

Monstername van bemalingswater

Inhoud

1	Toepassingsgebied	3
2	Definities	3
3	Apparatuur en benodigdheden	3
3.1	<i>Algemeen</i>	3
3.2	<i>Monstername kraan/uitloop (pakket W1.1.1)</i>	4
3.3	<i>Monstername via schepmonster (pakket W1.2)</i>	4
3.4	<i>Monstername via peilbuis (pakket W1.4.1)</i>	4
4	Richtlijnen bij de monstername van bemalingswater	4
4.1	<i>Algemeen monstername en analyse</i>	4
4.2	<i>Monsternamestrategie – keuze monsternametechniek</i>	4
5	Monstername	7
5.1	<i>Monstername na opstart van de bemalingsinstallatie</i>	7
5.1.1	Monsternamepunt: eisen voor een ogenblikkelijk monster	7
5.1.2	Uitvoering ogenblikkelijke monstername via kraan/uitloop	7
5.1.3	Uitvoering ogenblikkelijke monstername via schepmonster	9
5.2	<i>Monstername voor opstart van de bemalingsinstallatie</i>	10
5.2.1	Monsternamepunt: eisen peilput	10
5.2.2	Uitvoering monstername van een bestaande of nieuwe peilput	11
5.3	<i>Vulvolgorde recipiënten</i>	12
5.4	<i>Conservering</i>	13
5.5	<i>Filtraties ter plaatse</i>	13
5.6	<i>Richtlijnen m.b.t. specifieke analyseparameters</i>	13
5.6.1	Metalen: totaal en opgelost	13
5.6.2	PFAS	13
5.7	<i>Metingen ter plaatse</i>	14
5.8	<i>Transport</i>	14
5.9	<i>Analyse van bemalingswater</i>	14
6	Veldregistraties	15
7	Rapportering	15
8	Referenties	15

1 TOEPASSINGSGEBIED

Deze procedure beschrijft de monsternamen van bemalingswater van werkende bemalingsinstallaties tijdens het bemalen, alsook van bemalingsinstallaties die nog opgestart moeten worden, ten behoeve van (fysico-)chemische analyses in het laboratorium.

Deze methode is niet toepasbaar voor de monsternamen van grondwater ander dan bemalingswater en van percolaatwater (stortplaatsen) via peilputten; hiervoor wordt verwezen naar WAC/1/A/005. Deze methode is niet toepasbaar voor de monsternamen van grondwater in het kader van het Bodemdecreet (CMA/1/A.2).

2 DEFINITIES

De definities, zoals vermeld in Vlarem II¹, zijn van toepassing.

3 APPARATUUR EN BENODIGDHEDEN

3.1 ALGEMEEN

- 3.1.1. Maatbeker(s) met gietskuit en handvat voor homogenisatie²
- 3.1.2. Emmer² voor het opvangen van het verzamelmonster
- 3.1.3. Beker/recipiënt voor het meten van de temperatuur bij de monsternamen
- 3.1.4. Voldoende plastic en/of glazen monsterrecipiënten voor de te analyseren parameters (voorgeconserveerd, indien van toepassing), voor (fysico-)chemische 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.
- 3.1.5. Buis-/flessenborstel/pijpenrager met aangepaste borsteldiameter (groter dan de binnendiameter van de schoon te maken kraan/buis)
- 3.1.6. Absorberend papier
- 3.1.7. Draagbare digitale thermometer of thermokoppel afleesbaar tot op 0,1°C conform WAC/III/A/003.
- 3.1.8. Draagbare (veld)meters voor metingen ter plaatse van pH en geleidbaarheid conform WAC/1/A/011.

Indien andere veldparameters dan pH/EC/T worden gevraagd in de analyse van het bemalingswater, worden de overeenkomstige veldmeters conform WAC/1/A/011 voorzien.
- 3.1.9. Wegwerpspuiten en 0,45 µm spuitfilters (enkel voor opgeloste parameters)
- 3.1.10. Timer /klok / stopwatch
- 3.1.11. Monsternemings- of veldformulier (kan ook digitaal)
- 3.1.12. Fototoestel (facultatief)
- 3.1.13. Koelboxen met voldoende diepgevroren koelelementen of koelinstallatie om gekoeld transport van monsters te garanderen (5.8)

¹ <https://navigator.emis.vito.be/detail?wold=7916&woLang=nl>

² voor elke monsternamen een proper exemplaar voorzien.

3.2 MONSTERNAME KRAAN/UITLOOP (PAKKET W1.1.1)

3.2.1. Emmer(s) voor het opvangen van spoelwater (indien van toepassing, verschillend van 3.1.1)

3.3 MONSTERNAME VIA SCHEPMONSTER (PAKKET W1.2)

3.3.1. Scheppot of maatbeker met handvat voor monstername (verschillend van 3.1.1)

3.3.2. (Telescopische) schepstok met houder en passende (maat)beker/recipiënt

3.3.3. Monstercorfi met passende recipiënt² en touw (facultatief, in sommige monsternamesituaties alternatief voor 3.3.1/3.3.2; evenwaardige toestellen ook toegelaten)

3.4 MONSTERNAME VIA PEILBUIS (PAKKET W1.4.1)

Zie WAC/1/A/005 en §5.2.2

4 RICHTLIJNEN BIJ DE MONSTERNAME VAN BEMALINGSWATER

4.1 ALGEMEEN MONSTERNAME EN ANALYSE

Om de kwaliteit van het opgepompte bemalingswater na te gaan, moet het bemonsterd, voorbehandeld en geanalyseerd worden met de technieken van afvalwater en conform het Compendium voor de monsterneming, meting en analyse van water (WAC).

De verschilpunten met de monstername en/of analyse als grondwater, of met de uitvoering ervan conform het Compendium voor monsterneming en analyses van afvalstoffen en bodem (CMA), kunnen significante verschillen in de analyseresultaten veroorzaken ten opzichte van deze bemonsterd en geanalyseerd als afvalwater. Deze verschilpunten zijn oa. terug te vinden in (niet-limitatief): het al dan niet toepassen van een filtratie ter plaatse, het toepassen van een directe of indirecte monstername aan de kraan, keuze tussen klassieke monstername van peilputten of low flow monstername, de destructie van de watermonsters, decanteren, het gebruik van bepalingsgrenzen op het analyseverslag, het gebruik of uitsluiten van bepaalde pompsystemen bij de monstername,... Analyseresultaten van bemalingswater die *niet* conform het WAC werden bemonsterd en geanalyseerd, zijn bijgevolg niet bruikbaar om de kwaliteit van het bemalingswater te bepalen.

4.2 MONSTERNAMESTRATEGIE – KEUZE MONSTERNAMETECHNIEK

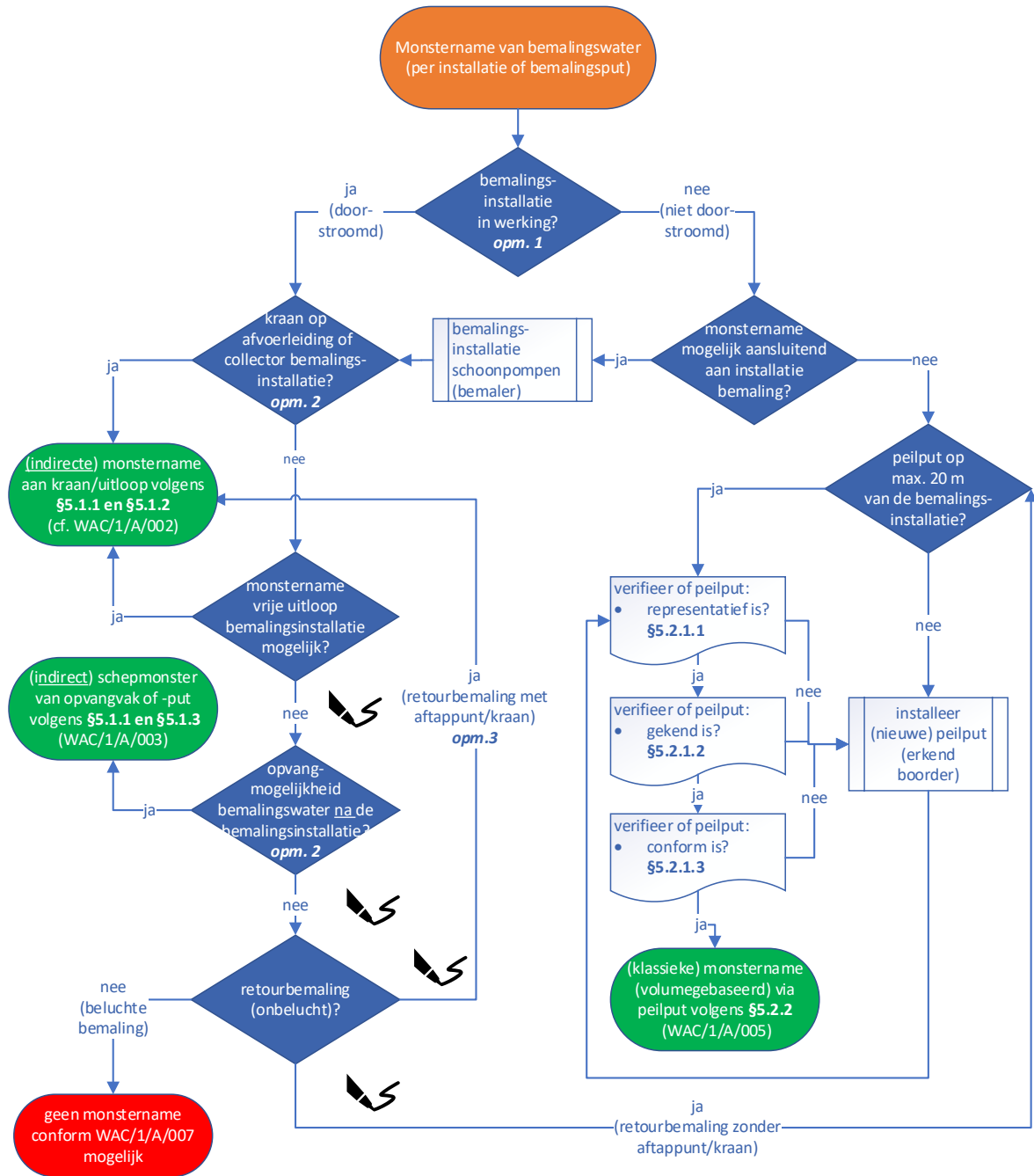
De keuze van de monsternamestrategie bij een bemaling kan bepalend zijn voor de analyseresultaten van het bemalingswater. Met het oog op een zo goed mogelijke representativiteit van het bemonsterde water ten opzichte van het opgepompte water, moeten een aantal aspecten, de status en/of type van de bemalingsinstallatie vooraf in overweging genomen worden om tot de correcte strategie voor monstername te komen.

De te overwegen stappen zijn schematisch voorgesteld in Figuur 1.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen bemalingsinstallaties die reeds in werking zijn (§4.1) en bemalingsinstallaties die nog opgestart (§4.2) moeten worden.

Elke afwijking van de voorkeursmethode voor monsternamen moet gemotiveerd én gerapporteerd worden in het monsternamEVERSLAG.


- i. De monsternamen van een werkende bemalingsinstallatie wordt bij voorkeur via een **ogenblikkelijke monsternamen aan kraan of uitloop** (§5.1.1, §5.1.2) uitgevoerd, tenzij:
- er geen mogelijkheid is tot monsternamen aan een (geïnstalleerde monsternamen)kraan of vrije uitloop.
- In dat geval wordt er gekeken of het bemalingswater mogelijk opgevangen wordt in een opvangbak of (ondergrondse) put na het geheel van de bemalingsinstallatie (inclusief beluchtings- en/of bezinkingsbak) en wordt er een **ogenblikkelijke monsternamen via schepmonster** (§5.1.1, §5.1.3) uitgevoerd.
- een retourbemaling die hoofdzakelijk onbelucht uitgevoerd wordt, en waarbij er géén speciale (onbeluchte) monsternamenvoorziening (kraan) voorzien is; een (belucht) schepmonster is in dat geval niet wenselijk.
- De monsternamen (§5.2.2) kan enkel in dit laatste geval via een **representatieve** (§5.2.1.1), **gekende** (§5.2.1.2) en conforme (§5.2.1.3) **peilput** uitgevoerd te worden.
- ii. Omdat de bemalingsinstallatie in principe pas in gebruik genomen mag worden als de analyseresultaten van het te bemalen water beschikbaar zijn, wordt een bemaling of een bemalingsinstallatie die opgestart moet worden (en nog niet in werking is) bemonsterd hetzij (geen voorkeursvolgorde):
- via een **ogenblikkelijke monsternamen aan een kraan/uitloop van de bemalingsinstallatie** (§5.1.1, §5.1.2), na schoonpompen van de installatie.
- Dit schoonpompen wordt door de bemaler uitgevoerd bij de installatie van de bemaling. De ogenblikkelijke monsternamen kan dan aansluitend aan het schoonpompen uitgevoerd worden; de bemalingsinstallatie wordt nadien stilgelegd in afwachting van de analyseresultaten.
- via **monsternamen van een representatieve peilput** (§5.2.2) binnen de contour van de ingedeelde inrichting activiteit.
- Dit kan een nieuw geboorde of een bestaande peilput zijn. Een belangrijke voorwaarde bij deze monsternamen is dat de bemonsterde peilput representatief (§5.2.1.1), gekend (§5.2.1.2) en conform (§5.2.1.3) moet zijn om de monsternamen kwalitatief te kunnen uitvoeren.
- iii. Een (werkende) bemalingsinstallatie die niet-continu of intermitterend werkt (bijv. met sondesturingen) kan eventueel geforceerd opgestart worden ten behoeve van de monsternamen en wordt dan bemonsterd cf. i. Het (geforceerd) herstarten valt onder de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. Het moet weloverwogen toegepast worden om ongewenste gevolgen zoals zettingsvoorkomingen, verzilting, aantrekken of verschuiving van polluenten,...) te vermijden



Opm. 1: een (werkende) bemalingsinstallatie die niet-continu of intermitterend werkt (bv. met sondesturingen) kan eventueel geforceerd herstart worden. Het (geforceerd) herstarten valt onder de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever, en moet weloverwogen toegepast worden om ongewenste gevolgen zoals zettingsvoorkomingen, verzilting, aantrekken of verschuiving van polluenten,... te vermijden.

Opm. 2: bemalingsinstallatie met inbegrip van een eventuele zuiveringsinstallatie, zandfilter, beluchtings- of bezinkingsbak; de monstername mag niet in één van deze onderdelen plaatsvinden. Een ontluuchtingsstelsel, onder de vorm van een bak of snelontluchter, is géén aftappunt dat geschikt is voor monstername.

Opm. 3: indien het (onbeluchte) aftappunt deel uitmaakt van de bemalingsinstallatie moet dit als afwijking gerapporteerd en gemotiveerd worden ('onbelucht aftappunt bij retourbemaling').

 keuze motiveren en rapporteren

Figuur 1: stroomschema monstername bemalingswater

5 MONSTERNAME

Elke afwijking met betrekking tot het monsternamepunt of met de uitvoering van de monstername moet gemotiveerd én gerapporteerd worden in het monsternameverslag.

5.1 MONSTERNAME NA OPSTART VAN DE BEMALINGSINSTALLATIE

5.1.1 MONSTERNAMEPUNT: EISEN VOOR EEN OGENBLIKKELIJK MONSTER

- Het ogenblikkelijke monster van bemalingswater is bij voorkeur een mengstaal van de verschillende strengen die tegelijkertijd op een werkende bemalingspomp zijn aangesloten (bv. kraan op collectorleiding).
- De vrije uitloop van een bemalingsinstallatie kan aanzien worden als een (semi) continu lopende kraan.
- De ogenblikkelijke monstername moet steeds uitgevoerd worden **op een punt waar het bemalingswater de bemalingsinstallatie verlaat**.
De bemalingsinstallatie wordt hierbij aanzien als het geheel van pompen, filters en leidingencircuit bij het oppompen van grondwater, met inbegrip van een eventuele zuiveringsinstallatie, zandfilter, beluchtungs- of bezinkingsbak en debietmeter.
Er mag in géén geval een (schep- of kraan-)monster genomen uit één van de individuele onderdelen van een bemalingsinstallatie. Een ontluchtingssysteem, onder de vorm van een bak of snelontluchter, is géén aftappunt dat geschikt is voor monstername.
- De bemalingsinstallatie is schoongepompt. Dit schoonpompen wordt door de bemaler uitgevoerd bij de installatie van de bemaling.

5.1.2 UITVOERING OGENBLIKKELIJKE MONSTERNAME VIA KRAAN/UITLOOP³

- 1) Documenteer en beschrijf de bemonsteringssituatie (werkende, pas geïnstalleerde, discontinu werkende bemalingsinstallatie, ...) en monsternamepunt (kraan, uitloop, ...) eenduidig op het monsternemingsformulier.
- 2) Verwijder eventuele opzet- en/of koppelstukken die manueel of eenvoudig losgemaakt kunnen worden (in overleg met de bemaler/verantwoordelijke).
- 3) Verwijder zichtbaar aanklevend vuil aan de kraan met bevochtigd (water) absorberend papier (eenmalig te gebruiken). Maak ook de binnenkant van de kraan schoon met een buis-/flessenborstel/-rager (3.1.5), indien mogelijk, en met bevochtigd (water) absorberend papier (eenmalig te gebruiken). Bij aanwezigheid en loskomen van vaste of aangekoekte delen (bv. ijzeroxidelagen, algen,...) in de kraan - zichtbaar via visuele inspectie van de gebruikte borstel -, moet bijkomend gespoeld worden (zie punt 6)) totdat het spoelwater geen van deze delen meer bevat..

³ cf. [WAC/I/A/002](#) "Ogenblikkelijke monstername (aan kraan) van water"

4) Bij een *bemalingsinstallatie die niet in werking is, of niet-continue/intermitterend doorstroomd wordt op het moment van de monsternam*e, kan – in overleg met, en onder verantwoordelijkheid van, de opdrachtgever - de bemaling geforceerd (her)(ge)start worden. Het (geforceerd) (her)starten moet weloverwogen toegepast worden om ongewenste gevolgen zoals zettingen, verzilting, aantrekken of verschuiving van pollutanten, ...) te voorkomen. Na de (her)start van de pompen wordt de bemalingsinstallatie eerst minstens 5 min. doorstroomd vooraleer verdergegaan wordt naar de volgende stap (voor op te starten bemalingsinstallaties is dit 5 min. doorstroming na het volledig schoonpompen van de installatie).
Noteer de het tijdstip en -duur van herstart/doorstroming.

5) Open de kraan en spoel de kraan waaraan het monster wordt genomen: laat de kraan **min. 5 min doorstromen OF spoel minstens 3x het dood volume van de monsternam**e kraan inclusief de koppelingen en mogelijke monsternamleiding tot aan de leiding met het opgepompte bemalingswater.
Noteer de tijdsduur of volume (bij benadering) van het spoelwater.
Overleg met de opdrachtgever wat de mogelijkheden zijn om het spoelwater af te voeren.

Het spoelen van de monsternamkraan is niet van toepassing indien de vrije uitloop wordt bemonsterd.

6) Vul een (propere) verzamelemmer met bemalingswater aan kraan of uitloop tot ongeveer 1.5 x het volume van alle te vullen flessen/monsterrecipiënten voor deze monsternam.
Indien er in het verzamelmonster visueel nog vaste deeltjes – andere dan bodemdeeltjes – vastgesteld worden, afkomstig van loskomende aangekoekte lagen in de kraan (ijzeroxide, algen,...), dient er bijkomend gespoeld te worden totdat het gespoelde water visueel vrij is van deze deeltjes. Herhaal in dat geval punt 5) en 6), eventueel voorafgaand door punt 3) (zonder daarbij punt 4) te herhalen).

7) Vul aansluitend een bijkomende beker of recipiënt voor het meten van de temperatuur bij de monsterneming met behulp van een digitale thermometer.
Noteer deze (monsternam)temperatuur.

8) Sluit de kraan (niet van toepassing bij een vrije uitloop).
Monteer eventueel verwijderde opzet- en/of koppelstukken.

9) Vul de flessen/recipiënten voor de verschillende analyses af vanuit de verzamelemmer ('indirecte monsternam') en rekening houdend met de vulvolgorde (§5.3), filtraties ter plaatse (§5.5) en/of specifieke richtlijnen (§5.6):

- Homogeniseer het bemalingswater met een maatbeker met handvat door zachte horizontale en verticale zwenkende bewegingen in de verzamelemmer te maken. Vermijd hierbij luchtinslag.
- **Met behulp van de maatbeker worden de nodige recipiënten één voor één, waarbij elke keer dat wordt geschept, de gehele inhoud van het opvangvat weer wordt opgemengd. Voor elk nieuw, volgend, recipiënt moet opnieuw een maatbeker vanuit het verzamelmonster gevuld worden. Bij het afvullen van identieke of gelijkaardige monsterrecipiënten (bv. zelfde conservering, monster-tegenmonster,...) worden deze direct na elkaar gevuld: voor elk recipiënt wordt een volgende maatbeker gevuld (het overblijvende gedeelte uit de maatbeker mag niet gebruikt worden om de volgende identieke of gelijkaardige recipiënt af te vullen). Het afwisselend vullen van identieke of gelijkaardige recipiënten is niet toegelaten.**

- ~~• Vul de eerste fles/recipient met de maatbeker, en doe dit naast de verzamelemmer. De maatbeker mag bij het vullen de hals van de monsterrecipient niet raken (risico op contaminatie vanuit het conserveermiddel dat mogelijk aan de hals kleeft). Vanuit elke gevulde (maat)beker wordt slechts één monsterrecipient gevuld.~~
- ~~• Gooi het restant in maatbeker weg na het vullen van de recipient.~~
- Elke keer dat opnieuw geschept wordt met de maatbeker, moet de hele inhoud van de verzamelemmer weer gehomogeniseerd worden.
- Herhaal voor volgende fles(sen)/recipient(en). Tussen het vullen wordt de (maat)beker in de verzamelemmer gelegd; in geen geval mag deze (maat)beker tussendoor op de grond of omgeving geplaatst worden.

5.1.3 UITVOERING OGENBLIKKELIJKE MONSTERNAME VIA SCHEPMONSTER⁴

- 1) Documenteer en beschrijf de bemonsteringssituatie (werkende, pas geïnstalleerde, discontinu werkende bemalingsinstallatie, ...) en monsternamepunt (type, grootte opvangeneheid, ...) eenduidig op het monsternemingsformulier.
- 2) Maak het wateroppervlak ter hoogte van het monsternamepunt vrij van drijvende delen, verontreinigingen, etc. met behulp van andere apparatuur dan voor de monstername wordt gebruikt.
- 3) Breng de (maat)beker of schepstok met beker/recipient op het monsternamepunt ondersteboven (of gesloten) tot onder het wateroppervlak. Vermijd verstoring van bodem of invloeden van (vervuilde) bodem en wanden.
Draai (of open onder water) om onder water en laat vullen.
Giet de inhoud over in een (propere) verzamelemmer.
- 4) Herhaal punt 3) op hetzelfde monsternamepunt en diepte totdat de verzamelemmer gevuld is met ongeveer 1.5 x het volume van alle te vullen monsterrecipienten voor deze monstername.
- 5) Vul aansluitend een bijkomende beker of recipient voor het meten van de temperatuur bij de monsterneming met behulp van een digitale thermometer.
Noteer deze (monstername)temperatuur.
- 6) Vul de flessen/recipienten voor de verschillende analyses af vanuit de verzamelemmer ('indirecte monstername') en rekening houdend met de vulvolgorde (§5.3), filtraties ter plaatse (§5.5) en/of specifieke richtlijnen (§5.6):
 - Homogeniseer het bemalingswater met een maatbeker met handvat door zachte horizontale en verticale zwenkende bewegingen in de verzamelemmer te maken. Vermijd hierbij luchtinslag.
 - Vul de eerste fles/recipient met de maatbeker, en doe dit naast de verzamelemmer. De maatbeker mag bij het vullen de hals van de monsterrecipient niet raken (risico op contaminatie vanuit het conserveermiddel dat mogelijk aan de hals kleeft). Vanuit elke gevulde (maat)beker wordt slechts één monsterrecipient gevuld.
 - Gooi het restant in maatbeker weg na het vullen van de recipient.
 - Elke keer dat opnieuw geschept wordt met de maatbeker, moet de hele inhoud van de verzamelemmer weer gehomogeniseerd worden.

⁴ cf. [WAC/1/A/003](#) "Ogenblikkelijke monstername (schemonster) van water"

- Herhaal voor volgende fles(sen)/recipiënt(en). Tussen het vullen wordt de (maat)beker in de verzamelemmer gelegd; in geen geval mag deze (maat)beker tussendoor op de grond of omgeving geplaatst worden.

5.2 MONSTERNAME VOOR OPSTART VAN DE BEMALINGSINSTALLATIE

5.2.1 MONSTERNAMEPUNT: EISEN PEILPUT

5.2.1.1 REPRESENTATIEF

De locatie en de aansluiting van de peilput met de te analyseren watervoerende laag moet gegarandeerd worden en moet - op volgende punten - overeenstemmen met het bemalingsconcept⁵ ervan:

- filterstelling op vergelijkbare diepte als waar bemalingswater onttrokken wordt (informatie m.b.t. bemalingsdiepte wordt opgevraagd bij de opdrachtgever);
- gelegen op maximum 20 m van de bemalingsinstallatie.

De ligging en de filterstelling van de peilput moeten in het betreffende het monstername – en/of analyserapport gerapporteerd zijn (zie §5.2.1.2).

Indien niet aan deze voorwaarde is voldaan, dient de peilput als “niet-representatief” aangeduid te worden, en is het analyseresultaat bekomen via monstername aan deze peilput niet bruikbaar om de kwaliteit van het bemalingswater te bepalen.

5.2.1.2 GEKEND

Volgende boorgegevens moeten van een nieuw geplaatste peilput bij een te plaatsen/op te starten bemalingsinstallatie moeten minimaal beschikbaar zijn:

- erkende boorfirma;
- (unieke) identificatie peilput;
- putdiameter;
- exacte locatie (GPS-coördinaten, laser, of door inmeting ten opzichte van een of meerdere vaste referentiepunten door middel van een meetwiel of lintmeter);
- diepte en lengte van het filterinterval.

Bij het gebruik van analyseresultaten van een monstername van een bestaande peilput binnen de contour van de ingedeelde inrichting of activiteit moeten de monsternamegegevens conform §5 van WAC/VI/A/004 (rapportering monstername- en analysegegevens) en conform §7 van WAC/1/A/005 (monstername peilbuizen) beschikbaar zijn.

Bij ontbreken van één of meerdere van deze gegevens wordt de peilput aangeduid als “niet-gekend” en is het analyseresultaat bekomen via monstername aan deze peilput niet bruikbaar om de kwaliteit van het bemalingswater te bepalen.

5.2.1.3 CONFORM

Bij de monstername van een bestaande peilput moet deze intact én in goede staat zijn. Een goede visuele inspectie voor aanvang van de monstername is hierbij belangrijk.

⁵ [Richtlijnen bemalingen ter bescherming van het milieu](#), Vlaamse Milieumaatschappij, 2021

Er kan bijvoorbeeld gelet worden op volgende aspecten die de kwaliteit van het bemonsterde grondwater mogelijk kunnen beïnvloeden:

- is de afwerking nog intact en nog water- en vloeistofdicht? Is er instroom van verontreinigd water of andere vloeistoffen, verontreinigingen of materie mogelijk? Indien er sprake is van instroom, dan is de peilbuis niet geschikt voor monsternamen.
- is er sprake van verzanding? Klopt de diepte met het putschema? Bij afwijkingen moet de peilput geregeneerd worden of moet met de opdrachtgever afgesproken worden of de plaatsing van nieuwe peilbuis opportuun is.
- is de toestroming nog voldoende: als er geen 5x (putvolume) binnen het uur verversst kan worden, is peilbuis niet bruikbaar en moet met de opdrachtgever afgesproken worden of de plaatsing van nieuwe peilbuis opportuun is.

De binnendiameter van de peilput moet het mogelijk maken om een pompsysteem van ~~min.~~ 506 mm (~~binnen~~)diameter voor de monsternamen te kunnen toepassen.

Bij twijfel over de staat en de bruikbaarheid van de peilput, wordt de peilput aangeduid als “niet-conform”, en is het analyseresultaat bekomen via monsternamen aan deze peilput niet bruikbaar om de kwaliteit van het bemalingswater te bepalen.

5.2.2 UITVOERING MONSTERNAMEN VAN EEN BESTAANDE OF NIEUWE PEILPUT

De monsternamen zoals beschreven in [WAC/I/A/005](#) ('monsternamen van water via een peilput') is van toepassing mits volgende aanpassingen:

1) Apparatuur en benodigdheden:

- punt 3.2.3, 3.2.10: niet van toepassing voor bemalingswater
- punt 3.2.1; §4.5, Tabel 1: **het voorpompen en monsternamen van bemalingswater wordt uitgevoerd met een onderwatercentrifugaalpomp of kogelkleppomp met buitendiameter 18 of 22 mm met hefboombediening of elektrisch aangedreven.**

Mogelijke afwijkingen m.b.t. de pompkeuze die te maken hebben met de staat en de bruikbaarheid van de peilput worden beoordeeld volgens §5.2.1.3.

Mogelijke afwijkingen van deze pompsystemen die te maken hebben met specifieke eisen van te onderzoeken parameters (bv. PFAS) kunnen wel als afwijking gemotiveerd worden in het monsternamenslag, rekening houdend met volgende eisen:

- een slangenpomp/peristaltische pomp is niet toegelaten voor het voorpompen van een peilput voor bemalingswater, maar is wel toelaatbaar voor de eigenlijke monsternamen van bemalingswater;
- de 12 V dompelpompjes/boosters⁶ zijn niet toegelaten voor de monsternamen van bemalingswater, maar zijn wel toelaatbaar voor het voorpompen.

2) Monsternamemethode

- §4.4, §5.1.1.1, §5.1.2.2, bijlage B: **“low flow purging/sampling” of “micro-purging” niet van toepassing voor bemalingswater; bemalingswater wordt steeds via de “klassieke” methode bemonsterd**

3) Verversen peilput/voorpompen/spoelen

- §5.1.1.1, §5.1.2.2, §5.3: “low flow” niet van toepassing voor bemalingswater

⁶ enkel eenmalig gebruik pomp/booster toegelaten binnen deze WAC-procedure

- §5.1.1.2, §5.1.2.3: **spoeling enkel volumegebaseerd; stabilisatie van veldparameters hoeft niet bereikt te worden**
- 4) Opvolgen veldparameters, metingen ter plaatse
- §5.1.3: **opvolging van grondwaterniveau en veldparameters pH en geleidbaarheid wel van toepassing voor bemalingswater**
 - §5.1.4, §5.1.1.2: **stabilisatie veldparameters niet van toepassing voor bemalingswater**
 - §5.2: **meten troebelheid niet van toepassing voor bemalingswater**
- 5) Monstername peilput
- §5.4.2: **vermijden van luchtinslag is belangrijk bij onbeluchte bemalingen**
 - §5.4.4: **bemalingswater wordt niet gefiltreerd**, behalve indien er opgeloste parameters (bv. opgeloste metalen) moeten geanalyseerd worden
 - Bijlage E: percolaatwater niet van toepassing
- 6) Veldregistratie, rapportering
- resultaat van eisen aan de bemonsterde peilput: gekend (§5.2.1.2), conform (§5.2.1.3)
 - §6, §7: eindwaarden veldparameters worden gerapporteerd i.p.v. gestabiliseerde eindwaarden

5.3 VULVOLGORDE RECIPIËNTEN

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

1. Recipiënt(en) bestemd voor vluchtige organische solventen⁷
2. Recipiënten waarbij zuurstofinbreng de bepaling kan storen (bijv. BZV)
3. Recipiënt(en) zonder conserveringsreagentia
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: en recipiënt bestemd voor nitraatbepaling mag niet volgen op het vullen van een recipiënt met salpeterzuur. Een recipiënt metaalanalyse mag niet gevuld worden na het vullen van een recipiënt met kaliumdichromaat wegens risico op Cr-contaminatie.

5. Recipiënten voor metingen ter plaatse

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.

Alle handelingen bij het vullen moeten zo snel mogelijk na elkaar volgen. Het is zinvol om de volgorde van monsterrecipiënten kenbaar te maken op de recipiënten (via nummering of codering). Eventuele richtlijnen qua vulling (bijv. geen vrije ruimte) in WAC/I/A/010 moeten gerespecteerd worden.

Afwijkingen m.b.t. volgorde zijn enkel toegelaten mits duidelijke motivatie ervan in het monsternemingsverslag.

⁷ Bij de monstername via een peilput is het niet noodzakelijk om de recipiënt bestemd voor vluchtige organische solventen als eerste te bemonsteren.

5.4 CONSERVERING

Voeg de nodige bewaar- of conserveermiddelen toe per (fysico-) chemische analyseparameter conform WAC/I/A/010.

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 moet vermeld worden op de monsterrecipiënt en moet gerespecteerd worden.

5.5 FILTRATIES TER PLAATSE

Het bemalingswater wordt niet gefiltreerd, behalve indien er opgeloste parameter(s) (bv. opgeloste metalen) geanalyseerd moeten worden.

Enkel voor opgeloste parameters wordt een filtratie ter plaatse uitgevoerd over een 0.45µm spuitfilter. De filtratie wordt vlak voor het vullen van de monsterrecipiënt voor de opgeloste parameter in kwestie, uitgevoerd rekening houdend met de vulvolgorde vermeld in §5.3. Het filtraat wordt onmiddellijk overgebracht in de monsterrecipiënt in kwestie.

5.6 RICHTLIJNEN M.B.T. SPECIFIEKE ANALYSEPARAMETERS

5.6.1 METALEN: TOTAAL EN OPGELOST

Indien de bestemming van het bemalingswater (resp. het weer in de ondergrond brengen of lozing) ongekend is bij de aanvang van het onderzoek, moeten zowel de opgeloste metalen als de totale concentratie metalen op bemalingswater bepaald worden. Voor de analyse van metalen wordt zowel een recipiënt voor (totaal) metalen afgevuld (i.e. niet-gefiltreerd bemalingswater) als een recipiënt voor opgeloste metalen (i.e. gefiltreerd bemalingswater, zie §5.5).

Indien het onderzoek van het bemalingswater enkel gericht is op één van de mogelijkheden, respectievelijk m.b.t. het **weer terug** in de ondergrond brengen (**herinfiltratie**) of m.b.t. het lozen, wordt enkel een recipiënt voor respectievelijk opgeloste metalen (i.e. gefiltreerd bemalingswater) of voor totaal metalen (i.e. niet-gefiltreerd bemalingswater) afgevuld.

5.6.2 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. Er mag enkel monstername-apparatuur worden gebruikt 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 detergents en moet grondig worden nagespoeld.
- 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.~~

5.7 METINGEN TER PLAATSE

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

5.8 TRANSPORT

De maximale bewaartermijnen van watermonsters conform WAC/I/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.

Elke blootstelling aan licht en hitte moet te 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 monster⁸ zeker niet stijgen.

Monsters met een hoge temperatuur worden hierbij fysisch gescheiden van koude monsters.

Het is zeker zinvol om via een logger het temperatuursverloop tijdens het transport te registreren.

5.9 ANALYSE VAN BEMALINGSWATER

De verschillende recipiënten met het bemonsterde water moeten **als afvalwater geanalyseerd** worden door het erkend analyselaboratorium.

Voor de metalen worden zowel de totaal als de opgeloste metalen (§5.6.1) geanalyseerd.

Indien het onderzoek van het bemalingswater enkel gericht is op één van de mogelijkheden, respectievelijk het **weer terug** in de ondergrond brengen of het lozen, wordt enkel een analyse voor respectievelijk opgeloste metalen of totaal metalen uitgevoerd.

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

6 VELDREGISTRATIES

Bij elke monsterneming van water worden ter plaatse veldregistraties gemaakt. Dit kan bijvoorbeeld door gebruik te maken van een 'monsternemingsformulier'.

Volgende gegevens dienen minimaal geregistreerd te worden bij de monsterneming:

- identificatie van de monsterner
- datum en uur van de monsterneming
- plaats en locatie van de monsterneming
- eenduidige omschrijving of aanduiding (evt. via schets, plan, foto...) van het monsternepunt
- monsternametechniek, inclusief de uitgevoerde handelingen en toegepast materieel
- temperatuur van het bemalingswater bij de monsterneming
- aantal recipiënten gevuld en de gegevens die noodzakelijk zijn voor het identificeren van de monsters
- eventuele afwijkingen t.o.v. te volgen monsternamestrategie (§4.2), -punt (§5.1, §5.2.1) of -techniek (§5.1.2, §5.1.3, §5.2.2) en motivatie van de afwijking
- eventuele opmerkingen en/of (omgevings-)omstandigheden die de monsterneming kunnen beïnvloeden
- eventuele resultaten van metingen ter plaatse

7 RAPPORTERING

Van elke monsterneming dient een monsternemingsverslag conform WAC/VI/A/004 opgemaakt te worden. Dit verslag kan ook geïntegreerd worden met het analyseverslag.

Naast de nodige gegevens cfr. §5 van WAC/VI/A/004, moet het monsternemingsverslag het minimum volgende gegevens bevatten:

- beschrijving plaats en locatie van de monsterneming, monsternepunt (§5.1, §5.2.1), toegepaste monsternametechniek (§5.1.2, §5.1.3, §5.2.2), incl. motivatie bij afwijkingen
- veldgegevens (voor monsternametechniek via peilput §5.2.2):
 - vast punt, opmetingen van (grond)waterpeil t.o.v. vast punt, peilbuis karakteristieken
 - resultaat van eisen aan de bemonsterde peilput: gekend (§5.2.1.2), conform (§5.2.1.3)
 - aan-/afwezigheid drijfslag / aan-/afwezigheid zinklaag
 - toegepaste methode voerpompen (klassiek) en volume voorgepompt water
 - toestroming in de peilbuis (goed/slecht, eventuele afwijkingen en/of evenwichtspeil)
 - meetwaarden van veldparameter(s)

8 REFERENTIES

- WAC/I/A/002, Ogenblikkelijke monsternametechniek (aan kraan) van water
- WAC/I/A/003, Ogenblikkelijke monsternametechniek (schepmonster) van water
- WAC/I/A/005, Monsternametechniek van water via een peilput
- 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
- [Richtlijnen bemalingen ter bescherming van het milieu](#), Vlaamse Milieumaatschappij, 2021