

Ordito
De heer I. van de Weijer
Nieuwstraat 87
5126 CC Gilze

Roermond : 8 mei 2020
Ons kenmerk : AM20054-2
Betreft : Aanvullend bodemonderzoek Vuurlijn 13 De Kwakel (Uithoorn)

Geachte heer Van de Weijer,

In uw opdracht heeft Aeres Milieu een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Vuurlijn 13 in De Kwakel (gemeente Uithoorn). Een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in deze briefrapportage.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging (beoogde bestemming is wonen) en de resultaten van een in maart 2020 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek. De resultaten van dit bodemonderzoek geven voor wat betreft een aangetoonde sterke verhoging met zink in de grond ter plaatse van boring 3 aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang (horizontaal en verticaal) van het sterk verhoogde gehalte aan zink in het traject van 0-1,0 m-mv ter plaatse van boorpunt 3 van het verkennend bodemonderzoek.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Uithoorn sectie C nummer 1887. De oppervlakte van het plangebied bedraagt 2.550 m². Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale overzichtskaart.

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in februari-maart 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd [Aeres Milieu, rapportnr. AM20054 d.d. 18 maart 2020]. Een samenvatting van de resultaten is in onderstaand tekstvak weergegeven.

Op de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal van de bovengrond en ondergrond en in het opgepompte grondwater geen bijzonderheden/afwijkingen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verhoogd is met zware metalen en PAK. Ter plaatse van boring 3 is de grond tot 1 m-mv. sterk verhoogd met zink.

In het geanalyseerde mengmonster van de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium.

Ter plaatse van het bouwvlak van kavel 2 (boring 3) is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink. Een potentiële verontreinigingsbron is op basis van de beschikbare informatie vooralsnog niet aan te wijzen.

Geadviseerd wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren om de ernst en omvang van de sterke verontreiniging met zink vast te stellen.

Het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

De situatietekening van het verkennend bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 1: samenvatting resultaten verkennend bodemonderzoek [bron: Aeres Milieu, rapportnr. AM20054 d.d. 18 maart 2020]

Onderzoeksopzet

Voor het bepalen van de omvang van de verhoogde gehalten aan zink in de grond ter plaatse van boring 3 uit het verkennend bodemonderzoek zijn volgens de in tabel 2 vermelde boringen en analyses verricht. In verband met de mogelijke afvoer van deze grond en de inwerkingtreding van het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' wordt tevens onderzoek naar gedaan naar de aanwezigheid van PFAS (30 stoffen uit de advieslijst).

(handmatige) boringen	Analyses
12 boringen tot 2,0 m-mv	8 x analyse grondmonsters op zink
grondmonsternamen	1 x analyse PFAS

Tabel 2: onderzoeksopzet afperkend bodemonderzoek

Uitvoering veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 april 2020 onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende monsternemer de heer H. van den Tillaar.

De boringen (boorpunten 101 t/m 112) voor het afperkend grondonderzoek zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 cm). De boringen zijn doorgezet tot minimaal 2,0 m-mv. Voor de horizontale afperking zijn de boringen geplaatst in een raster van circa 5x5 meter rondom boorpunt 3.

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. In het opgeboorde bodemmateriaal van de bovengrond en ondergrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen/bijzonderheden aangetroffen.

Op basis van de visuele beoordeling van het opgeboorde bodemmateriaal en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden.

Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 2. 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. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie. De grondmonsters per onderzoeksfase zijn gefaseerd ingezet voor analyse.

Monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Visuele waarnemingen	Analyses
M1	101-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden	Zink
M2	103-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden	Zink
M3	105-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden	Zink
M4	107-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden	Zink
M5	101-2	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden	Zink
M6	103-2	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden	Zink
M7	105-2	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden	Zink
M8	107-2	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden	Zink
MM9	101-1 103-1 105-1 107-1	0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5	geen bijzonderheden	PFAS

Tabel 3: schema grond(meng)monsters

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

De resultaten van de zinkanalyses worden in volgende tabel 4 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 de gehalten aan zink vermeld die na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 5 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

Monster	Bodemlaag [m-mv]	Visuele waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie en toetsing	
M1 (101-1)	0 – 0,5	geen bijzonderheden/ bijmengingen	zink	256 mg/kg d.s.	*
M2 (103-1)	0 – 0,5	geen bijzonderheden/ bijmengingen	zink	157 mg/kg d.s.	*
M3 (105-1)	0 – 0,5	geen bijzonderheden/ bijmengingen	zink	216 mg/kg d.s.	*
M4 (107-1)	0 – 0,5	geen bijzonderheden/ bijmengingen	zink	246 mg/kg d.s.	*
M5 (101-2)	0 – 0,5	geen bijzonderheden/ bijmengingen	--	-	-
M6 (103-2)	0 – 0,5	geen bijzonderheden/ bijmengingen	--	-	-
M7 (105-2)	0 – 0,5	geen bijzonderheden/ bijmengingen	--	-	-
M8 (107-2)	0 – 0,45	geen bijzonderheden/ bijmengingen	--	-	-

Tabel 4: toetsingsresultaten van de grondmonsters

Uit de resultaten van de horizontaal afperkende boringen blijkt dat de bovengrond (0-0,5 m-mv) van de boorpunten 101, 103, 105 en 107 licht verhoogd zijn met zink. In het geanalyseerde onderliggende bodemtraject (0,5-1,0 m-mv) van de voornoemde boringen is geen verhoogd gehalte aan zink aangetoond.

Op basis van de resultaten van het onderzoek naar PFAS kan geconcludeerd worden dat de bovengrond (MM9) op basis van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS is geclassificeerd als klasse Wonen voor toepassing op landbodembodem boven grondwatervniveau. Het toepassen van de grond onder grondwatervniveau, in grondwaterbeschermingsgebieden en in oppervlaktewater is niet toegestaan.

Verontreinigingssituatie

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van boorpunt 3 uit het verkennend bodemonderzoek sprake is van een verontreiniging met zink van beperkte omvang. De aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan zink zijn op basis van de visuele waarnemingen tijdens de monsternamen niet te verklaren. Op de locatie zijn geen (voormalige) bronnen aan te wijzen waaraan de sterk verhoogde gehalten aan zink ter plaatse van boorpunt 3 gerelateerd kunnen worden. Vanwege het ontbreken van aantoonbare verontreinigingsbronnen wordt uitgegaan van een historische verontreiniging (veroorzaakt voor 1987).

Op basis van de analyseresultaten wordt uitgegaan van een verontreinigingsspot (> interventiewaarde) van circa 7 m² ter plaatse van boorpunt 3. De sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond vanaf maaiveld 0 tot 1,0 m-mv.

Er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Uitgaande van een verontreinigingsspot (zink > interventiewaarde) met een omvang van circa 7 m³ kan geconcludeerd te worden dat ter plaatse geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink. In bijlage 7 is een situatietekening opgenomen met het verontreinigd gebied.

CONCLUSIE

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van boorpunt 3 uit het verkennend bodemonderzoek sprake is van een verontreiniging met zink van beperkte omvang.

Uitgaande van een verontreinigingsspot (zink > interventiewaarde) met een omvang van circa 7 m³ kan geconcludeerd te worden dat ter plaatse geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink.

Bij bouw- of graafwerkzaamheden dient er aandacht te zijn voor deze verontreinigingsspot. Vrijkomende grond ter plaatse van boorpunt 3 dient separaat afgevoerd te worden. Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden dient een plan van aanpak voorgelegd te worden aan de gemeente.

Het uitvoeren van grondroerende activiteiten (graven of andere grondbewerking) ter plaatse van de aangetoonde verontreinigingsspot is niet toegestaan zonder instemming van de bevoegde overheid.

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,

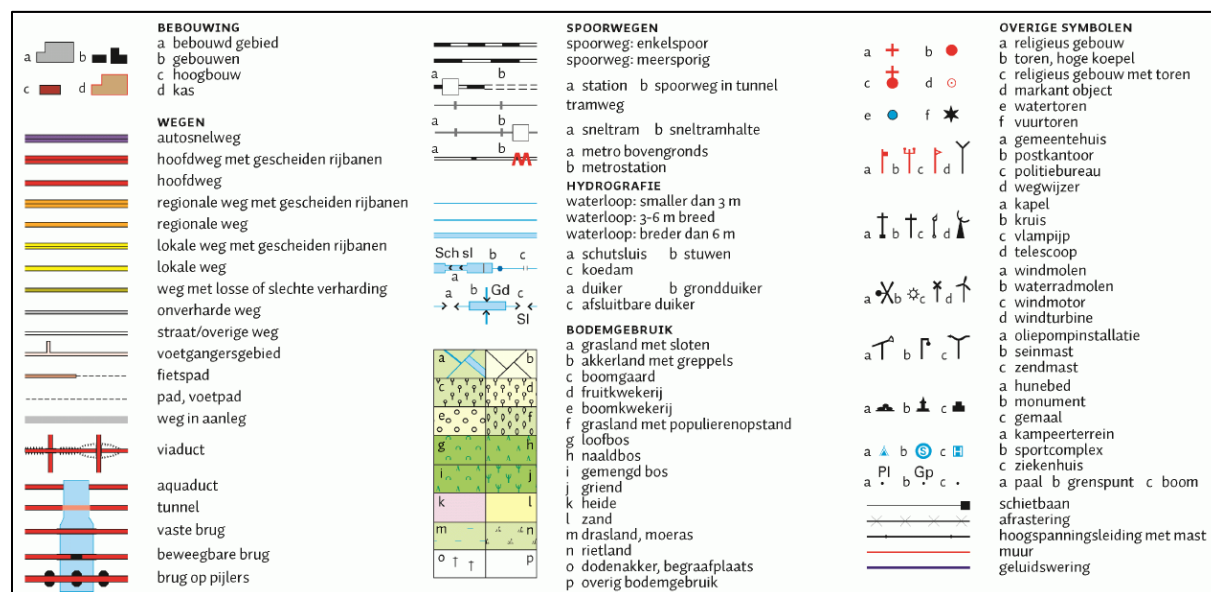
Ing. J.M.G. Reuver
[directeur]

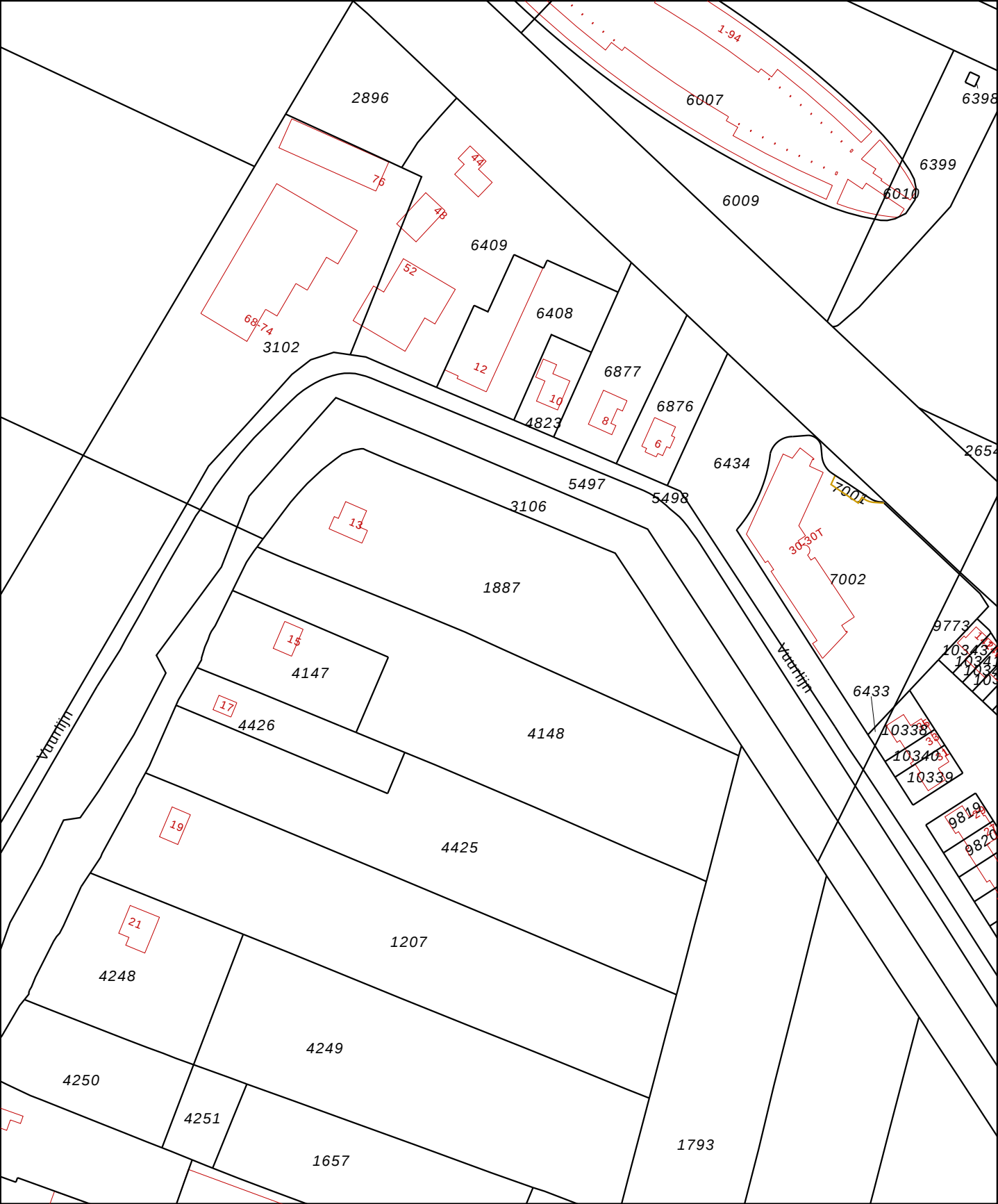
Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale kaart
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
- 3 Boorprofielbeschrijvingen
- 4 Verklaring veldmedewerker
- 5 Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters
- 6 Situatietekening verkennend bodemonderzoek

BIJLAGE 1

Topografische en kadastrale overzichtskaart





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 30 januari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Uithoorn

C

1887

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

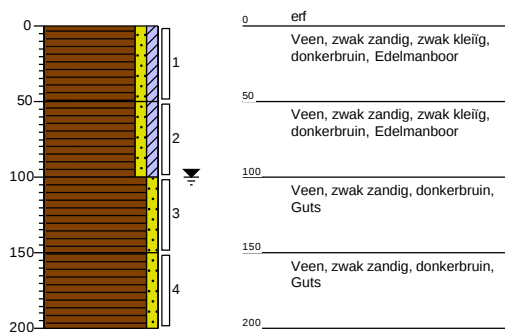
Situatietekening met boorpunten



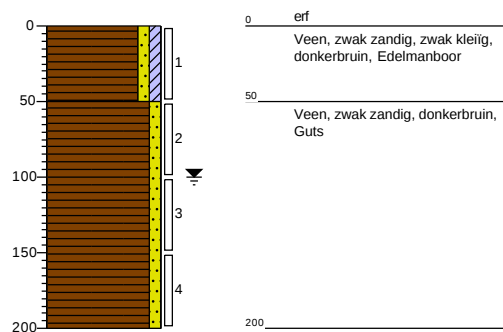
BIJLAGE 3

Boorprofielbeschrijvingen

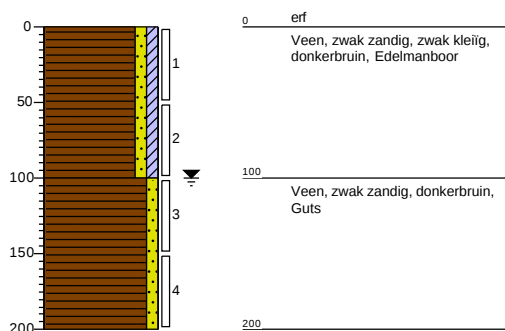
Boring: 101



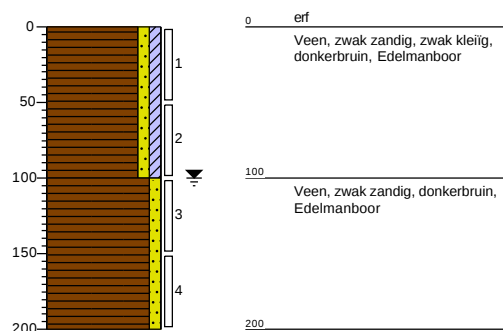
Boring: 102



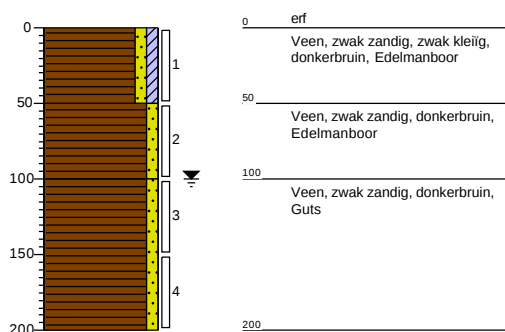
Boring: 103



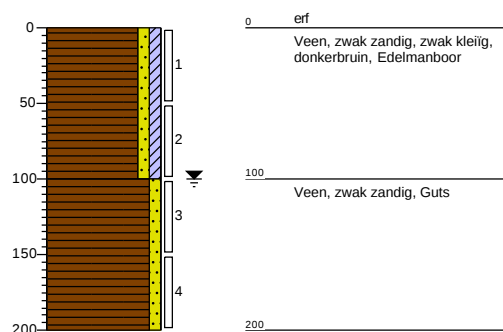
Boring: 104



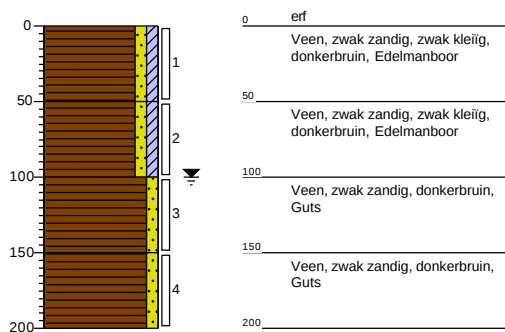
Boring: 105



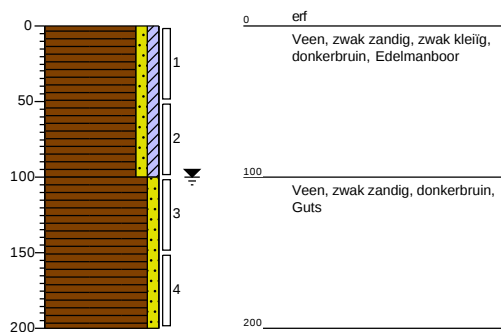
Boring: 106



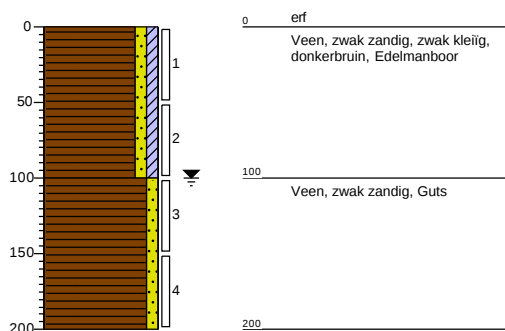
Boring: 107



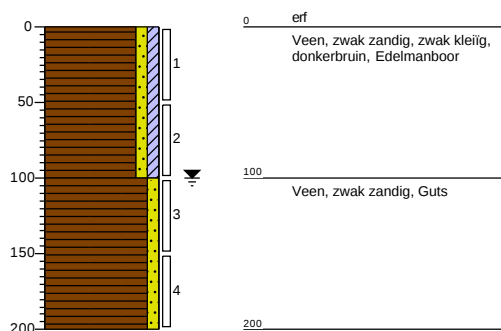
Boring: 108



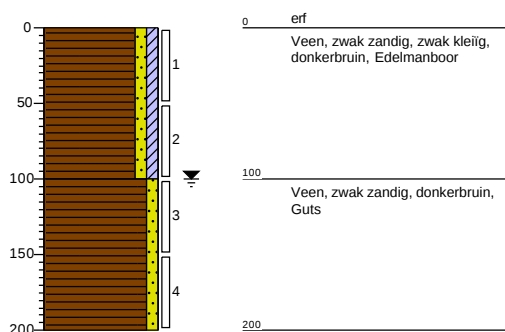
Boring: 109



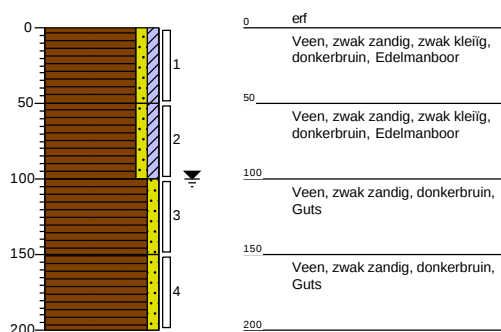
Boring: 110



Boring: 111



Boring: 112



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

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

Projectnummer AM20054-2

Onderzoekslocatie Vuurlijn 13 De Kwakel (Uithoorn)

Opdrachtgever Ordito

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)

☒ Nee

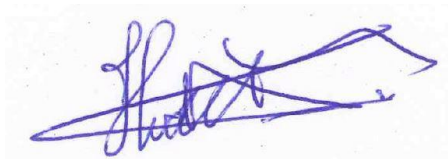
☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Uitvoering werkzaamheden protocol 2001

10 april 2020

Gecertificeerd monsternemer

H. van den Tillaar



BIJLAGE 5

Toetsingstabellen en analyserapport grondmonsters

Projectnaam Vuurlijn 13, Uithoorn
Projectcode AM20054-2

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

Monstercode	M1		M2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	33.6	--	43.5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	48.0	--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	6.8	--	-					
METALEN								
zink	260	256 *	160	157 *	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13231510-001 M1 101(1)
² 13231510-002 M2 103(1)

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 48% 6.8%

Projectnaam Vuurlijn 13, Uithoorn
Projectcode AM20054-2

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

Monstercode	M3		M4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	42.6	--	38.1	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
zink	220	216 *	250	246 *	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13231510-003 M3 105(1)
² 13231510-004 M4 107(1)

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 48% 6.8%

Projectnaam Vuurlijn 13, Uithoorn
Projectcode AM20054-2

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

Monstercode Bodemtype	M5 1 or br		M6 1 or br		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	15.4	--	22.2	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
zink	110	108	34	33.4	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13231510-005 M5 101(2)
² 13231510-006 M6 103(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).

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 48% 6.8%

Projectnaam Vuurlijn 13, Uithoorn
Projectcode AM20054-2

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

Monstercode	M7		M8		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1	or	1	or				eis
		br		br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	22.8	--	20.9	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
zink	93	91.4	140	138	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13231510-007 M7 105(2)
² 13231510-008 M8 107(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).

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 48% 6.8%

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Vuurlijn 13, Uithoorn
Uw projectnummer : AM20054-2
SYNLAB rapportnummer : 13231510, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8ASDTNND

Rotterdam, 20-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20054-2. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 8 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Vuurlijn 13, Uithoorn
Projectnummer AM20054-2
Rapportnummer 13231510 - 1

Orderdatum 10-04-2020
Startdatum 10-04-2020
Rapportagedatum 20-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 101(1)					
002	Grond (AS3000)	M2 103(1)					
003	Grond (AS3000)	M3 105(1)					
004	Grond (AS3000)	M4 107(1)					
005	Grond (AS3000)	M5 101(2)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	33.6	43.5	42.6	38.1	15.4
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	48.0				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.8 ¹⁾				
METALEN							
zink	mg/kgds	S	260	160	220	250	110

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

Paraaf :



Projectnaam Vuurlijn 13, Uithoorn
Projectnummer AM20054-2
Rapportnummer 13231510 - 1

Orderdatum 10-04-2020
Startdatum 10-04-2020
Rapportagedatum 20-04-2020

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 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Vuurlijn 13, Uithoorn
Projectnummer AM20054-2
Rapportnummer 13231510 - 1

Orderdatum 10-04-2020
Startdatum 10-04-2020
Rapportagedatum 20-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M6 103(2)				
007	Grond (AS3000)	M7 105(2)				
008	Grond (AS3000)	M8 107(2)				
009	Grond (AS3000)	MM9 101(1) 103(1) 105(1) 107(1)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	22.2	22.8	20.9	40.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
zink	mg/kgds	S	34	93	140	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds					2.85 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds					1.32 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten						zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Vuurlijn 13, Uithoorn
Projectnummer AM20054-2
Rapportnummer 13231510 - 1

Orderdatum 10-04-2020
Startdatum 10-04-2020
Rapportagedatum 20-04-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Vuurlijn 13, Uithoorn
Projectnummer AM20054-2
Rapportnummer 13231510 - 1

Orderdatum 10-04-2020
Startdatum 10-04-2020
Rapportagedatum 20-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8273581	10-04-2020	10-04-2020	ALC201
002	Y8273141	10-04-2020	10-04-2020	ALC201
003	Y8273177	10-04-2020	10-04-2020	ALC201
004	Y8273587	10-04-2020	10-04-2020	ALC201
005	Y8273145	10-04-2020	10-04-2020	ALC201
006	Y8272908	10-04-2020	10-04-2020	ALC201
007	Y8272889	10-04-2020	10-04-2020	ALC201
008	Y8273589	10-04-2020	10-04-2020	ALC201
009	Y8273581	10-04-2020	10-04-2020	ALC201
009	Y8273177	10-04-2020	10-04-2020	ALC201
009	Y8273141	10-04-2020	10-04-2020	ALC201
009	Y8273587	10-04-2020	10-04-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20166734

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-16
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13231510-009) MM9 101(1) 103(1) 105(1) 107(1)
Sampling date : 2020-04-10
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P102790
Label-id @mis : 91372108

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	39.6	± 3.96	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.30	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.2	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	2.5	± 0.75	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.35	± 0.11	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	2.9	± 0.87	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	0.26		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.2	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.85	± 0.26	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.47	± 0.14	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20166734
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-16
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13231510-009) MM9 101(1) 103(1) 105(1) 107(1)
Sampling date : 2020-04-10
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P102790
Label-id @mis : 91372108

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.3	± 0.39	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulpho. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.
Increased reporting limit for some PFAS due to matrix interference.

Linköping 2020-04-20

The report has been reviewed and approved by

Emil Johansson
Responsible reviewer

Control numbers 6570 9981 6436 3024

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

BIJLAGE 6

Situatietekening verkennend bodemonderzoek

