

PROJEKTERINGSANVISNINGAR

IT-bilaga

2015-11-01

Innehåll

Förord	4
8 Styr och övervakningssystem	5
Checklista för SFV/projektledare vid beställning av IT-tjänster och IT-utrustning	6
S Apparater, utrustning, kablar m.m. i el och telesystem	7
SCF Tele och datakablar	7
SF Datorer, kringutrustning, programvaror m.m. i installationssystem	7
SFD Datakommunikationsenheter	8
SFE Datorprogramvaror	8
TG Apparater i datakommunikationssystem m.m.	10
Y Märkning, provning, dokumentation m.m.	14
YT Märkning, provning, injustering m.m. av installationer	14
YTC Provning och injustering av installationssystem	14
YU Teknisk dokumentation m.m. för installationer	14
YUC Bygghandlingar för installationer	14
YUD Relationshandlingar för installationer	15
YUH Driftinstruktioner för installationer	15
YUK Underhållsinstruktioner för installationer	15
YUP Information till drift och underhållspersonal	15
YY Arbeten efter slutbesiktning	15
YYV Tillsyn, skötsel och underhåll av installationer	15

IT-bilaga: 2015-11-01

Ansvarig specialist: Per Schrewelius

Telefon: [010-478 7084](tel:010-4787084) E-post: per.schrewelius@sfv.se

Förord

SFV:s uppdrag

Statens fastighetsverk, SFV, ansvarar för byggnader, parker, skog och mark som ägs av staten. De flesta fastigheterna tillhör vårt nationella kulturarv och utgör en väsentlig del av Sveriges historia. De är en del av vår gemensamma bakgrund och framtid. Slott och kungsgårdar, teatrar, museer och ambassader och därtill en sjundedel av Sveriges mark ägs av staten - och därmed av svenska folket.

SFV:s uppgift är att förvalta dessa egendomar på bästa sätt. Vi ska se till att bevara byggnadernas själ och karaktär, men samtidigt anpassa dem till dagens behov och användning - till nytta och glädje för både hyresgäst och allmänhet.

SFV:s byggprojekt

SFV eftersträvar att våra fastigheter och våra hyresgästers lokaler ska vara ändamålsenliga, kostnads- och energieffektiva, tekniskt genomtänkta och hållbara ut ett miljöperspektiv. I varje byggprojekt utför SFV ett kvalitets- och miljöarbete för att uppnå uppsatta mål. Som en del i detta arbete har SFV tagit fram projekt- och projekteringsanvisningar.

Kulturhistoriskt värdefulla byggnader kräver särskilt stor omsorg och varsamhet vid projektering och byggåtgärder. Många av SFV:s byggnader är statliga byggnadsminnen. Varje sådan byggnad har särskilda skyddsbestämmelser utfärdade av Riksantikvarieämbetet. För att definiera skyddet och ge stöd för beslut i bygg- och underhållsprojekt har SFV tagit fram vårdprogram för många av dessa byggnader. Beställaren ska informera projektören om objektet är skyddat som byggnadsminne och om vårdprogram finns. Vid ändringar kan kulturhistoriska och konstnärliga värden i byggnaden behöva fastställas i en förundersökning.

SFV:s Projekt- och projekteringsanvisningar

SFV:s projekt- och projekteringsanvisningar ingår i VSA – SFV:s ledningssystem och är till för att klarlägga de tekniska krav samt den kvalitetsnivå som ställs på arbeten i våra fastigheter, utöver myndighetskrav och branschregler i PBL, BBR och AMA med RA. Projektanvisningarna bygger på svenska föreskrifter och svensk standard och gäller därför som krav endast i Sverige.

Projekt- och projekteringsanvisningarna ska användas för alla delar som berör det aktuella objektet och projektet. I anvisningarna beskrivs krav med "ska" och rekommendationer med "bör". Projektören ska arbeta in anvisningarnas innehåll i sina handlingar. Konsulten har fullt ansvar för tillämpningen av anvisningarna och för innehållet i sina handlingar. Vilka delar av projekt- och projekteringsanvisningarna som berör projektet beror såväl av den aktuella fastighetens status och användning, hyresgästens verksamhet och projektets omfattning som av kulturhistoriska eller konstnärliga värden. Det klargörs i varje projekt av beställaren.

Anvisningar och Råd och erfarenheter

Projekt- och projekteringsanvisningarna ska vara ett stöd, i första hand vid upprättande av handlingar/tekniska beskrivningar. De kan även vara ett stöd för att beskriva SFV:s kvalitetsnivå för andra intressenter. På SFV:s webbsida finns senaste utgåvor av gällande anvisningar.

Som ett komplement till projekt- och projekteringsanvisningarna finns "Råd och erfarenheter" som innehåller beskrivningar av teknik i äldre hus och möjliga lösningar vid ombyggnad i kulturfastigheter. Även dessa finns på SFV:s webbsida.

Avvikelser

Om det av någon anledning, t.ex. antikvariska eller funktionella skäl, inte är möjligt att följa kraven i SFV:s anvisningar, alternativt om man finner bättre lösningar än i dessa, ska avstegen godkännas av SFV:s projektägare, eller den denna utser, vid behov rådgörs med teknisk specialist. Avvikelserna och godkännande av dem ska dokumenteras skriftligt.

Synpunkter på projekteringsanvisningarna

Synpunkter och förslag på ändringar lämnas till ansvarig specialist för respektive projekt- eller projekteringsanvisning, som ansvarar för att den utvärderas och uppdateras.

Beskrivningen kompletterar den objektsanpassade styr- och övervakningshandlingen.

Denna beskrivning ansluter i vissa textdelar till AMA 12.

8 Styr och övervakningssystem

Orientering

Denna beskrivning behandlar IT-kraven för de överordnade datoriserade styr- och övervakningssystemets, SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition), utförande inom Statens fastighetsverks bestånd.

Anläggningar skall kommunicera med det överordnade systemet enligt protokoll ingående i TCP/IP och Ethernet.

Utrustningen skall vara CE-märkt.

Orientering Styr- och övervakning

De lokala systemen, såsom PLC och DUC, skall kommunicera med SCADA via protokoll-specifika drivrutiner.

För kommunikationen mellan noder för styr och övervakning nyttjas SFVs nätverk vilket är typ Ethernet. Konfiguration av aktiv kommunikationsutrustning inom apparatskåp skall ingå.

För kommunikation nyttjas protokoll ingående i TCP/IP.

Det som i text är angivet för PLCer gäller även i berörda fall för DUCar.

Omfattning

- Konfigurering, installation och drifttagning av tillhandahållen hårdvara såsom datorer, switchar/routers i apparatskåp och dylikt
- Märkning och skyltning
- Provning med protokoll
- Nyttjanderätt till samtliga programvaror ingående i offererat system
- Teknisk dokumentation

System och funktioner

Särskilda samordningskrav

Entreprenören skall på arbetsplatsen tillsammans med beställaren eller den som utsetts som samordningsansvarig:

- detaljstudera kritiska passager och utrymmen med ritningar och beskrivning som grund
- bevaka att kablar och apparater inte kolliderar med övriga installationer eller inredning
- kontrollera att placering inte blir olämplig med hänsyn till åtkomlighet för drift och underhåll
- kontrollera att placering inte blir olämplig med hänsyn till exempelvis temperatur och för damm

Checklista för SFV/projektledare vid beställning av IT-tjänster och IT-utrustning

Datorer:

Alla servrar/PC/Bildskärmar/skrivare/UPS skall beställas av SFV IT då SFV har ramavtal och hanteringen av inventarier blir automatisk. Användningsområde för dator skall anges vid beställning. SFV IT namnger datorn (mail till servicedesk@sfv.se).

Datakommunikation till fastigheten/byggnaden:

All datakommunikation (exempelvis ADSL, publik fiber) skall alltid beställas av SFV IT. (mail till servicedesk@sfv.se)

I dag används:

- 1 Trafikverkets Layer 2
- 2 Hyrd svartfiber
- 3 ¾ G uppkoppling.
- Som förvalda kommunikationer.

Nätverksutrustning:

Nätverksutrustning så som routrar o switchar till fastighetsnätet och anslutning till SFVs nätverk skall alltid beställas av SFV IT.

Ups'er ska alltid ha automatisk åter ställning efter avbrott.

IP adresser:

Beställ IP nät (IP adresser) av SFV IT.

Anordna plats för kommunikationsutrustning i fastigheten:

Datorskåp 19" montage, minst 70 cm djupt, damm-/fuktskyddat, låsbart. Beställ installation av fläkt eller kyla om behov finns.

Anordna fastighetsnät

Fysiskt nätverk mellan SFV kommunikationsutrustning och apparatskåp och dyligt, nät skall utföras med fiber eller med CAT 6 där det är tekniskt möjligt.

Beställ konfiguration av firewall:

Enligt de krav som styrleverantören har för att upphandlat styrsystem skall kunna fungera. Exempel, IP adresser och TCP/UDP portar som skall kunna passera till och från SFVs nätverk och internet. Standardinstallationen tillåter ingen trafik mellan fastigheten och omvärlden.

S Apparater, utrustning, kablar m.m. i el och telesystem

Ledningar och elinstallationsrör skall vara i halogenfritt utförande.

SCF Tele och datakablar

Patchkablage mellan dator- och kommunikationsenheter samt mellan enheter och patchpaneler skall utföras.

Kablage mellan patchpanel och switch skall, om de är fler än en, ha olika färger.

Kabel - UTP min kat 6.

Kablar för Ethernet installeras för kommunikation mellan PLC:er och anvisad avlämningsplats via nätverk enligt från SFV inhämtade anvisningar.

För kabel gäller kategori 6/Klass E, samt standarden SS-EN 50173-1.

Kontakter RJ 45.

Fastighetsnät

Fysiskt nätverk mellan SFV kommunikationsutrustning och apparatskåp och dyligt, nät skall utföras med CAT 6 eller om nödvändigt med fiber.

SF Datorer, kringutrustning, programvaror m.m. i installationssystem

Återstart

Automatisk återstart av datorsystem efter spänningsbortfall skall ske till full drift inom 180 s, inklusive uppdatering och kommunikation med PLCer och DUCar.

SCADA

SCADA tillhandahålls av beställaren och skall konfigureras och installeras i serverskåp i rum i enlighet projektspecifik beskrivning.

UPS SCADA

UPS tillhandahålls av beställaren och skall konfigureras och installeras i serverskåp för SCADA.

UPS kommer att vara av rackmodell för drift under minst 15 min. Återladdningstid under belastning kommer att vara max 120 min.

Från UPS skall Server SCADA med externa enheter såsom skärm, SWITCH, ROUTER och MODEM GSM samt MODEM försörjas.

Vid UPS-drift skall A-larm utlösas och efter 5 min skall betjänade enheter stoppas på ett funktionsmässigt korrekt sätt via mjukvara.

Enheterna skall återstarta automatiskt vid elförsörjningens återkomst.

Serverskåp

SCADA, SWITCH, ROUTER, MODEM samt UPS SCADA skall installeras i låsbart server-skåp.

MODEM GSM installeras utanför skåpet.

Skåp skall vara försett med glasdörr, erforderligt antal hyllor samt erforderliga ventilationsöppningar och kylfläkt. Vid behov skall skåpets ventilation kunna utökas.

I överkant skall kopplingspanel med erforderligt antal modularuttag vara installerad för nätverkskablar.

Vid behov skall patchpanel både för koppar och för fiber installeras Patchkablage skall vara utförda med ett flertal olika färger.

Kablage mellan SWITCH i serverskåp och kopplingspanel skall vara 0,5 m långa.

OP 1

Operatörsnod installeras i rum i enlighet med projektspecifik beskrivning. I vissa fall Komplet dator PC, tillhandahålls av beställare:

SFD Datakommunikationsenheter

SFD.3 Modem

Modem GSM

Modem GSM för larmsändning till mobiltelefoner med GSM SMS kommer att tillhandahållas av beställare. Simkort beställs från servicedeak@sfv.se

I dag finns det även möjlighet till en central sms sändning via växeln.

Modem

Modem för larmsändning till MINICALL kommer att tillhandahållas av beställare.

SFE Datorprogramvaror

SCADA-programvara

Programvara skall vara utvecklad för Windows för att fungera på Windows7-8/Windows Server 2008-12 R2. Systemet skall vara uppbyggt med standardiserad teknologi och vara konstruerat för kontinuerlig realtidsanvändning. Vara kompatibelt med WMWare miljö. SFV IT grundkonfigurerar servrar och datorer med operativsystem och viruskydd, ev kan servern placeras i WMWare miljö.

Systemet skall ha en distribuerbar arkitektur med Client-Server teknologi.

Microsoft och andra administrativa programvaror

Samtliga Microsoft/Adobe licenser och liknande skall beställas och installeras av SFV IT. Undantag får göras endast efter skriftligt godkännande av SFV IT.

Viruskydd

Program för viruskydd tillhandahålls och installeras av beställare för installation och konfiguration.

Automatisk uppdatering och schemalagda genomsökningar skall vara konfigurerade.

Säkerhetskopiering

Säkerhetskopiering skall kunna tas på all programvara med systemet i drift.

Säkerhetskopiering av mätdata och applikationsdata som erfordras för att återställa systemet vid haveri skall finnas tillgängligt i lokal katalog på servern (c:\sfvbackup eller motsvarande). Vid leverans skall systemet vara konfigurerat så att den lokala katalogen minst dagligen är uppdaterad med senaste informationen automatiskt samt att larm genereras om fel uppstår i uppdateringen av lokala katalogen.

Integratören skall tillse att säkerhetskopiering av lokala katalogen beställs genom beställaren hos SFV IT. Vid leverans av systemet skall ett test av återläsning av säkerhetskopiering göras.

Integratören skall beskriva hur systemet kan återställas i händelse av totalhaveri. I beskrivningen skall ingå hur leverantörens programvara installeras och hur applikationsdata och mätdata skall återställas för att uppnå full funktionalitet. I leveransen skall ingå all erforderlig programvara och licensnycklar för att kunna återställa.

TG Apparater i datakommunikationssystem m.m.

Nätverk Generellt

I installationen skall ingå samtliga erforderliga installationer såsom switchar, hubbar etc. för full funktion. Ledningsdragnings nätverk LAN ingår i styr- och övervakningsentreprenad.

Nätverk

För kommunikation skall nätverk LAN typ Ethernet nyttjas.

Fastighetsnät

Fysiskt nätverk mellan SFV kommunikationsutrustning och apparatskåp och dylikt, nät skall utföras med CAT 6 eller om nödvändigt med fiber.

Om man har behov av krypterad kommunikation ska SFV IT kontaktas och SFV:s säkerhetschef. SFV använder Färist för våra krypterade nät.

Områdesnät

Mellan byggnader förläggs fiberkabel av typen singelmode 24x9/125, OS1. Kabel skall förläggas i befintlig kanalisering. Kabel skarvas och avslutas i fiberpanel (ODF) som monteras i byggnadens dataskåp (byggnadsnod enligt figur 1). Panel ska vara täckt och bestyckningsbar med snap-in plattor. Kontaktering av singelmode fiber sker med svetsning eller mekanisk skarvning mot fibersvansar. Typ av kontakter ska vara SC-duplex eller LC-duplex med UPC-slipning (blå färg).

Byggnadsnät och spridningsnät

Inom byggnaden installeras ett byggnadsnät avsett för tekniska system. Byggnadsnätet består av två delar, stamnät och spridningsnät.

För stamnätet används i första hand singelmode fiber 24x9/125, OS1

I undantagsfall och i samråd med beställaren kan kopparkablage användas för stamnätet, i form av skärmat kategori 6A. Vid kopparkablage skall separationsavstånd till kraftkablage och belysning utföras enligt SS-EN 50174-2.

Stamnätet installeras som ett stjärnnät med utgångspunkt från byggnadens dataskåp (byggnadsnod) till respektive anslutningspunkt som t.ex. apparatskåp, elrum, ställverksrum osv.

Krav på fiberpanel är i övrigt samma som för områdesnätet.

Singelmode fiber kontakteras i panel och i uttag med kontaktdon av typen SC-duplex eller LC-duplex.

Kontaktdon för eventuellt kopparkablage skall vara av typen skärmat kategori 6A, 8-poliga modular, samt uppfylla kraven för länkklass EA enligt SS-EN 50 173-1 och vara försedd med återfjädrande dammlucka.

Kopplingsbilden ska utföras enligt EIA/TIA 568, 568B.

Spridningsnätet förläggs från tekniska utrymmen för anslutning av kommuniserande utrustning såsom DUC/PLC, I/O-enheter, servrar och arbetsstationer för överordnade funktioner med flera till byggnadsnätet. För spridningsnätet används kopplarkablage, enligt samma typ och utförande som nämnts ovan.

Kontaktdon för koppling mot byggnadsnätet får ej förekomma utanför låsta och av SFV kontrollerade utrymmen. Undantag måste skriftligen godkännas av beställaren.

Spridningsnät skall alltid anslutas till patchpanel i dataskåp och kabel i spridningsnät får ej skarvas.

Alla patchkablar skall uppfylla samma krav som byggnadsnät och områdesnät. Antal patchkablar och längder för dessa anpassas efter aktuellt behov.

Trådlösa nät beställs från SFV IT, som sköts och administreras av SFV.

Brandvägg/router

Brandvägg med routerfunktion tillhandahålls av beställare och skall installeras och konfigureras i skåp för SCADA1 alternativt i särskilt rackskåp i enlighet med projektspecifik beskrivning. Samtliga berörda uppgifter om konfigurationsparametrar skall inhämtas från beställare.

Switchar

Switchar tillhandahålls av beställare och skall konfigureras av SFV IT och installeras i Switchskåp alternativt i rack i enlighet med projektspecifik beskrivning.

Switchar kommer att vara utförda med:

- Automatisk hastighetsavkänning.
- Nätverksövervakning av SFV IT enligt SNMP (Grupp 1, 2, 3 och 9)

Dataskåp

Plattor för skarvning och patchning samt aktiv utrustning (switchar) för kommunikation monteras i ett, eller flera angränsade skåp, som placeras i byggnadens elcentral, eller inom annat teknikrum enligt beställarens instruktion.

Utrymme för montage av aktiv utrustning skall vara utfört för montage av 19" utrustning och samtliga dataskåp skall vara utförda i lackerad och rostskyddsbehandlad stålplåt.

I nederkant av skåp monteras skena/hylla för montage av UPS.

I nya skåp skall efter installation av aktiv utrustning och kraftförsörjning finnas reservplats och kraftförsörjningskapacitet för en fördubbling av antalet anslutningar.

Reservkraft utförs i form av UPS. Se mer om UPS under egen rubrik nedan.

Sido- och bakstycke skall vara heltäckta men vara lätt demonterbara.

Frontdörrar skall vara förberedda för montage av cylinderlås, typ Assa. Dokumentficka monteras på insida av dörr. Ledningsgenomföringar skall finnas i toppstycke.

Skåp förses med erforderligt antal fläktar för klimathållning.

Eluttagslist om minst 10 uttag skall monteras. Uttagen matas via UPS.

Trådledare monteras på skåpets sidor samt trådföringspaneler under varje fiberpanel och eventuella patchpaneler.

Skåp skall jordas till jordningsplint med MK 10 mm².

I anslutning till skåpet bör utfällbar datahylla monteras i ståhöjd, för uppställning av bärbar dator i samband med arbete invid dataskåp. Eluttag monteras på utsida av skåp för anslutning av bärbar dator.

Aktiv utrustning

Aktiv utrustning består främst av olika former av switchar enligt nedan. Lösa mediakonverterare bör undvikas och får endast installeras efter godkännande av beställaren. Detsamma gäller användning av hubbar.

Huvudswitch

Beställs av SFV IT

I dataskåp monteras byggnadens huvudswitch. Switchen ska bestå av erforderligt antal s.k. comboportar med möjlighet att kunna välja typ av gränssnitt mellan RJ-45 10/100/1000 Base-Tx eller valfri SFP-modul för fiberanslutningar.

Samtliga switchar ska ha Vlan där:

- Brand
- Styr
- Energi
- Säkerhet
- CCTV
- Kontorsnätverk

är separata i olika Vlan

Industriella switchar

Distribuerade switchar monterade i apparatskåp eller andra tekniska utrymmen skall vara av industrityp.

Krav på industriella switchar:

- Utförda för DIN-montage
- Avsedda för spänning 12-48V DC eller 18-30V AC med anslutning på skruvplint
- Strömförsörjning skall ske via DIN-monterad transformator
- Temperaturkrav -10°C till +60°C
- Erforderligt antal portar 10/100-BaseTx, RJ-45, varav 1st port dedikeras som service-port.
- MDI/MDIX auto-sensing
- Min 1st fiberport av typen 100-BaseFx med kontaktdon SC-duplex
- Funktion för skydd mot stora mängder broadcast
- Larm via externt relä vid bortfall av ström eller förlorad länk (om någon drar ur en kabel)
- Övervakningsbar med SNMP v1, v2c, v3

Modem

Användning av telefonmodem får ej förekomma om det inte skriftligen godkänts av beställaren.

UPS

Dimensioneras efter aktuell belastning. Skall hålla utrustningen i gång minst 15 minuter. UPS skall vara monterad på skena i dataskåp och vara försedd med potentielfri larmutgång. Larm ska utgå vid strömavbrott samt vid batterifel. UPS för datorer och servrar ska vara övervakade via TCPIP.

Alla UPS'er ska ha automatisk återställning.

Datorer och servrar

Servrar som installeras i byggnader skall vara utförda som rack- eller bladservrar avsedda för montage i 19"-rack samt monteras i byggnadens dataskåp. Servrar bör dock, där det anses lämpligt ur ett driftsäkerhetsperspektiv, installeras centralt i dataskåp som betjänar hela området.

Server beställs genom SFV IT, gällande standard/specifikation för SCADA-server.

Arbetsstationer

Arbetsstationer beställs genom SFV IT, gällande standard/specifikation för driftdatorer.

Beredskapsdator, bärbar PC / Läsplattor

Beredskapsdator / Läsplattor beställs genom SFV IT, gällande standard/specifikation för driftdatorer.

Provning

Mätning skall utföras enligt SS-EN 50 346.

Provning av fiberlänkar görs avseende:

- Dämpning (multi- och singelmode fiber)
- Reflektionsdämpning (singelmode fiber)

Dämpningsmätning görs med dämpningsmätare med möjlighet till utskrift av testresultat. Färdigkopplad kontakt får ej ha ett dämpningsvärde överstigande 0,3 dB.

Dämpningsmätning av multimode fiber ska göras i båda riktningar och på våglängd 850 och 1300 nm.

Dämpningsmätning av singelmode fiber ska göras i båda riktningar och på våglängd 1310 nm.

Samtliga mätvärden ska ligga inom de i SS-EN 50 173-1 specificerade för optisk länkklass (OM3, OS1) beroende på projekterad kabel.

Mätprotokoll

Mätprotokoll som upprättas i samband med avprovning skall vara försett med företagsnamn samt undertecknat av provningsansvarig och innehålla minst följande:

- Objektets ID
- Datum när mätning utfördes
- Förbindelse som avses (registrerings- och märkningsbeteckning)
- Efterfrågade instrumentdata
- Längden på nyttjat kablage
- Våglängd vid fibermätning
- Bilagd instrumentutskrift

Mätprotokoll sammanställs i A4-format med en sida per mätt förbindelse.

Certifierings-/garantidokument

Entreprenören upprättar erforderliga dokument/anvisningar som beställaren/brukaren behöver följa för att garantin skall gälla. Detta skall även omfatta ombyggnationer under garantitiden.

Entreprenören skall utfärda erforderliga certifieringsdokument. Dessa infordras före installationen påbörjas.

Behörigheter

Inbyggda administrationsgränssnitt i aktiv nätverksutrustning såsom BIOS i servrar och datorer, samt switchar, routrar med mera skall förses med lösenordsskydd och lösenorden skall uppfylla fullgod säkerhetsnivå enligt SFV-standard. Samtliga lösenord enligt ovan skall tillhandahållas beställaren för förvaring och raderas från entreprenörens system och register i samband med godkänd slutbesiktning och överlämnande av anläggning.

Y Märkning, provning, dokumentation m.m.

All dokumentation skall vara utförd i format för program ingående i Microsoft Office. Ritfiler skall vara utförda i enlighet med SFVs CAD-manual.

YT Märkning, provning, injustering m.m. av installationer

Samtliga enheter skall märkas enligt SFV's Märkbilaga

YTC Provning och injustering av installationssystem

YTC.1 Provning av installationssystem

Protokoll överlämnas till beställarens representant senast en vecka efter provets genomförande.

Samordnad provning

Entreprenören skall delta i samordnad provning av funktionssamband i installationssystem samt provning av prestanda.

Provningen skall omfatta alla i entreprenaden ingående funktioner vilka berör angränsande entreprenader

Protokoll över utförd provning överlämnas vid slutbesiktning.

Om VPN anslutning ska användas ska även den provas och protokollföras, VPN beställs via SFV IT.

YTC.16372 Provning av system för avbrottsfri kraft

YTC.4 Kontroll före idrifttagning av installationer

YU Teknisk dokumentation m.m. för installationer

All dokumentation skall vara filformat kompatibla med Microsoft Word 2010 eller Microsoft Excel 2010. För CAD-filer gäller SFVs CAD-manual.

YUC Bygghandlingar för installationer

Bygghandlingar skall levereras i en omgång.

Entreprenören skall från beställare inhämta filer med planritningar som underlag för sitt arbete.

YUD Relationshandlingar för installationer

Entreprenören skall överlämna underlag för relationshandlingar senast två veckor före slutbesiktningen.

Relationshandlingar överlämnas vid slutbesiktningen

Handlingarna skall vara uppdelade på cd:s och mappar och märkta enligt följande:

Projektnamn SÖ ÖS, RELATION cd 01 datum

- 01 Dokumentförteckning
- 02 Systemuppbyggnad
- 03 Bilder : Originalformat
- 031 Bilder BMP: Format BMP
- 04 Databaser Samtliga kompletterade eller ändrade
- 05 Driverkonfigurationer
- 06 Förteckning över datamedia
- 07 Programvarulicenser Inkl.eventuella nyckelkoder
- 08 Förteckning av leverantörer

På samtliga datorer skall följande finnas inlagt i rotkatalogen C:

Wordfil med namnet "Programvaror" som skall innehålla information om vilka programvaror, med versionsnummer, som är installerade i respektive dator.

YUH Driftinstruktioner för installationer

De handlingar styrentreprenören skall tillhandahålla skall överlämnas till beställaren i samband med den teoretiska genomgången.

YUK Underhållsinstruktioner för installationer

YUP Information till drift och underhållspersonal

YY Arbeten efter slutbesiktning

YYV Tillsyn, skötsel och underhåll av installationer

Tradition i utveckling. Vi har många kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer i vårt land. De är en del av vår gemensamma historia och framtid.

Statens fastighetsverk vill göra svenska folket stolt över statens egendomar, våra nationalbyggnader och fria marker; slott och kungsgårdar, teatrar, museer, ambassader och en sjundedel av Sveriges mark. Alla medborgare äger allt detta tillsammans och SFV:s uppgift är att förvalta det på bästa sätt.

Vi ska också se till att bevara byggnadernas själ och karaktär, men samtidigt anpassa dem efter dagens behov och användning – till nytta och glädje för både hyresgäst och allmänhet. Lika viktigt som att förmedla historien bakom dagens byggnader är att skapa ny byggnadshistoria för morgondagen. På uppdrag av Sveriges regering driver vi därför även nya byggprojekt som på olika sätt representerar vårt land.

SFV förvaltar också statens skog och mark. Det gör vi på ett långsiktigt hållbart sätt, så att biologisk mångfald bevaras och renbetesland kan brukas även i framtiden.

