

# Besparingen op energie en apparatuur bij rioolwaterzuivering Svenljunga (Zweden)

Een praktijkvoorbeeld van Emotron





Johan Arvidsson, elektricien bij de rioolwaterzuivering van Svenljunga, houdt zich bezig met het controleren van een excentrische pomp waarmee slib in een indikker wordt gepompt. De pomp wordt aangestuurd door een Emotron FDU frequentieregelaar. Een Emotron M20 asbelastingsmonitor zorgt ervoor dat de schroeftransporteur niet verstopt raakt. "Eén van de voordelen van Emotron-producten is dat ze bestand zijn tegen zware omgevingen en binnen de installatie kunnen worden geplaatst zonder dure kabels of behuizingen."

**Deze gemeentelijke rioolwaterzuivering in het Zweedse Svenljunga gebruikt frequentieregelaars en softstarters van Emotron voor de aansturing van pompen, blowers en mixers en Emotron asbelastingsmonitoren om de apparatuur te beschermen. Het resultaat is een betrouwbaardere regeling, een lager energieverbruik en minder slijtage.**

#### **Renovatie leidt tot betere efficiency**

Tijdens de renovatie in de zomer van 2005 van de rioolwaterzuivering in Svenljunga, een plaats met 10.000 inwoners, werd er geïnvesteerd in een verbetering van de operationele efficiency en de betrouwbaarheid.

"Vroeger deden we de regeling van de meeste apparatuur handmatig, maar tegenwoordig wordt alles geregeld door Emotron-producten", aldus Johan Arvidsson.

"De hele installatie wordt nu beheerd door één operator, terwijl we er voorheen twee of drie nodig hadden voor de dagelijkse regeling en controle. Zo hebben we tijd vrijgemaakt voor preventieve maatregelen en onderhoud".

#### **Constante flow ondanks variërende vraag**

In een rioolwaterzuivering streeft men ernaar om een constante flow aan te houden, ondanks de grote variatie in de belasting gedurende dag en nacht. In Svenljunga zorgen Emotron-producten voor een efficiënte werking die voortdurend wordt aangepast aan de vraag.

---

Foto voorkant: De gemeentelijke rioolwaterzuivering van Svenljunga wist een betere efficiency en een grotere betrouwbaarheid te realiseren door de apparatuur te regelen met behulp van Emotron-producten.

Pompen, blowers en mixers worden geregeld door frequentieregelaars en softstarters, terwijl schroeftransporteurs worden beschermd door asbelastingsmonitoren.

"Eén van de voordelen van Emotron-producten is dat ze bestand zijn tegen zware omgevingen en binnen de installatie kunnen worden geplaatst", aldus Johan Arvidsson. "Dure bekabeling of behuizingen hebben we niet nodig."

#### **Unieke functionaliteit beschermt de apparatuur**

De Emotron-producten reageren onmiddellijk op afwijkingen en geven een waarschuwing of zetten het proces stop als de werking niet optimaal is bijvoorbeeld als er een leiding verstopt zit of een klep niet volledig geopend is. De operator kan snel ingrijpen om schade en stilstand te voorkomen. Zo kunnen veel voorkomende en dure problemen als cavitatie en drooglopen worden vermeden.

De stopprocedure is een kritiek onderdeel van de pompwerking, waarbij er vaak spanning komt te staan op leidingen, kleppen en andere apparatuur. De Emotron-oplossing zorgt voor zachte stops door het pomptoerental geleidelijk te verlagen en zo waterslag en andere mogelijke schade te vermijden.

#### **17 frequentieregelaars in totaal**

In totaal zijn er 17 Emotron FDU frequentieregelaars in de installatie geplaatst. Ze verzorgen onder andere de regeling van drie inlaatpompen waarmee onbehandeld rioolwater naar binnen wordt gepompt. Twee van de pompen worden normaal gesproken gebruikt voor de verwerking van overstortwater dat wil zeggen water dat met slechts een beperkte behandeling door de installatie wordt geleid,

bijvoorbeeld bij zware regenval. De flow mag niet boven 220 m<sup>3</sup>/uur komen, om ervoor te zorgen dat de te verwijderen deeltjes de tijd krijgen om naar de bodem te zakken en er niet met het water weer uit lopen. Als de flow te hoog is, speelt het systeem hierop in door de derde pomp te starten. Deze pompt het water erlangs, zodat de deeltjes kunnen bezinken.

### Lager energieverbruik en minder slijtage

De werking van de blowers, waarmee zuurstof voor het rioolwater wordt aangevoerd, is ook efficiënter gemaakt door de installatie van Emotron FDU frequentieregelaars. "Tot nu toe werkten de blowers op volle snelheid of stonden ze helemaal stil", legt Johan Arvidsson uit. "Dat is verspilling van energie."

De Emotron FDU frequentieregelaar past zich nu constant aan, aan de vraag en zorgt ervoor dat het water het juiste



Het energieverbruik en de slijtage aan apparatuur zijn teruggedrongen door de blowers te regelen met frequentieregelaars van Emotron. Rechts ziet u Johan Arvidsson en links Peder Wale, verkoper bij Emotron.

zuurstofgehalte krijgt. Het energieverbruik en de slijtage aan apparatuur worden zo tot een minimum beperkt.

### Asbelastingsmonitoren beschermen schrapers

De schrapers in het sedimentatiebassin worden bewaakt door Emotron M20 asbelastingsmonitoren. De monitoren geven een waarschuwing of zetten het proces stop als de werking niet optimaal is bijvoorbeeld als er een schrapper geblokkeerd wordt, als er een blad versleten is of als een



Het slib wordt ontwaterd in centrifuges, waarvan de schroeftransporteurs worden aangestuurd door zeven Emotron MSF softstarters. Het slib wordt vervolgens gebruikt als mest of weggevoerd voor eindverwerking.



De apparatuur van de rioolwaterzuivering van Svenljunga werd vroeger grotendeels handmatig bediend. Tegenwoordig wordt alles geregeld door Emotron-producten, zoals bij deze inlaatpompen het geval is.

ketting kapot gaat. Slijtage aan de apparatuur en stilstand worden tot een minimum beperkt. De monitoren worden aangesloten op de motorkabel. Sensoren zijn niet nodig.

### Efficiëntere slibbehandeling

Emotron FDU frequentieregelaars sturen de slibpompen aan waarmee overtollig slib uit de bassins wordt gepompt. De FDU frequentieregelaars zijn in behuizingen bij de bassins geplaatst.

Ook een excentrische schroefpomp waarmee slib naar een indikker wordt gepompt, wordt geregeld door een Emotron FDU frequentieregelaar. Een Emotron M20 asbelastingsmonitor bewaakt de schroeftransporteur en geeft een waarschuwing of zet het proces stop als er sprake is van verstopping.

Onder in de bassins geplaatste mixers worden geregeld door Emotron FDU frequentieregelaars, evenals de slibpompen waarmee slib voor ontwatering naar centrifuges wordt gepompt. Zeven Emotron MSF softstarters sturen de schroeftransporteurs voor de centrifuges aan. Het slib wordt gebruikt als mest of weggevoerd voor eindverwerking.

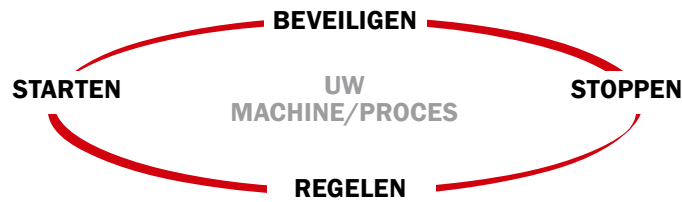
### Lokaal bedrijf legt eigen rioolwaterzuivering aan

Terwijl de rioolwaterzuivering van Svenljunga werd gereviseerd, legde het grootste bedrijf in de omgeving, Elmo Leather, naast de gemeentelijke installatie een eigen installatie aan. Het afvalwater uit de looierij legde voorheen een zwaar beslag op de capaciteit.

"Nu hebben we een installatie voor 3000 i.e., vergeleken met de 100.000 i.e. die eerst nodig was voor de behandeling van afvalwater van Elmo Leather", aldus Johan Arvidsson.

1) i.e.: inwoners equivalent. Gemiddelde uitstoot van organische verontreiniging per persoon per dag, d.w.z. de hoeveelheid zuurstof die nodig is om het water te zuiveren.

# Een gerichte productportfolio



De productportfolio van Emotron levert producten voor machines en processen, die worden aangedreven door elektromotoren en die voorzien in alle behoefteniveaus. U vindt altijd de meest kostenefficiënte oplossing voor uw specifieke situatie. Kostenefficiënte installatie en inbedrijfstelling door ingebouwde functies, die anders door extra

apparatuur worden verzorgd. Intuïtieve gebruikers- en procesinterface met mogelijkheid tot communicatie van belangrijke parameters met andere onderdelen van uw proces via analoge, digitale, seriële of veldbuscommunicatie.

## BEVEILIGEN



### Emotron asbelastingsmonitoren

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting.

## STARTEN • BEVEILIGEN • STOPPEN



### Emotron softstarters

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting en het start- en stopverloop van uw toepassing wilt optimaliseren.

## STARTEN • BEVEILIGEN • REGELEN • STOPPEN



### Emotron frequentieregelaars Emotron compact drives

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting, het start- en stopverloop van uw toepassing wilt optimaliseren en de volledige controle wilt hebben over uw proceswaarden, zoals flow, snelheid, koppel, enz.



## Dedicated drive

Emotron richt zich op oplossingen voor het starten, regelen, beveiligen, bewaken en stoppen van machines en processen, die worden aangedreven door elektromotoren.

Onze drive is het creëren van meetbare voordelen voor onze klanten en hun klanten om zowel hun bedrijfsdoelstellingen als die van ons te realiseren. Hierdoor ontstaat een win-winsituatie voor alle partijen die zaken doen met Emotron.

We werken al meer dan 30 jaar aan de ontwikkeling van onze productportfolio, gericht op zorgvuldig geselecteerde toepassingen. Op die manier hebben we onze specialisti-

sche competentie weten op te bouwen en kunnen we onze klanten de optimale oplossing bieden voor hun specifieke behoeften.

Emotron is een Zweeds bedrijf met productie- en ontwikkelingslokalen in Helsingborg (Zweden) en Bladel (Nederland). We hebben verkoop- en serviceorganisaties in Zweden, de Benelux en Duitsland en vertegenwoordigerskantoren in China en Latijns-Amerika. Tevens beschikt Emotron over een wereldwijd netwerk van distributeurs en servicepartners.

**emotron®**

**DEDICATED DRIVE**

Emotron BV, Postbus 132, 5530 AC Bladel, Nederland

Tel. +31 497 389222 Fax +31 497 386275

[www.emotron.nl](http://www.emotron.nl)

Wereldwijde partners van Emotron – zie onze website