



Kundecase - Spildevandscenter Avedøre

Hurtig kommunikation reducerer risiko for oversvømmelser



AF PETER GREVE

KONSULENT

Spildevandscenter Avedøre har påbegyndt en udskiftning af forældede systemer til styring og dataopsamling i pumpestationer og på målepunkter i kloaknettet. Eksisterende styringer af flere fabrikater i understationerne udskiftes til SIMATIC S7-1200 med GPRS-kommunikation.

”Tidligere var det almindeligt at hente data fra understationer én gang i timen. Det har vi nu nedsat til én gang i minuttet”, indleder Leif Tångberg, direktør for Tångberg Pro-Consult, der er Siemens Solution Partner på automation og specialist på PCS7. Han fortsætter:

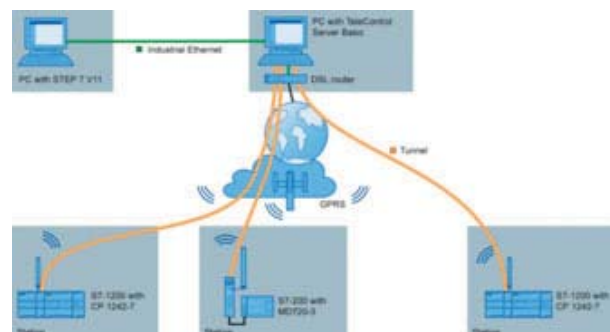
”I tilfælde af monsterregn, som vi har oplevet i de senere år, er en time meget lang tid at være uden aktuelle data om flow og vandstand i kloaknettet, og dermed forringes driftspersonalets mulighed for at gribe ind i tide ved en truende stigning af vandstanden”.

Samarbejdspartner

Tångberg Pro-Consult har de senere år været tilknyttet som systemleverandør til Spildevandscentret, og derfor var det en naturlig udvikling i samarbejdsforholdet at bede Tångberg Pro-Consult om at komme med et bud på en tidssvarende løsning på en struktureret og ensartet kommunikation mellem understationerne på kloaknettet og det centrale renseanlæg.

Siemens som rygdækning

Det relativt nye Siemens koncept TeleControl Server Basic sammen med S7-1200 med GPRS-modulet så ud som en





*Modsat side: S7-1200 PLC-styringen.
Øverst til venstre: Direktør Leif Tångberg fra Tångberg Pro-Consult viser en nyrenoveret pumpestation frem.
Nederst til højre: Spildevandcenter Avedøre.*

velegnet løsning, og den vil kunne skaleres op, efterhånden som der kobles flere og flere understationer på. Siemens blev også involveret for at sikre, at det valgte system ville kunne opfylde kravene, der var specificeret fra Spildevandscentrets side. "På den måde kan vi optræde med større kompetence over for vores kunde", siger Leif Tångberg.

9 stationer er idriftsat

Der er ca. 80 understationer på kloaknettet, som er fordelt på pumpestationer, målestationer og olieudskillere. Heraf er tre pumpestationer, tre olieudskillere og tre målestationer allerede leveret og idriftsat. I løbet af 2012 forventes yderligere mellem 6 og 9 understationer tilsluttet.

Konfigurering

Der anvendes S7-1200-PLC-systemet med et GPRS-modul, CP 1242-7. Afhængigt af styringens omfang anvendes CPU 1212 eller 1214 udvidet med et antal IO-moduler.

I tavlen er placeret et KTP 600 Basic-touchpanel, som dels kan anvendes til lokal manuel styring, dels til at vise serviceinformationer.

Udstyret er placeret i fritstående og offentligt tilgængelige pladekapslede skabe, og derfor er der anbragt en vandalsikker GSM-antenne oven på skabet.

For at sikre, at vigtige data indsamles og sendes til hovedstationen også under strømafbrydelser, der oftest sker i forbindelse med tordenvejr og kraftig regn, er styringen forsynet over en SITOP UPS-strømforsyning, som har kapacitet til ca. to timers drift af PLC'en og kommunikationen.

SW-konvertering en udfordring

"Vi har stor erfaring i arbejder med rensningsanlæg og pumpestationer, og derfor har vi udviklet et bibliotek med softwaremoduler til S7-300 og -400. Det var oplagt at anvende disse FB'er i de nye S7-1200 PLC'er, der skulle sættes ind. Men hver gang man kalder f.eks. en motor-FB, oprettes en instans-DB, som naturligvis skal være remanent. Men det remanente område i en S7-1200 er

Tångberg Pro-Consult

Tångberg Pro-Consult er som Siemens Solution Partner Automation en systemintegrator, der leverer industrielle applikationer, service og undervisning til industri, forsyningsvirksomheder og andre partnere. Tångberg Pro-Consult står for professionelle softwareløsninger og -designs til industriel automation baseret på SIMATIC-produkter, -netværkssoftware og -hardware, DCS systemer, SCADA- og HMI-systemer, integration af Microsoft-applikationer

som databaser, WEB løsninger, C++, Visual-Basic programmer samt undervisning og service.



meget begrænset, og derfor måtte vi modificere vores FB'er til at anvende minimale instans-DB'er, og nu kan de være der", siger Leif Tångberg om oplevelsen med brugen af S7-1200.

Om hovedstationen forklarer han:

"I Tele control-softwaren brugte vi en del tid, inden vi gennemskuede dens arbejdsmåde. Når vi har lært filosofien, der ligger i den at kende, er den fremragende at arbejde med".

Kundens eksisterende SCADA-system har en OPC-klient og henter data på OPC-serveren, som ligger på en af engineering-PC'erne.

Normalt indsamles data hvert minut, men det er muligt at gå "online" på understationerne under betjening, og herved oprettes en permanent forbindelse, som nedsætter responstiden til 3 – 4 sekunder, hvilket er fuldt tilfredsstillende for et sådant system.



Spildevandcenter Avedøre

Spildevandcenter Avedøre ejes af 10 forstadskommuner vest og syd for København. Ud over rensaneanlæggene ejer og driver Spildevandscentret også transmissionssystemet, der består af omkring 50 km hovedledninger, 4 bassiner og 2 hoved-pumpestationer. Transmissionssystemet modtager årligt mellem 25 og 30 millioner kubikmeter spildevand fra kommuner i selskabets opland.