

**Auteur(s) :** Jurgén Claes  
 Lionel Sombré

<b>Classificatie :</b>	Geen
<b>Nummer :</b>	2016-12-28-LS-JC-7-4-2-NL
<b>Datum :</b>	2017-01-09
<b>Titel :</b>	<b>TECHNISCHE GIDS VOOR DE LEVERANCIERS VAN DRINKWATER EN LABORATORIA: MODALITEITEN EN PROCEDURES VOOR BEMONSTERING VAN WATER BESTEMD VOOR MENSELIJKE CONSUMPTIE</b>

<b>Samenvatting :</b>	<p>Deze gids beschrijft de te volgen aanpak voor het nemen van monsters van water bestemd voor menselijke consumptie (methodologie van staalname).</p> <p>Het behandelt de concepten van punten waar aan de parameterwaarden moet worden voldaan en het auto-controle programma. Het verwijst naar specifieke gidsen die toelichting geven in het kiezen van deze punten en het ontwikkelen van het auto-controle programma.</p>
-----------------------	--

<b>Datum van ingebruikstelling :</b>	2016-12-28
--------------------------------------	------------

### Document goedkeuring

<u>Revisie</u>	<u>Auteur</u>	<u>Verificatie</u>	<u>Goedkeuring</u>
1	Jurgén Claes	Lionel Sombré	Michel Sonck

### Verdeling

<b>Intern :</b> GLTOE
<b>Path name :</b> <a href="http://dms.fanc.be/sites/GLTOE/SRT_Env_FC/20161228-LS-JC-7-4-2-NL_Tech_Guide_EDWD_Sampling_(Suppliers-Labs).docx">http://dms.fanc.be/sites/GLTOE/SRT_Env_FC/20161228-LS-JC-7-4-2-NL_Tech_Guide_EDWD_Sampling_(Suppliers-Labs).docx</a>
<b>Extern :</b> Leveranciers (voedsel- en waterproductie industrie), Laboratoria 1 <sup>e</sup> en 2 <sup>e</sup> niveau

## Inhoudstafel

1.	Doel.....	3
2.	Toepassingsgebied.....	3
3.	Auto-controle programma: keuze van de punten waaraan de parameterwaarden moet worden voldaan (PDC-punten) .....	3
4.	Protocol van de waterbemonstering en conditionering.....	4
5.	Registratie en rapportering van de radioactieve metingen.....	4
6.	Vragen en Support .....	5
7.	Bijlagen of te gebruiken formulieren .....	5

---

## Document History Log

Revisie	Datum revisie	Beschrijving van de wijziging	Door
0	2017-01-06	Initiele versie in NL	Jurgen Claes Lionel Sombré

## 1. Doel

Het doel van deze gids is toelichting en uitleg te geven over de verschillende procedures die moeten worden nageleefd door waterleveranciers (en laboratoria) bij het nemen van monsters met het oog op de analyse van de radioactiviteit van het drinkwater in het kader van het koninklijk besluit van 31 mei 2016 betreffende de bescherming van de volksgezondheid tegen radioactieve stoffen in water bestemd voor menselijke consumptie.

Artikel 9.1 van het koninklijk besluit beschrijft de specificaties die het FANC kan opleggen met betrekking tot de geleverde diensten door een leverancier van water naar een laboratorium om te voldoen aan de vastgelegde voorwaarden op grond van artikel 10.

Het FANC besluit van 24.11.2016 specificeert de uitvoeringsbepalingen voor het toezicht op radioactieve stoffen in water bestemd voor menselijke consumptie.

Deze gids zet de verwachtingen en eisen van het FANC betreffende het nemen van de watermonsters uiteen.

## 2. Toepassingsgebied

In uitvoering brengen van het koninklijk besluiten van 31 mei 2016 betreffende de bescherming van de volksgezondheid tegen radioactieve stoffen in water bestemd voor menselijke consumptie.

## 3. Auto-controle programma: keuze van de punten waaraan de parameterwaarden moet worden voldaan (PDC-punten)

Dit(deze) punt(en) wordt (worden) zodanig gekozen dat deze representatief is (zijn) voor de water distributiezone of representatief voor water dat gebruikt wordt als incorporatie- of contactwater in het fabricageproces van voedingsmiddelen bestemd voor menselijke consumptie.

Het punt van monsterneming geassocieerd met het punt waaraan de parameterwaarden moet worden voldaan, wordt gekozen volgens de bepalingen in artikel 2 §11 van het koninklijk besluit. Dit kan zijn :

- na de waterbehandeling;
- na een mengsel van water, behalve indien het toegevoegde water reeds eerder door een leverancier werd gecontroleerd;
- aan de kraan;
- na de integratie van het water in de productieketens van levensmiddelenbedrijven, behalve indien het water door een waterleverancier wordt verdeeld dat reeds eerder door een leverancier werd gecontroleerd.

Het (de) water bemonsteringspunt(en) moet(en) representatief zijn voor het betreffende leveringsgebied (in geval van water leveranciers) en/of voor de blootstelling/contaminatiewegen van het publiek (inname van voedingsmiddelen).

Voor het indienen van het gevraagde auto-controle programma wordt verwezen naar het data-exchange web-platform van het FANC (<https://dxp.fanc.be>) alsook naar de technische gids die de vereiste informatie om dit programma op te stellen, behandelt (te downloaden op het web-platform).

#### **4. Protocol van de waterbemonstering en conditionering**

De waterleveranciers en de laboratoria (ISO 17025 geaccrediteerd) die stalen van het water dienen te nemen om de radioactiviteit te analyseren, moeten de voorschriften volgen zoals gedefinieerd in de instructiefiches in bijlage 1 van deze gids. Deze specificaties moeten opgenomen worden in het kwaliteitssysteem van de leverancier.

Met betrekking tot de bepaling van radon in water (Rn-222), zijn drie methoden van monstervoorbereiding voorgesteld: staalname met gebruik van een plastic buis en recipiënt (bidon), met gebruik van een injectiespuit of diegene met gebruik van een glazen flesje.

Voorzichtigheid is geboden bij het uitvoeren van de bemonstering en de instructies moeten tot op de letter worden gevolgd omdat radon een zeer vluchtig gas is. Verlies moet worden vermeden om de kwaliteit van de laboratoriumresultaten niet te compromitteren.

Met betrekking tot de bepaling van andere radionucliden, wordt een monster van 15 liter water gevraagd.

Een voorbeeldformulier voor de registratie van het watermonster is gedefinieerd en moet worden gebruikt om het staal te identificeren (bijlage 1). De leverancier mag zijn eigen staalname formulier of lay-out gebruiken doch dienen alle relevante velden aanwezig te zijn. De unieke identificatiecode van elk PDC-punt (automatisch gegenereerd door het web-platform voort elk PDC-punt dat ingegeven wordt) dient steeds vermeld te worden op het staalnameformulier (en op het rapporteringsjabloon voor de radioactieve metingen).

Als het bemonsteringspunt (artikel 2, §11 van het KB van 31 mei 2016) identiek is aan het PDC-punt (artikel 2, §4 van het KB van 31 mei 2016) zoals gedefinieerd bij het indienen van het auto-controle programma, is het niet nodig de lengte- en breedtecoördinaten mee te geven. Doch, indien verschillend, moeten de werkelijke coördinaten van dit bemonsteringspunt op het staalnameformulier ingevuld worden. In dit laatste geval moeten de coördinaten van het bemonsteringspunt op het verplichte rapporteringsjabloon van de radioactieve metingen in de "Comment" kolom vermeld worden. De breedte/lengtecoördinaat zijn gescheiden door een puntkomma.

#### **5. Registratie en rapportering van de radioactieve metingen**

Het FANC beveelt aan dat de rapportage van de meetgegevens van radioactiviteit wordt uitgevoerd met behulp van het rapportage-protocol opgesteld door het FANC (Excel spreadsheet). Dit protocol identificeert de noodzakelijke gegevens en licht een gedeelte daarvan toe.

Het sjabloon is te downloaden vanop het web-platform of vanop de informatieve webpagina van het FANC met betrekking tot radioactiviteit in water bestemd voor menselijke consumptie. Meer toelichting met betrekking tot deze spreadsheet voor de metingen (bijlage 2) is ook terug te vinden in de technische gidsen:

- Technische gids bestemd voor de laboratoria die belast zijn met radioactiviteitsmetingen van water bestemd voor menselijke consumptie;
- Technische gids voor de leveranciers van drinkwater: modaliteiten voor de keuze van punten waar aan de parameterwaarden moet worden voldaan en voor de opmaak van een auto-controleprogramma.

De leverancier kan bij de registratie van het autocontroleprogramma en meer specifiek bij de identificatie van de laboratoria die de analyses van radioactiviteit op het water zullen uitvoeren, toestemming geven aan de laboratoria de meetgegevens direct in het data exchange web-platform te uploaden. In dit geval zal zowel de leverancier als het FANC een notificatie ontvangen dat nieuwe resultaten beschikbaar zijn en die na login kunnen geraadpleegd worden.

## **6. Vragen en Support**

Vragen in verband met de vereiste monstername procedures kunnen gesteld worden via volgend contactadres: [surveillance.dw@fanc.fgov.be](mailto:surveillance.dw@fanc.fgov.be).

## **7. Bijlagen of te gebruiken formulieren**

## TECHNISCHE FICHE VOOR STAALNAME & STAAL CONDITIONERING RADIOACTIVITEITSANALYSES VOOR WATER BESTEMD VOOR MENSELIJKE CONSUMPTIE

### Recipienten voor staalname

#### A. Staalname voor Rn-222 meting

Drie verschillende recipienten kunnen worden gebruikt om waterstalen te nemen, bestemd voor Rn-222 metingen. Elk recipient is gekoppeld aan een specifieke methode:

##### Eerste methode (1): plastic buis en bidon

Het gebruikte staalname recipient is een PE flacon met een volume van 5 liter. Bij elk bemonsteringspunt moet dit recipient gevuld worden volgens de specificaties beschreven in de "plastic fles methode".



##### Tweede methode (2): injectiespuit

Voorzie een injectiespuit van 10 ml, een flesje van 20 ml in polyethyleen met teflon coating.



##### Derde methode (3): glazen flacon

#### B. Bemonstering voor andere radionucliden

Het totale volume bedraagt tenminste 15 liter. Een plasticen container is vaak beter geschikt voor transport doeleinden. Transport zonder lekkage van het monster moet gegarandeerd worden.

## A. Bemonsteren voor Rn-222

De staalname methodologie is gebaseerd op de methode beschreven in het draft ISO document Water quality — Radon-222 — Part 4: Test method using liquid scintillation counting. Drie verschillende methoden kunnen worden gebruikt.

### 1. Methode met de plastic buis:

- Bevestig een plastic buis op een kraan met een goede fitting.
- Steek het andere uiteinde van de buis in een recipiënt zoals hierboven beschreven.
- Laat het recipiënt met een constant stabiele waterstroom gedurende 2 minuten overstromen. Pas het debiet aan om turbulentie, bellen en lege volumes in de buis en het recipiënt te vermijden.
- Verwijder voorzichtig de buis, schroef de stop stevig vast en vermijd luchtruimte tussen stop en wateroppervlak.
- Label het monster en het volledig ingevulde staalname formulier (Annex 2) op een uniforme manier zodat ze eenduidig aan elkaar gekoppeld kunnen worden.



### 2. Methode met de injectiespuit:

- Het debiet moet zodanig aangepast worden om een laminaire stroom te bekomen (indien mogelijk).
- Breng het mondstuk van de 10 ml injectiespuit (zonder de naald) in het centrum van de waterstroom.
- Spoel de injectiespuit door langzaam 10 ml water op te zuigen en te verwijderen. Herhaal deze handeling twee keer.
- Zuig langzaam een beetje meer dan 10 ml water op en bevestig de injectienaald.
- Pas het volume aan en dit met de injectiespuit naar boven gericht om mogelijk aanwezige bellen te verwijderen. Als er bubbels achterblijven, herstart de operatie.
- Transfeer het staal direct op de bodem van een 20 ml polyethyleen LSC flesje met Teflon coating voorafgaand gevuld met een 10 ml UltimaGold F LSC mengsel en 200  $\mu$ l salpeterzuur van 1 M.
- Sluit de flacon en schud met de hand gedurende 10 seconden.



- Label het monster en het volledig ingevulde staalname formulier (Annex 2) op een uniforme manier zodat ze eenduidig aan elkaar gekoppeld kunnen worden.
- Transporteer het flacon verticaal naar het laboratorium.

### 3. Methode met het glazen flacon

- Kantel het glazen flesje en laat het water zachtjes binnen stromen.
- Vul het flesje en laat gedurende 2 minuten overstromen.
- Sluit het flesje met de septum schroefdop.
- Indien bellen aanwezig zijn, herstart de bemonstering van het begin.
- Het LSC flesje zal in het laboratorium voorbereid worden.
- Label het monster en het volledig ingevulde staalname formulier (Annex 2) op een uniforme manier zodat ze eenduidig aan elkaar gekoppeld kunnen worden.



### B. Bemonstering voor andere radionucliden

- Laat het water stromen gedurende +/- 2 minuten.
- Vul de fles direct aan de kraan en schroef de dop goed vast.
- Het totaal verzameld volume bedraagt 15 liter.
- Label het monster en het volledig ingevulde staalname formulier (Annex 1) op een uniforme manier zodat ze eenduidig aan elkaar gekoppeld kunnen worden.

## Transport en conditionering van de genomen monsters

Het wordt sterk aangeraden om het monster zodanig transporteren dat de temperatuur van het monster niet boven de temperatuur komt die het had toen het werd genomen (zonder het te bevriezen) en de tijd tussen bemonstering en aankomst in het laboratorium voor analyse tot een minimum te houden (niet meer dan 2 dagen).

Identificatie Label

## Registratie formulier voor stalen van water bestemd voor menselijke consumptie

Algemene informatie van het staal				
<i>Informatie klant / maatschappij / Onderneming</i>	1. Sociale naam : naam / rechtspersoon / ondernemingsnummer		2. Adres (straat en nummer)	
	3. Gemeente en postcode		4. Telefoon.	5. e-mail
<i>Identificatie</i>	6. Identificatie (ID) van het staal (gebruik de unieke PDC identificatiecode)			
<i>Bemonstering</i>	7. Datum	8. Tijd	9. Staalnemer	10. Bemonsteringsmethode voor radon <input type="checkbox"/> 1. Plastic buis methode
<i>Hoeveelheid</i>	11. Volume (L)			<input type="checkbox"/> 2. Injectiespuit methode <input type="checkbox"/> 3. Glazen flacon methode
<i>Parameters</i>	12. Temperatuur van het staal (°C)			
<i>Locatie</i>	13. Latitude WGS84 ( __ , _____ ° N) – facultatief <sup>1</sup>  ° ' "N/Z		14. Longitude WGS84 ( __ , _____ ° O) – facultatief <sup>1</sup>  ° ' "O/W	
15. Bijkomende opmerkingen				

<sup>1</sup> Als het bemonsteringspunt (artikel 2, §11 van het KB van 31 mei 2016) identiek is aan het PDC-punt (artikel 2 §4 van het KB van 31 mei 2016) is het niet nodig de lengte- en breedtecoördinaten te noteren. Indien verschillend, noteer de (werkelijke) coördinaten van dit bemonsteringspunt.

16. Handtekening bemonsteraar	17. <input type="checkbox"/> Registratie in database	19. Datum van registratie	20. Handtekening verantwoordelijke labo
	18. ID registratie nummer:		

## BIJLAGE 2

Het sjabloon voor de registratie en rapportering van de radioactieve metingen kan gedownload worden vanop het data-exchange web-platform van het Agentschap (<https://dyp.fanc.be>).

De spreadsheet voor de metingen bevat volgende informatie:

- PDC Sample ID = uniek ID (identificatie) van het conformiteitspunt (PDC)
- LIMS ID = kolom voor de "leverancier" waar metingen kunnen worden geassocieerd aan hun identificatie binnen het databeheersysteem van het laboratorium dat het meetresultaat leverde
- Locality = gemeente / stad waar het PDC-punt gelegen is ("rol down" lijst)
- NUTS Code = geografische code (provincies) waar het PDC-punt gelegen is ("rol down" lijst)
- Catchment = beschrijving van het type waterwinning ("rol down" lijst)
- Latitude / Longitude = geografische coördinaten van het PDC-punt in decimale graden (DD.DDDD)
- Accuracy Type = exact punt van staalneming ("rol down" lijst)
- Sample type = type van staalneming / beschrijving van het staal ("rol down" lijst)
- Sample treatment = gebruikte behandelingsmethode / voorbereidingsmethode van het staal ("rol down" lijst)
- Nuclides = aanwezige nucliden of berekende ID ("rol down" lijst)
- Apparatus Type = type meettoestel gebruikt voor de bepaling van de radioactiviteit ("rol down" lijst)
- Begin Date = datum van aanvang van de staalneming (JJJJ/MM/DD)
- Begin Time = uur van aanvang van de staalneming (UU:MM)
- End Date = datum van einde van de staalneming (JJJJ/MM/DD)
- End Time = uur van einde van de staalneming (UU:MM)
- Less Than = indien het resultaat van de meting lager is dan de DL (detectielimiet), wordt het symbool "<" ingevoegd en de DL wordt vermeld in de kolom Uncertainty Value en de kolom Activity Value blijft leeg
- Activity Value = resultaat van de meting, de meetwaarde
- Value Type = wiskundige karakterisering van de meetwaarde ("rol down" lijst)
- Measuring Unit = eenheid waarin de meetwaarde is uitgedrukt ("rol down" lijst)
- Uncertainty Value = foutmarge op de meetwaarde
- Uncertainty Type = wiskundige methode waarmee de foutmarge werd bepaald ("rol down" lijst)
- Uncertainty Unit = eenheid waarin de foutmarge is uitgedrukt ("rol down" lijst)
- Laboratory = afkorting van het laboratorium dat instond voor de meting
- Supplier = afkorting van de leverancier bij wie het staal werd genomen
- Comment = vrij veld voor toevoegen van commentaren of specificaties zoals de geografische coördinaten van het punt van monsterneming indien dit niet op de locatie van het PDC-punt genomen werd

Preciseringen aangaande de af te leveren gegevens:

- Locality Name, NUTS Code, Catchment: velden mogen niet leeg zijn en kunnen slechts 1 enkele keuze uit de "rol down" lijst bevatten.  
**OPMERKING:** de velden mogen leeg zijn indien de metingen geüpload worden in het EDWD web-platform van het Agentschap. De velden worden automatisch ingevuld met de informatie die gekoppeld is aan het PDC-punt van het ingediende autocontrole programma.
- Latitude, Longitude: graden in decimale notatie – veld mag niet leeg zijn.  
**OPMERKING:** de velden mogen leeg zijn indien de metingen geüpload worden in het EDWD web-platform van het Agentschap. De velden worden automatisch ingevuld met de informatie die gekoppeld is aan het PDC-punt van het ingediende autocontrole programma.
- Accuracy Type, Sample type, Sample treatment, Nuclides, Apparatus Type : velden mogen niet leeg zijn en kunnen slechts 1 enkele keuze uit de "rol down" lijst bevatten
- Begin Date en End Date: velden mogen niet leeg zijn; het formaat is JJJ/MM/DD. De einddatum dient steeds groter dan of gelijk zijn aan de begindatum (bij een schepstaal zijn beide datums gelijk)
- Begin Time en End Time: velden mogen niet leeg zijn; het formaat is UU:MM. De einduur dient steeds groter dan of gelijk zijn aan het beginuur indien eind- en begindatum dezelfde zijn
- Less Than : indien < aanwezig is in deze kolom, moet de kolom Activity Value leeg blijven en bevat de kolom Uncertainty Value de waarde van de detectielimiet (DL)
- Value Type en Uncertainty Type : velden mogen niet leeg zijn en dienen een waarde uit de "rol down" lijst te bevatten
- Measuring Unit en Uncertainty Unit : veld mag niet leeg zijn en dient een waarde uit de "rol down" lijst te bevatten
- Activity Value et Uncertainty Value : decimale waarden
- Laboratory, Supplier : velden mogen niet leeg zijn en dienen hun respectievelijk afkorting/naam te bevatten
- Comment : indien deze cel verschillende of meerdere items dient te bevatten, dienen de waarden of tekstgedeelten door een puntkomma gescheiden te worden.

Bijkomende tabbladen op de spreadsheet zelf verduidelijken de verschillende velden en de wijze waarop ze dienen ingevuld te worden.

De leverancier kan bij de registratie van het autocontroleprogramma en meer specifiek bij de identificatie van de laboratoria die de analyses van radioactiviteit op het water zullen uitvoeren, toestemming geven aan de laboratoria de meetgegevens direct in het data exchange web-platform te uploaden. In dit geval zal zowel de leverancier als het FANC een notificatie ontvangen dat nieuwe resultaten beschikbaar zijn en die na login kunnen geraadpleegd worden.