% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-08	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	87,6	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,7	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,32	--			
fenantreen	19	--			
antraceen	6,0	--			
fluoranteen	33	--			
benzo(a)antraceen	14	--			
chryseen	11	--			
benzo(k)fluoranteen	5,2	--			
benzo(a)pyreen	9,1	--			
benzo(ghi)peryleen	5,1	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	5,4	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	108,12	108 ***	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731082-002 M-08 108 (30-60)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
2 1.7% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-09	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	77,7	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5,0	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,02	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,04	--			
benzo(a)antraceen	0,02	--			
chryseen	<0,01	--			
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)pyreen	<0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,129	0,129	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731082-003 M-09 109 (70-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumus lutum
3 5% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-10	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	76,0	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6,3	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,04	--			
benzo(a)antraceen	0,03	--			
chryseen	0,02	--			
benzo(k)fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)pyreen	0,02	--			
benzo(ghi)peryleen	0,02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,194	0,194	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731082-004 M-10 110 (30-70)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumus lutum
4 6.3% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-11	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	93,9	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,02	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,07	--			
benzo(a)antraceen	0,05	--			
chryseen	0,03	--			
benzo(k)fluoranteen	0,03	--			
benzo(a)pyreen	0,04	--			
benzo(ghi)peryleen	0,07	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,384	0,384	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731082-005 M-11 111 (0-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumus lutum
5 0.5% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-12	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	6				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	78,0	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5,2	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,34	--			
antraceen	0,15	--			
fluoranteen	1,5	--			
benzo(a)antraceen	0,75	--			
chryseen	0,70	--			
benzo(k)fluoranteen	0,36	--			
benzo(a)pyreen	0,59	--			
benzo(ghi)peryleen	0,38	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,41	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5,187	5,19 *	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731082-006 M-12 112 (0-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).

Bodemtypehumuslutum
6 5.2% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-13		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	74,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,4	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	14	--				
fractie C12-C22	780	--				
fractie C22-C30	140	--				
fractie C30-C40	32	--				
totaal olie C10 - C40	960	2180 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12731087-001 M-13 113 (40-75)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 4.4% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-14		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2					eis
		or				
		br				
droge stof (gew.-%)	70,3	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	9,0	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	12	--				
fractie C30-C40	12	--				
totaal olie C10 - C40	20	22,2	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12731087-002 M-14 114 (15-65)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
2 9% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-15		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
		or				
		br				
droge stof (gew.-%)	88,5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12731087-003 M-15 115 (15-35)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
3 0.5% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-16		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
		or				
		br				
droge stof (gew.-%)	87,7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	8	--				
fractie C30-C40	6	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12731087-004 M-16 116 (14-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
3 0.5% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-17		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
		or				
		br				
droge stof (gew.-%)	91,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	20	--				
fractie C30-C40	16	--				
totaal olie C10 - C40	40	200 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12731087-005 M-17 117 (11-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
3 0.5% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-18		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4					eis
		or				
		br				
droge stof (gew.-%)	74,0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	7,2	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	5	--				
fractie C30-C40	6	--				
totaal olie C10 - C40	<20	19,4	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12731087-006 M-18 118 (25-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
4 7.2% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-19	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	83,6	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,0	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,60	--			
antraceen	0,32	--			
fluoranteen	3,0	--			
benzo(a)antraceen	1,7	--			
chryseen	1,5	--			
benzo(k)fluoranteen	0,76	--			
benzo(a)pyreen	1,2	--			
benzo(ghi)peryleen	0,77	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,84	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	10,697	10,7 *	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731083-001 M-19 119 (50-70)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
1 4% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-20	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	85,2	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,4	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,03	--			
		#			
fenantreen	2,0	--			
antraceen	1,2	--			
fluoranteen	12	--			
benzo(a)antraceen	6,7	--			
chryseen	5,3	--			
benzo(k)fluoranteen	2,9	--			
benzo(a)pyreen	4,8	--			
benzo(ghi)peryleen	2,8	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	3,0	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	40,721	40,7 ***	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731083-002 M-20 120 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumus lutum
2 3.4% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-21	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	74,7	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	8,5	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,11	--			
antraceen	0,02	--			
fluoranteen	0,25	--			
benzo(a)antraceen	0,14	--			
chryseen	0,16	--			
benzo(k)fluoranteen	0,09	--			
benzo(a)pyreen	0,15	--			
benzo(ghi)peryleen	0,11	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,11	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,147	1,15	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731083-003 M-21 121 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
3 8.5% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-22	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	72,2	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	7,9	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,26	--			
antraceen	0,13	--			
fluoranteen	1,7	--			
benzo(a)antraceen	1,0	--			
chryseen	0,85	--			
benzo(k)fluoranteen	0,49	--			
benzo(a)pyreen	0,79	--			
benzo(ghi)peryleen	0,53	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,51	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6,267	6,27 *	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject

¹ 12731083-004 M-22 122 (0-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

4 7.9% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-23	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	89,7	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,5	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,03	--			
		#			
fenantreen	2,3	--			
antraceen	1,6	--			
fluoranteen	13	--			
benzo(a)antraceen	7,3	--			
chryseen	7,5	--			
benzo(k)fluoranteen	3,1	--			
benzo(a)pyreen	5,2	--			
benzo(ghi)peryleen	3,0	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	3,2	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	46,221	46,2 ***	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731083-005 M-23 123 (16-35)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumus lutum
5 1.5% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-24	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	6				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	75,5	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,8	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	<0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)antraceen	<0,01	--			
chryseen	<0,01	--			
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)pyreen	<0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12731083-006 M-24 124 (20-60)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
6 4.8% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-25		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1	or				eis
		br				
droge stof (gew.-%)	86,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,02	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,04	--				
benzo(a)antraceen	0,01	--				
chryseen	0,02	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,02	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,148	0,148	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject
1 12740380-001 M-25 116 (14-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype humus lutum

1 0.5% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-26	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	91,9	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	<0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)antraceen	<0,01	--			
chryseen	<0,01	--			
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)pyreen	0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,086	0,086	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12740380-002 M-26 117 (11-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumus lutum
1 0.5% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-27	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	73,3	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6,0	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)antraceen	<0,01	--			
chryseen	0,01	--			
benzo(k)fluoranteen	0,01	--			
benzo(a)pyreen	0,02	--			
benzo(ghi)peryleen	0,02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,121	0,121	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12740380-003 M-27 117 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumus lutum
2 6% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

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

Monstercode	M-28	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	91,1	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,15	--			
antraceen	0,07	--			
fluoranteen	1,1	--			
benzo(a)antraceen	0,45	--			
chryseen	0,32	--			
benzo(k)fluoranteen	0,20	--			
benzo(a)pyreen	0,33	--			
benzo(ghi)peryleen	0,22	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,23	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,077	3,08 *	1,5	21	40
					0,35

Monstercode en monstertraject
1 12740380-004 M-28 118 (14-25)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
3 0.6% 25%

Projectnaam nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen
Projectcode AT18039

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	113-1-1	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1 --				0,10
p- en m-xyleen	0,26 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,33 *	0,20	35	70	0,21
totaal BTEX (0.7 factor)	0,75 --				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor	0,0002			1	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
¹ 12736824-001 113-1-1 peilbuis 113

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

BIJLAGE 7

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

Veldwerkzaamheden		ATMA FORMULIER V_12	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 2.2	jul. '17
Verklaring van onafhankelijkheid		Pagina 1 van 1	

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

“Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer

AT18039

Naam onderzoekslocatie:

nbo Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4

Plaats:

Cothen

Data van veldwerk:

01-03-2018, 09-03-2018

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde de-
gene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)

Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)

Mario van Kooten

M. van Kooten

