



Applicatiebericht

Slibindikking

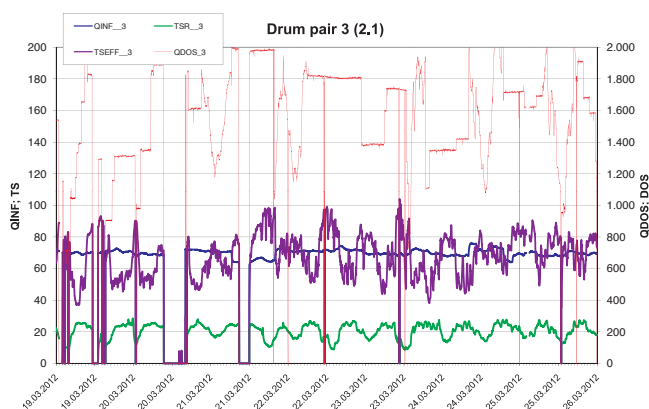


RTC- Besparing op polymeer en verhoging van de productie van biogas

De oorspronkelijke situatie

De afvalwaterzuiveringsinstallatie in Engeland heeft een capaciteit van ongeveer 1,9 miljoen inwonerequivalenten en wordt geëxploiteerd door Thames Water. Het primaire slib uit de primaire bezinkbassins wordt samengevoegd in een slibindikker en wordt vervolgens mechanisch ingedikt, waarna het wordt doorgestuurd naar de slibafbraakfase. Voordat de RTC113-ST besturings- en regelmodule werd geïnstalleerd, was de toevoeging van polymeer gebaseerd op laboratoriummetingen van de slibconcentraties, die elke twee uur werden gemeten. Aanpassing van de dosering van de huidige slibconcentratie en -samenstelling was daarom niet mogelijk. Dit resulteerde in het gebruik van veel polymeer en sterk variërende concentraties met een laag gehalte aan vaste stoffen in het ingedikte slib in combinatie met een lage gasvorming tijdens de afbraak.

Afbeelding 1 toont het belastingsvolume (blauw), de concentratie vaste stoffen in het influent (groen) en in het ingedikte slib (paars) en de hoeveelheid polymeer (rood) gemeten bij één indikker in de oorspronkelijke situatie.

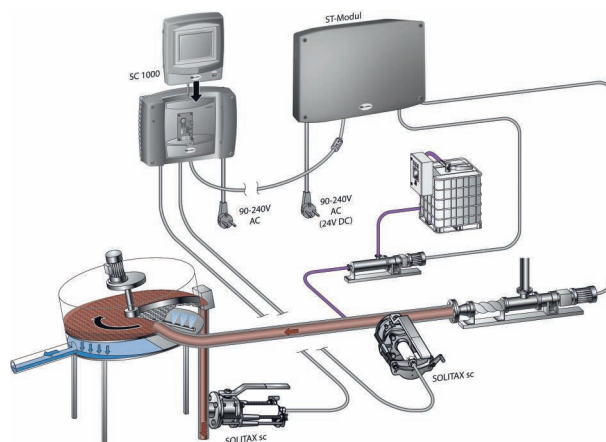


Afbeelding 1: Operationele resultaten vóór het gebruik van de RTC113 ST-module

Met influentgehalten tussen 10 g/l en 30 g/l en handmatig ingestelde hoeveelheden polymeer, varieert het TS-gehalte in het ingedikte slib tussen 38 g/l en 100 g/l. Dit leidt tot een overmatig gebruik van polymeer en kan verdere operationele problemen veroorzaken tijdens slibbehandeling.

Doel:

Om het gebruik van polymeer verder terug te dringen en om het TSS-gehalte in het ingedikte slib evenals de gasproductie te verhogen, zocht de exploitatiemaatschappij een methode voor het doseren van polymeer op basis van de werkelijke slibbelasting en -samenstelling.



Afbeelding 2: Werkingsprincipe van de RTC113 ST-module

De installatie

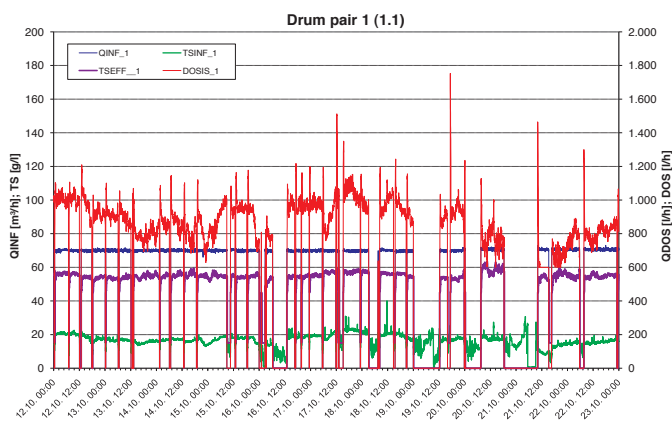
- Capaciteit: ongeveer 1.890.000 inwonerequivalenten
- 12 indikkingsvaten

De voordelen

- ▶ Een verhoging van het gehalte vaste stoffen in het ingedikte slib van gemiddeld 4,5 % naar 5,5 %.
- ▶ Verhoging van de biogasproductie van 6 %.
- ▶ Verhoging van het polymeergebruik van 35 %.
- ▶ Verhoging van de reinigings- en onderhoudswerkzaamheden aan de indikkers, omdat te hoge doseringen worden vermeden.
- ▶ Eenvoudige integratie in het huidige regelsysteem van de installatie.



De meetgegevens



Afbeelding 3: Operationele resultaten met het gebruik van de RTC113 ST-module.

De oplossing

Voor het meten van het gehalte vaste stoffen in het influent van de indikker en in het ingedikte slib werden SOLITAX sc-sondes voor vaste stoffen met bijbehorende fittingen gebruikt, zoals weergegeven in afbeelding 1. De RTC113 ST-module stelt een specifieke hoeveelheid polymeer in (kg polymeer per ton vaste stoffen) op basis van het belastingsvolume en de vastestofmeting in het influent van de indikker. Door het gehalte vaste stoffen in het ingedikte slib te meten, wordt het belastingsafhankelijke doseervolume gecorrigeerd om de vereiste doelwaarde voor het gehalte vaste stoffen in het ingedikte slib te behalen in het geval van variërende slibeigenschappen.

Met de installatie van de RTC113 ST-module is het slibindikkingsproces in deze afvalwaterzuiveringsinstallatie aanzienlijk geoptimaliseerd.

Afbeelding 3 toont de resultaten die zijn behaald bij één indikker. Op basis van de vastestofmetingen en de ST-RTC-module is de toevoeging van polymeer verlaagd en het vereiste gehalte vaste stoffen in het ingedikte slib (hier 5,5 %) kan ook worden ingesteld.