

Case story

Applicatiekennis zorgt voor echte besparingen met frequentieregelaars

Mous Waterbeheer optimaliseert Danfoss product voor rioolgemaal

Nu frequentieregelaars bijna standaard worden geïnstalleerd in pompaandrijvingen is het de hoogste tijd om serieus werk te maken van besparingen. Met deze gedachte zocht Frank Lieveerse, specialist voor water bij Danfoss, de samenwerking met Johnny Smits, expert procesautomatisering bij Mous Waterbeheer in Balk.

Op de achtergrond speelde het inzicht mee dat je in deze branche pas kan besparen als je alles weet van het dagelijks gebruik van de pompinstallatie in kwestie. Het resultaat van die samenwerking is absoluut opmerkelijk en mag doorgaan voor een model van optimalisering voor andere energiebesparingsprojecten.

Dat besparingen op energieverbruik mogelijk zijn met frequentieregelaars is onderhand een open deur, iets dat iedereen die iets met elektromotoren doet allang weet. Waar het om gaat is hoe je met die regelaars in de praktijk omgaat. Het punt is dat veel gebruikers niet echt weten hoe ze die regelaars moeten instellen zodat de besparing ook echt optimaal is. Een bedrijf dat dagelijks bezig is met de installatie en onderhoud van rioolgemaal is Mous Waterbeheer in Balk. Heel veel gemeentes en waterschappen zijn kind aan huis bij Mous. En stevast worden rioolpompen van de bekende fabrikanten door Mous geïnstalleerd, compleet met een Danfoss regelaar.



Applicatiekennis zorgt voor echte besparingen met frequentieregelaars

Door Bart Driessen

“

De uitkomst is dan een energie-report met kostenberekening zodat de klant direct ziet wat hij voortaan bespaart met zijn nieuwe installatie. Ook de terugverdientijd wordt daarmee meteen zichtbaar. Dit klinkt misschien allemaal heel simpel, maar er komt wel meer bij kijken.”

Johnny Smits
Klantcoördinator
Proces Automatisering, Mous

”



Johnny Smits en Frank Lieverse



In cascade opgestelde pompen in een rioolgemaal

Betrouwbare verbruiksgegevens niet beschikbaar?

Johnny Smits is als klantcoördinator Proces Automatisering bij Mous dagelijks in de weer met het optimaliseren van energiebesparing door middel van frequentieregelaars. Hoe helpen jullie de klant bij het optimaliseren van energiebesparing?

Johnny Smits: “Gemeentes zijn nu wel overtuigd van de noodzaak om meer energie te besparen. Wij kunnen hen daar enorm bij helpen, maar dan willen ze wel graag bewijzen vooraf. Dat vinden wij prima, want het begint allemaal met het

meten. Wij vragen daarom altijd de installatieverantwoordelijke of hij betrouwbare verbruiksgegevens heeft van de actuele situatie.

Jammer genoeg zijn die gegevens er bijna nooit. Maar als je die gegevens niet hebt, kun je ook niks zeggen over besparingen achteraf! Daarom hebben wij nu een compleet product ontwikkeld om bij elk energiebesparingsproject metingen vooraf én achteraf bij de klant uit te voeren.

Dit product noemen we Mous Energy Drive. Er zijn nu al twee gemeentelijke

rioolgemalen waar we dit product toepassen, Heerenveen en Groningen.”

Eerst een scan

Hoe gaat de uitvoering van Mous Energy Drive in zijn werk? “Het klinkt allemaal wel eenvoudiger dan het is. We beginnen met een scan waarin we nagaan of installatie van regelaars überhaupt zin heeft. Gaat het om bijvoorbeeld een pomp met een hele hoge statische opvoerhoogte, dan zien we al snel dat het geen zin heeft om daar een regelaar te plaatsen. Maar is er wel perspectief op energiewinst, dan kunnen we beginnen met een inschatting van de benodigde investering en de

waarschijnlijke besparing. Vervolgens gaan we aan de slag met het meten van alle variabelen die belangrijk zijn in het energiebesparingstraject. In het kader daarvan plaatsen we een flowmeter en drukmeter op de oude installatie om het debiet gedurende een zekere periode in kaart te brengen.

Die gegevens vullen we aan met het gemeten stroomverbruik in de oude situatie. Daarna plaatsen we de nieuwe, geoptimaliseerde installatie. We voeren dan opnieuw een serie metingen uit zodat we een vergelijking kunnen maken en de besparingen aantonen.



installatie oplevert. De uitdaging hier is de software om verbruiksdata op te slaan en te presenteren. Danfoss heeft daarvoor een tijd geleden Energy Box ontwikkeld. Dat softwarepakket beschouwen wij als een algemene basis. Het is ontwikkeld om verbruiksdata via de frequentieregelaar in zijn algemeenheid op te slaan. Maar de aandrijving van een ventilator of een transportband wordt heel anders belast dan een voor een rioolgemaal.

En zeker als het gaat om het optimaliseren van een nieuwe motorbesturing. Dat geldt ook voor het verbruik. Wij hebben

Energy Drive, een product waarin alle functies zijn opgenomen die nodig zijn in het optimaliseren van rioolgemalen."

Het achterliggende gebied

Wat is er dan zo speciaal aan rioolgemalen? "Om in een nieuw project de pompbesturing te optimaliseren met je constant meten en bijsturen. En je moet vooral de hele omgeving meenemen in je berekening.

Een rioolgemaal staat nooit op zich; het achterliggende gebied bestaat uit een stelsel van verschillende leidingen. Om hoeveel meters gaat het? En wat is het



Mous Energy Drive

De uitkomst is dan een energiereport met kostenberekening zodat de klant direct ziet wat hij voortaan bespaart met zijn nieuwe installatie. Ook de terugverdientijd wordt daarmee meteen zichtbaar. Dit klinkt misschien allemaal heel simpel, maar er komt wel meer bij kijken."

Mous Energy Drive

Wat is dan de uitdaging? "Het begint al bij de gegevens van de bestaande motor en de pomp, inclusief het energieverbruik gedurende een langere periode. Die gegevens zijn enorm belangrijk. Want zonder die data kun je nooit achteraf aantonen welke besparingen die nieuwe

te maken met allerlei situaties die typisch zijn in een rioolgemaal. We hebben daarom de software uitgebreid met de functies voor het proces in die gemalen; vooral rioolgemalen. Daarbij hebben we nauw samengewerkt met Frank Lieveise van Danfoss.

Wat betreft die uitbreiding moet je denken aan pompgegevens, opvoerhoogte, debiet, druk, dutycycles, motorgegevens, etc. Wij weten wat daar speelt. Ons bedrijf is nu eenmaal specialist in rioolgemalen; wij hebben daar dagelijks mee te maken. Het resultaat van die uitbreiding op de software is Mous

aantal pompen op de gezamenlijke persleiding? Die pompen werken niet allemaal tegelijk; je hebt ook pieken en een dutycycle. Stel je de regelaar in, dan moet die goed reageren op zijn omgevingsomstandigheden.

En waar de omgeving het toelaat moet je natuurlijk besparen. Maar wel zonder problemen of storingen te veroorzaken. De functie van het gemaal moet namelijk altijd in tact blijven. Om aan al die eisen te voldoen heb je applicatiekennis nodig. Op basis van die kennis hebben wij de software van Danfoss helemaal toegesneden op de applicatie."



Energiebesparing bij gemalen vereist applicatiekennis

Heel ander gebied

"Met dit product komen we in een heel ander gebied terecht. Vroeger hadden we dit soort tools niet. We gebruikten de frequentieregelaars wel, maar lang niet alle mogelijkheden.

Pas veel later werden ze gebruikt om serieus energie te besparen. Dat heeft

vooral te maken met onbekendheid. In veel gevallen komt het er niet van om de regelaar op een goede manier in te regelen. Dat zien we nog steeds gebeuren. De regelaar wordt dan met zijn vooraf ingestelde waarden aangesloten en verder gewoon gebruikt. Eigenlijk wordt hij dan alleen als softstarter ingezet.

Maar er was tot nu toe ook geen product die rekening hield met het specifieke karakter van rioolgemalen met hun aparte pompen en leidingsystemen. En dat hebben we met Mous Energy Drive nu wel."

Contact:

*Frank Lieverse, Danfoss VLT Drives
vltsales@danfoss.nl*

Danfoss B.V. – VLT Drives, Vareseweg 105, 3047 AT Rotterdam, Tel. +31 10 249 2050, Fax +31 10 249 2041, vltsales@danfoss.nl, www.danfoss.nl/vlt

Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, handboeken en andere documentatie. Danfoss behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving haar producten te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde producten, mits zulke wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder dat veranderingen in reeds overeengekomen specificaties noodzakelijk zijn. Alle in deze publicatie genoemde handelsmerken zijn eigendom van de respectievelijke bedrijven. Danfoss en het Danfoss logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.