

## **VLAREL Bijlage 3 Lijst van pakketten voor de laboratoria – OVAM-**

**laboratorium in de discipline afvalstoffen en andere materialen voor het nemen van monsters en het uitvoeren van metingen, beproevingen en analyses ter uitvoering van titel II en III van het VLAREM en het Materialendecreet en de uitvoeringsbesluiten ervan, voor een of meer van de pakketten, vermeld in artikel 6, 5°, e)**

### **MA.monsternemingen van afvalstoffen en andere materialen en monstervoorbehandeling ter plaatse**

MA.2 gebruik als meststof/bodemverbeterend middel

MA.3 gebruik als bouwstof - vaste stoffen

MA.4 verbranden

MA.5 storten

MA.6 eindproducten bij de verwerking van dierlijke bijproducten

MA.7 asbest

MA.7.1 asbest in hopen

MA.7.2 asbest in lagen

### **A.2 gebruik als meststof/bodemverbeterend middel**

#### **A.2.1 gebruik als meststof/bodemverbeterend middel - anorganische parameters:**

zuurtegraad, droogrest/vocht, organische stof, totale stikstof, difosforpentoxide, nitraatstikstof en ammoniakale stikstof, geleidbaarheid

metalen (totaalconcentratie) :

arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink

#### **A.2.2 gebruik als meststof/bodemverbeterend middel - organische parameters:**

chloorkoolwaterstoffen: som van 1,2,3,5-tetrachloorbenzeen en 1,2,4,5-tetrachloorbenzeen, 1,2,3,4-tetrachloorbenzeen, pentachloorbenzeen en hexachloorbenzeen

polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK): naftaleen, benzo(a)pyreen, fenantreen, fluoranteen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(b)fluoranteen, benzo(k)fluoranteen, benzo(ghi)peryleen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, acenafteen, acenaftyleen, antraceen, dibenzo(a,h)antraceen, fluoreen, pyreen

minerale olie: fractie C10-C20 en fractie C20-C40

polychloorbifenylen (PCB): PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180

#### **A.2.3 gebruik als meststof/bodemverbeterend middel - specifieke parameters:**

steentjes, groter dan 5 mm

graad van verontreiniging (glas, metaal, kunststoffen) groter dan 2 mm

kiem krachtige zaden

[...]

rijpheidsgraad

stabiliteit met gesloten respirometer

### **A.3 gebruik als bouwstof**

#### **A.3.1 gebruik als niet-vormgegeven bouwstof:**

droogrest

metalen (totaalconcentratie en uitlogbare fractie via de kolomtest): arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink

cyaniden: vrije cyaniden, niet-chlooroxideerbare cyaniden

BTEXS: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen en styreen

alkanen: hexaan, heptaan en octaan

polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK): naftaleen, benzo(a)pyreen, fenantreen, fluoranteen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(b)fluoranteen, benzo(k)fluoranteen, benzo(ghi)peryleen, indeno(1,2,3-cd)pyreen minerale olie

polychloorbifenylen (PCB): PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180

#### **A.3.2 gebruik als vormgegeven bouwstof:**

Dit pakket is een uitbreiding van het volledige pakket A.3.1.

metalen (uitlogbare fractie met maximale beschikbaarheidstest en via de standtest) : arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink

pH, sulfaat, chloriden en calcium (via uitloging in de maximale beschikbaarheidstest en in de standtest)

geleidbaarheid (via uitloging in de standtest)

#### **A.3.3 fysische verontreinigingen:**

vlootende verontreinigingen, niet-vlootende verontreinigingen en glas

### **A.4 verbranden**

droogrest, vlampunt, gloeiverlies, totaal organische koolstof (TOC), calorische waarde, pentachloorfenol (PCP), benzo(a)pyreen, chloriden, fluoriden, zwavel, extraheerbare organohalogeenvbindingen (EOX)

metalen (totaalconcentratie) : cadmium, thallium, kwik, antimoon, arseen, lood, chroom, kobalt, koper, mangaan, nikkel, vanadium en tin

polychloorbifenylen (PCB) :

PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180

## **A.5 storten**

### **A.5.1 storten - algemene parameters:**

droogrest, minerale olie met GC-FID, extraheerbare apolaire koolwaterstoffen met IR, gloeiverlies, totaal organische koolstof (TOC), totaal oplosmiddelen (aspecifiek), totaal extraheerbare organohalogeenvbindingen (EOX), steekvastheid (afschuifspanning)

metalen (totaalconcentratie) : arseen, thallium, kwik, cadmium, beryllium, barium, lood, chroom, koper, nikkel, zink, molybdeen, antimoon en seleen

vrije cyaniden

fluoriden

1-stapsschudproef met bepaling in eluaat van : pH, arseen, barium, lood, cadmium, chroom totaal, chroom VI, koper, nikkel, kwik, zink, molybdeen, antimoon, seleen, fluoride, cyanide (totaal), ammonium, nitriet, chloride, sulfaat, totaal opgeloste vaste stoffen (TOS), opgeloste organische koolstof (DOC), fenolindex

### **A.5.2 storten - specifieke organische parameters:**

monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEXS) :benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen, styreen

polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) :naftaleen, benzo(a)pyreen, fenantreen, fluoranteen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(b)fluoranteen, benzo(k)fluoranteen, benzo(ghi)peryleen, indeno(1,2,3-cd)pyreen

polychloorbifenylen (PCB) : PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180

## **A.6 microbiologische bepalingen op de eindproducten bij de verwerking van dierlijke bijproducten:**

Salmonella  
Enterobacteriaceae  
Clostridium perfringens

## **A.7 asbest**

**laboratorium in de discipline bodem, deeldomein bodemsanering, voor het uitvoeren van analyses op bodem ter uitvoering van het Bodemdecreet en het VLAREBO en de toepassing van die analyses ter uitvoering van titel II en III van het VLAREM, voor een of meer van de pakketten, vermeld ijt met pakketten voor een laboratorium als vermeld in artikel 6, 5°, f)**

#### **B.1 bodem - vaste deel**

klei

organisch materiaal (TOC)

metalen (totaalconcentratie) :

arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink

cyaniden :

vrije cyaniden, niet-chlooroxideerbare cyaniden

monocyclische aromatische koolwaterstoffen :

benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen, styreen

1,2,3-trimethylbenzeen, 1,2,4-trimethylbenzeen, 1,3,5-trimethylbenzeen

alkanen:

hexaan, heptaan en octaan

chloorkoolwaterstoffen :

dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, vinylchloride, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, cis+trans-1,2-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, 1,2-dichloorbenzeen, 1,3 dichloorbenzeen, 1,4-dichloorbenzeen, som trichloorbenzenen, som tetrachloorbenzenen, pentachloorbenzeen en hexachloorbenzeen

chloorfenolen :

2-chloorfenol, 2,4-dichloorfenol, 2,4,5-trichloorfenol, 2,4,6-trichloorfenol, 2,3,4,6-tetrachloorfenol, pentachloorfenol

methyltertiairbutylether

minerale olie

polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) :

naftaleen, acenaftyleen, acenaften, fluoreen, fenantreen, antraceen, fluoranteen, pyreen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(b)fluoranteen, benzo(k)fluoranteen, benzo(a)pyreen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, dibenzo(a,h)antraceen, benzo(ghi)peryleen

pH (KCl)

#### **B.4 asbest in bodem**

Dit pakket is geen uitbreidingspakket.

## **B.5 waterbodem**

droogrest

klei

organisch materiaal (TOC)

metalen (totaalconcentratie) :

arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink

cyaniden :

vrije cyaniden, niet-chlooroxideerbare cyaniden

monocyclische aromatische koolwaterstoffen :

benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen, styreen

alkanen :

hexaan, heptaan en octaan

minerale olie

organochloorpesticiden (OCP) :

aldrin, dieldrin, chloordaan ( $\delta$  en  $\gamma$ - isomeer), DDT, DDE, DDD, hexachloorcyclohexaan ( $\delta$ -,  $\beta$ - en  $\gamma$ - isomeer), endosulfan ( $\delta$ ,  $\beta$  en sulfaat)

polychloorbifenylen (PCB) :

PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180

polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) :

naftaleen, acenaftyleen, acenafteen, fluoreen, fenantreen, antraceen, fluoranteen, pyreen,

benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(b)fluoranteen, benzo(k)fluoranteen, benzo(a)pyreen,

indeno(1,2,3-cd)pyreen, dibenzo(a,h)antraceen, benzo(ghi)peryleen

pH (KCl)

## **B.6 gebruik van bodemmateriële**

Dit pakket is een uitbreiding van het volledige pakket B.1 of het volledige pakket B.5.

polychloorbifenylen (PCB) :

PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180

stenen

bodemvreemde materialen

schudtest met bepaling in eluaat van :

arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, pH en geleidbaarheid

## **B.7 storten van bodemmateriële**

Dit pakket is een uitbreiding van het volledige pakket B.1 of het volledige pakket B.5.

extraheerbare apolaire koolwaterstoffen met IR

gloeiverlies

totaal oplosmiddelen (aspecifiek)

totaal extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)

steekvastheid (afschuifspanning)

1-stapsschudproef (CMA/2/II/A12) met bepaling in eluaat van :

pH, arsen, barium, lood, cadmium, chroom totaal, chroom VI, koper, nikkel, kwik, zink, molybdeen,

antimoon, seleen, fluoride, cyanide, ammonium, nitriet, chloride, sulfaat, totaal opgeloste vaste

stoffen (TDS), opgeloste organische koolstof (DOC), fenolindex

## B.8 PFAS in bodem of waterbodem

Dit pakket is een uitbreiding van het volledige pakket B.1 of het volledige pakket B.5.

perfluor-n-butaanzuur (PFBA);  
perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA);  
perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA);  
perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA);  
perfluor-n-octaanzuur (PFOA);  
perfluor-n-nonaanzuur (PFNA);  
perfluor-n-decaanzuur (PFDA);  
perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA);  
perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA);  
perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA);  
perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA);  
perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA);  
perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS);  
perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS);  
perfluor-n-hexaansulfonzuur (PFHxS);  
perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS);  
perfluor-n-octaansulfonzuur (PFOS);  
perfluor-n-nonaansulfonzuur (PFNS);  
perfluor-1-decaansulfonzuur (PFDS);  
perfluor-1-octaansulfonamide (PFOSA);  
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MePFOSA);  
N-ethylperfluorooctaansulfonamide (EtPFOSA);  
N-methylperfluorooctaansulfonamidoazijnzuur (MePFOSAA);  
N-ethylperfluorooctaansulfonamidoazijnzuur (EtPFOSAA);  
4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS);  
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS);  
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS);  
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP),  
hexafluorpropyleenoxidedimeerzuur (HFPO-DA);  
4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur (ADONA);  
perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur (PFECHS)

## G.1 grondwater

metalen (totaalconcentratie) :

arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink

chroom VI

cyaniden :

totaal cyaniden

monocyclische aromatische koolwaterstoffen :

benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen, styreen

1,2,3-trimethylbenzeen, 1,2,4-trimethylbenzeen, 1,3,5-trimethylbenzeen

chloorkoolwaterstoffen :

dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, vinylchloride, 1,1-dichloorethaan, 1,2-

dichloorethaan, cis+trans-1,2-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan,

trichlooretheen, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, 1,2-dichloorbenzeen, 1,3-

dichloorbenzeen, 1,4-dichloorbenzeen, som trichloorbenzenen, som tetrachloorbenzenen,

pentachloorbenzeen en hexachloorbenzeen

chloorfenolen :

2-chloorfenol, 2,4-dichloorfenol, 2,4,5-trichloorfenol, 2,4,6-trichloorfenol, 2,3,4,6-tetrachloorfenol,

pentachloorfenol

methyltertiairbutylether

minerale olie

polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) :

naftaleen, acenaftyleen, acenafteen, fluoreen, fenantreen, antraceen, fluoranteen, pyreen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(b)fluoranteen, benzo(k)fluoranteen, benzo(a)pyreen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, dibenzo(a,h)antraceen, benzo(ghi)peryleen  
organochloorpesticiden (OCP) :  
aldrin, dieldrin, chloordaan (cis+trans), DDT, DDE, DDD, hexachloorcyclohexaan ( $\delta$ -,  $\beta$ - en  $\gamma$ -isomeer), endosulfan ( $\delta$ -,  $\beta$  en sulfaat)

## G.2 PFAS in grondwater

Dit pakket is een uitbreiding op het volledige pakket G.1.

perfluor-n-butaanzuur (PFBA);  
perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA);  
perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA);  
perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA);  
perfluor-n-octaanzuur (PFOA);  
perfluor-n-nonaanzuur (PFNA);  
perfluor-n-decaanzuur (PFDA);  
perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA);  
perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA);  
perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA);  
perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA);  
perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS);  
perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS);  
perfluor-n-hexaansulfonzuur (PFHxS);  
perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS);  
perfluor-n-octaansulfonzuur (PFOS);  
perfluor-n-nonaansulfonzuur (PFNS);  
perfluor-1-decaansulfonzuur (PFDS);  
perfluor-1-octaansulfonamide (PFOSA);  
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA);  
N-ethylperfluorooctaansulfonamide (EtFOSA);  
N-methylperfluorooctaansulfonamidoazijnzuur (MePFOSAA);  
N-ethylperfluorooctaansulfonamidoazijnzuur (EtPFOSAA);  
4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS);  
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS);  
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS);  
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP);  
hexafluorpropyleenoxidedimeerzuur (HFPO-DA);  
4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur (ADONA);  
perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur (PFECHS)