|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Handling | Teknisk beskrivning |
| Sidantal | 37 |
|  | Kv ÖverVAKAFöretagsparkenP:\D1037001 Axema AMA text\Axema\Administration\12_Upprättade_Elhandlingar\E_Dokument\Beskrivning\Larm start.jpgStrykmallFörfrågningsunderlagTeknisk beskrivningSäkerhetssystem Uppdragsledare: Per ExempelssonProjektets uppdragsnummer: 123 777Datum 2013-04-09 |
|  |  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| REV | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

 |

**Innehållsförteckning**

6 EL- OCH TELESYSTEM 4

61 KANALISATIONSSYSTEM 11

64 TELESYSTEM 13

64.B Flerfunktionsnät i telesystem 13

64.BC Flerfunktionsnät i fastighet 13

64.BCB Flerfunktionsnät för säkerhetssystem 14

64.C Teletekniska säkerhetssystem 16

64.CC Teletekniska kontrollsystem 16

64.CCB Entré- och passerkontrollsystem 16

64.CCB/1 Entré- och passerkontrollsystem - ellåssystem 16

64.CCB/3 Entré- och passerkontrollsystem - passerkontrollsystem 18

64.E Telekommunikationssystem 22

64.EB Telefonsystem 22

64.EBD Porttelefonsystem 22

64.M Gemensamma strömförsörjningssystem för telesystem 22

S APPARATER, UTRUSTNING, KABLAR M M I EL- OCH TELESYSTEM 24

T APPARATER OCH UTRUSTNING I TELE- OCH DATAKOMMUNIKATIONSSYSTEM 29

Y MÄRKNING, PROVNING, DOKUMENTATION M M 33

Instruktion till användare av detta dokument

VIKTIGT!

Denna AMA-beskrivning är ett underlag som generellt kan användas för att upprätta beskrivningar för säkerhetssystem med system såsom i detta dokument berör passagekontroll, elektrisk låsning, fastighetsnät(datanät), porttelefon, strömförsörjning och kanalisation.

Denna text är ett hjälpmedel för projektörer och konsulter. Axema ansvarar inte för felaktigheter i denna text. Allt ansvar för riktigheten i innehållet i detta dokument ligger hos den som nyttjar detta material.

All föreslagen grund AMA-text är svart text.

AMA-texterna har tillagda ledtexter/förslagstexter (blå som denna text).

Röd text och denna instruktionstext tas bort, medan blå, svart, och grön redigeras i den omfattning som önskas innan dokumentet distribueras till slutkund. När dokumentet är färdigredigerat skall all text markeras och ”färgas” svart.

Text som är markerad med röd text är en instruktion eller uppmaning till projektör att ange eller välja önskad funktion eller data under respektive avsnitt i AMA text. Projektör fyller själv i aktuella data för objektet.

Text som är markerad med grön text anger funktion eller prestanda som är unika för VAKA systemet. Väljer projektör denna text kan endast VAKA systemet levereras av anbudslämnare om texten behålls.

För mer information eller rådgivning vid projektering av VAKA, kontakta Axema AB hemsida [www.axema.se](http://www.axema.se)

Denna tekniska beskrivning ansluter till EL AMA 09

!Alternativ om AF del finns

För entreprenaden gäller även separat redovisad AF-del enligt AF AMA 12.

6 EL- OCH TELESYSTEM

*Svensk standard*

För entreprenaden ska ELSÄK-FS 2004:1 gälla

Utförande skall vara i enlighet med tillämplig Svensk Standard SS 436 40 00 elinstallationsreglerna utgåva 2

*Allmänt*

Uppdraget gäller installationer i ombyggnad av alt nybyggnad av ?.

Beskriv fastigheten, uppdraget generellt, totalyta och fastighetsägare mm.

*Objektets art och omfattning*

Entreprenaden omfattar projektering, leverans, uppställning, installation, drifttagning och intrimning av i entreprenaden ingående komponenter.

I de fall förfrågningsunderlaget lämnar utrymme för olika tekniska lösningar ingår det i entreprenaden att med uppfyllande av grundläggande tekniska kvalitetskrav, realisera föreskrivna funktioner.

Allt erforderligt materiel och arbete för erhållande av driftfärdiga system ingår i entreprenaden, således även injustering och funktionsprovning av samtliga system ingående i denna entreprenad.

Generellt ska utformning tillgodose kraven på ett bra inneklimat med låg energiförbrukning, god totalekonomi för installationer och drift, hög säkerhetsnivå dels för tekniska system dels mekaniska skydd, samt minimal miljöpåverkan.

De olika tekniska utrustningarna anpassas miljö- och kravmässigt till respektive utrymme i anläggningen.

Apparater, centralenheter, fördelningar m.m. skall i huvudsak placeras i teknikutrymmen.

*Tidplan/ etappindelning*

Tidplan/ etappindelning ska samordnas med beställare innan arbeten påbörjas.

Gränsdragning mot annat installationssystem eller annan entreprenad

Gränsdragningar mot annan entreprenad eller installationssystem finns redovisade i gränsdragningslista, bilaga ?.

I gränsdragningslistan finns markeringar med bokstäver för åtaganden enligt följande:

* Leverans (L)
* Montage (M)
* Elanslutning (E)
* Övriga anslutningar (A)
* Märkning/skyltning (S)
* Funktionsansvar (F)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Denna Entreprenad | EL Entreprenad | KonstruktörByggherre |
| Håltagning i konstruktion > 30mm | L; M |  |  |
| Håltagning i konstruktion < 30mm |  |  | L, M |
| Rör i mark |  | L, M, F |  |
| Kabelstege  |  | L, M, F |  |
| Huvudkablar | L, M, A, S, F |  |  |
| Huvudnod rack | L, M, A, S, F | E |  |
| Rack vid respektive elcentral | L, M, A, S, F | E |  |
| Kopplings-box/låda/ODF | L, M, A, S, F |  |  |
| Rangerbox | L, M, A, S, F |  |  |

Entreprenören ska medverka i samordnad funktionsprovning. Entreprenören är skyldig att kontrollera inkopplings- och anslutningspunkter till berörda sidoentreprenörer.

Följande av arbeten har beröringspunkter med denna entreprenad:

* Byggentreprenad
* Automatiskt brandlarm och utrymningslarm
* Hissentreprenad
* Elentreprenad
* Markentreprenad

Särskilda samordningskrav

Entreprenören ska på arbetsplatsen tillsammans med beställaren eller den som utsetts som samordningsansvarig som ett led i samordningen:

* 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.

Samordning med övriga entreprenörer för att undvika kollisioner mellan olika installationer ska ske genom ?.

*Styranande dokument*

!Alternativ

För projekteringsarbetet har följande dokument och handlingar varit styrande i tillämpliga delar:

* Protokoll från möten?
* Programhandling?
* Systemhandling?
* Rumsfunktionsprogram, RFP?
* Brandskydddokumentation?

Personals kvalifikationer

Entreprenören är skyldig att ställa teknisk personal, som är väl förtrogen med offererade systemlösningar, till beställarens förfogande.

Anslutningar till starkströmsnät ska utföras av behörig installatör.

!Alternativ OBS! Begränsar urval av entreprenörer

Minst en person ska antingen vara certifierad låstekniker enligt SSF 1041 alternativt

”Behörig ingenjör – Elektromekanisk låsanläggning enligt SSF 1024.

*CE-märkning och försäkran*

För elinstallation gäller LVD-(lågspänning) direktivet och EMC-radiostörningar) direktivet med följande krav:

* Elapparater ska vara CE-märkta, dock ej fästmaterial och andra smådetaljer som inte har någon säkerhetsfunktion.
* Den totala sammansatta elinstallationen CE-märks ej.
* Entreprenör ska försäkra (försäkran om överensstämmelse) att sammansatta apparater / anläggningsdelar uppfyller de grundläggande och övergripande kraven ur hälso- och säkerhetsperspektiv som finns angivna i direktiven. Försäkran ska fogas till dokumentationen som följer till installationen.
* Upprätta erforderlig dokumentation avseende egentillverkade eller sammansatta utrustningar såsom centraler, apparatskåp och apparatlådor.
* Märka egentillverkade och sammansatta utrustningar och förse utrustningen med märkning som gör det möjligt att identifiera ansvarig installatör allt enligt gällande lågspännings- och EMC-direktiv.

Miljöaspekter

Apparater ska med avseende på material och utförandeform vara anpassade efter på användningsplatsen rådande förhållanden.

Apparater och kabel ska genom utförande, läge eller särskild anordning vara skyddad mot skada som kan uppstå genom mekanisk åverkan, kemiskt angrepp, värme eller köld.

Miljöbetingelser

Inom ? ska följande faktorer beaktas vid materialval:

Miljöklasser för olika utrymmen framgår av bilaga ?.

Materiel ska vara anpassad för omgivningstemperaturen ? C till -?°C och relativ fuktighet av ? %- ?%.

Utrustningar ska skyddas mot elektriska störningar av typ spänningstransienter.

Klassningplan för brand tas fram av ?.

Klassningsplan för explosionsfarlig miljö tas fram av ?.

Utrymmen

!Alternativ välj utrymmen som finns i projekt.

I följande utrymmen ska utrustning ställas upp i samråd med beställaren:

* Elrum
* Telerum
* Säkerhetsrum
* Datarum
* Telenischer
* Elnischer

Entreprenören ska omgående meddela om material som ingår i entreprenaden kommer att kräva större utrymme än vad handlingarna visar.

Medieförsörjning

Teleservis

Tillhandahållen datamedia (inkommande i fastighet av extern leverantör/operatör) av beställaren datamedia skall placeras i ?

Anslutningspunkt och leveranspunkt är placerad ?.

Teleoperatörens anläggning handläggs av ?.

ÖVRIGT

Tekniska uppgifter i anbud

!Alternativ 1 Ange i de Administrativa föreskrifterna under AFB.31 vilka tekniska uppgifter som ska anges i anbud.

!Alternativ 2 skriv direkt under denna rubrik tex enligt nedan

Anbud skall innehålla tekniska data, beskrivningar, fabrikat och typbeteckningar för offererad materiel.

A-priser i den utsträckning som erfordras för en fackmässig bedömning av anbudet.

Exempel enligt nedan

Byte av en befintligt passersystemförsedd i dörr med driftsatt dörrfunktion med kortläsare, inklusive programvara, dörrcentral, kortläsare, tryckknapp, plats i UC, kablage kring och i dörrparti samt kabelkanal kring dörr samt 50 meter spridningsledning från UC till dörrcentral enligt leverantörens anvisningar.

LEDNINGSSYSTEM

Ledningsnät

Matarkablar ska dimensioneras med ? % reservkapacitet.

Kopplingar ska göras på plint.

Följande system ska överföra information via flerfunktionsnät:

* Porttelefon
* Passerkontrollsystem
* Elektrisk låsning
* ?

Det åligger entreprenören att offerera samtliga i anläggningen ingående enheter inklusive rätt dimensionerat ledningsnät med funktionsansvar till en helt kompletta och driftfärdiga system.

CENTRALUTRUSTNINGAR

Utrustningarna ska utformas och uppställas så att personalens handhavande underlättas i största möjliga utsträckning. Vilket även innebär att all utrustning för anslutningar, mätningar, inställningar, justeringar och liknande ska vara lätt åtkomliga.

Placering ska utföras så att framtida utbyggnad är möjlig.

Monteringstativ ska ingå i entreprenaden.

Centralutrustningar ska monteras i 19" stativ.

*Överströmsskydd och överspänningsskydd*

Centralutrustning innehållande elektroniska komponenter (halvledare) ska vara försedd eller kompletteras med skydd mot överspänningar och överströmmar från ledningsnät, atmosfär och jordstörningar.

Samtliga system ska avsäkras på föreskriftsenligt sätt.

Endast säkringsmateriel som är CE-märkt får användas.

Vid ojordat system ska ledning säkras tvåpoligt, detta gäller såväl huvudsäkringar som gruppsäkringar.

Överströmsskydd för gruppledning i säkerhetssystem, o d ska utgöras av säkringar med larmkontakt för utlöst säkring.

*Öppningar och genomföringar*

Håltagningar i betongväggar, oavsett form, större än 30mm ingår i annan entreprenad. Håltagningar i lättväggar, oavsett form, större än 150mm ingår i annan entreprenad.

Håltagning i väggar och bjälklag 30 mm eller mindre i betong, tegel, lättbetong, lättklinker, kalksandsten och liktydigt material ingår i entreprenaden. Håltagning oavsett form, 150 mm eller mindre i gips- eller träskivor ingår i entreprenaden.

Igensättning inom ram och hylsa ingår i arbetet.

Dokumentering

Telesystemen ska projekteras och utföras så att de kan dokumenteras enligt ?.

!Alternativ 1 den nya standarden. Beakta att den nya standarden inte kan appliceras om det är ett hus med beflintliga installationer uppbyggd i enlighet med den gamla standarden.

* SS 4551201 utgåva 6

!Alternativ 2 den gamla standarden

* SS 4551200-38 utgåva 5.

61 KANALISATIONSSYSTEM

Alternativ 1 Ingår i annan entreprenad

Omfattning av kanalisation ingående i annan entreprenad framgår av bifogade kanalisationsritningar.

Alternativ 2 Ingår i denna entreprenad

System och funktioner

Platsutrustningar

Omfattning och principiellt utförande av kanalisationssystemet framgår av ?.

Kanalisationen för olika system är samordnad enligt?.

Kanalisationssystem ? ska även nyttjas av ?.

Installationsgolv finns i rum ?.

Skärmad kanal fordras för ledningar till ?.

Kanalisationssystemet ska förbindas med spänningsutjämningssystemet enligt ?.

Genomföringar i ?-väggar ska tätas med ?.

Ljudavskiljning för ? ska utföras med ?.

Mekaniskt skydd för kanalisation ska finnas inom ? och uppfylla krav ?.

Skyddsåtgärder mot brand

Genomföringar i brandklassade väggar ska utföras med ?.

Genomföringar i ?-väggar ska tätas med ?.

Genomföringar i brandtekniskt klassade väggar är markerade med brandteknisk klass och typ av genomföring på ritning ?.

*Kanalisation för telesystem*

Alternativ 1

Följande kanalisation ingår i denna alternativt annan entreprenad:

* Huvudstråk med kanalisation d.v.s. stegar och rännor med skiljeplåt mellan el/tele samt rör mellan stegar/rännor och urtag i dörrpartier och fönster.?
* Kanalisation i mark?
* Kanalisation i prefabricerade väggar?
* Kanalisation i teknikrum såsom?
* Kanalisation från stege/ränna fram till utrustning utöver installationer i dörrpartier och fönster ingår i denna entreprenad.
* Monteringsstativ och apparatskåp ingår i entreprenaden.

Alternativ 2

I entreprenaden ska ingå följande kanalisation:

* Kanalisation från stege/ränna fram till utrustning utöver installationer i dörrpartier och fönster ingår i denna entreprenad.
* Monteringsstativ och apparatskåp ingår i entreprenaden.

*Kanalisation för datanät*

Särskild kanalisation för datanät ska förläggas med minst 50 mm avstånd från starkströmsledning och kanalisation för starkströmsledning.

Särskild telekanalisation

Monteringsstativ ska sättas upp inom telerum ?.

Ledningsstege inom rum ? ska anpassas till monteringsstativen.

Kanalisation för ledningar i väggar utgörs av infällda installationsrör.

64 TELESYSTEM

64.B Flerfunktionsnät i telesystem

Alternativ1

Ett nytt flerfunktionsnät för säkerhetssystem skall installeras i fastigheten.

Alternativ 2

Befintligt flerfunktionsnät för informationsöverföring (befintligt kategori 5, kategori 6 eller kategori 7 nät) skall nyttjas och anpassas/ utökas för nytt säkerhetssystem i fastigheten.

64.BC Flerfunktionsnät i fastighet

Flerfunktionsnät för säkerhetssystem tillhandahålls av ?.

Flerfunktionsnät för säkerhetssystem ska nyttjas för följande system:

* Elektrisk låsning
* Passerkontrollsystem
* Porttelefonsystem

Alternativ

Flerfunktionsnätet för säkerhet skall vara separerat fysiskt från fastighetsnätet för informationsöverföring. Dvs samma fibernät alternativt kopparnät får nyttjas men inte samma fiberpar kopparpar/ledning för dataöverföring.

64.BCB Flerfunktionsnät för säkerhetssystem

Allmänt

Inom fastigheten ska ett flerfunktionsnät för säkerhetssystem- installeras.

Systemet ska i alla delar uppfylla kraven i SS-EN 50173-1 och SS-EN 50173-2 detta i länkklass ? kategori ?

Nätet ska vara i oskärmat utförande.

Omfattning

Flerfunktionsnätet består i huvudsak av:

* Ledningsnät
* Kopplingspaneler
* Termineringsboxar
* Uttag

Omfattning framgår av installationer framgår av?

!Alternativ 1

Aktiv utrustning för det befintliga fastighetsnätverket berörs ej av denna handling.

!Alternativ 2

Aktiv utrustning för säkerhetssystem som delar stamnät med denna disciplin ingår i denna entreprenad.

Systemgaranti

Fastighetsnätet ska certifieras med funktionsgaranti. Funktionsgarantin ska avse de krav som redovisas i denna beskrivning.

Certifiering ska ske av materielleverantören och avse hela installationen, dvs. såväl inbyggd materiel som det utförda arbetet. Garantitiden ska uppgå till lägst 10 år.

Certifieringsintyg ska utfärdas.

Ledningsnät

Ledningsnät förläggs i huvudsak på kanalisation för omfattning se informationsritningar?

Spridningsledningar

Installerad spridningskabel skall separeras från eldistributionsnätet eller från det lokala elkraftsystemet vid parallellförläggning enligt tabell 1 i EN 50174-2.

Ledning får ej skarvas.

Ledning ansluts till plint resp. uttag enligt tillverkarens märkningsschema par- och parträtt.

Uppskalning och anslutning av parter ska utföras enligt fabrikantens anvisningar.

Anslutningskablar/ Korskoppling

Anslutning och korskopplingskablar ska levereras till installationen och ingå i provningarna.

Kanalprestanda

Samtliga kanaler (länkar) med tillhörande korskoppling/ anslutningskablage ska möta den kanalprestanda som föreskrivs i ISO/11801 ed 2,1 Class ? draft channel (?MHz). Denna prestanda ska garanteras på samtliga kanaler med upp till fyra (4) stycken kopplingspunkter samt upp till 100m.

64.C Teletekniska säkerhetssystem

Följande system ska kombineras i fastighetens säkerhetssystem:

* Elektriska låssystem
* Passerkontrollsystem
* Porttelefonsystem
* Bokningssystem

64.CC Teletekniska kontrollsystem

Inom fastigheten installeras ett säkerhetssystem för passerkontrollsystem samt porttelefonisystem.

Systemet skall kommunicera via ett fastighetsnätverk av typen Ethernet via ett Webbgränssnitt mellan PC och dörrmiljöer.

Systemet skall vara av typ Axema VAKA.

64.CCB Entré- och passerkontrollsystem

64.CCB/1 Entré- och passerkontrollsystem - ellåssystem

Leverans, installation och driftsättning av elektromekaniska lås inklusive styrenheter ingår i denna entreprenad.

System och funktioner

!Alternativ 1

Elektromekaniska lås ska manövreras via porttelefonsystem?

Se 64.EBD Porttelefonsystem

!Alternativ 2

Elektromekaniska lås ska manövreras via passerkontrollsystem?

Se 64.CCB/3 Entre och passerkontrollsystem - passerkontrollsystem

!Alternativ

Optisk signaldon ska ange om lås är reglat alternativt oreglat?.

!Alternativ

Akustiskt larmdon skall avge signal om dörr forceras. Larmdonen skall avge signal tills återställning sker.

PLATSUTRUSTNINGAR

Elektromekaniska lås

!Alternativ

Elektromekaniskt lås ska vara av följande typer:

* Elslutbleck
* Eltryckeslås
* Motorlås med styrenhet
* Pneumatiskt lås
* Elektromagnetiskt lås
* Elektromekaniska skåplås.

Driftspänning för elektromekaniska lås ?

Överföringsdon ska vara av typ ?.

Elektromekaniska lås ska vara batteriuppbackade med minst x timmar.

!Alternativ

Kabelöverföringsdon i dörrparti ska vara av typ dold karmöverföringsdon i bakkant av dörr/dörrkarm.

!Alternativ

Kabelöverföringsdon i dörrparti ska vara av typ utanpåliggande kanalisation på säker sida av dörr.

Monterings‑och injusteringsarbeten för elektromekaniska lås ingår i säkerhetsentreprenaden.

!Alternativ

Injustering av befintliga dörrar ingår i entreprenaden.

Typ och mängd av elektromekaniska lås framgår av ?.

64.CCB/3 Entré- och passerkontrollsystem - passerkontrollsystem

*Omfattning*

Det åligger entreprenören att offerera samtliga i anläggningen ingående enheter inklusive ledningsnät med funktionsansvar till en helt komplett och driftfärdig anläggning.

Handlingar utöver denna beskrivning som redovisar passerkontrollsystemets omfattning består av?

Administration och styrning ska vara möjlig att utföra från PC med tangentbord och pekdon placerad i ? plan ? med för detta anpassad programvara.

Administration och styrning ska vara möjlig att utföra från valfri plats i det lokala datanätverket från valfri PC med valfri webbläsare.

Dörrcentralen placeras generellt ovan undertak alternativt i direkt närhet av dörrmiljö.

Dörrcentalen placeras på säker sida om dörrmiljö. Säker sida med betydelsen i ett av de två utrymmen vilka dörren avgränsar och som bedöms som det mer skyddade.

!Alternativ

Passerkontrollsystemet ska integreras med följande system:

* Porttelefonsystem
* Bokningssystem
* Elektriska låssystem
* Fastighetsnät för säkerhet
* Strömförsörjningssystem

Systemet består i huvudsak av:

* PC.
* Programvara
* Undercentraler/Dörrcentraler
* Beröringsfria kortläsare med kombinerad lästeknik Mifare Classic och EM4102/4200
* Beröringsfri kortläsare för inläsning av passerkort
* Passerkort typ EM4102/4200 eller Mifare Classic
* Passerbricka typ EM4102/4200 eller Mifare Classic
* Strömförsörjning
* Ledningsnät

*System och funktioner*

*Funktioner i programvara i PC/ Webbgränssnitt*

PC programvaran skall vara webbaserad.

Programvaran skall ha åtkomstskydd mot obehöriga användare så att ingen förutom de i systemet upplagda operatörerna skall kunna logga in i programmet.

Det ska vara möjligt att välja språk av programvaran. Språken skall minst vara svenska samt engelska i programvaran.

Systemet skall medge hantera olika schemalagda säkerhetsnivåer vid olika tidpunkter (kod, kort eller kort +pinkod)

Funktion för att elektrisk nattlåsning (motorlås) skall upplåsas vid första passering och inte på endast schema.

Funktion för förlängd dörruppställningstid sk. handikappfunktion skall kunna ställas per behörighetskategori i systemet.

Ingående komponenter i systemet ska vara övervakade vad gäller kommunikation.

Systemet skall kunna importera personaldatabas i Excel.

Passerkontrollsystemet ska:

I programvaran skall funktioner för administration finnas för:

* Passerkort/taggar och personer
* Koder
* Rapporter
* Dörr och larmstyrning
* Behörighetsgrupper
* Tidsstyrning av säkerhetsnivåer för behörighetsgrupper och dörrar
* Årskalender

*Systemuppbyggnad*

Undercentralerna/dörrcentraler skall vara utrustade med inbyggd aktiv switch för sammankoppling av flera undercentraler i serie.

Systemet skall kommunicera över ethernet med protokoll TCP/IP via fastighetsnät för säkerhet se 64.BCB Flerfunktionsnät för säkerhetssystem

Undercentralerna/dörrcentralerna skall vara autonoma.

När kontakt mellan programvara och undercentral/dörrcentral upprättas ska automatiskt överföring av alla händelser ske till databas för loggning med korrekt tidstämpel.

Samtliga enheter ingående i detta system ska avge larm vid sabotage.

*Systemfunktioner*

Undercentral/dörrcentral skall ansluta en eller två kortläsare för vardera passerings-riktning och dörrmiljö med in- och utgångar för:

* elektriskt lås
* separat styrning för dag- och nattlåsning
* styrning av larmcentralapparat (till- och frånkoppling)
* extern förvarningssummer, sirén eller blixtljus
* dörrkontakt för indikering dörr stängd/öppen
* låskolvskontakt för indikering lås låst/olåst
* öppnaknapp
* lokal larmförbikoppling av dörrlarm
* återkopplingssignal från larmcentralapparat (status, aktivt/inaktivt)
* utgång för extern summer (larmtillkopplingsförvarning)
* Övervaka och styra nödutrymningsdörrar
* Fjärröppna dörrar, grindar och portar
* Styra hissar till respektive våning med behörighet. Varje våning ska kunna väljas unikt i systemet med behörighet
* utgång för väsentlig funktion
* Vid tillkoppling av larmområde i inbrottslarm via kortläsare ska akustisk förvarning via talat röstmeddelande i valda kortläsare / PA system aktiveras, samt realiseras med nedräkning (minuter/sekunder) i display på kortläsare A66.

.!Alternativ Moduler till dörrcentral:

* C15 modul för direktstyrt motorlås av typ Safetron
* C16 modul för direktstyrt motorlås av typ ASSA
* C10 modul MASTER för porttelefon Se 64.EBD Porttelefonsystem
* C11 modul SLAVE när porttelefon skall användas i flera dörrar
* C17 modul för relästyrningar t ex. hiss styrning (7 reläer/C17)
* C18 modul radioläsare med tillhörande radionycklar för fjärröppning av grind/port, upp till 100 m avstånd
* C12 modul audio för röstmeddelande vid förvarning med nedräkning av tid ”larmaktivering om x antal minuter/sekunder” i högtalare/PA system.
* C30 modul expansion + 3 000 personer i VAKA 10

(ger totalt 4 000 personer i system mindre än 10 dörrar)

Kortläsare skall via knappsats/klartextdisplay kunna ställa ut samt tidsbegränsa temporära koder, ställa dörren olåst från låst läge samt låst från olåst läge.

Kortläsare skall ha integrerad högtalare för talsyntes/talat röstmeddelande.

Kortläsare skall vara utrustade med variabel vibrationssensor (sabotageskydd).

Kortläsare skall medge funktionen att brukare själv kan ändra personlig kod (PIN) via klartextdialog i display

Kortläsare skall vara försedd med integrerad IR mottagare som fungerar med följande fjärrkontroller/ kanaler:

* Posten
* Premo
* Citymail
* SDR
* Kronofogden
* Test

Det skall finnas funktion i undercentral/dörrcentral för styrning och öppna flera dörrar och lås med tidsfördröjning.

Kortläsare skall vara utrustade med bakgrundsbelyst display.

Kortläsarens kodtastatur skall kunna avläsas taktilt.

*Programmering*

Det ska vara möjligt automatiskt att spärra ut ett passerkort som ej nyttjats i systemet efter en valbar tidsperiod.

Programmering av användardata och anläggningstexter ska ingå och entreprenören ska skriftligen föreslå anläggningstexter och användardata för beställaren att godkänna för att då ligga till grund för programmering av systemet.

Systemet ska kunna ställa upp dörrar permanent samt tillfälligt dels direkt i realtid eller med så kallad låst/olåst funktion där operatör matar in fördefinierade tider för dörrmiljön i förhand t ex för flyttning eller seminarium.

Det ska vara möjligt att kunna ställa upp dörrar med behörigt kort i begränsad tid så kallad vaktmästarfunktion.

Kortläsarna ska under dygnet kunna vara fritt programmerbara på tid att kunna vara kort + pin, endast kort, kodlåsfunktion och vara uppställda.

Elektrisk dörrautomatik i kortläsarförsedda dörrar ska anslutas så att de efter behörighetskontroll först öppnar lås och därefter aktiverar dörrautomatik.

Elektrisk dörrautomatik i kortläsarförsedda dörrar ska anslutas så att de efter behörighetskontroll först öppnar lås och därefter aktiverar dörrautomatik

Systemet skall ha funktion för handikappfunktion, dvs öppningstiden i dörrar förlängs. Denna funktion ska vara personbunden per behörighet.

64.E Telekommunikationssystem

64.EB Telefonsystem

64.EBD Bokningssystem

*Allmänt*

För att möjliggöra bokningsfunktion i systemet skall domäncentral B60 vara installerad i systemet.

Bokningspanel skall möjliggöra inloggning med hjälp av behörigt kort/bricka.

*Omfattning*

Systemet skall i huvudsak bestå av:

* Centralutrustningar
* Huvudapparater
* Bokningspaneler
* Ledningsnät

Omfattning av systemet framgår av ?.

*Programmering*

Mjukvara för bokningssystemet skall vara integrerad i hårdvaran utan behov av separat licens för aktivering.

Vid programmering skall systemet ge möjlighet att justera tidsintervall, upp till 15 st. per dygn och objekt, för bokningsbara objekt.

Vid programmering av användardata och behörigheter skall databas vara gemensam med passerkontrollsystem enligt denna beskrivning.

64.EBD Porttelefonsystem

*Allmänt*

För att möjliggöra anrop och dubbelriktad talkommunikation mellan porttelefonutrustad dörrmiljö och svarsapparat skall ett porttelefonsystem installeras.

Namnregister skall visas i display på anropsapparat/kortläsare

!Alternativ

Namntavla med anropsnummer skall placeras i direkt anslutning till porttelefon.

Porttelefonen och kortläsare skall vara integrerad i samma apparat.

Kommunikationssättet i systemet skall utgöras av TCP/IP kommunikation sk VoIP

Upp till 5 samtidiga samtal skall kunna vara uppkopplade utan funktionsbortfall.

Systemet skall kunna tidsstyras/schemastyras för att undvika s.k. ”busringningar”

Portelefonsystemet skall kunna ansluta till server/telefonväxel via SIP protokoll. Drift-funktion/avprovning görs från aktuell telefonväxel efter installation.

Gigaset basstationer (IP-baserade) ansluts mot lokal SIP-server i porttelefonsystemet och för systemet avsedda handenheter används som svarsapparater.

*Omfattning*

Systemet skall i huvudsak bestå av:

* Centralutrustningar
* Huvudapparater
* Portregister/anropsapparat
* Svarsapparater
* Ledningsnät.

Omfattning av systemet framgår av ?.

64.M Gemensamma strömförsörjningssystem för telesystem

!Alternativ Välj spänningsnivå

Undercentralerna/dörrcentralerna, inklusive inkopplade läsarterminaler och elektromekaniska lås, skall strömförsörjas via Power over Ethernet enligt standarden 802.3 at (även kallad PoE+ eller High PoE).

Spänning skall vara specificerat 8-35 VAC eller 10-40 VDC

Strömförsörjningsaggregaten ska leverera erforderlig spänning och ström till systemets alla enheter och komponenter.

Fel i strömförsörjning (likriktare och batteri) ska indikeras via utgång i strömförsörjningsaggregat.

Strömförsörjningsaggregat övervakas för nätspänningsbortfall, låg ackumulatorspänning samt över-/underspänning.

S APPARATER, UTRUSTNING, KABLAR M M I EL- OCH TELESYSTEM

Placering av apparater är endast schematiskt angivna på planritningar. I övrigt bestäms placering i samråd med beställare.

**SBE DOSOR**

Utöver på informationsritningarna angivna apparatdosor, ingår övriga dosor för lednings- och rörförläggningen samt erforderliga kopplingsdosor och apparatdosor för apparater och uttag.

*UTFÖRANDEFÖRESKRIFTER*

Dosa på kabelstege och kabelränna skall monteras på montageplåt.

**SBE.4 Kopplingsdosor för kablar i telesystem**

Samtliga kopplingsplintar, dosor och boxar ingående i säkerhetsanläggning skall vara sabotageskyddade.

**SBJ KABELGENOMFÖRINGAR**

**SBJ.1 Kabelgenomföringar i vägg eller bjälklag**

Ljudtätning skall utföras av entreprenör inom kanalisationssystem som bryter ljudklassade väggar så att väggens ljudkrav erhålles vid genomföringen.

**SBJ.112 Kabelgenomföringar i yttervägg eller yttertak**

I yttervägg tätas rörändar och rörstosar med fogmassa. Tätning mot ångspärr kring dosor eller liknande utföres med tejp.

**SBJ.15 Brandavskiljande kabelgenomföringar i vägg eller bjälklag**

Genomföringar i väggar och bjälklag skall tätas med typgodkänd brandskyddsmassa av halogenfri typ.

**SBK STATIV**

**SBK.2 Stativ för teleutrustningar**

För montage av utrustningar och kopplingsplintar angivna under respektive anläggningsdel skall ingå leverans och montage av 19”-stativ.

I installationen skall ingå kompletta stativ med tillbehör för montage av apparater, plintar, samt tråd- och ledningsdragningar.

*Stativ*

Stativ skall förses med trådledare även på plats där linjaler eller paneler inte sätts upp

Stativ skall stagas på mitten med extra fästjärn

Trådledare med öppning uppåt skall monteras i stativens överkant/framkant.

*Jordning av stativ (kopplingsställ)*

Stativ och apparatskåp skall förses med jordplint. Samtliga stativ inom ett ställ kopplas individuellt via jordledare till potentialutjämningsanläggning.

Jordledare för kablar anslutes i respektive stativ. Huvudledningar mellan två stativ skall jordas endast i ett av stativen.

**SBL.12 Fästdon för el- och telekablar, elinstallationer e.d.**

Vid vertikal förläggning av ledningar på stegar och ankarskenor användes ledningshållare.

**SBQ KANALISATION AV ELINSTALLATIONSRÖR E.D**

Installationsrör skall vara i halogenfritt utförande.

**SC EL- OCH TELEKABLAR M.M.**

Kablar skall vara i halogenfritt utförande.

**SCF TELE- OCH DATAKABLAR**

**SCF.11 Kablar på väggyta eller takyta**

Ledningar får ej fästas i ventilationskanaler eller rörledningar för vatten, värme, gas etc.

**SCF.13 Kablar i schakt**

På vertikal stege fastsättes ledning med kabelhållare. Ledningar fästes på minst varannan stegpinne.

Där ankarjärn finns skall kablar fästas med Pohl-klammer.

**SCF.2 Infällda kablar**

I undertak och liknande svåråtkomliga utrymmen förläggs ledning i rör av lämplig dimension mellan anslutningspunkter.

Dolt förlagda ledningar skall vara omdragbara och förlagda i rör.

**SCF.4 Kablar på kabelstegar, kabelränna e.d.**

Kabel för styrning, övervakning och tele som förläggs på samma kabelstege eller kabelränna som kablar för elkraft ska ?

! Alternativ

* förläggas inom särskild ränna
* åtskiljas genom ?.

**SD SKARVAR, FÖRBINDNINGSDON O.D. I EL- ELLER TELESYSTEM**

**SDC Förbindningsdon o.d. i el- eller telesystem**

**SDC.32 Spridningsplintar**

Spridningsplint ska vara av typ ? och utförd för anslutning av kabel typ ? med ledararea ? mm2.

Spridningsplint ska vara försedd med kåpa.

Kåpa inom ? ska vara försedd med inbyggd larmkontakt som indikerar när kåpan lyfts.

Spridningsplint ska vara utförd för anslutning av ledare med ?.

!Alternativ

* skruv-lödklämma
* skruv-skruvklämma
* slitsklämma
* mantelslidklämma.

**SF DATORER, KRINGUTRUSTNING, PROGRAMVAROR M M I INSTALLATIONSSYSTEM**

**SFB DATORER OCH DATORENHETER**

**SFB.1 Datorer**

Servrar samt klientdatorer ska ha prestanda, utrustning och programvara för avsett ändamål.

Samtliga datorer som levereras i entreprenaden ska förses med antivirusprogramvara.

**SFC.3 Bildskärmar**

Minimikrav på bordsplacerad bildskärm för operatörer:

* Vara utförd med en bildyta på minst ? tum och av typ ?.
* Upplösning minst ? punkter.
* Vara TCO-06 godkänd och miljömärkt

**SFD DATAKOMMUNIKATIONSENHETER**

**SFE DATORPROGRAMVAROR**

**SFE.1 Systemprogramvaror**

Alternativ

Operativsystem för klientdatorer ska vara Microsoft Windows, Linux eller Macintosh svensk version.

**SFE.2 Tillämpningsprogramvaror**

Programvara ska vara på svenska avseende textinformation på skärm och skrivare.

Dygns- och veckoscheman ska kunna väljas för valfri tidkanal.

Antalet veckodagar ska vara minst 12, där dagarna är måndag till söndag, samt 5st "klämdagar/helgdagar" som har möjlighet till individuellt tidkanalutseende.

Inga kodord till operativsystemet, s k servicekoder, får förekomma som ger möjlighet att "bakvägen" gå in i programvaran och ändra eller kontrollera övriga behörighetskoder.

Vid inmatning av personlig kod för inloggning ska endast prefix visas.

**SJB.112 Ventilreglerade batterier**

Batterier skall vara av typ 12VDC 7,2Ah med en designad livslängd på 10 år.

Batterier skall ställas upp i batteriställning avsedd för levererade batterier.

För skydd mot oavsiktlig kortslutning skall ackumulatorer vara försedda med lock och/eller huvar.

För batteriers skötsel skall reservdelssats samt skötselinstruktioner ingå för respektive batterisats.

Batterier skall vara dimensionerade för att driva systemet i ? timmar vid strömbortfall.

**SJD STRÖMFÖRSÖRJNINGSAGGREGAT**

SJD.1 Strömförsörjningsaggregat med laddningslikriktare

Strömförsörjningsaggregatet ska vara försett med inbyggt batteri.

Laddningslikriktaren ska vara konstantspänningsreglerande.

Nätaggregat för strömförsörjning av larmsystem

Strömförsörjningsaggregatet ska betjäna följande larmsystem:

* Passerkontrollsystem
* Porttelefoni
* Elektrisk låsning

**SJF.11 Konstantspänningsreglerande laddningslikriktare**

Laddningslikriktare ska ha en reservkapacitet på ? %.

I entreprenaden ingår att dimensionera storlek på laddningslikriktare för samtliga undersystem.

Likriktare ska vara dimensionerade att klara återuppladdning av urladdat batteri och samtidigt försörja anslutna anläggningar.

Likriktare ska vara försedd med utgång med potentialfria växlande kontakt för följande larmfunktioner:

* nätfel
* laddarfel
* batterikretsfel
* överspänningsfel
* underspänningsfel
* jordfel

Larmerna ska uppkopplas på KK-plint i stativ för vidare anslutning som ett summalarm dels till det överordnade säkerhetssystemet samt till fastighetens system för hantering av driftlarmer.

T APPARATER OCH UTRUSTNING I TELE- OCH DATAKOMMUNIKATIONSSYSTEM

**TBC APPARATER I TELETEKNISKA KONTROLLSYSTEM**

**TBC.1 Apparater i entré- och passerkontrollsystem**

Alternativ välj mellan låskolvskontakt och magnetkontakt i rubrikerna nedan

TBC.131 Låskolvskontakter

Låskolvskontakt ska vara för ?.

!Alternativ

* Fallås
* Regellås

**TBC.132 Magnetkontakter**

Magnetkontakter skall monteras för att indikera öppen eller stängd dörr.

Magnetkontakter skall monteras infällt i dörrparti och dörrblad.

!Alternativ

Magnetkontakter skall monteras utanpåliggande på dörrparti och dörrblad.

**TBC.14 Elektromekaniska lås**

TBC.141 Elslutbleck för fallås

TBC.142 Elslutbleck för regellås

Regelns bredd ska vara minst ? mm

TBC.1421 Elslutbleck med vridfall

Elslutbleck inom ? ska vara utfört för låsning av ?.

!Alternativ

* regellås
* hakregellås.

TBC.1422 Motorslutbleck för regellås

Motorslutbleck inom ? ska vara utfört för låsning av ?.

!Alternativ

* regellås
* hakregellås.

TBC.143 Motorlås

TBC.1432 Motordrivna låshus

Motordrivet låshus inom ? ska vara av typ ?.

!Alternativ

* regellås
* hakregellås
* smalprofil
* med säkerhetsslutbleck typ ?

**TBC.144 Elektromagnetiska tryckefunktionslås**

Kolvutsprång ska vara minst ? mm.

Låshus skall vara av typ modul med split spindel funktion

**TBC.15 Hållarmagneter för låsning av dörrar**

**TBC.18 Diverse apparater i entré- och passerkontrollsystem**

TBC.181 Regnskydd för kodläsare

**TBC.4 Apparater i passerkontrollsystem**

**TBC.41 Centralapparater**

Domain controler B60 skall ingå i system som består av fler än 10 dörrar och/eller skall ha funktion för bokning.

 B60 central:

* Integrerad brandvägg och router
* Stöd för DNS och DHCP klient
* Upp till 50 dörrar, 80 000 personer
* Integrerad mjukvara för bokning

**TBC.42 Undercentraler**

!Alternativ

Om önskat system är uppbyggt med undercentraler och dörrcentraler separerat skall denna rubrik nyttjas. Merparten av intelligensen i dörrcentralen ska då flyttas över till denna rubrik från underliggande rubrik TBC.421.

TBC.421 Dörrcentraler

Undercentral/dörrcentral skall fungera helt autonomt. Med detta avses att all information för full dörrfunktionalitet skall vara lagrad i dörrcentral.

Undercentraler/dörrcentral skall kommunicera via TCP/IP.

All lagrad information skall vara uppbackad med internt batteri eller motsvarande skydd mot dataförlust vid strömavbrott till kretskort för elektroniken.

Kapsling skall vara försedd med sabotagekontakt som skall indikera om kapslingen öppnas.

Dörrcentral skall vara komplett utrustad och monteras i standardkapsling för placering lokalt vid dörrmiljön.

Dörrcentral B27: (skalskydd/funktionsdörrar)

* 2 modulplatser
* Styrning av dag-/natt-lås (motorlås)
* Statusindikering av dörr och lås
* Larmstyrningsinterface med aktiv larmstatus-ingång.

Dörrcentral B17: (innerdörrar)

* Styrning av elektromekaniskt lås
* Statusindikering av dörr och lås

**TBC.43 Manöverapparater**

**TBC.4319 Tryckknapp för öppningsimpuls**

Öppnaknappar skall vara försedda med nyckelsymbol och med brytande kontaktfunktion.

Tryckknapp inom ? ska vara för utanpåliggande montering.

!Alternativ

Tryckknapp inom ? ska vara för infälld montering.

**TBC.432 Kodläsare**

Kortläsare skall monteras ? mm öfg eller över befintligt kortläsarplats.

Bakgrundsbelysta siffror på kortläsares knappsatser

För manövrering av larm och öppning av dörrar/portar/grindar/hissar ska beröringsfria kortläsare monteras.

Med ett beröringsfritt läsavstånd inom min 40 mm sett från läsarens framkant skall kunna avläsas med passerkort .

Kodläsare skall ha indikeringsdon för godkänd passage.

Kortläsare som installeras utomhus ska vara försedda med regnskydd.

Kodläsare skall utföras med delat montage.

Alternativ

Kodläsare skall vara för utanpåliggande montage, med kompakt utförande och med ett maximalt djup på 30 mm räknat från vägg.

!Alternativ

Kodläsare skall vara försedd med kodtastatur

Kodläsare skall vara försedd med kodtastatur och klartextdisplay

Kodläsare skall vara utan kodtastatur.

!Alternativ

**TBC.45 Kodmedier**

Kodmedia ska vara av typ EM4102/4200

Kodmediat skall vara försedda med kortnummer som skall motsvara kortnumret som presenteras i passersystemet.

I entreprenaden ingår leverans av ? stycken kodmedia.

Samtliga passerkort skall levereras till beställare med mottagningskvitto

Kodmedia ska fungera även i system för ?.

Kodmedium ska vara av typ ?.

!Alternativ

* kort
* nyckelbricka.

TFE.42 Apparater i porttelefonsystem

TFE.421 Centralapparater

Centralapparaten/systemet för porttelefon skall vara integrerat med undercentral/dörrcentral för passerkontroll

Centralapparat för porttelefoni skall kommunicera med TCP/IP

TFE.422 Porttelefoncentraler

Apparat ska monteras ? mm ovan golv eller mark till centrum apparat.

Frontplatta ska fästas med specialskruv typ ?

Porttelefoncentral ska vara utrustade med:

* Högtalare
* Mikrofon
* Display
* Tryckknappar för dialogstyrt interface mot display
* Kodtastatur

TFE.425 Signaldon

Ljudstyrka ska vara inställbar.

**TG APPARATER I DATAKOMMUNIKATIONSSYSTEM**

**TGD KOPPLINGSENHETER I DATANÄT**

Uttag ska uppfylla krav enligt senaste utgåva av IEC 60603-7-4

Uttag ska vara försett med kontaktdon typ ?.

**TGD.1 Korskopplingspaneler i datanät**

Korskopplingspaneler ska vara utförda för montering i 19” stativ.

Korskopplingspanel ska vara ?- portar.

Korskopplingspanel ska vara av typ ?.

Korskopplingspanel ska vara försedd med ? st kontaktdon med kontakter typ ?.

Korskopplingspanel ska vara utförd för montering i stativ ?.

**TGD.2 Uttag i datanät**

Uttag ska vara av samma fabrikat som korskopplingspaneler.

Uttag ska förses med dammskydd.

Uttag monteras i därför avsett täcklock, täcklock ska vara av samma fabrikat och färg som 230V-uttag.

Vid utvändigt montage ska samtliga montagedetaljer som lock, dosa och ram ingå i leverans. Vid utvändigt montage på dosplåt på kabelstege/ränna ska dosplåt ingå i leverans.

Y MÄRKNING, PROVNING, DOKUMENTATION M M

*Allmänt*

Märkning utförs enligt nedan angivna krav samt i övrigt enligt gällande AMA och starkströmsföreskrifter, EU-normer samt Svensk Standard.

YT MÄRKNING, KONTROLL, INJUSTERING M M AV INSTALLATIONER

YTB.1 Märkning av installationer

*Allmänt*

All text ska vara maskinskriven eller graverad.

Monteringsritning ska sättas upp invid monteringsstativ.

Märkskyltar för plintar får inte fästas på täcklock, kåpa e d.

YTB.16 Märkning av el- och teleinstallationer

Märkning av följande utrustningar och apparater ska samordnas med märkningen av system för ?.

Märkskyltar ska vara utförda enligt ? och med texthöjd ? mm.

YTB.164 Märkning av teleinstallationer

Systemen ska märkas enligt SS 4551201 utgåva 6.

!Alternativ

Systemen ska märkas enligt äldre standard förtecknad i SS 4551200 utgåva 5.

Samtliga teleapparater märks med skylt som anger apparatbeteckning.

Märkning ska utföras med hela beteckningen, förkortningar tillåts ej.

Exempel: ställ AB, fält 01, plint 51, AB 01 51

Apparater ska märkas med utrustningsnummer (UNR).

*Märkning av ställ, fält, plintar och korskopplingspaneler*

Monteringsritning ska sättas upp invid monteringsstativ.

Monteringsritning invid stativ ska skyddas med genomskinligt plastfodral insatt i ram.

Märkskyltar för plintar får inte fästas på täcklock, kåpa e d.

**YTB.1643 Märkning av platsutrustningar i teleinstallationer**

Märkning ska ske enligt SS 4551201 utgåva 6.

!Alternativ

Märkning ska ske enligt äldre standard förtecknad i SS 4551200 utgåva 5.

Märkning skall ange ställ, fält, plint/panel samt klämma/jack. För parallellnät skall även löpnummer anges för kopplingsdosor.

Skyltar skall uppsättas på platsutrustning.

Följande apparater skall märkas strömförsörjning, undercentraler, dörrcentraler, kortläsare, kopplingsdosor.

Märkningen görs i första hand under apparat.

Skylt på löstagbart lock skall undvikas om möjligt.

YTC KONTROLL OCH INJUSTERING AV INSTALLATIONSSYSTEM

YTC.1642 Kontroll av teletekniska säkerhetssystem

Följande system utgör teletekniska säkerhetssystem:

* Porttelefoni
* Passerkontroll
* Elektrisk låsning
* ?

Kontrollen ska omfatta ?.

Kontrollen ska verifieras genom ?.

Kontroll ? ska utföras med provningsmetod ?.

Driftsättnings- och kontrollplan ska innefatta ?.

Uppmätta värden ska redovisas ?.

Leveranskontroll av sammansatt utrustning typ ? ska utföras på fabrik.

Beställaren ska meddelas innan kontroll typ ? utförs.

Funktionskontroll ska utföras enligt ?.

YUC BYGGHANDLINGAR FÖR INSTALLATIONER

Entreprenören ska upprätta bygghandlingar för ?.

Entreprenören ska lämna underlag för samordnade detaljritningar avseende ?.

Följande bygghandlingar ska tillhandahållas i digitalt format:

* ?

Följande leveranstider gäller för bygghandlingar ?.

Bygghandlingar ska leveras i ? omgångar.

Leverans ska ske till ?.

YUC.6 Bygghandlingar för el- och teleinstallationer

Handling som upprättas av entreprenören ska ha grafiska symboler för elinstallationsritningar och -scheman enligt IEC 60617 och SEK Handbok 412.

Strukturscheman och översiktsscheman ska utföras enligt anvisningar i SEK Handbok 419.

Beställarens granskningstid på tillhandahållna bygghandlingar ska vara ?.

Nätkartor, scheman och installationsritningar för el- och teleinstallationer ska utföras enligt anvisningar som ges i Bygghandlingar 90.

Entreprenören ska tillhandahålla beställaren följande bygghandlingar för granskning:

* Planritningar med införda ledningar samt all offererad utrustning
* Uppdaterade nätschemor enligt offererad lösning
* Monteringsritningar över ställ o d
* skyltlista
* planritningar med UNR nummer
* registreringshandlingar för interna telenät såsom apparatlista, plintkort, förbindningsschemor och ställförteckning.
* datablad, broschyrer

YUD RELATIONSHANDLINGAR FÖR INSTALLATIONER

Relationshandingarna av digitala medier i originalformat samt pdf-format skall överlämnas på USB minne.

Innehållet på USB minne skall spegla innehållsförteckning i pärm i form av dokument samt struktur.

Apparaters fabrikat och typnummer skall framgå av apparatförteckning.

Leverans ska ske till ?.

Följande leveranstider gäller för relationshandlingar:

* ?.

Relationshandlingar ska levereras i ? omgångar.

**YUD.64 Relationshandlingar för teleinstallationer**

Leverans

CAD-framställda relationshandlingar ska levereras på datamedium typ ?.

Originalhandlingar ska levereras skyddade så att de inte skadas under transporten.

Kopior ska ha sådan struktur att tydliga reproduktioner erhålls.

Handlingarna levereras i ? omgångar kopior samt på CD-ROM eller USB-minne, senast ? veckor före slutbesiktning och.

Samtliga handlingar ska vara på svenska.

Entreprenören ska tillhandahålla följande relationshandlingar:

* Planritningar
* monteringsritningar över ställ o d.
* registreringshandlingar för interna telenät såsom apparatlista, plintkort, förbindningsschema och ställförteckning.
* Anvisningar om åtgärder vid utlöst larm, sabotage eller felsignal.
* Skötselinstruktion för beskrivna säkerhetssystem.
* Provningsprotokoll

Alternativ

Registrering skall utföras i ELKODA eller Teleett. Originaldatabas för projektet skall överlämnas till beställaren senast vid slutbesiktning.

YUG.6 Underlag för säkerhetsinstruktioner för el- och teleinstallationer

Entreprenören ska tillhandahålla underlag för säkerhetsinstruktioner för ?.

YUH DRIFTINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER

Handlingen ska vara samordnad med underhållsinstruktioner till en gemensam form.

Instruktionen ska vara utförd på ?.

Mappstrukturen ska vara ?.

Programvaran ska vara ? för filformatet ?.

YUH.64 Driftinstruktioner för teleinstallationer

Entreprenören ska tillhandahålla driftinstruktioner för följande system:

* ?.

YUK.64 Underhållsinstruktioner för teleinstallationer

Entreprenören ska tillhandahålla underhållsinstruktioner för följande system:

* ?.

YUP INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL

YUP.64 Information till drift- och underhållspersonal för teleinstallationer

För lokalens installerade system ska entreprenören utföra muntlig genomgång med driftpersonalen, detta ska ske vid ? tillfällen tidsåtgång min ? timmar.

YY ARBETEN EFTER SLUTBESIKTNING

YYV TILLSYN, SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL AV INSTALLATIONER

Servicebesök

Servicebesök efter avlämnandet ingår i entreprenaden.

? st servicebesök ska göras under garantitiden med intervall ?.

Besöken ska samordnas med ?.

? ska tillhandahålla reservdelar.

Beställaren ska beredas tillfälle att vara närvarande vid besöken.

Vid garantifel är entreprenörens inställelsetid ? för avhjälpande.

Följande andra arbeten ska utföras vid besöken:

* ?.