

SmartRun™ har kontroll på kostnaderna

Ett mått på verkningsgraden hos en pumpstation

Pumpstationen i Sigtuna byggdes 2006 och utrustades med två pumpar av typ Flygt N3153 HT. Från början användes mjukstartare till dessa pumpar. Genom långtidsprovning har man kommit fram till att stationen pumpar omkring 65 000 kubikmeter per år.

Normalt används två typer av styrutrustning för system som pumpar avloppsvatten. Konventionella manöverbrytare för start och stopp, som är enkla att använda men inte ger mycket utrymme för att optimera funktionaliteten, respektive frekvensomvandlare som medger bättre möjlighet till finjustering men kan vara komplicerade att installera och svåra att optimera.

2011 installerade Xylem styrenheter av typ SmartRun för manövrering av de båda pumparna i Sigtuna. SmartRun är konstruerad så att enheten hela tiden letar efter den driftspunkt där friktionsförlusterna minimeras och pumpens verkningsgrad maximeras. Den kombinerar enkelheten hos en konventionell manöverbrytare med de avancerade möjligheterna hos en frekvensomvandlare.

“Vi jämförde energiförbrukningen i pumpstationen i Sigtuna med, respektive utan SmartRun. Besparingen med SmartRun blev hela 30%.”

Inbyggd intelligens

SmartRun håller varvtalet konstant för minimal energiförbrukning, utan behov av flödesmätare eller någon annan extern mätare. Alla parametrar är förprogrammerade - SmartRun sköter alla beräkningar.

Förbättrad verkningsgrad

Ett mått på en pumpstations verkningsgrad är hur mycket energi som krävs för att flytta en viss mängd vätska, den så kallade specifika energin, mätt i kWh/m³. Man kan se att en sänkt drivfrekvens också sänker strömningshastigheten i ledningen, vilket kan ge betydande energibesparingar.



Kund: Pumpstation i Sigtuna

Utmaning: Optimera energiförbrukningen med VFD

Produkter: SmartRun kontroll med Flygt N3153 HT pump

Fördelar: 30% minskning av energiförbrukningen

För att kontrollera om teorierna håller gjordes ett prov i Sigtuna. Den specifika energin beräknades genom att förbrukad energi och pumpad vätskemängd mättes mellan två givna tidpunkter, före installationen av SmartRun respektive efter. Därefter gjordes en extrapolering till ett helt års drift.

Den genomsnittliga specifika energin före och efter installationen bestämdes till 0,113 respektive 0,079 kWh/m³, vilket motsvarar en energibesparing på 30%. Under samma tid sänkte SmartRun självständigt drivfrekvensen till 37 Hz.

Förenklad drift

Energiförbrukningen är en viktig faktor, för både stora och små stationer liksom för kompletta avloppsanläggningar. Ju lägre förbrukning desto bättre, för både anläggningsägaren och miljön.

“Vi litar på Xylem när det gäller hög servicenivå och innovativa lösningar – skräddarsydda för just din anläggning.”

Utöver energibesparingen ger SmartRun förenklade driftsrutiner. Igångsättningen är extremt enkel. Underhåll av pump och system förenklas tack vare förprogrammerade funktioner för rengöring av pump, sump och ledningar.

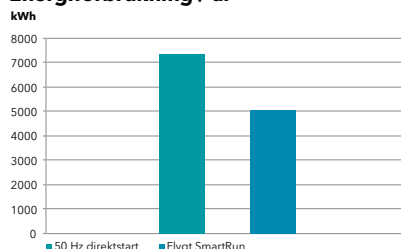
Det är vanligt vid pumpning av avloppsvatten att fettavlagringar uppstår i pumparna och på sumpväggarna. Under rengöringscykeln för sumpen ser SmartRun till att pumpen åsidosätter nivåvaktens signal om låg nivå och fortsätter att pumpa ner till sörpling så att olja, fett och andra flytande föroreningar kan pumpas bort från ytan.

För konventionella system med frekvensomvandling finns en risk att strömningshastigheten i ledningarna sjunker så lågt att fasta föroreningar kan sedimentera. Under rengöringscykeln för ledningarna ser SmartRun till att rörledningarna spolas igenom så att eventuella sediment avlägsnas.

SmartRun gör det också möjligt att logga och övervaka pumpstationen på distans. Stöd finns för fältbussgränssnitt som ModbusRTU, vilket underlättar kommunikation via standardiserade protokoll med APP, MAS och andra övervaknings- och styrenheter.

Med hjälp av en enkel webbläsare på PC, smartphone eller surfplatta, kan en användare se alla data, justera vissa parametrar och hantera eventuella larm.

Energiförbrukning / år



SmartRun erbjuder en rad fördelar, allt i ett paket. Den är enkel att installera och ingen specialistkompetens behövs för handhavande.