



Verplaatsbaar Universeel Meet - en Monsternamesysteem voor gebruik in zuivelfabrieken

Verplaatsbaar Universeel Meet - en Monsternametoestel

Projectopzet:

Het betreft een universeel inzetbaar Meet&Bemonsteringssysteem (M&B). Met de klant werden de omstandigheden van tientallen lozingspunten geïnventariseerd. Daarnaast werd een lijst opgesteld van wensen en voorwaarden. Uit dit vooronderzoek bleek dat een meet- en bemonsteringssysteem gebaseerd op de vacuümtechniek prevaleerde. Hierbij is de belangrijkste reden dat dit systeem meer flexibiliteit biedt voor de grote variëteit aan lozingsbronnen van de fabriek. Het M&B systeem kan zodoende optimaal gekozen worden per lozingsbron en loopt zodoende synchroon qua timing aan het lozingspatroon van de lozingsbron. Dit biedt de gebruiker een systeem waarmee, in de (productie)tijd gezien, een juist beeld verkregen wordt van de vuillast per fabrieksonderdeel. Dit in tegenstelling tot in-line M&B-systemen die gewoonlijk zijn ontworpen om de heffing te bepalen van het effluentpunt en waarbij het vooral gaat om het bepalen van het totale volume per etmaal en gaat om het nemen van een etmaal-verzamelmonster.

Inventarisatie:

Samen met de klant bezochten wij diverse meet en bemonsteringslocaties in en rond de fabriek. Hierbij zagen wij een enorm verschil in zowel het lozingspatroon, het lozingsvolume als de randvoorwaarden (de opstelling / dimensies). Het maximale lozingsdebiet is circa 500 m³/uur. We zagen ook locaties waar slechts enkele kubieke meters per uur wordt geloosd. Een juiste responstijd wordt verkregen door het rondpompen van het water via een fast sample loop. Hiervoor werd gekozen voor een slangenpomp. In de pers hiervan is een appendage met de analysesensoren voor pH, redox, geleidbaarheid en droge stof gehalte geplaatst.

De monstername kan zowel tijdsgebonden als volumegebonden worden gedaan.

De flowpulsen komen van diverse typen flowmeters:

- Externe ultrasone Clamp-On flowmeter: wordt gebruikt bij het meten aan persleidingen. Het monster wordt genomen via een bypass.
- Echo niveau meting in combinatie met een V-schot: toe te passen bij uitstroombelingen met "schietsend water" welke uitstromen in een put. In combinatie de fast sample loop en vacuümmonstername.
- Flowmetering met de US-correlatietechniek (rioolrat); bij een gedeeltelijk of geheel gevuld riool en bij deelstroompjes onder vrij verval.
- Door middel van het geheel verpompen van het water via de slangepomp. De aan- uit tijd is een maat voor het debiet. Bij deelstroompjes met een gering debiet tot 3 m³/uur.

De communicatie en dataoverdracht vindt plaats via WIFI-techniek. Het systeem is 230 volt 16 Ampère gevoed. Via een interne omvormer wordt draaistroom gemaakt t.b.v. de toerengeregelde slangenpomp. Al met al was het een gecompliceerd project om alle gebruikte technieken in één mobiel systeem te verenigen.



Model WS316 Gross Messtation met meet- en monsternamekast



Via een pomp[worden de pH, redox, en drogestofmeter gevoed



De signaalaansluitingen worden beschermd door de handvaten



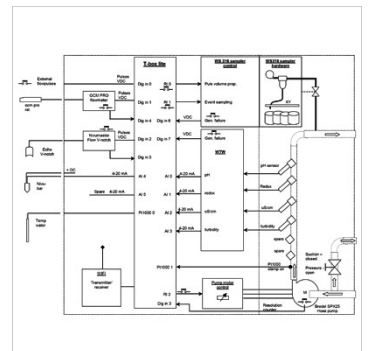
In de fabriek wordt de afname en training gedaan



Analystoestellen zoals pH, redox, geleidbaarheid en droge stof



Flowcomputer voor de rioolrat open kanaalmeting



Een duidelijke handleiding is voor dit project geschreven