



Rariteitenkabinet Meten en Bemonsteren

Rariteitenkabinet

ODS specialisten zijn dagelijks onderweg om Meet- en Bemonsteringssituaties te beoordelen. Wij worden hierbij met de neus op de feiten gedrukt en zien soms meetoplossingen en monsternamesystemen die thuishoren in het rariteitenkabinet.

Graag merken wij op dat het ons hierbij niet gaat om de draak te steken met gerealiseerde oplossingen. Heel veel wat "vroeger" (en dat is nog niet eens zo lang geleden) werd toegestaan wordt thans hooguit gedoogd. Het rariteitenkabinet is bedoeld om er iets van te leren.

Een korte tekst onder de foto geeft de tekortkomingen aan.

Opmerking:

Uw foto's worden bijzonder gewaardeerd.

Geef uw reactie en mail deze foto's naar informatie@odsbv.nl t.a.v. de afdeling Milieu-Instrumentatie. Wij publiceren ze graag.



Vallend water in een relatief kleine pompput resulteert in veel luchtinslag waardoor het meten met een elektromagnetische meter in de persleiding van de pompen slechte resultaten oplevert.



Kronkels en bochten in het leidingwerk en automatische ontlufters zijn bedoeld om de EMF-meter geheel vol water, zonder luchtinslag, te laten meten.



Het representatief nemen van een monster uit een hele grote leiding blijft een lastige zaak. Deze opstelling bewijst hoe moeilijk het is, de niet-representativiteit van het monster laat zich raden.



Deze monsterhapper met een doorboorde plunjerkop staat haaks op de stromingsrichting. Tevens is de monsterhapper in een lasmof gemonteerd die zo lang is dat de plunjer slechts gedeeltelijk in de te bemonsteren leiding steekt.



Het etmaalverzamelmonster wordt in een reservoir verzameld dat niet voldoet omdat: niet inert materiaal, aftap aan de bodem, scherpe hoeken, niet gekoeld, niet te controleren op vervuiling, monster is niet te roeren en te scheppen.



Monstersysteem met 7 vaten in de vorm van een taartpunt. Voor iedere dag 1. Dit voldoet niet omdat: Monsters niet langer mogen staan dan 24 a 48 uur. De vaten te kleine openingen hebben, de vaten scherpe hoeken hebben etc.



Monsternamen via het tijdelijk openen van magneetventielen. Resulteert in een niet-representatieve monsternamen en een oncontroleerbaar deelmonstervolume.



Ook dit monstervat is gemaakt van niet-inert materiaal, de aftap aan de bodem resulteert in te hoge gehalten, scherpe hoeken, niet gekoeld, niet te controleren op vervuiling, monster is niet te roeren en te scheppen.



Rariteitenkabinet Meten en Bemonsteren



Venturidebietmeting via Ultrasonische niveaumeting van een waterstroom van 80 a 90 graden. De geluidssnelheid door lucht wordt beïnvloed door temperatuur. De sensor heeft een T-correctie, er is echter een grote T-gradient.



Dit zelf gefabriceerde monsternametoestel door aanzuigen en omhoog persen (vacupress) bezit piepkleine aanzuigopeningen die fungeren als filter voor grote organische delen.



Monsternamerverdeler met ventielen en afsluiters en horizontale leidingen. Dit alles resulteert in monsters die niet representatief zijn.



In het grote vat is een elektrische menger opgenomen. Op zich geen slecht idee, doch beroering van het monster is niet toegestaan.



MID-meter in een verzopen opstelling (koeienhoorn). Het laagste punt is een verzamelplaats voor vuil. Voor en na de meter vinden we een 90 graden bocht. De monsternamervevindt plaats via een bypass. Vroeger was dit toegestaan.



Metalen monsternamingleidingen. Vorstbeveiliging via stoomleidingen. Vaten met aftapkranen. Dit kan veel beter!



Deze borrelbuis meter is geheel aangekoekt en zal niet nauwkeurig meten ten gevolge van de dikke drijfslaag.



Eveneens een borrelbuisdebietsmeter. Wat meten we hier eigenlijk.... water of melk?



Nog een borrelbuis ... ra, ra... wie kan hem aanwijzen op dit plaatje?



Plunjer monster happer met een haakse koppeling onder de uitloop. Alle monsterverleidingen dienen onder afschot te lopen.



Deze put met een scheidingschot was bedoeld om twee waterstelsels gescheiden te houden. Een flinke obstructie zorgt voor veel opstuwning en overstort ...



MID meter met een inlaattraject dat niet deugt. Een veel te grote doorlaat, een te kort inlooptraject, een aftapkraan direct bij de inlaat. Dit alles werkt verstorend en resulteert in een slechte meting.



Rariteitenkabinet Meten en Bemonsteren



Het uitlooptraject daarentegen is langer dan nodig. Of ...is het een inlooptraject? Maar water dat van boven naar beneden stroomt, met een beluchting of ontluchting in de toevoer, dat is ook geen goed idee.



Monsterleiding met een zak (krul). Dit resulteert in achterblijven van vuil en contaminatie van monsters onderling.



Nog een foto van monsterslangen met bochten en kronkels.



Deze elektromagnetische meter is in de pers van de pomp gebouwd, in de meetput. Wel een prijsgunstige oplossing doch de meter is niet goed bereikbaar voor controle en onderhoud.



Ongekoelde grote vaten met een schudwerk om te mixen. De monstername vindt plaats via een kogelkraan in de bypass. Zo werd het vroeger gedaan.



Horizontale monsterslangen. Hierin blijft vuil achter.



Een monsteraflaatslang behoort uit één stuk te bestaan. Overgangen, koppelingen etc. leiden tot vervuiling en verstopping.



Monstername uit een turbulente put. Het lijkt goed doch bij vergelijk van de door deze twee slangen aangezogen monsters werd een verschil van 40% in het CZV-gehalte geconstateerd.



Wonderlijke uitvoering van een monstername met een bypass en afsluiters? De monsteropslag gebeurt niet gekoeld.



Bypass monstername resulteert in een niet representatief monster.



Detail: De MID-meter is nog nauwelijks te bereiken. De elektroden horen horizontaal geplaatst te zijn (op 90 en 270 graden) doch de meter is hier 20 graden gedraaid om inbouw. In de krappe ruimte mogelijk te maken.



De monstername vindt plaats via een bypass, onttrokken direct in de bocht na de MID-meter. Tegenwoordig zouden we kiezen voor een perspomp, leidingwerk en een in-line monsterhapper.



Rariteitenkabinet Meten en Bemonsteren



Monstername via een op tijdbasis gestuurd magneetventiel. Een MID meter met een te kort inlooptrajct, direct achter een bocht.



Monsteraanvoer via een bypass op de hoofdleiding. Isokinetische monstername is hier niet aan de orde.



Wederom ongekoelde vaten met schudwerken. Wat waren we vroeger trots op dit project. Alles is thans omgebouwd via gebruik van Jumbo's.



Men poogt wel eens een goedkope mechanische watermeter te gebruiken als afvalwatermeter. Dat is geen goed idee. De meter zal snel vervuilen.



Een grote MID-meter op een RWZI past met goed fatsoen niet in de kelder. Het inlooptrajct is onvoldoende lang en direct ervoor zorgt een afsluiter voor een verstoorde stromingsprofiel met als resultaat een grote meetfout.



Het uitlooptrajct na de MID-meter ontbreekt. Een verloop is direct achter de meter geplaatst. 2 a 3-D en dan verlopen zou eleganter zijn geweest.



Een monsternamelocatie met heel veel leidingen, bochten en afsluiters.



Een lekke persleiding in een put. Het spuit eruit! Polyethyleen is wellicht een betere oplossing, het corrodeert niet weg.



Twee perspompen, twee horizontale leidingen en een huis-tuin-en-kuiken koelkast.... Zo kan het ook.



Deze MID meter, in verzopen opstelling, bleek de dubbele waarde te meten omdat de meter verstopt was met visgraten (laagste punt). Zorg voor een krachtige doorstroming. In een vrij verval situatie is dat niet altijd mogelijk



Zo deden we dat vroeger. Via een bypass en kogelkraan monsternamen uit een joekel van een leiding. Het monster werd hier nog niet gekoeld bewaard.



Het monster wordt bewaard in een niet gekoeld vat. Horizontale gedeelten in de aanvoerleiding.



Rariteitenkabinet Meten en Bemonsteren



De bocht met valleiding achter de MID, zonder beluchting, zorgt voor zoveel zuiging dat de meetfout meer dan 40% was.



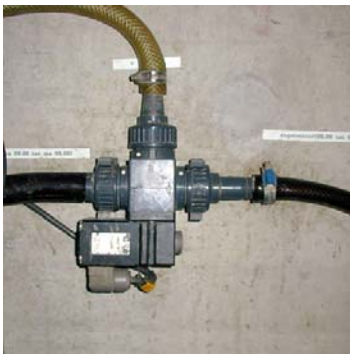
Appendages is het leidingwerk behoren niet vlak bijeen MID-meter geplaatst te worden. Ze leiden tot verstoring van het flowprofiel.



Een aanzuigleiding naar een meethuis loopt overwegend horizontaal en er is een "zak" in de leiding. Dit alles leidt tot contaminatie van onderlinge deelmonsters en vervuiling van de monsterslang.



De aanzuig van het monster is via een bypass haaks op de hoofdleiding geplaatst. Perslucht en magneetafsluiters zorgen voor blazen en zuigen. Aan de eis van een minimale leidingdoorlaat van 12 mm zal hier niet worden voldaan.



Het monster wordt verdeeld over meerdere vaten via een 2-weg kraan. Dit is op deze manier niet toegestaan. Een verdeler dient obstructieloos te zijn.



Opvangbak voor het verzamelmonster met interne koelspiraal. Wel effectief qua koeling doch niet goed te reinigen. Wederom ... afgekeurd.



MID-meter in een verzopen opstelling in een valleiding. De meter komt dagelijks gedurende vloed (getijdenwater) geheel onder water te staan. Geen, ideale situatie. Over de meetnauwkeurigheid bestaat twijfel.



Een EMF-meter in een verzopen opstelling. Nat kalibreren is hier onmogelijk. Monstername uit de afvoer is ook verre van ideaal.



Monstername via een bypass resulteert over het algemeen in een niet representatieve monstername.



Een onoverzichtelijk geheel in deze buitenkast. Een niet gekoeld monsterverzamelvat en een monsteraflaat met overgangen en obstructies.



Monsternametoestel na het groter worden van de doorlaat en na een bocht in vallend water. De flowmeter gemonteerd na de happer (luchtbellen).



MID meter, wel mooi ingesnoerd doch voor de benodigde 5-D en 2-D rechte lengte was geen plaats meer.