ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

Ogenblikkelijke monstername (aan kraan) van water voor menselijke consumptie

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

INHOUD

1 TOEPASSINGSGEBIED 4

2 APPARATUUR, MATERIAAL EN OPLOSSINGEN 4

3 BEPALING VAN DE MONSTERNAMEMETHODE 6

4 UITVOERING MONSTERNEMING 8

4.1 Standaardmethode A: monstername voor de bepaling van de waterkwaliteit van het geproduceerde/aangeleverde water 8

4.1.1 Voorbereiding monstername 8
4.1.2 Monstername (fysico)chemische parameters 9
4.1.3 Monstername bacteriologische parameters 9
4.1.4 Beëindigen monstername 9

4.2 Standaardmethode B: monstername voor de bepaling van de waterkwaliteit aan een afnamepunt ter consumptie 9

4.2.1 Voorbereiding monstername 9
4.2.2 Monstername (fysico)chemische parameters 10
4.2.3 Monstername bacteriologische parameters 10
4.2.4 Beëindigen monstername 11

4.3 Standaardmethode C: monstername voor bepaling risico-evaluatie bij consumptie (worst-case benadering) 11

4.3.1 Voorbereiding monstername 11
4.3.2 Monstername (fysico)chemische OF bacteriologische parameters 12

4.4 Procedures te respecteren i.k.v. monstername in uitvoering van het controleprogramma conform het Besluit van Vlaamse Regering houdende reglementering inzake de kwaliteit en de levering van water bestemd voor menselijke consumptie (cfr. Bijlage A) 12

4.5 Speciale staalnamepunten 13

4.6 Vullen van recipienten 13

4.6.1 Algemeen 13
4.6.2 Conservering 14
4.6.3 Vulvolgorde 14
4.6.4 Aandachtspunten bij het vullen van recipiënten 15

4.7 Richtlijnen m.b.t. specifieke analyseparameters 16

4.7.1 PFAS 16

5 METINGEN TER PLAATSE 16

6 VELDREGISTRATIES 17

7 RAPPORTERING 17

8 TRANSPORT 18

9 REFERENTIES 18

10 BIJLAGEN 19

BIJLAGE A 19

A.1 Tapkraan bij particulieren of publieke gebouwen (eventueel bij bedrijven) 19

A.2 Leegloopkraan (dicht bij de watermeter) 20

BIJLAGE B : voorbeeld van een monsternemingsformulier _____ 22

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

1 TOEPASSINGSGEBIED

Deze procedure beschrijft de ogenblikkelijke monstername aan een kraan van water bestemd voor menselijke consumptie, inclusief de specificaties betreffende conservering, transport en metingen ter plaatse.

Volgens Richtlijn (EU) 2020/2184 wordt water voor menselijke consumptie gedefinieerd als a) het water dat onbehandeld of na behandeling bestemd is voor drinken, koken, voedselbereiding of andere huishoudelijke doeleinden, zowel in openbare als in particuliere gebouwen en terreinen, ongeacht de herkomst en of het water wordt geleverd via een distributienet, geleverd uit een tankschip of in flessen of in verpakkingen wordt gedaan, met inbegrip van bronwater, en b) het water dat in levensmiddelenbedrijven wordt gebruikt voor de vervaardiging, de behandeling, de conservering of het in de handel brengen van voor menselijke consumptie bestemde producten of stoffen, met uitzondering van natuurlijke minerale waters (behalve bronwater) en als geneesmiddel gebruikt water.

> Wat de microbiologische vereisten betreft is bronwater uitgesloten van de bepalingen in bijlage I, deel A, van Richtlijn (EU) 2020/2184; hiervoor is Richtlijn 2009/54/EG van toepassing.

Deze monstername kan kaderen binnen verschillende wetgevende kaders (bijv. levering van water voor menselijke consumptie, toezicht volksgezondheid, milieuhygiëne, …), waardoor verschillende methoden worden beschreven, afhankelijk van het beoogde doel. In Bijlage A wordt een specifieke monsternamemethode beschreven in kader van het controleprogramma conform het Besluit van Vlaamse Regering houdende reglementering inzake de kwaliteit en de levering van water bestemd voor menselijke consumptie.

Deze procedure beschrijft steeds de monstername voor (fysico-)chemische en bacteriologische analyses in het laboratorium. Ook voor metingen ter plaatse van pH, geleidbaarheid, temperatuur, vrije en gebonden chloor en/of opgeloste zuurstof zijn de randvoorwaarden vastgelegd.
Voor deze metingen ter plaatse wordt verwezen naar WAC/I/A/011.

Voor de monstername aan de kraan van water dat niet voor menselijke consumptie wordt gebruikt (tweedecircuitwater bijv. afvalwater, spoelwater, koelwater, …) wordt verwezen naar WAC/I/A/002.

2 APPARATUUR, MATERIAAL EN OPLOSSINGEN

2.1. Voldoende monsterrecipiënten voor de te analyseren parameters (voorgeconserveerd en/of aantoonbaar steriel, indien van toepassing), voor (fysico-)chemische en/of bateriologische parameters. De richtlijnen m.b.t. het minimale volume water, de nodige conserveermiddelen en te gebruiken recipiënten (bijv. plastic, glas,…) per parameter(groep) conform WAC/I/A/010 moeten gerespecteerd worden.

> Elke monsterrecipiënt in- dient voorzien te zijn van een (voorgedrukte) label met vermelding van monstercodering, datum monsterneming, analyseparameter(s) of andere eenduidige identificatie of link naar de analyseparameter(s), conserveermiddel en/of steriliteit, en houdbaarheid ervan (indien noodzakelijk);facultatief aanduiding plaats/locatie van de monsterneming.

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

2.2. Tang en/of sleutel om opzet- of koppelstukken te verwijderen
2.3. Beker/recipiënt 1 liter voor het opvangen van de eerste liter water bij methode C (steriel, indien gebruikt voor bacteriologische monstername)

> Voor bacteriologische parameters kunnen ook steriele zakken gebruikt worden (zie 2.6), met een volume vergelijkbaar met 1 liter.

2.4. Beker/recipiënt 250 à 1000 ml voor het meten van de temperatuur tijdens of bij de monstername aan kranen

> Het volume van 250 ml is een afwijking ten opzichte van WAC/III/A/003, maar is bedoeld om het stabiliteitscriterium in methode A binnen een redelijke tijdspanne te kunnen opvolgen.

2.5. Trechters of plastic zakken (steriel, indien gebruikt voor bacteriologische monstername)
2.6. Absorberend papier
2.7. Katoenen watten (kwaliteit voor medicinaal gebruik)
2.8. Draagbare bunzenbrander met gasvulling
2.9. Aansteker
2.10. Vochtige alcoholdoekjes, bijv. isopropanoldoekjes
2.11. Desinfectans: ethanol, isopropanol, hypochloriet, of ander gelijkwaardig
2.12. Desinfecterende handgel
2.13. Persoonlijke beschermingsmiddelen, afhankelijk van de omstandigheden van de monsterneming.

> Wegwerphandschoenen en veiligheidsbril (bij het vullen van recipiënten met conserveermiddelen) worden aanbevolen. Bij monstername i.k.v. *Legionella* wordt ademhalingsbescherming FFP3 tegen aërosolen aanbevolen.

2.14. Draagbare digitale thermometer of thermokoppel afleesbaar tot op 0,1°C conform WAC/III/A/003. Voor veldmetingen is een meetbereik tot +65°C aanbevolen.
2.15. Monsternemingsformulier
2.16. Timer / klok / stopwatch
2.17. Kleefband, tape
2.18. Schaar (steriel, indien gebruikt voor bacteriologische monstername)
2.19. Koelboxen met voldoende diepgevroren koelelementen of koelinstallatie om gekoeld transport van monsters te garanderen
2.20. Temperatuurlogger voor koelbox (aanbevolen)
2.21. Fototoestel (facultatief)

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

3 BEPALING VAN DE MONSTERNAMEMETHODE

De uitvoering van een ogenblikkelijke monstername van water (leidingwater, putwater, …) voor menselijke consumptie aan kranen is afhankelijk van het beoogde doel van de monstername, zoals het bepalen van de kwaliteit van het geproduceerde of aangeleverde water, van het geconsumeerde water, voor risico-evaluatie. Maar de monstername is ook afhankelijk van het (wettelijk) kader (drinkwater, gezondheidsinspectie, sectorale milieuhygiënische bepalingen, …) en van de te analyseren parameter(s) of parametergroepen.
Daarom is het primordiaal dat de monstername-instantie vóór de monstername over alle informatie i.v.m. doel, kader en analyseparameters voor de monstername beschikt, zodat deze de correcte bemonsteringsmethode(n) kan vastleggen.

Het kan ook voorkomen dat het beoogde doel en opgegeven parameters niet verenigbaar zijn binnen één monstername, en dat de monstername opgesplitst moet worden over verschillende afname- of leverpunten, of zelfs over verschillende tijdstippen. Na deze analyse kan de monsternemer na overleg met de technisch verantwoordelijke een meest gepaste monsternamestrategie vastleggen.

Bij de monstername kan gebruik gemaakt worden van verschillende methodes uit Tabel 1:

Tabel 1

Methode	Type water	Verwijderen koppelstukken	Spoelen	Desinfecteren[1]
A	het geproduceerde/ aangeleverde water (§4.1)	ja	tot constante temp.	ja
B	aan een afnamepunt ter consumptie (§4.2)	ja	kort (ca. 1 l)	ja
C	**risico-evaluatie (worst-case) (§4.3)**	**nee**	**nee**	nee

- **de standaard monsternamemethoden A, B of C**
- **specifieke monsternamemethode** waar binnen één monstername een combinatie van meerdere doeleinden/kaders gemaakt wordt, al dan niet afhankelijk van de te bepalen parameter.
  Een voorbeeld hiervan wordt gegeven in Bijlage A. **Voor een monstername in uitvoering van het controleprogramma conform het Besluit van Vlaamse Regering houdende reglementering inzake de kwaliteit en de levering van water bestemd voor menselijke consumptie bestaat een specifieke monsternameprocedure**. Deze specifieke procedure is van toepassing voor waterleveranciers, hetzij drinkwatermaatschappijen, hetzij eigenaars van een private waterwinning die het gewonnen water leveren als water bestemd voor menselijke consumptie zonder een openbaar netwerk te gebruiken. Ook laboratoria die door een waterleverancier worden aangesteld om een controle uit te voeren in uitvoering van de wetgeving inzake drinkwater moeten deze specifieke monsternameprocedure respecteren.
  Voor de controle van water in de levensmiddelensector geldt ook een specifieke monsternamemethode (zie http://www.afsca.be/autocontrole-nl/informatie/waterkwaliteit/).

[1] Enkel bij monstername van monsters bestemd voor bacteriologische analyses;

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

De verschillen tussen de methoden zitten hoofdzakelijk in het al dan niet verwijderen van koppelstukken, spoelen en desinfecteren (enkel voor bacteriologische parameters) en de volgorde in monstername van de te analyseren parameter(s)(groepen).
Naar interpretatie van de analyseresultaten toe kunnen, op basis van de gekozen monsternamemethode, conclusies getrokken worden of de gemeten waarden representatief zijn voor het water zelf, voor het binnenhuisnetwerk, of voor het specifieke afnamepunt.

De toegepaste monsternamemethode moet altijd vermeld worden op het analyse- of monsternemingsverslag. Indien een combinatie van meerdere methoden toegepast werd, moet in het analyse- of monsternemingsverslag duidelijk zijn welke methode voor welke parameters gebruikt werd.

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

4 UITVOERING MONSTERNEMING

4.1 STANDAARDMETHODE A: MONSTERNAME VOOR DE BEPALING VAN DE WATERKWALITEIT VAN HET GEPRODUCEERDE/AANGELEVERDE WATER

Dit is de methode om de kwaliteit van het water te bepalen zoals het geproduceerd/ aangeleverd wordt, **zonder** de eventuele invloed van een binnenleidingsnetwerk. Daarom wordt in deze methode steeds gespoeld tot constante temperatuur. Het gaat hier dus om de intrensieke kwaliteit van het water.

4.1.1 VOORBEREIDING MONSTERNAME

1) Voer de monstername uit op een afnamepunt dat zich het dichtst bij de (hoofd)leidingen van het waterdistributienet of pomp bevinden. In praktijk kan dit een afnamepunt in het distributienet zelf zijn, of het leveringspunt bij particulieren, bedrijven of publieke gebouwen. Voor deze laatste wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van het afnamepunt dat zich het dichtst bij de watermeter bevindt, maar een normaal afnamepunt waar het water ter beschikking komt van de consument (bijv. keuken, badkamer,…), is eveneens geschikt, zolang voldoende lang gespoeld wordt tot constante temperatuur.

   Opmerking: het spoelen bij een normaal afnamepunt zal meer tijd in beslag nemen dan bij het leverpunt, aangezien het volume van de binnenleiding tot aan het afnamepunt mee gespoeld moeten worden.

   Lokaliseer het gekozen monsternamepunt en kies de koudwaterkraan of plaats de kraan in de koudwaterstand (indien mengkraan). Elke afwijking hiervan dient gerapporteerd te worden. Het type kraan en/of stand die bemonsterd werd, moet steeds gerapporteerd worden.
   Controleer de kraan op eventuele oxidatieverschijnselen (roest). Indien teveel roest aanwezig is, selecteer dan, indien mogelijk, een ander monsternamepunt, bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de watermeter. Gebruik de koudwaterkraan of plaats een mengkraan in koudwaterstand.
   Documenteer het monsternamepunt eenduidig op het monsternemingsformulier (adres, lokaal, schets, GPS-coördinaten, mengkraan, …).
   Afwijkingen ten aanzien van het monsternamepunt worden gedocumenteerd en gemotiveerd.
2) Verwijder alle opzet- en/of koppelstukken (ook zeefje en/of straalbreker, indien aanwezig) die manueel of met behulp van een tang/sleutel losgemaakt kunnen worden. (eventueel laten uitvoeren door de eigenaar om eventuele aantijgingen van schade te vermijden).
   Verwijder zichtbaar aanklevend vuil met (water) bevochtigd absorberend papier (eenmalig te gebruiken). Maak ook de binnenkant van de kraan schoon met bevochtigd papier.
3) Draag minimaal wegwerphandschoenen (éénmalig te gebruiken) bij het vullen van monsterrecipiënten met conserveermiddel.
4) Open de kraan [2] (mag bij volledig kraandebiet) en <u>spoel tot een constante temperatuur</u> van het water wordt bereikt. Sluit de kraan pas als alle monsterrecipiënten voor (fysico)chemische parameters gevuld zijn.
   Volg de temperatuur tijdens het spoelen continu op met behulp van een digitale thermometer die in een overlopende beker (250 ml) onder de waterstraal geplaatst wordt. Constante temperatuur wordt bereikt als de gemeten temperatuur gedurende 1 minuut stabiel blijft (max. 0.1 °C schommeling).
   Noteer de gestabiliseerde temperatuur; deze geldt als temperatuursmeting bij de monsterneming.

[2] Niet van toepassing voor continu stromende kranen.

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

5) Indien (fysico-)chemische parameters bepaald moeten worden, ga verder naar 6); indien enkel bacteriologische parameters bepaald moeten worden, sluit de kraan en ga verder naar 8).

4.1.2 MONSTERNAME (FYSICO)CHEMISCHE PARAMETERS

6) Regel de kraan op half debiet en vul de monsterrecipiënten voor fysico-chemische parameters conform §4.6.
7) Indien geen bacteriologische parameters bepaald moeten worden, ga verder naar 12).

4.1.3 MONSTERNAME BACTERIOLOGISCHE PARAMETERS

8) Desinfecteer de kraan. Dit kan thermisch door de binnenkant en het uiteinde van de kraan gedurende 30 seconden te verhitten (zonder wegwerphandschoenen!) met een draagbare bunzenbrander of door een in ethanol of isopropanol gedrengde prop watten in de uitstroomopening van de kraan te plaatsen en deze met een aansteker in brand te steken.
   Indien de kraan geverfd is of uit kunststof(onderdelen) bestaat, wordt gedesinfecteerd door de buiten -en binnenkant te bevochtigen met ethanol, isopropanol of ander desinfectans.
9) Draag minimaal wegwerphandschoenen (éénmalig te gebruiken) bij het vullen van monsterrecipiënten met conserveermiddel.
10) Open de kraan en spoel (mag bij volledig debiet) kort na het desinfecteren om de invloed van het thermisch effect ongedaan te maken of om resten van het desinfectans te verwijderen.
11) Regel de kraan op half debiet geopend en vul de voorgeconserveerde natriumthiosulfaat steriele monsterrecipiënt(en) voor bacteriologische parameters conform §4.6.

4.1.4 BEËINDIGEN MONSTERNAME

12) Sluit de kraan [3].
    Monteer eventueel verwijderde opzet- en/of koppelstukken.

4.2 STANDAARDMETHODE B: MONSTERNAME VOOR DE BEPALING VAN DE WATERKWALITEIT AAN EEN AFNAMEPUNT TER CONSUMPTIE

Deze monsternamemethode geeft de kwaliteit van het water aan een afnamepunt ter consumptie, **inclusief** de eventuele invloed van een binnenleidingsnetwerk. Deze invloed is afhankelijk van de keuze van het staalnamepunt en de locatie ervan binnen het binneleidingsnetwerk. In deze methode wordt enkel kort (ca. 1 l) gespoeld. De invloed van verontreinigingen van het afnamepunt zelf wordt uitgesloten.

4.2.1 VOORBEREIDING MONSTERNAME

1) Voer de monstername uit aan een representatief afnamepunt waar het water ter beschikking komt bij particulieren of publieke gebouwen (of evt. bij bedrijven). In praktijk wordt meestal het afnamepunt ter hoogte van de keukenkraan gekozen.
   Indien deze niet ter beschikking of onbruikbaar (bijv. veel roest,…) is, selecteer dan een ander afnamepunt, bijv. in de badkamer.
   Voor methode B zal in principe steeds de koudwaterkraan of kraan in koudwaterstand gekozen worden, maar kan – in overleg met de opdrachtgever - anders vastgelegd worden in functie van het hoogste risico voor een beoogde analyseparameter (bijv. i.k.v. een specifiek

[3] Niet van toepassing voor continu stromende kranen.

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

beheersplan). Elke afwijking van de koudwaterstand dient gemotiveerd en gerapporteerd te worden. Het type kraan en/of stand die bemonsterd werd, moet steeds gerapporteerd worden.
Lokaliseer het staalnamepunt en controleer de kraan op eventuele oxidatieverschijnselen (roest). Gebruik de koudwaterkraan of plaats een mengkraan in koudwaterstand.
Documenteer het gekozen staalnamepunt eenduidig op het monsternemingsformulier (adres, lokaal, schets, GPS-coördinaten, mengkraan, …).
Afwijkingen ten aanzien van het staalnamepunt worden gedocumenteerd en gemotiveerd.

2) Verwijder alle opzet- en/of koppelstukken (ook zeefje en/of straalbreker, indien aanwezig) die manueel of m.b.v. een tang/sleutel losgemaakt kunnen worden (eventueel laten uitvoeren door de eigenaar om eventuele aantijgingen van schade te vermijden).
Verwijder zichtbaar aanklevend vuil met (water) bevochtigd absorberend papier (eenmalig te gebruiken). Maak ook de binnenkant van de kraan schoon met bevochtigd papier.
3) Draag minimaal wegwerphandschoenen (eenmalig te gebruiken) bij het vullen van monsterrecipiënten met conserveermiddel.
4) Indien (fysico-)chemische parameters bepaald moeten worden, ga verder naar 5); indien enkel bacteriologische parameters bepaald moeten worden, ga verder naar 8).

4.2.2 MONSTERNAME (FYSICO)CHEMISCHE PARAMETERS

5) Open de kraan (mag bij volledig kraandebiet) en spoel kort (ca.1 liter).
6) Regel de kraan op half debiet en vul de monsterrecipiënten voor fysico-chemische parameters conform §4.6.

Een veel voorkomende monsternemingsopdracht is om de invloed van de binnenleiding voor een bepaalde parameter (bijv. lood) na te gaan. Hiervoor kan het nodig zijn om de eerste spoeling onder 4) op te vangen en te gebruiken voor de analyse van de desbetreffende parameter (methode C). De overige analyseparameters worden in de volgorde gevuld, zoals beschreven onder §4.6.3.

7) Indien bacteriologische parameters bepaald moeten worden, sluit de kraan en ga verder naar 8). Indien geen bacteriologische parameters bepaald moeten worden, ga verder naar 12).

4.2.3 MONSTERNAME BACTERIOLOGISCHE PARAMETERS

8) Desinfecteer de kraan. Dit kan thermisch door de binnenkant en het uiteinde van de kraan gedurende 30 seconden te verhitten (zonder wegwerphandschoenen!) met een draagbare bunzenbrander of door een in ethanol of isopropanol gedrengde prop watten in de uitstroomopening van de kraan te plaatsen en deze met een aansteker in brand te steken.
Indien de kraan geverfd is of uit kunststof(onderdelen) bestaat, wordt gedesinfecteerd door de buiten -en binnenkant te bevochtigen met ethanol, isopropanol of ander desinfectans.
9) Draag minimaal wegwerphandschoenen (éénmalig te gebruiken) bij het vullen van monsterrecipiënten met conserveermiddel.
10) Open de kraan (mag bij volledig debiet) en spoel kort (maximaal 1 liter) na het desinfecteren om de invloed van het thermisch effect ongedaan te maken of om resten van het desinfectans ongedaan te verwijderen.
11) Zet de kraan op half debiet geopend en vul de voorgeconserveerde (natriumthiosulfaat steriele monsterrecipiënt(en) voor bacteriologische parameters conform §4.6.

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

4.2.4 BEËINDIGEN MONSTERNAME

12) Vul aansluitend een bijkomende beker of recipiënt voor het meten van de temperatuur bij de monsterneming met behulp van een digitale thermometer. Noteer de temperatuur zodra deze stabiel[4] is.
13) Sluit de kraan.
    Monteer eventueel verwijderde opzet- en/of koppelstukken.

4.3 STANDAARDMETHODE C: MONSTERNAME VOOR BEPALING RISICO-EVALUATIE BIJ CONSUMPTIE (WORST-CASE BENADERING)

Deze monsternemingsmethode heeft als opzet om de minst gunstigste omstandigheden van de kwaliteit van het water na te gaan ter hoogte van het staalnamepunt. Deze methode wordt toegepast bij risico-evaluaties en in bijzondere situaties, bijv. bij een uitbraak van *Legionella*.

Bij deze methode wordt de ogenblikkelijke kwaliteit bepaald van het geconsumeerde water aan een bepaald afnamepunt via een eerste afname ('first draw', gelijk aan een volume van 1 liter) van de kraan. Aangezien in veel gevallen enkel de eerste afname bij de monstername overeenkomt met een worst-case benadering in kader van een risico-evaluatie, is deze monstername gericht op de parameter(s) of parametergroep(en) tot een totaal volume van te vullen monsterrecipiënten tot 1 liter.
Wel kan de monstername voor bijkomende parameter(s) of -groep(en) (totaal volume van te vullen monsterrecipiënten is meer dan 1 liter) gecombineerd worden met andere monsternemingsmethoden, zoals beschreven in §4.1 (methode A) of 4.2 (methode B). Voor deze bijkomende parameters geeft het resultaat dan geen worst-case situatie, maar een gemiddelde kwaliteit van het water zoals het geleverd resp. geconsumeerd wordt.
Het gebruik van gecombineerde methoden moet steeds gedocumenteerd worden op het monsternemingsformulier, en moet tevens gerapporteerd worden met aanduiding van de relevante parameter(s)(groepen) per monsternemingsmethode op het analyse- of monsternemingsverslag.
Desgevallend kan een worst-case benadering voor bijkomende parameters via (een) nieuwe monstername(n) op een ander afnamepunt binnen dezelfde locatie of op een ander tijdstip uitgevoerd worden.

4.3.1 VOORBEREIDING MONSTERNAME

1) Voer de monstername uit aan een afnamepunt waar het water ter beschikking komt bij particulieren, publieke gebouwen of bedrijven, en waar de minst gunstige omstandigheden heersen of waar het hoogste risico is op contaminatie van de beoogde parameter(groep). In praktijk kan dit ook een afnamepunt zijn waar een besmetting of contaminatie wordt vermoed of al werd vastgesteld.
2) In principe kunnen hier zowel koud als warm water of water bij een bepaalde verbruikstemperatuur bemonsterd worden. Deze keuze is steeds in functie van het hoogste risico voor de beoogde analyseparameter, en moet vooraf vastgelegd worden in overleg met de opdrachtgever (bijv. zoals vermeld in het beheersplan, of bij een brononderzoek).
   Voor bacteriologische parameters zal bij deze monsternamemethode steeds de stand of kra(a)nen bij verbruikstemperatuur gekozen worden. Elke afwijking hiervan dient gerapporteerd te worden. Het type kraan en/of stand die bemonsterd werd, moet steeds gerapporteerd worden.

[4] Zie §3 WAC/1/A/011

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

3) Documenteer het staalnamepunt eenduidig op het monsternemingsformulier (adres, lokaal, schets, GPS-coördinaten, mengkraan, …). Afwijkingen ten aanzien van het staalnamepunt worden gedocumenteerd en gemotiveerd.
4) Opzet- en/of koppelstukken (ook zeefje en/of straalbreker, indien aanwezig) worden niet verwijderd (tenzij het type onderzoek dit oplegt).
5) De kraan mag niet schoongemaakt of gedesinfecteerd worden.
6) De kraan mag niet gespoeld worden.
7) Draag minimaal wegwerphandschoenen (eenmalig te gebruiken) bij het vullen van monsterrecipiënten met conserveermiddel.

Indien de bemonstering uitgevoerd wordt in het kader van een *Legionella* uitbraak, is het aangewezen om een ademhalingsbescherming FFP3 masker tegen aërosolen te dragen.

4.3.2 MONSTERNAME (FYSICO)CHEMISCHE OF BACTERIOLOGISCHE PARAMETERS

Belangrijk!!
Meerdere parameter(s)(groepen) binnen methode C kunnen enkel gecombineerd worden, tot een totaal volume aan te vullen recipiënten van 1 liter. De overige parameter(s) of -groepen worden bemonsterd via methode A of B (of een combinatie ervan), ofwel via een nieuwe monstername volgens methode C aan een ander afnamepunt op dezelfde staalnamelocatie (bijv. badkamer) of op een ander tijdstip.

8) Open de kraan (op volledig debiet) en vang de **eerste liter water** die uit de kraan stroomt ('first draw' 1 l) op in een maatbeker (steriel indien voor bacteriologische parameters).
   Vanuit deze opgevangen liter water kunnen de monsterrecipiënt(en) voor de beoogde parameter(groep) conform §4.6 gevuld worden. Een monsterrecipiënt van 1 liter kan ook rechtstreeks aan de kraan gevuld worden.
9) Vul aansluitend een bijkomende beker of recipiënt voor het meten van de temperatuur bij de monsterneming met behulp van een digitale thermometer. Noteer de temperatuur.
10) Sluit de kraan, indien geen monsterrecipiënten voor andere parameters gevuld moeten worden.

4.4 PROCEDURES TE RESPECTEREN I.K.V. MONSTERNAME IN UITVOERING VAN HET CONTROLEPROGRAMMA CONFORM HET BESLUIT VAN VLAAMSE REGERING HOUDENDE REGLEMENTERING INZAKE DE KWALITEIT EN DE LEVERING VAN WATER BESTEMD VOOR MENSELIJKE CONSUMPTIE (CFR. BIJLAGE A)

De wettelijke controle op de kwaliteit van in Vlaanderen geleverd water bestemd voor menselijke consumptie wordt toevertrouwd aan de waterleverancier. De waterleverancier is hetzij een drinkwatermaatschappij, hetzij een eigenaar van een private waterwinning die het gewonnen water levert als water bestemd voor menselijke consumptie zonder een openbaar netwerk te gebruiken.

De controle verloopt via 'bewakingcontroles' en 'auditcontroles' met een minimale frequentie die gekoppeld is aan het volume geleverde water (debiet). In beide controles worden zowel bacteriologische als fysico-chemische parameters gemeten.

De staalnameprocedures die werden ontwikkeld zijn voorbeelden van een gecombineerde methode waarbinnen één monstername een combinatie van meerdere doeleinden/kaders gemaakt worden, al dan niet afhankelijk van de te bepalen parameter.

Een onderscheid wordt gemaakt tussen een staalname aan een tapkraan en een staalname aan de leegloopkraan. De staalname aan de leegloopkraan vindt plaats in het kader van het onderzoek dat

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

een waterleverancier moet uitvoeren bij eerder vastgestelde kwaliteitsproblemen ter hoogte van een tapkraan in het gebouw in kwestie.

Ten einde de éénduidigheid en gelijkvormigheid van de resultaten maximaal te garanderen **MOET** onderstaande procedure worden gevolgd: **zie bijlage A**.

4.5 SPECIALE STAALNAMEPUNTEN

De monstername van kranen kan ook van toepassing zijn op douchekranen. De monstername van douchekranen zal in de meeste gevallen kaderen in een risico-evaluatie (methode C, §4.3), maar kan ook toegepast worden voor de bepaling van de kwaliteit van het geproduceerde/aangeleverde water (methode A, §4.1) of van het geconsumeerde water (methode B, §4.2).
De uitvoering verloopt volledig conform de beschreven richtlijnen inzake vulvolgorde, spoelen, opzetstukken verwijderen, desinfecteren van de beoogde monsternamemethoden, maar met volgende richtlijnen naar uitvoering toe:

- Bij het rechtstreeks vullen van monsterrecipiënten aan een douchekraan kan het voorkomen dat het water gedeeltelijk naast de fles loopt. Om dit te vermijden moet het volledige oppervlak van de douchekop opgevangen worden (methode C: first draw 1 liter van het volledige oppervlak van de douchekop, bijv. met behulp van een trechter of in een zak die aan de buitenkant met een klem aan de douche vastgemaakt wordt (beide steriel, indien monstername voor bacteriologische parameters). Om de monsterrecipiënten te vullen wordt een tipje van de zak weggesneden met een schaar (steriel, indien monstername voor bacteriologische parameters) zodat het water zonder morsen in de monsterrecipiënt kan lopen.
- Voor het betreden van douches dienen schoenovertrekken aangetrokken te worden.

Bij kranen die bediend worden met drukknopen of sensoren (bijv. douches in zwembaden, handenwassers, drinkwaterdonteinen,…), wordt de waterstroom herhaaldelijk herstart totdat het vereiste spoel- en monsternamevolume bereikt werd. Het onderbreken van de waterstroom tijdens spoelen en/of vullen van recipiënten moet als afwijking bij de monstername gerapporteerd worden.

4.6 VULLEN VAN RECIPIENTEN

4.6.1 ALGEMEEN

- De waterstraal steeds bij half debiet aanhouden om inslag van luchtbellen te vermijden.
- Meestal moet het water opgevangen worden in meer dan één monsterrecipiënt, afhankelijk van de te analyseren parameters of parametergroepen, en al dan niet met een conserveermiddel. Vermijd daarom contaminaties van het conserveermiddel door de verschillende monsterrecipiënten in een welbepaalde volgorde te vullen. Voor nadere instructies wordt verwezen naar §4.6.3.
  De verschillende monsterrecipiënten worden in vlotte opeenvolgende bewegingen gevuld, waarbij de kraan blijft lopen. Ook de eventuele opeenvolging van monstername voor (fysico-)chemische en bacteriologisch parameters moet opeenvolgend en binnen een redelijke tijdspanne (bijv. 10 min.) uitgevoerd worden, om wijzigingen in de kwaliteit van het kraanwater zo beperkt mogelijk te houden.
- Open de verschillende monsterrecipiënten één voor één, telkens net voor het vullen van de recipiënt in kwestie. Indien twee identieke monsters dienen gevuld te worden (bijv. monster -

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

tegenmonster), open dan de twee recipiënten tegelijk en vul afwisselend kleine hoeveelheden tot beide recipiënten gevuld zijn.

- Vermijd rechtstreeks contact van de monsterrecipiënt met de kraan om directe contaminatie van de buitenkant van kraan naar het water (bijv. voor bacteriologie) of indirecte contaminatie van de monsterrecipiënt (conserveermiddel) naar de buitenkant van de kraan en vervolgens naar de volgende monsterrecipiënt, uit te sluiten.
- Vermijd overvullen of overlopen van voorgeconserveerde monsterrecipiënten om verlies van het conserveermiddel te vermijden.
  Bij overvulling moet steeds een nieuwe monsterrecipiënt voor de parameter(s) in kwestie gevuld worden. Zorg dus steeds voor voldoende extra monsterrecipiënten van de te analyseren parameters.

4.6.2 CONSERVERING

- Voeg de nodige bewaar- of conserveermiddelen toe per analyseparameter voor de (fyscio-) chemische parameters toe conform WAC/I/A/010.
- Voor de bacteriologische parameters worden steeds aantoonbaar steriele monsterrecipiënten gebruikt.
  De werking van chloor in drinkwater wordt geneutraliseerd met een natriumthiosulfaat pentahydraat oplossing cfr. WAC/1/A/010. Dit kan door op aseptische wijze individuele porties natriumthiosulfaat te doseren aan het watermonster in de gevulde steriele monsterrecipiënt, maar bij voorkeur wordt het bemonsterde water rechtstreeks opgevangen (methode A en B; methode C enkel indien monsterrecipiënt van 1 liter wordt toegepast) of overgebracht vanuit de eerste opgevangen liter (methode C indien monsterrecipiënt < 1 liter wordt toegepast) in een voorgedoseerde steriele monsterrecipiënt met natriumthiosulfaat.
- De conservering gebeurt steeds ter plaatse.
  Maak bij voorkeur gebruik van voorgeconserveerde monsterrecipiënten.
  Toevoeging van conserveermiddelen op het veld is omslachtig, moet vaak in moeilijke (weers-) omstandigheden uitgevoerd worden en is bijgevolg vaak minder nauwkeurig.
- De aard en de houdbaarheid van de conserveermiddelen en/of steriliteit moet vermeld worden op de monsterrecipiënt en moet gerespecteerd worden.

4.6.3 VULVOLGORDE

Bij het vullen van de monsterrecipiënten dienen onderstaande instructies gerespecteerd te worden:

1. Recipiënt(en) bestemd voor vluchtige organische solventen [5]
2. Recipiënten waarbij zuurstofinbreng de bepaling kan storen (bijv. BZV)
3. Recipiënt(en) zonder conserveringsreagentia

Voor pH en geleidbaarheid kan uit voorzorg een monsterrecipiënt gevuld voor meting in het labo, ingeval de kalibratie en/of controle van de veldmeter(s) na de monsterneming niet voldoet aan de geldende kwaliteitseisen en een meting door het laboratorium nodig is. Het vullen van deze recipiënt is overbodig indien bij elke monsterneming een controlemeting wordt gedaan.

[5] Bij directe monstername aan de kraan is het niet noodzakelijk om de recipiënt bestemd voor vluchtige organische solventen als eerste te bemonsteren.

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

4. Recipiënt(en) met conserveringsreagentia: ook hier dient rekening gehouden te worden met een volgorde van vullen om contaminatie van een volgend monster via de conserveringsreagentia te vermijden.

Voorbeeld: een recipiënt bestemd voor nitraatbepaling mag niet volgen op het vullen van een recipiënt met salpeterzuur. Binnen éénzelfde methode(A, B of C) mag een recipiënt metaalanalyse niet gevuld worden na het vullen van een recipiënt met kaliumdichromaat wegens risico op Cr-contaminatie.

5. Recipiënten voor metingen ter plaatse:
   a) geleidbaarheid: min. 50 ml water in een meetrecipiënt (indien ter plaatse gemeten)
   b) opgeloste zuurstof: min. 50 ml water in een meetrecipiënt (indien ter plaatse gemeten)
   c) vrije en gebonden chloor
   d) pH en pH-temperatuur min. 50 ml water in een meetrecipiënt (indien ter plaatse gemeten)

Er worden bij voorkeur afzonderlijke meetrecipiënten voor geleidbaarheid en pH gevuld om contaminatie via de elektrode te vermijden (externe contaminatie of via lek van de pH-elektrode). Maar indien gewenst kan het recipiënt waarin geleidbaarheid gemeten is, daarna gebruikt worden voor pH meting.

6. Recipiënt(en) voor bacteriologische analyses: enkel geldig in het geval van een monsterneming conform 4.1 en 4.2.

Alle handelingen bij het vullen moeten zo snel mogelijk na elkaar volgen. Het is dan ook zeker zinvol en tijdsbesparend om de vulvolgorde van monsterrecipiënten kenbaar te maken op de recipiënten (via nummering of codering). Hierbij worden enkel door het laboratorium aangeleverde monsterrecipiënten gebruikt, die proper gestockeerd en lekdicht afgesloten zijn.

Eventuele richtlijnen qua vulling of vulgraad (bijv. geen vrije ruimte laten) in WAC/I/A010 moeten gerespecteerd worden.
Afwijkingen m.b.t. vulvolgorde zijn enkel toegelaten mits duidelijke motivatie ervan in het monsternemingsverslag.

4.6.4 AANDACHTSPUNTEN BIJ HET VULLEN VAN RECIPIËNTEN

Volgende voorzorgen worden in achtgenomen:

- Voor chemische en bacteriologische parameters: hou de flessendop van een geopende monsterrecipiënt bij voorkeur in de hand en indien het echt nodig om hem neer te leggen: dan enkel met de opening naar boven op een propere ondergrond (bijv. op adsorberend papier), zodat contaminatie vanuit de ondergrond wordt vermeden.
- Sluit alle monsterrecipiënt goed af (handgespannen en lekdicht) en controleer dit desgewenst.
- Maak ook de buitenkant van de monsterrecipiënten proper.
- Zorg dat de gevulde recipiënten op de monsternamelocatie afgeschermd worden van direct zonlicht (zie verder §7).
- Breng bij metingen ter plaatse nooit een thermometer of elektrode aan in een recipiënt die bestemd is voor andere analyses.

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

4.7 RICHTLIJNEN M.B.T. SPECIFIEKE ANALYSEPARAMETERS

4.7.1 PFAS

Wanneer monsternames gebeuren in het kader van PFAS-analyses, moet rekening worden gehouden met volgende richtlijnen:

- Bij monstername mag enkel gebruik worden gemaakt van materialen die geen PFAS afgeven/uitlogen. ~~In de mate van het mogelijke moet nagegaan worden (bij de leverancier / aan de hand van analyses) of het materiaal gebruikt bij de monstername voor analyse op PFAS, PFAS kan bevatten. Een overzicht van mogelijke PFAS-houdende elementen wordt in de checklist, opgenomen in de OVAM-document 'richtlijn PFAS-onderzoek'(www.ovam.be), weergegeven.~~
  ~~Er mag enkel monstername-apparatuur gebruikt worden waarvan aangetoond is dat ze geen PFAS boven de LOQ uitlogen in het waterstaal.~~
- Elk rechtstreeks contact met het monster moet worden vermeden, dit houdt ook rechtstreeks contact van het monster met de handschoenen in. Het is bijgevolg noodzakelijk om een gereinigd hulpmiddel te gebruiken om het staal te nemen.
- Reinigen van materiaal:
  - enkel met water van drinkwaterkwaliteit;
  - bij de toepassing van reinigingsmiddel mag enkel gebruik gemaakt worden van PFAS-vrije detergenten en moet grondig worden nagespoeld. ~~Het gebruik van Deconex is niet toegestaan~~;
- Waterstalen voor de analyse van PFAS worden niet gefiltreerd.
- Het gebruik van koelelementen wordt toegestaan onder de volgende voorwaarden:
  - de koelelementen vertonen geen lekken;
  - alleen harde koelelementen worden toegestaan, de flexibele koelelementen niet omdat ze een grotere kans op scheuren hebben.
- Er wordt geen beperking opgelegd in te dragen regen-, veiligheids- en andere kledij indien aan volgende voorwaarden wordt voldaan:
  - rechtstreeks contact met het staal moet worden vermeden;
  - afloop van hemelwater via de kledij in het staal moet worden vermeden;
  - ~~kledij aangewend bij staalname mag niet worden gewassen met wasverzachter.~~
- Richtlijnen met betrekking tot conservering en recipiënten zijn opgenomen in de procedure WAC/1/A/010.

5 METINGEN TER PLAATSE

Voor de metingen ter plaatse wordt verwezen naar WAC/I/A/011.

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

6 VELDREGISTRATIES

Bij elke monsterneming van drinkwater worden ter plaatse veldregistraties gemaakt. Dit kan bijvoorbeeld door gebruik te maken van een 'monsternemingsformulier'.
Een voorbeeld van monsternemingsformulier is toegevoegd in Bijlage B.

Ongeacht het opzet of doel van de uitgevoerde monsterneming dienen steeds alle uitgevoerde handelingen m.b.t. verwijderen van koppelstukken, spoelen en desinfecteren geregistreerd te worden op het formulier voor veldregistraties. Afwijkingen van de beoogde methode dienen ook steeds geregistreerd en gemotiveerd (reden van afwijkingen) te worden.

Volgende gegevens dienen minimaal geregistreerd te worden bij de monsterneming:
- identificatie van de monsternemer
- datum en uur van de monstername
- plaats en locatie van de monstername
- aanduiding/omschrijving/schets van het staalnamepunt (eventueel een foto), met vermelding van het type kraan (koud, warm water, mengkraan bij warm/koud/verbruiksstand,…) met motivatie indien afgeweken werd van de in de methode opgelegde kraan/stand
- opzet en methode van de bemonstering van het drinkwater, inclusief de uitgevoerde handelingen m.b.t. verwijderen van koppelstukken, spoelen en/of reinigen/desinfecteren
- temperatuur van het water bij de monstername
- aantal recipiënten gevuld en de gegevens die noodzakelijk zijn voor het identificeren van de monsters zoals vermeld op het etiket
- resultaten van metingen ter plaatse
- afwijkingen t.o.v. de gevolgde methode en de reden van de afwijking
- eventuele opmerkingen en/of (omgevings-)omstandigheden die de monsterneming kunnen beïnvloeden.

7 RAPPORTERING

Van elke monsterneming dient een monsternemingsverslag conform WAC/VI/A/004 opgemaakt te worden.

Naast de nodige gegevens cfr. §5 van WAC/VI/A/004, moet het monsternemingsverslag minimum volgende gegevens bevatten:
- gebruikte methode voor monstername, per parameter (ook indien combinatie van verschillende methoden gebruikt werden);
- type kraan dat bemonsterd werd en/of stand waarin deze bemonsterd werd (koud, warm water, mengkraan bij warm/koud/verbruiksstand,…), met motivatie indien afgeweken werd van de in de methode opgelegde kraan/stand

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

8 TRANSPORT

De maximale bewaartermijnen van watermonsters conform WAC/I/A/010 zijn van toepassing vanaf het tijdstip (datum/uur) van de monsterneming. De monsters dienen dan ook tijdig aan het analyselaboratorium geleverd te worden zodat de houdbaarheid gerespecteerd kan worden. Eventueel moet de monsternemer afspraken maken m.b.t. de levering aan het analyselaboratorium, zodat het laboratorium zich kan houden aan de gestelde houdbaarheidstermijn (bijv. spoedanalyses op voorhand plannen).

Elke blootstelling aan licht en hitte moet ten allen tijde vermeden worden. Gekoeld transport van monsters dient gegarandeerd te zijn door gebruik te maken van koelboxen met voldoende koelelementen of een koelinstallatie. Tijdens het transport mag de temperatuur van een monster[6] zeker niet stijgen. Monsters met een hoge temperatuur worden hierbij fysisch gescheiden van koele monsters.
Het is zeker zinvol om via een logger het temperatuursverloop tijdens het transport te registeren.

9 REFERENTIES

- WAC/I/A/002, Ogenblikkelijke monstername (aan kraan) van water
- WAC/I/A/010, Conservering en behandeling van watermonsters
- WAC/I/A/011, Meting ter plaatse van temperatuur, pH, elektrische geleidbaarheid, opgeloste zuurstof, vrije chloor en gebonden chloor
- NBN EN ISO 5667-1:2022, Water quality - sampling Part 1: Guidance on the design of sampling programmes and sampling techniques.
- NBN EN ISO 5667-3 :2018 Water quality- sampling Part 3: Guidance on preservation and handling of samples.
- NBN EN ISO 5667-5:2019, Water quality - sampling - Part 5: Guidance on sampling of drinking water and from treatment works and piped distribution systems.
- ISO 19458:2006, Water quality – sampling – General guide for sampling, transport, preservation and handling of samples for bacteriological analysis
- http://www.afsca.be/autocontrole-nl/informatie/waterkwaliteit/

[6] Monsters met een temperatuur lager dan 8°C mogen tijdens transport tot maximaal 8°C opwarmen.

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

10 BIJLAGEN

BIJLAGE A

A.1 Tapkraan bij particulieren of publieke gebouwen (eventueel bij bedrijven)

1. Controleer de kraan op eventuele oxidatieverschijnselen (roest). Indien teveel roest aanwezig is, selecteer dan indien mogelijk een andere tapkraan (bv. in de badkamer).

2. Verwijder alle onderdelen van de kraan die handmatig (zonder hulpmiddelen) kunnen worden verwijderd (bijv. een plastic slangetje). Verwijder zichtbaar aanklevend vuil met een éénmalig te gebruiken papieren doekje.

3. Er wordt aangeraden handschoenen te dragen bij monstername voor chemische parameters met conserveringsstoffen

4. Draai de kraan open en vul onmiddellijk de 1 liter monsterfles uit kunststof (dus zonder spoeling, = Random Day Time) voor de bepaling van de metalen. Vermijd hierbij contact tussen kraan en monsterfles.

   LET OP: Indien er echter alleen een bacto-fles moet gevuld worden dan dient er pas overgegaan tot monstername ná desinfectie van de kraan en ná 5 liter spoeling!!!

5. Giet de inhoud van de 1 liter monsterfles vervolgens over in die recipiënten nodig voor de bepaling van de metalen

6. Vulling van de recipiënten voor andere fysisch-chemische parameters:
   - vulling van de recipiënten voor vluchtige componenten [7];
   - vulling van de andere recipiënten: eerst die ZONDER conserveringsstoffen, daarna die MET conserveringsstoffen.

7. Vulling van de recipiënten voor in-situ metingen:
   - het recipiënt voor de meting van pH en geleidbaarheid (en zuurstof indien gevraagd); hiervoor kan hetzelfde 1 liter recipiënt gebruikt worden als bij de staalname van de metalen;
   - vulling van de recipiënten voor metingen van troebelingsgraad, kleur, reuk, smaak en chloorresten (drinkglas of emmer, meetcuvetten,…);

8. Draai de kraan terug dicht (enkel nodig voor bacteriologische parameters, zo niet ga naar punt 12).

9. Desinfecteer de buiten- èn de binnenkant van de kraan met alcohol (isopropanol of ethanol) of flambeer de kraan.

10. Spoel daarna 5 liter.

[7] Bij directe monstername aan de kraan is het niet noodzakelijk om de recipiënt bestemd voor vluchtige organische solventen als eerste te bemonsteren.

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

11. Vul de fles(sen) voor de analyse van bacteriologische parameters.

12. Spoel vervolgens tot constante temperatuur en noteer deze temperatuur van het water

13. Draai de kraan terug dicht (belangrijk: manipulatie van de kraan na eerste opening is enkel toegelaten indien desinfectie nodig is voor de staalname van bacteriologische parameters, zie punt 8 en 9).

14. Na het vullen van alle recipiënten kan men overgaan tot het uitvoeren van de metingen ter plaatse indien gewenst

A.2 Leegloopkraan (dicht bij de watermeter)

1. Controleer of de kraan juist gemonteerd is (tappunt naar beneden). Indien dit niet het geval is, plaats de kraan dan juist.

   Opmerking: er wordt geen staal aan de leegloopkraan genomen als de uitstroomopening beschadigd werd tijdens het manipuleren van de kraan.

2. Verwijder zichtbaar aanklevend vuil met een éénmalig te gebruiken papieren doekje.

3. Er wordt aangeraden handschoenen te dragen bij monstername voor chemische parameters met conserveringsstoffen

4. Monstername voor de metalen:
   - Spoel precies 1 liter en draai hiervoor de kraan open zodat er een zachte waterstraal uitstroomt (debiet waarmee een glas gevuld wordt) en vul onmiddellijk daarna de 1 liter monsterfles uit kunststof voor de bepaling van de metalen.
   - LET OP: Indien er echter alleen een bacto-fles moet gevuld worden dan dient er pas overgegaan tot monstername ná desinfectie van de kraan en ná spoeling tot constante temperatuur van het water!!!

5. Giet de inhoud van de 1 liter monsterfles vervolgens over in die recipiënten nodig voor de bepaling van de metalen

6. Spoel tot de temperatuur van het water constant is en noteer deze temperatuur van het water

7. Vulling van de recipiënten voor fysisch-chemische parameters:
   - vulling van de recipiënten voor vluchtige componenten [8];
   - vulling van de andere recipiënten: eerst die ZONDER conserveringsstoffen, daarna die MET conserveringsstoffen.

8. Vulling van de recipiënten voor in-situ metingen:
   - het recipiënt voor de meting van pH en geleidbaarheid (en zuurstof indien gevraagd); hiervoor kan hetzelfde 1 liter recipiënt gebruikt worden als bij de staalname van de metalen;
   - vulling van de recipiënten voor metingen van troebelingsgraad, kleur, reuk, smaak en chloorresten (drinkglas of emmer, meetcuvetten,…);

[8] Bij directe monstername aan de kraan is het niet noodzakelijk om de recipiënt bestemd voor vluchtige organische solventen als eerste te bemonsteren.

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

9. Draai de kraan terug dicht (enkel nodig voor bacteriologische parameters, zo niet ga naar punt 13).

10. Flambeer de kraanmond met een gasbrander (van het uiteinde van de kraan naar de hals van de kraan) indien er een monster dient genomen te worden voor bacteriologische parameters. Desinfecteer de kraan met alcohol als flamberen niet mogelijk is.

11. Spoel opnieuw tot de temperatuur van het water constant is

12. Vul de fles(sen) voor de analyse van bacteriologische parameters

13. Draai de kraan terug dicht (belangrijk: manipulatie van de kraan na eerste opening is enkel toegelaten indien desinfectie nodig is voor de staalname van bacteriologische parameters, zie punt 9 en 10).

14. Na het vullen van alle recipiënten kan men overgaan tot het uitvoeren van de metingen ter plaatse indien gewenst

LET OP: een leegloopkraan wordt steeds vóór een keukenkraan bemonsterd.

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

BIJLAGE B: VOORBEELD VAN EEN MONSTERNEMINGSFORMULIER

MONSTERNEMINGSFORMULIER (KRANEN VOOR MENSELIJKE CONSUMPTIE)

Monsternemer: _____

Tijdstip monstername: datum _____ uur: _____

Monstercode: _____

Algemeen – omschrijving opdracht

Monsternamelocatie: _____

_____

Gebouw - lokaal: _____

Kader monsterneming:

- ☐ drinkwater voor menselijke consumptie
- ☐ gezondheidsinspectie
- ☐ milieuhygiëne
- ☐ andere:_____
- ☐ waterleverancier/ drinkwatermij
- ☐ waterleverancier/ private waterwinning
- ☐
- ☐

Doel monsterneming:

- ☐ geleverde water
- ☐ geconsumeerde water
- ☐ risico-evaluatie
- ☐ andere:_____

Parameter(s)(groepen):

- ☐ bacteriologische
- ☐ (fysico-)chemische
- ☐ beide
- ☐ andere:_____

Staalnamepunt:

- ☐ afnamepunt (keuken,,..)
- ☐ leverpunt (watermeter)
- ☐ douche
- ☐ andere:_____

Type kraan:

- ☐ mengkraan
- ☐ koudwaterkraan
- ☐ warmwaterkraan
- ☐ Andere:_____

Type water:

- ☐ leidingwater
- ☐ putwater
- ☐ grondwater
- ☐ Andere:_____

Monsterneming

Monsternamemethode:

- ☐ A (geprod. water)
- ☐ B (ter consumptie)
- ☐ C (risico-evaluatie cons.)
- ☐ andere:_____
- ☐ Tapkraan part/publ
- ☐ leegloopkraan

Handelingen:

- ☐ verwijderen opzet-koppelstukken
- ☐ reinigen (buitenkant)
- ☐ reinigen (binnenkant)
- ☐ andere: _____

ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE ONTWERPMETHODE

Spoelen:

☐ tot constante T: _____ °C (begin____einde____) ☐ kort ☐ geen ☐ andere: _____ min. spoelen

Desinfecteren:

☐ n.v.t. ☐ thermisch (flamberen) ☐ Chemisch: _____

(specifieer desinfactans) ☐ andere: _____

Temperatuur bij de monstername: _____ °C

Afwijkingen: _____

-

opmerkingen _____

Monsterrecipiënten

Aantal gevulde recipiënten: _____

Recipiënten

☐ steriel ☐ niet steriel ☐ _____ ☐

Conservering (neutralisatie) bacteriologische parameters

☐ 1 ml/l 1.8% natriumthiosulf. ☐ 2 ml/l 1.8% natriumthiosulf. ☐ _____ ☐

Opmerkingen:

Metingen ter plaatse

Parameter: pH : _____ Parameter_____: _____

Parameter:_____: _____ Parameter_____: _____

Parameter:_____: _____ Parameter_____: _____

Parameter:_____: Parameter_____:

Transport en overdracht

Transport

☐ monsternemer ☐ opdrachtgever ☐ extern:_____ ☐ andere: _____

☐ gekoeld ☐ niet-gekoeld ☐ ijswater ☐ andere:_____

Overdracht monsters aan: _____

Datum/uur: _____ Handtekening: _____

Opmerkingen: _____