

## EL 0607 Utförande Styr och övervakning nätverk

### Styr- och övervakning elkraft

#### 1. Inledning

För att kunna tillse att verksamheten inom sjukhusområdet kan bedrivas säkert behöver byggnaderna och däri installerade fastighetstekniska system vara robusta i vardagen och vid olika typer av störningar. Med robusthet avses förmåga att motstå störningar och att genom det vara funktionsssäker.

Vid störning ska de tekniska försörjningssystemen kunna fungera i ö-drift helt utan beroenden av yttre kontakt. Med ö-drift menas att systemen ej är anslutna till yttre försörjningsvägar.

Denna standard gäller vid planering, projektering, om-, till- och nybyggnad av elkraftsystem innehållande där styr och övervakningssystem innefattas.

Styr- och övervakningssystem utförs med MSB:s rekommendation "Den Robusta Sjukhusbyggnaden" och Region Skånes "Program för teknisk standard" som grund. Vid motstridigheter gäller denna standard.

#### 2. Uppbyggnad

För högsta robusthet ska nät uppdelas för separation av olika användare, där information som alltid skall vara tillgänglig läggs i nätverk skilt från övrig, mindre tidskritisk information. I de fall det inte är möjligt att separera fysiska nätverk kan segmenterat nät accepteras.

Styrsystem delas in i olika grupperingar eller öar mellan vilka kommunikation och informationsutbyte kan begränsas.

Elkraftsystemet styrs och övervakas av ett överordnat EL-SCADA system med server placerad i lokalt eldriftrum (primär server). Redundant server (sekundär) är placerad i lokal serverhall (LDH). EL-SCADA skall vara oberoende av SCADA för fastighet.

System ska vara konstruerat så att de går att övervaka och styra på lokal nivå. Detta uppnås genom autonom och fristående utrustning för styrning och övervakning som inte har något inbyggt beroende till ett överordnat system (tex fastighetsstyrsystem).

System ska ligga på separat internt datanät, alternativt segmenterat nätverk, som är separerat från det administrativa datanätet och andra interna datanät samt internet, och de ska vara väl skyddade mot yttre hot i såväl cybervärlden som i den fysiska världen.

Uppbyggnad av switchar och fiberutrustning utförs redundant med placering brandavskilt från varandra. Systemet skall vara ringkopplat.

Switchar och fiberutrustning spänningsmatas med redundant matning från den lokala 110V batterianläggningen och från VL 230V. Matningar förläggs brandavskilt från varandra. Switchar och fiberutrustning monteras i låst skåp som placeras i tillträdesstyrt eldriftrum.

Uppbyggnad av CPU till PLC:er utförs redundant med enheter placerade brandavskilt från varandra.

PLC som ingår i Styr och Övervakningssystem Elkraft spänningsmatas med redundant matning från den lokala 110V batterianläggningen och från VL 230V. Matningar förläggs brandavskilt från varandra. PLC utrustning placeras i tillträdesstyrt eldriftrum.

Data- och fibermatning ska ligga i redundant nät med två skilda inkopplingspunkter. Matningar förläggs brandavskilt från varandra både inomhus och i mark. Data och fiberkablage ska vara förlagd enligt metodhandbok "Strukturerat Fastighetsnät" med undantag av att kablage skall förläggas i stålrör inomhus och i mark i gröna markrör.

Data- och fiberkablage för längsdifferentialskydd får endast användas för kommunikation mellan skydd.

Systemet ska endast hantera händelser, larm och funktioner som krävs för det egna systemets funktion.

Systemet ska leverera händelser, larm och driftinformation till överordnat system endast som information

Systemet ska kunna revideras och uppdateras när behov uppstår.

Systemets tekniska livslängd ska vara minst 20 år.

Systemet ska omfattas av avtal för drift och underhåll med en kompetent part.

Bild 1. Princip över SCADA Elkraft

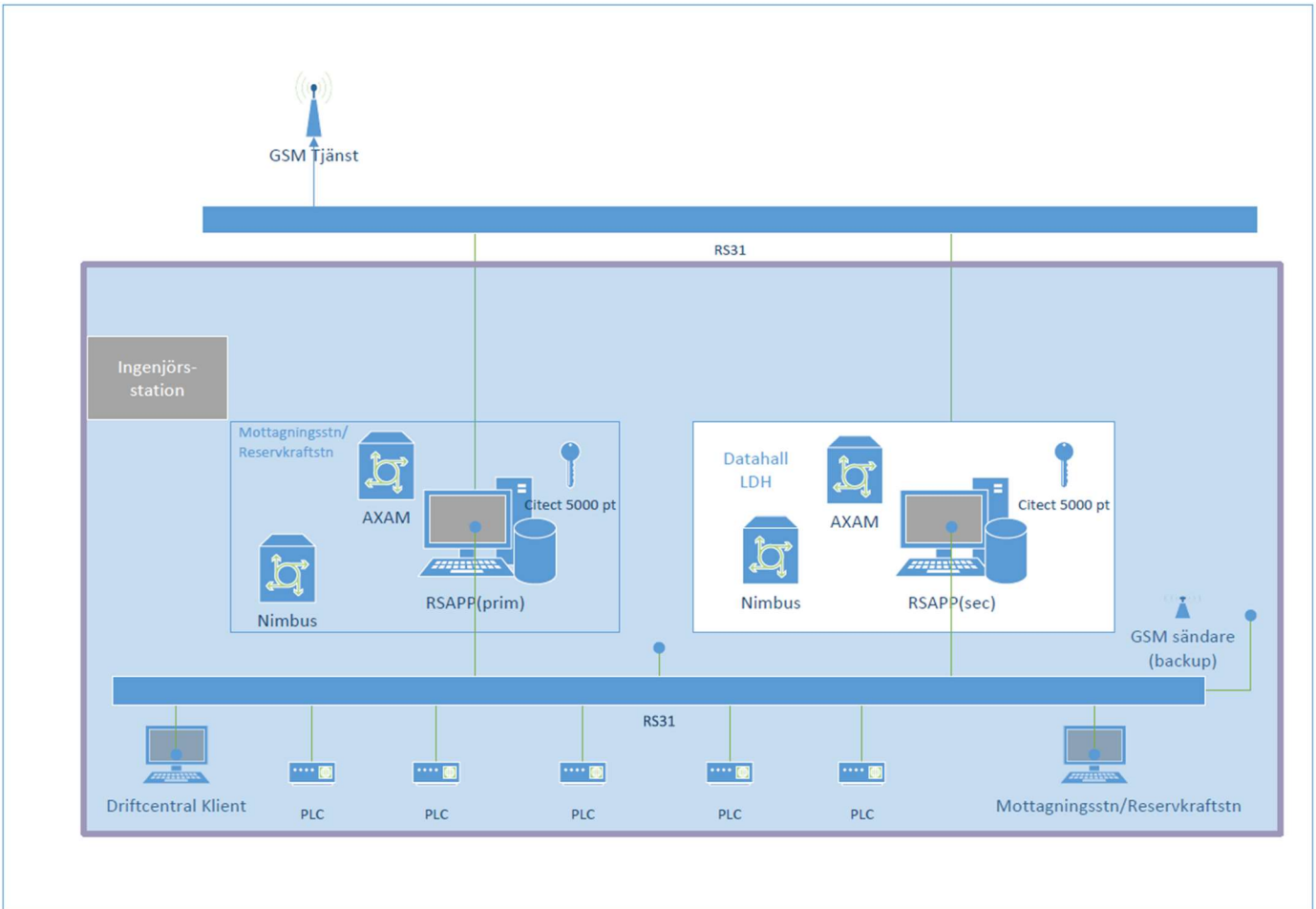


Bild 2. Princip över styr och övervakning internt elkraftnät

