

BRO
Mevrouw A. Diepen
Bosscheweg 107
5282 WV BOXTEL

Roermond : 10 oktober 2018
Ons kenmerk : AM18477
Betreft : Aanvullend bodemonderzoek Benedictuslocatie te Rijswijk

Geachte mevrouw Diepen,

In uw opdracht heeft Aeres Milieu een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Benedictuslocatie in Rijswijk (Huis te Landelaan 414-418). Een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in deze briefrapportage.

Het uitgevoerde bodemonderzoek bestaat uit een aanvullend afperkend grondonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling (nieuwbouw) van het terrein en de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Ten behoeve van de herontwikkeling zijn de navolgende onderzoeken op de locatie uitgevoerd:

- verkennend bodemonderzoek Huis te Landelaan 414-418 te Rijswijk (rapport Aeres Milieu, kenmerk AM17054 d.d. 9 mei 2017);
- aanvullend bodemonderzoek Benedictuslocatie te Rijswijk (rapport Aeres Milieu, kenmerk AM17361 d.d. 18 december 2017).

Op basis van de resultaten van uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van het zuidwestelijk terreindeel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen (barium, koper, lood en zink). Op basis van de visuele waarnemingen en analysesresultaten wordt uitgegaan van een verontreinigd gebied van circa 900 m². De sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond in het traject van 0,5 tot 1,1 m-mv.

De onderzoeksrapporten zijn op 31 juli 2018 beoordeeld door de Omgevingsdienst Haaglanden. Op basis van de beoordeling heeft de Omgevingsdienst verzocht een aanvullend onderzoek uit te voeren naar de horizontale verspreiding van de verontreiniging in met name zuidwestelijke richting.

Beschrijving onderzoekslocatie

De planlocatie is kadastraal bekend als Rijswijk sectie D nummers 5986, 8096, 8097 en 8210 (ged.). De oppervlakte van het plangebied bedraagt 7900 m². Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale overzichtskaart. Tot eind jaren 50 van de vorige eeuw was de locatie in gebruik als agrarisch bouwland. In 1958 is ter plaatse van de locatie de Sint Benedictuskerk gebouwd. De kerk is omstreeks 2004 gesloopt. Sindsdien ligt de locatie braak. Uit de resultaten van het vooronderzoek (opgenomen in rapport verkennend bodemonderzoek) als ook uit de historische bureaustudie van het uitgevoerde archeologisch onderzoek (rapport Aeres Milieu, kenmerk AM17054, ISSN 2214-5656 d.d. 21-08-2017) is geen informatie naar voren gekomen dat ter plaatse van de locatie (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die in relatie kunnen staan met de aangetoonde verontreinigingen.

Onderzoeksopzet

Voor de verdere afperking van de horizontale omvang van de verhoogde gehalten aan zware metalen zijn boringen en analyses verricht zoals opgenomen in tabel 1.

(handmatige) boringen	Analyses
6 boringen tot 1,5 m-mv (boorpunten 123 t/m 128) grondmonsternamen	7 analyses grondmonsters op zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)

Tabel 1: onderzoeksopzet afperkend bodemonderzoek

Uitvoering veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 september 2018 onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 en protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende monsternemer de heer H. van den Tillaar.

De boringen (123 t/m 128) voor het afperkend grondonderzoek zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 cm). De boringen zijn geplaatst in het raster van circa 7x7 meter en zijn doorgezet tot minimaal 1,5 m-mv.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging. Op basis van de visuele beoordeling van het opgeboorde bodemmateriaal en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden.

Zie bijlage voor een situatietekening met de boorpuntlocaties. De uitkomende grond en alle visueel waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen. Deze zijn opgenomen in bijlage 3.

Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel.

Monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Visuele waarnemingen
M20	123-2	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
M21	124-2	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
M22	125-2	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
M23	126-3	0,8 – 1,0	sporen slakken en baksteenresten
M24	127-3	0,7 – 1,0	zwak baksteenhoudend
M25	128-3	0,8 – 1,1	matig baksteenhoudend, sporen slakken en zwak puinhoudend
M26	126-5	1,25 – 1,6	geen bijzonderheden / bijmengingen

Tabel 2: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

De resultaten worden in tabel 3 samengevat, waarbij door middel van navolgende sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de 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.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing plaats dient te vinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 5 voor de toetsingstabellen en analyserapporten.

Monster	Bodemlaag [m-mv]	Visuele waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie en toetsing	
M20 (123-2)	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-
M21 (124-2)	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-
M22 (125-2)	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-
M23 (126-3)	0,8 – 1,1	sporen slakken en baksteenresten	Barium Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink	1410 mg/kg d.s. 1,07 mg/kg d.s. 17,5 mg/kg d.s. 188 mg/kg d.s. 1,4 mg/kg d.s. 5980 mg/kg d.s. 38,9 mg/kg d.s. 675 mg/kg d.s.	*** * * ** * *** * **
M24 (127-3)	0,7 – 1,0	zwak baksteenhoudend	Koper Kwik Lood Zink	62 mg/kg d.s. 0,908 mg/kg d.s. 122 mg/kg d.s. 276 mg/kg d.s.	* * * *
M25 (128-3)	0,8 – 1,1	matig baksteenhoudend, sporen slakken en zwak puinhoudend	Koper Kwik Lood Zink	62,4 mg/kg d.s. 0,274 mg/kg d.s. 174 mg/kg d.s. 173 mg/kg d.s.	* * * *
MM26 (126-5)	1,2 – 1,6	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-

Tabel 3: toetsingsresultaten van de grondmonsters

Uit de resultaten blijkt dat in de geanalyseerde grondmonsters van de boringen 123, 124 en 125, allen gesitueerd langs de zuidwestelijke perceelgrens, geen verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond.

Het bodemtraject van 0,8-1,1 m-mv van boorpunt 126 is sterk verhoogd met barium en lood, matig verhoogd met koper en zink en licht verhoogd met cadmium, kobalt en nikkel. In de geanalyseerde grondmonsters van de boringen 127 en 128 zijn licht verhoogde gehalten aangetoond voor koper, kwik, lood en zink.

In de diepere ondergrond (1,2-1,6 m-mv) van boring 126 (monster M26) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Verontreinigingssituatie

Op basis van de aanvullende resultaten kan de omvang van het gebied met sterk verhoogde gehalten worden bijgesteld. Op basis van de nieuwe gegevens wordt uitgegaan van een verontreinigd gebied van circa 665 m². De sterk verhoogde gehalten met zware metalen zijn aangetoond in het traject van 0,5 tot 1,1 m-mv ter plaatse van de boringen 101, 104, 107, 108, 109 en 126. Deze boringen met sterk verhoogde gehalten worden begrensd door boringen die niet of slechts licht verhoogd zijn met zware metalen.

De aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen zijn mogelijk te relateren aan de visueel waargenomen bijmengingen (puin, baksteen, slakken en kooltjes). De gradatie aan bijmengingen heeft echter geen eenduidige samenhang met de berekende concentraties.

Uitgaande van een oppervlakte van 665 m² en een verontreinigingstraject van 0,6 meter dient geconcludeerd te worden dat ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen (barium, koper, lood en zink) met een omvang van circa 400 m³. In bijlage 5 is een situatietekening met het verontreinigingsgebied opgenomen.

Risicobeoordeling

Indien vastgesteld is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient volgens het saneringscriterium in de Wet bodembescherming te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed uitgevoerd dient te worden.

Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging, die veroorzaakt zijn voor 1987 dient een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd. Voor de locatie is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit.

De standaard beoordeling is uitgevoerd voor het (toekomstig) gebruik 'wonen met tuin'. Als input is een gemiddelde van de monsters met een concentratie boven de Tussenwaarde gebruikt.

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat er voor het toekomstig gebruik 'wonen met tuin' onaanvaardbare risico's zijn voor de mens en ecologie.

CONCLUSIE

Op basis van dit aanvullende onderzoek kan de omvang van het gebied met sterk verhoogde gehalten worden bijgesteld. Op basis van de nieuwe gegevens wordt uitgegaan van een verontreinigd gebied van circa 665 m². De sterk verhoogde gehalten met zware metalen zijn aangetoond in het traject van 0,5 tot 1,1 m-mv.

Uitgaande van een oppervlakte van 665 m² en een verontreinigingstraject van 0,6 meter dient geconcludeerd te worden dat ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen (barium, koper, lood en zink) met een omvang van circa 400 m³.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt een belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie tot woongebied. Voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin) zijn sanerende maatregelen noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van een bodemsanering is goedkeuring van de provincie Zuid Holland nodig. Dit gaat volgens verschillende wettelijke procedures. Voor onderhavig geval kan gebruik worden gemaakt van het Besluit Uniforme Saneringen.

Mocht u nog vragen hebben over de uitvoering van het onderzoek of de rapportage belt u dan gerust met de heer T. Thijssen.

Met vriendelijke groet,

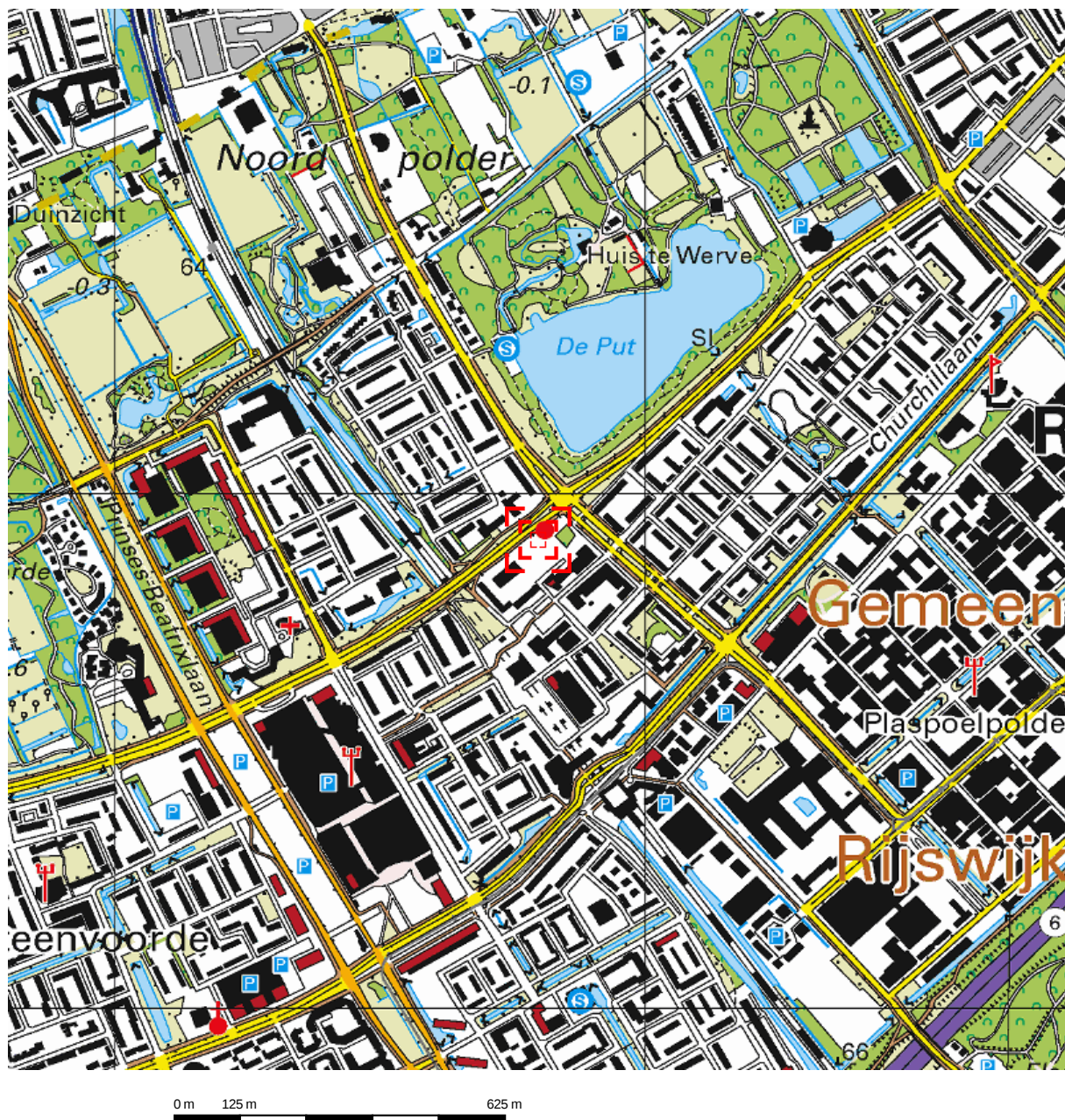
Ing. J.M.G. Reuver
[directeur]

Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale kaart
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
- 3 Boorprofielbeschrijvingen
- 4 Verklaring veldmedewerker
- 5 Toetsingstabellen en analyserapporten grondmonsters
- 6 Situatietekening met contour verontreinigingsgebied

BIJLAGE 1

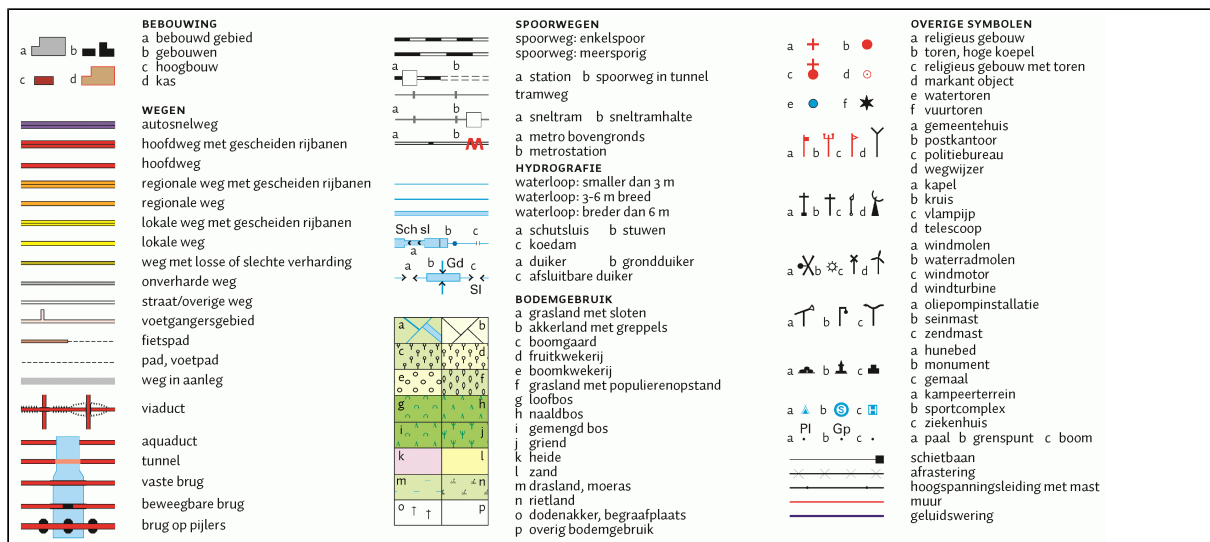
Topografische en kadastrale overzichtskaart

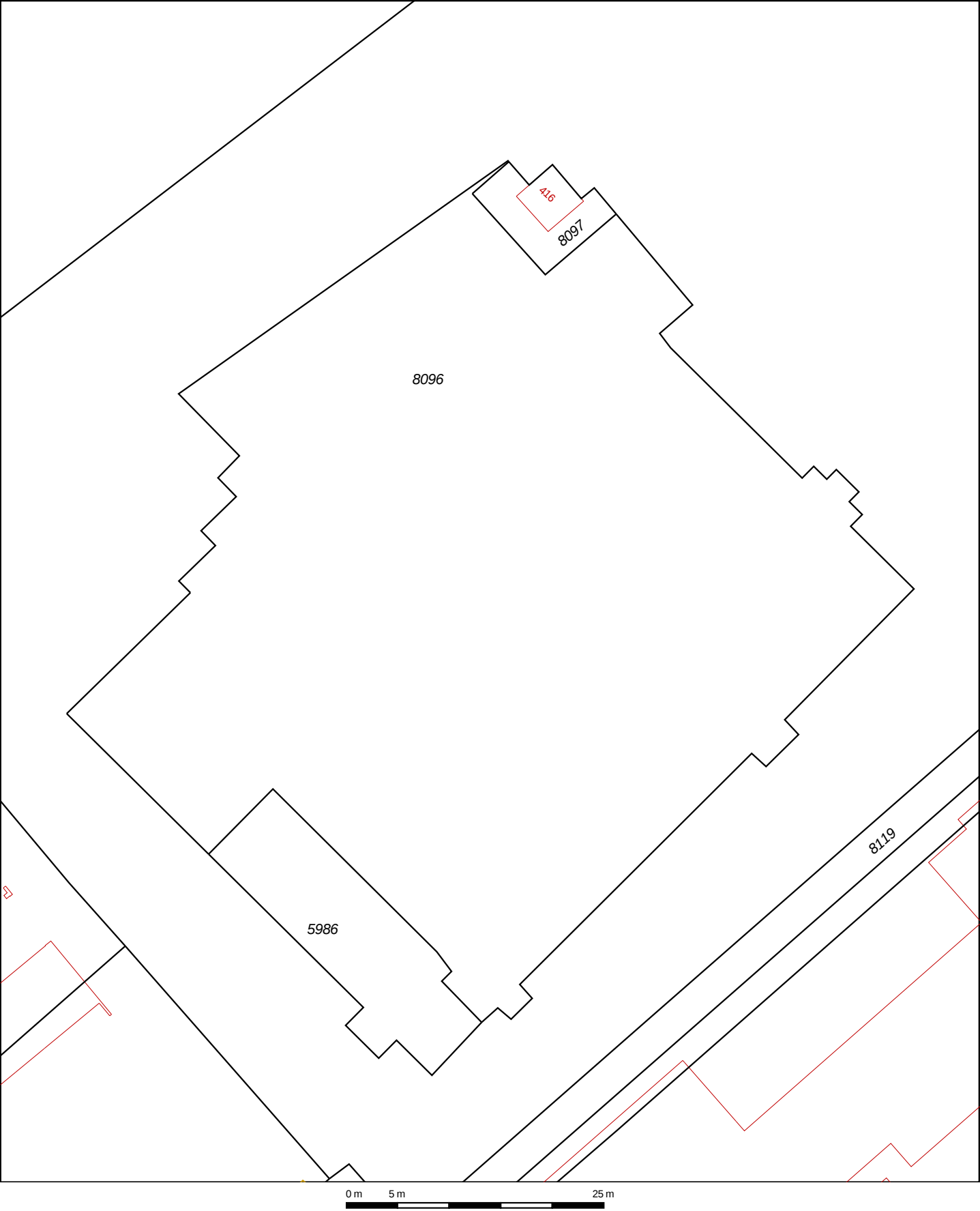


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Rijswijk D 8096
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 13 september 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Rijswijk

D

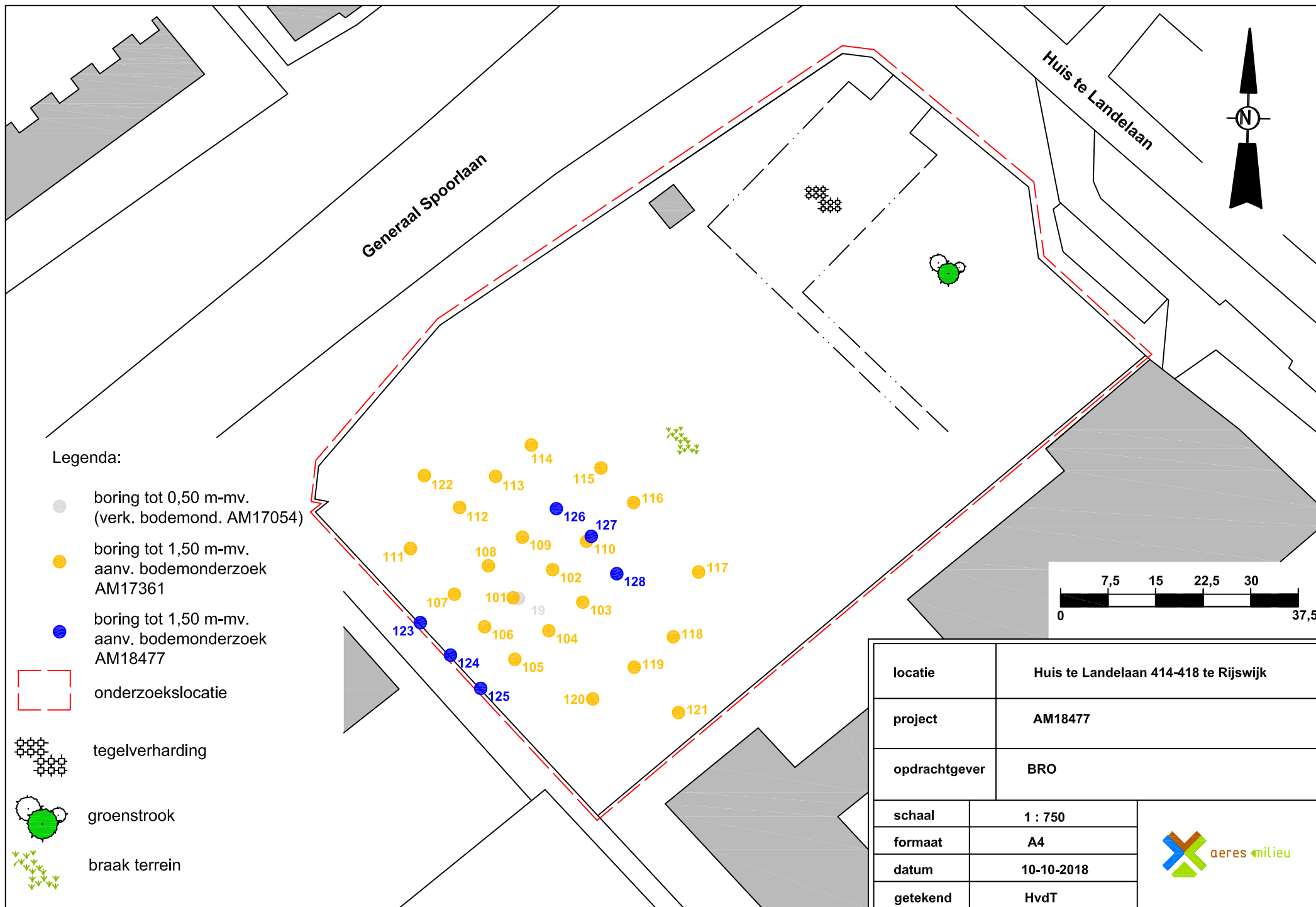
8096

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

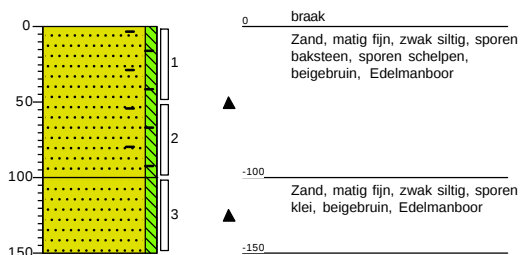
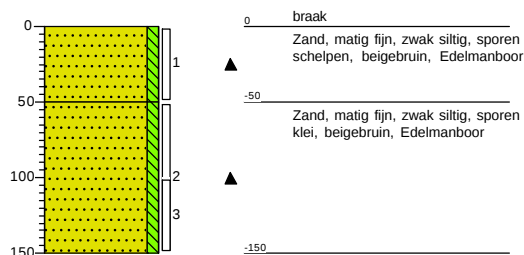
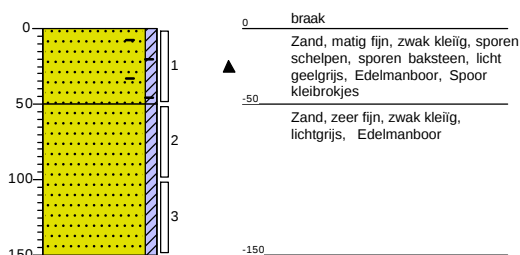
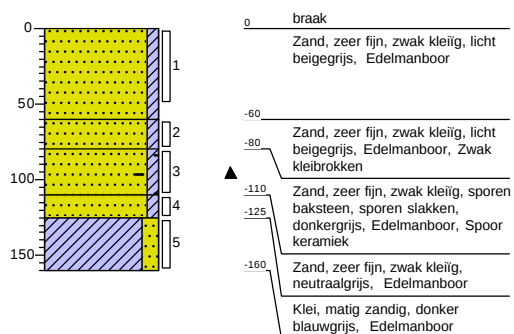
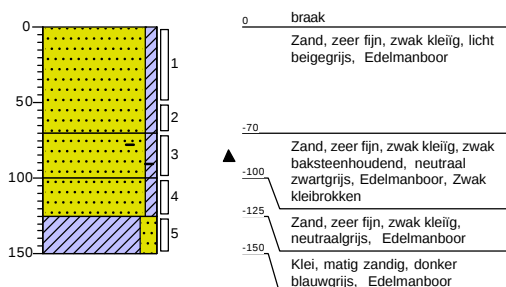
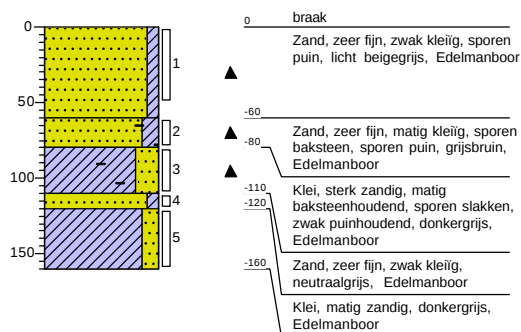
BIJLAGE 2

Situatietekening met boorpunten



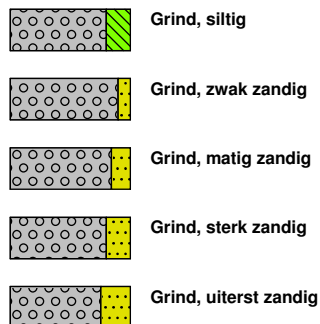
BIJLAGE 3

Boorprofielbeschrijvingen

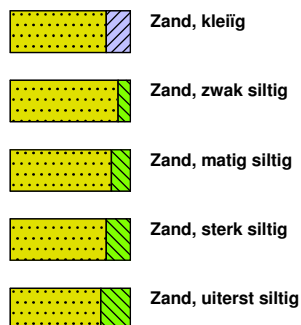
Boring: 123**Boring: 124****Boring: 125****Boring: 126****Boring: 127****Boring: 128**

Legenda (conform NEN 5104)

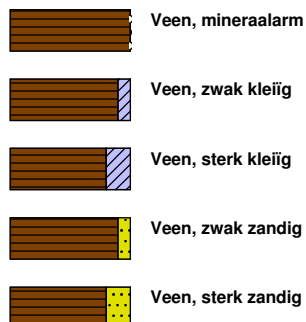
grind



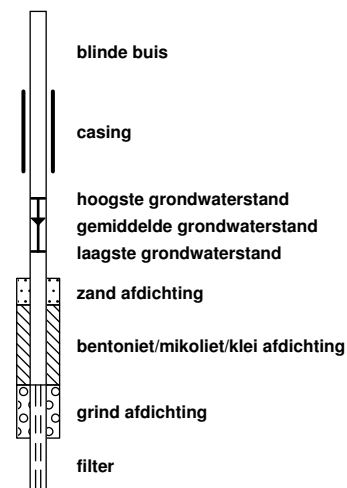
zand



veen



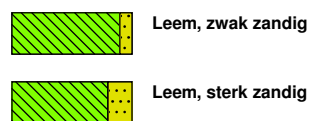
peilbuis



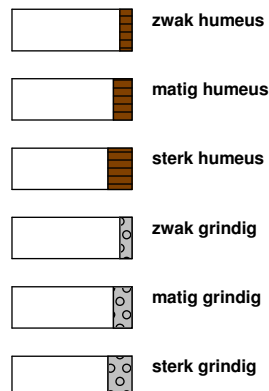
klei



leem



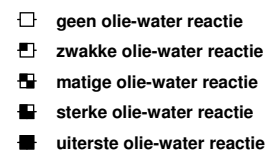
overige toevoegingen



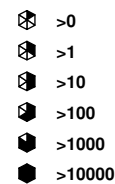
geur



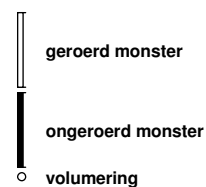
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en protocollen 2001.

Projectnummer	AM18477
Onderzoekslocatie	Benedictuslocatie te Rijswijk (Huis te Landelaan 414-418)
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	14 september 2018 (protocol 2001)
Gecertificeerd monsternemer	dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 5

Toetsingstabel en analyserapporten grond(meng)monsters

Projectnaam Benedictuslocatie, Rijswijk
Projectcode AM18477

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

Monstercode	M20		M21		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	96,0	--	94,0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	0,6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	<1	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54,2	<20	54,2			920	20
cadmium	<0,2	0,241	<0,2	0,241	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,9	6,68	2,1	7,38	15	102	190	3,0
koper	<5	7,24	<5	7,24	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503	<0,05	0,0503	0,15	18	36	0,050
lood	<10	11	<10	11	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	6,3	18,4	6,3	18,4	35	68	100	4,0
zink	<20	33,2	<20	33,2	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 12872603-001 M20 123(2)

² 12872603-002 M21 124(2)

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).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

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 0.5% 1%

2 0.6% 1%

Projectnaam Benedictuslocatie, Rijswijk
Projectcode AM18477

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

Monstercode	M22		M23		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	92,9	--	81,5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	4,3	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	2,5	--	2,6	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	51,1	390	1410 ***			920	20
cadmium	<0,2	0,239	0,69	1,07 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,7	5,67	5,3	17,5 *	15	102	190	3,0
koper	<5	7,12	100	188 **	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0499	1,0	1,4 *	0,15	18	36	0,050
lood	<10	10,9	4000	5980 ***	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	0,65	0,65	1,5	96	190	1,5
nikkel	4,8	13,4	14	38,9 *	35	68	100	4,0
zink	26	60,2	310	675 **	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 12872603-003 M22 125(2)
² 12872603-004 M23 126(3)

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).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

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% 2.5%

4 4.3% 2.6%

Projectnaam Benedictuslocatie, Rijswijk
Projectcode AM18477

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

Monstercode	M24		M25		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5		6					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	83,6	--	79,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,3	--	5,3	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	6,5	--	13	--				
METALEN								
barium ⁺	62	154	110	179			920	20
cadmium	0,39	0,571	0,26	0,339	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,8	11,3	6,9	11	15	102	190	3,0
koper	37	62 *	45	62,4 *	40	115	190	5,0
kwik	0,69	0,908 *	0,23	0,274 *	0,15	18	36	0,050
lood	87	122 *	140	174 *	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,1	1,1	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	27,6	19	28,9	35	68	100	4,0
zink	150	276 *	120	173 *	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 12872603-005 M24 127(3)
² 12872603-006 M25 128(3)

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).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

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 4.3% 6.5%

6 5.3% 13%

Projectnaam Benedictuslocatie, Rijswijk
Projectcode AM18477

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

Monstercode	M26		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	76,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	34	--				
METALEN						
barium ⁺	56	43,4			920	20
cadmium	0,27	0,31	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	10	7,81	15	102	190	3,0
koper	13	12,7	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0331	0,15	18	36	0,050
lood	21	20,7	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	33	26,2	35	68	100	4,0
zink	67	60,4	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
1 12878679-001 M26 126(5)

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).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

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 2.2% 34%

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Benedictuslocatie, Rijswijk
Uw projectnummer : AM18477
SYNLAB rapportnummer : 12872603, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BLP1BRLB

Rotterdam, 24-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM18477. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Benedictuslocatie, Rijswijk
Projectnummer AM18477
Rapportnummer 12872603 - 1

Orderdatum 17-09-2018
Startdatum 17-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M20 123(2)					
002	Grond (AS3000)	M21 124(2)					
003	Grond (AS3000)	M22 125(2)					
004	Grond (AS3000)	M23 126(3)					
005	Grond (AS3000)	M24 127(3)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	96.0	94.0	92.9	81.5	83.6
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	<0.5	0.6	<0.5	4.3	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	2.5	2.6	6.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	390	62
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.69	0.39
kobalt	mg/kgds	S	1.9	2.1	1.7	5.3	4.8
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	100	37
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	0.69
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	4000	87
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.65	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.3	6.3	4.8	14	13
zink	mg/kgds	S	<20	<20	26	310	150

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

Paraaf :



Projectnaam Benedictuslocatie, Rijswijk
Projectnummer AM18477
Rapportnummer 12872603 - 1

Orderdatum 17-09-2018
Startdatum 17-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

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 :



Projectnaam Benedictuslocatie, Rijswijk
Projectnummer AM18477
Rapportnummer 12872603 - 1

Orderdatum 17-09-2018
Startdatum 17-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	M25 128(3)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	79.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	13
METALEN			
barium	mg/kgds	S	110
cadmium	mg/kgds	S	0.26
kobalt	mg/kgds	S	6.9
koper	mg/kgds	S	45
kwik	mg/kgds	S	0.23
lood	mg/kgds	S	140
molybdeen	mg/kgds	S	1.1
nikkel	mg/kgds	S	19
zink	mg/kgds	S	120

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

Paraaf :

Projectnaam Benedictuslocatie, Rijswijk
Projectnummer AM18477
Rapportnummer 12872603 - 1

Orderdatum 17-09-2018
Startdatum 17-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7277192	14-09-2018	14-09-2018	ALC201
002	Y7277210	14-09-2018	14-09-2018	ALC201
003	Y7277206	14-09-2018	14-09-2018	ALC201
004	Y7277204	14-09-2018	14-09-2018	ALC201
005	Y7277202	14-09-2018	14-09-2018	ALC201
006	Y7277180	14-09-2018	14-09-2018	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Benedictuslocatie, Rijswijk
Uw projectnummer : AM18477
SYNLAB rapportnummer : 12878679, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : T3LZL6X5

Rotterdam, 26-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM18477. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Benedictuslocatie, Rijswijk
Projectnummer AM18477
Rapportnummer 12878679 - 1

Orderdatum 25-09-2018
Startdatum 25-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M26 126(5)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	76.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	34
METALEN			
barium	mg/kgds	S	56 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.27 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	10 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	13 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	21 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	33 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	67 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Benedictuslocatie, Rijswijk
Projectnummer AM18477
Rapportnummer 12878679 - 1

Orderdatum 25-09-2018
Startdatum 25-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Projectnaam Benedictuslocatie, Rijswijk
Projectnummer AM18477
Rapportnummer 12878679 - 1

Orderdatum 25-09-2018
Startdatum 25-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7277194	14-09-2018	14-09-2018	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 6

Situatietekening met contour verontreinigingsgebied

