

Samlingsnamn: Sisab - Projekteringsanvisning Information Tele, Data, Säkerhet

Samlingsversion: 7.0.0

Innehållsförteckning

Fil	Källa	Version
Att tänka på	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/att-tanka-pa/att-tanka-pa.partial.html	7.0.0
Brand generellt	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/brand-generellt/brand-generellt.partial.html	7.0.0
Brandventilatorer, rökluckor etc.	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/brandventilatorer-rokluckor-etc/brandventilatorer-rokluckor-etc.partial.html	7.0.0
Fastighetsnätverk (datanät)	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/fastighetsnatverk-datanat/fastighetsnatverk-datanat.partial.html	7.0.0
Flerfunktionsnät (01- nät)	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/flerfunktionsnat-01-nat/flerfunktionsnat-01-nat.partial.html	7.0.0
Förarbeten, provisorier, demontering	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/forarbeten-provisorier-demontering/forarbeten-provisorier-demontering.partial.html	7.0.0
Högtalaranläggningar	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/hogtalaranlaggningar/hogtalaranlaggningar.partial.html	7.0.0
Miljöbyggnad	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/inbrottslarm/inbrottslarm.partial.html	7.0.0
Information Tele, Data, Säkerhet	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/information-tele-data-sakerhet/information-tele-data-sakerhet.partial.html	7.0.0
Kamerabevakning, CCTV	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/kamerabevakning-cctv/kamerabevakning-cctv.partial.html	7.0.0
Kanalisation, kabelnät, CUR, nischer	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/kanalisation-kabelnat-CUR-nischer/kanalisation-kabelnat-CUR-nischer.partial.html	7.0.0

Fil	Källa	Version
Kontroll och provning	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/kontroll-och-provning/kontroll-och-provning.partial.html	7.0.0
Lås och dörrfunktioner	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/las-och-dorrfunktioner/las-och-dorrfunktioner.partial.html	7.0.0
Miljöbyggnad	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/miljobyggnad/miljobyggnad.partial.html	7.0.0
Säkerhetsystem generellt	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/sakerhetsystem-generellt/sakerhetsystem-generellt.partial.html	7.0.0
Signalsystem	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/signalsystem/signalsystem.partial.html	7.0.0
Släcksystem	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/slacksystem/slacksystem.partial.html	7.0.0
Strömförsörjningssystem	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/stromforsorjningssystem/stromforsorjningssystem.partial.html	7.0.0
Styrningar i säkerhetssystemen	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/styrningar-i-sakerhetssystemen/styrningar-i-sakerhetssystemen.partial.html	7.0.0
Teknisk dokumentation	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/teknisk-dokumentation/teknisk-dokumentation.partial.html	7.0.0
Teleslina	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/teleslinga/teleslinga.partial.html	7.0.0

Filtitel: Att tänka på

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Att tänka på

- Kom ihåg att kontakta SISABs teknikspecialister för samråd med anvisningsansvarig. Detta ska ske i varje projekt, i varje skede och [”Protokollmall/checklista för samråd”) (<https://sisab.kravportal.se/projekteringsanvisningar/mallfiler-samrad/>) ska upprättas av elkonsult för att följa med genom hela projektet.
- Vid frågor eller funderingar finns anvisningsansvarig till hjälp.

Märkning och dokumentation

Att dokumentera telesystem är oerhört viktigt. Historiskt har SISAB inte upprätthållit relationshandlingar men viss anläggningsdokumentation finns för förvaltning av anläggningarna.

- Numera ska svenska standarder, normer och regler efterlevas.
- Det åligger alla entreprenörer som arbetar i SISAB:s anläggningar att säkerställa att man lämnar ifrån sig korrekt dokumentation och märkning.

Se avsnitt *Märkning, dokumentation & relationshandlingar*.

Uppkoppling av utrustning

Det är inte tillåtet för Entreprenör att ansluta egna SIM-kort eller annan typ av extern uppkoppling i levererad teknisk utrustning. Endast uppkopplingar godkända av SISAB får finnas i utrustningen.

Hissmaskinrum

Utrustning för andra system än hissens egna får ej placeras i hissmaskinrum. T.ex. adress- och styrenheter för säkerhetssystemen, strömförsörjning och samplande system för rökdetektering etc. Detta för att uppfylla hissdirektiv och att endast behörig hisspersonal får vistas i hissens maskinrum.

Likvärdigt

Projekterande konsult ska arbeta in denna generella texttydelse i sin tekniska beskrivning där behov finns att föreskriva specifika produkter.

Där specifika produkter har föreskrivits i denna beskrivning är de valda utifrån den sammansatta lösning som har projekterats. Om föreskrivna produkter ska ersättas med en likvärdig produkt ska SISAB utvärdera detta och godkänna ersättningsprodukten.

Gällande om produkten anses likvärdig är det egenskaper som dessa vi då utvärderar och formen för denna utvärdering hanteras i AF-delen:

- Specifika prestanda, mått och konstruktion för den föreskrivna funktionen/lösningen.
- Möjlighet att integrera med SISAB:s övriga anläggningspark.
- Kvalitet och hållbarhet på produkten för att motsvara det höga slitaget i skolmiljö.
- Kvalitet för att motsvara våra behov i det långsiktiga drift- och förvaltningsskedet.
- Möjlighet att få tag i reservdelar och ersättningsprodukt i efterhand utan höga kostnader.

Detaljnivå i handlingar

SISAB eftersträvar en hög detaljnivå på de handlingar som tas fram för telesystem för att minimera frågeställningar och oklarheter i installations- och besiktningsskede.

Vi får allt fler frågor från entreprenörer om tänkt funktion och vikten av att leverera ”fullt detaljprojekterade handlingar” i en utförandeentreprenad blir allt påtagligare. Detaljerna måste tas fram och beskrivas – av teleprojektör. Till hjälp finns låskonsult, arkitekt och [SISAB:s Projekteringsanvisning – dörrar](#), men framförallt krävs stor erfarenhet av dessa system hos projektör.

Samt såklart – samråd med anvisningsansvarig.

För vissa system är det en självklarhet för projektör att ta fram underlag och beräkningar, exempelvis för brand- och inbrottslarm. Men även för andra system ser vi att det blir allt mer nödvändigt, exempelvis

passersystem, dörrfunktioner, fastighetsnätverk etc. Detta betyder att du som projektör måste redovisa mer underlag i form av t.ex.:

- dörruppställningsdetaljer
- detaljritningar och skisser
- Funktionsbeskrivningar för t.ex. microbrytarfunktioner i låskistor, lokala indikeringar eller sammankoppling av komplexa dörrfunktioner rörande dörrautomater med externa styrningar från brandlarm eller passersystem
- apparatlistor
- nät- och linjeschemor
- märk- och skyltlistor för uttag och komponenter
- beräkningar av strömförbrukning, luftflöden i samplande system, effekter etc.
- programmeringsunderlag för exempelvis larmzoner, länknings mellan in- och utgångar, styrningar etc.

Då samråd hålls i projektens alla skeden är det rimligt att redovisa detta inför exempelvis utskick av granskningshandlingar.

Befintliga system och relationshandlingar

De flesta av SISAB:s telesystem saknar helt relationshandlingar.

Konsekvensen blir att man i alla ombyggnationer måste inventera för att kunna projektera den detaljnivå som krävs för installation enligt AB04.

Säkerhetssystemen är låsta och spärrade för andra än driftentreprenör (ram-säk) vilket innebär att projektör måste få deras hjälp för insyn i anläggningarna.

Platsbesök är nödvändigt för att få inblick i befintlig installation och anläggningens konfiguration.

Kompetens och fackmässighet

SISAB förutsätter att leverantörer håller hög kompetens och har förståelse för god fackmässighet. Det gäller både projektör som entreprenör.

Säkerhetssystemen är komplexa och kräver god kunskap gällande regelverk och normer men också i installationsteknik och entreprenader.

- Certifierad behörig ingenjör rörande relevant teknikområde ska involveras i projektering för att granska och kvalitetssäkra projektörens handlingar. Det är viktigt att behörig ingenjör involveras i projekteringen och medverkar vid möten och samråd för att korrekt kunna granska och ta ansvar. Behörig ingenjör ska alltid namnges i konsulternas egenkontroller.
- Fackmässigheten behöver också belysas i installationsskede så att komponenter och produkter inte monteras med lim, tejp eller liknande.
- För system som består av programmerbara apparater ska ingå all programvara, eventuella lösenord, fjärrkontroller och programmering som krävs för att erhålla en fullgod funktion.

Inkommande försörjning

Vid nybyggnad ska samordning mellan ny inkommande media alltid ske i samråd med respektive leverantör. En gemensam införningspunkt ska alltid utföras för el- och fiberförsörjning.

Stokabfiber ska planeras in och avropas i mycket god tid av projekt vid nyinstallation p.g.a. lång leveranstid. Avser även paviljonger. Beakta att paviljonger i första hand ska ha SISAB:s stamnätsfiber från intilliggande byggnads CUR i skola eller huvudtelenisch i förskola.

Kontakt S:t Erik Kommunikation AB, Api.salj@sterikkom.se.

Kanalisation

Samordning ska ske med elprojektör gällande telesystemens behov av utrymme för kablar på t.ex. kabelstegar och infällda rör.

Teleprojektör ansvarar för att fånga upp behovet av kanalisation i dörrmiljöer och samordna med elprojektör. SISAB:s krav kring kanalisation i övrigt beskrivs i [Projekteringsanvisning El](#).

Kabelnät

Kabelnät ska utföras så att de kan dokumenteras enligt svenska standarder.

Förläggning

- Samtliga kopplingar ska göras på plint. Kablar ska vara omdragningsbara. Separata kabelnät ska förläggas för respektive anläggning. Undantag för kombilarm där inbrottslarm, brandindikering och utrymningslarm integreras i samma kabelnät.
- El- och telekablar ska förläggas infällda i rör mellan huvudkanalisation och apparater på och i väggar respektive tak, där så är möjligt.
- Kabel som förläggs infälld eller dold, exempelvis ovan undertak eller akustikplattor, ska förläggas i rör.
- Kabel som förläggs utanpåliggande ska förläggas i rör eller i kabelkanal.
- Kabelkanaler ska vara av aluminium eller plåt.
- Om kabelkanal monteras lägre än 2500 ÖG i oövakade utrymmen i skolor t.ex. korridor, ska den ha svärdemonterat lock.
- Kabel för telesystem som förläggs i samma kanal eller kabelstege/kabelränna som kablar tillhörande andra system ska förläggas åtskilt med skiljevägg eller särskild ränna.
- Vid förläggning på kabelstege ska kabel fästas på minst varannan stegpinne, samt där den lämnar kabelstege.
- Kablar i mark ska förläggas i kabelskyddsror.
- Tomrör ska vara försedda med dragtråd samt märkas var de går.
- Tomrör genom fasad eller brandcell ska tätas.
- Överblivna anslutningskablar ska rullas ihop, förses med buntband och tydligt märkas.

Central- och platsutrustningar

- Utrustning ska vara försedd med kopplingsklämmor eller slits för samtliga in- och utgående ledare, så kallade toppskarvar får inte förekomma.
- Det ska finnas kalkylerat reservutrymme rörande systemets in- och utgångar med 20%.
- Respektive teleanläggning ska ha separat avsakrad strömförsörjning.
- Beakta att alla former av reservkraft, strömförsörjande adressenheter eller liknande ingående i brand- eller inbrotts-/kombilarm ska övervakas i enlighet med regelverket (SBF/SSF) och uppfylla samma krav på reservdriftstider.

Kopplingsplintar

Kopplingsplint och spridningsplint tillhörande säkerhetsanläggningarna placerad utanför stativ ska vara försedd med sabotageskyddad kapsling i enlighet med gällande regelverk.

Nischer och stativ för teleutrustning

All teleutrustning, centralutrustning, strömförsörjning och adressenheter som installeras i teknikutrymmen och nischer ska monteras i stativ.

Stativ/rack

- 19" fullhöjdsstativ ska vara 2200 mm och stagas på mitten.
- Djupet ska vara minst 500 mm fristående mot vägg.

CUR, centralutrustningsrum i skolor

Centralutrustningsrummet (CUR) ska utrustas med minst 3 st. stativ. Ett stativ förbereds för STEK enligt [Bilaga uppställning Fastighetsnätverk](#)

Telenisch

Normalt installeras telesystem i gemensam nisch med elcentral.

- Nischbredd ska vara minst 2000 mm (innermått)
- Nischdjup ska vara minst 800 mm (innermått)
- Stativens höjd anpassas efter nischens dörr och kapas om standarddörr (2000mm) nyttjas.
- Normalt nyttjas två stativ men om utrymmet endast ska omfatta 1st stativ ska invändig bredd vara minst 1000 mm.
- Nischens dörr förses med SISAB:s elektroniska driftcylinder.

Teleutrustning i förskolor och mindre fristående byggnader

Stativ placeras i elnisch alt. el-/telerum på bottenvåning. Centralutrustning för telesystem placeras i egen del av gemensam el/telenisch.

- Nischbredd ska vara minst 2000 mm (innermått)
- Nischdjup ska vara minst 800 mm (innermått)
- Stativens höjd anpassas efter nischens dörr och kapas om standarddörr (2000mm) nyttjas.
- Teledel förbereds för Stokabfiber och Stokabs ODF fiberbox eller motsvarande utrustning placeras överst i stativet lika som i skolor. Stativuppställning enligt [Bilaga uppställning Fastighetsnätverk](#)

Korskopplingsutrymmen

Vid planering för korskopplingsutrymmen ska hänsyn tas så att god ventilation och rumstemperatur uppnås med hänsyn till ökande användning av PoE switchar med hög värmeutveckling.

Placeringen och antal korskopplingsutrymmen ska också planeras för att undvika långa kabeldragningar för kommande utökning av datauttag för framtida enheter som kräver kommunikation.

Runt stativ/fördelningsskåp ska alltid en fri yta finnas så att omedelbart tillträde kan ske av servicepersonal samt tillräcklig luftcirkulation för kylning.

Antal uttag i respektive korskopplingsstativ ska vara max 150 st.

Företrädesvis skall gemensamt utrymme för elcentral och korskopplingsstativ användas.

Kontroll och provning

Samtliga system ska märkas, provas och dokumenteras.

Samordnad funktionsprovning syftar till att avprova styrningar och signaler mellan olika system och discipliner anslutna mot styr- och övervakningssystem. Samordnad funktionsprovning ska utföras enligt

anvisning i projektets Administrativa föreskrifter. I utförandeentreprenader tillhandahåller SISAB provningsledare som ansvarar för utförandet av den samordnade funktionsprovningen.

Kontroll av säkerhetssystem

Styrningar som påverkar andra system ska alltid testas fullt ut vid samordnad funktionsprovning. Se styrlista. Avprov på plint/avlämningspunkt är inte ett godkänt test. Projektör ska i bygghandling förtydliga vikten av en korrekt egenkontroll av utförda installationer, dvs. vad som ska kontrolleras och när det ska redovisas. Entreprenören ska redovisa kontrollpunkter redan vid förbesiktningar inför "samordnad provning" så att inga missförstånd råder om vad som ska kontrolleras.

När entreprenören meddelar projektledningen att "driftsatt anläggning" uppnåtts ska egenkontroll inkluderas så att provningsledare och besiktningsmän för både entreprenad- och leveransbesiktning kan ta del av dem i god tid. I egenkontrollen ska finnas namn på behöriga ingenjörer för Brandlarm, Inbrottslarm och Utrymningslarm för talat meddelande. Egenkontrollen för larmsystem skall omfatta de punkter som beskrivs i regelverken. För inbrottslarm gäller SSF 130, avsnitt 6 och brandlarm SBF 110, avsnitt 9.

Egenkontrollplan för passersystem, dörrautomater och dörrfunktioner finns inte beskrivet i regelverk utan måste upprättas objektspecifikt. Viktigt att alla ingående funktioner i hela dörrmiljön kontrolleras i detalj och att funktioner som påverkar andra system finns med i kontrollen. Exempel:

- Dörrens funktion, listtryck, tröskel, lås, slutbleck, behör och gångjärn etc.
- Dörrautomatens montage och CE märkning.
- Passersystemsfunktioner:
- Dörröppning; tryckknapp, armbågskontakter, kortläsare.
- Indikeringar; optisk och akustisk, dörravkänning och nedbrytning.
- Påverkan mot andra system - blockering vid tillkopplat inbrottslarm, urkoppling av sensorlister vid brandlarm, förreglingar via nattlås eller lokala rökdetektorer etc.
- Mjukvaror/dokumentation – märkning, ritningar, upplägg i mjukvara, kontroll i händelselogg, databasbackup etc.

Avprov av säkerhetssystemen görs av E-säk tillsammans med Ram-säk vid systemintegration. Ram-säk kan inte överta anläggningar där brister och frågetecken kvarstår efter entreprenad. Beskrivs tidigare under avsnittet telesystem.

Överlämning och utbildning för verksamhetens system sker normalt inte till SISAB:s driftentreprenör (Ram-säk eller Ram-lås) utan till verksamhetens egen entreprenör.

Kontroll av fastighetsnät (data)

Varje förbindelse i stamnätet och spridningsnätet ska testas.

Test av kopparnät

Mätning motsvarande SS-EN 50 173-1, klass E (alt D vid bef nät) på all partvinnad kabel ska göras med standardanslutningskabel (referenskabel) ansluten till nätet. Mätinstrument ska uppfylla kraven enligt SS-EN 61935-1.

Test av optofibernät

Fiberkablar i stamnät ska dämpningsmätas enl. klass OF500 med 1310+1550nm i båda riktningar. Fiber i områdesnät (mellan byggnader) ska både dämpningsmätas och OTDR mätas med 1310+1550nm i båda riktningar. Dämpning får vara max 0,5dB per övergång med LC kontakter och skarvar max 1dB.

Märkning, dokumentation & relationshandlingar

Vid totalentreprenader ska entreprenören upprätta och leverera färdiga relationshandlingar enligt [Projekteringsanvisning Informationsleverans](#).

Vid utförandeentreprenader ska underlag levereras för upprättande av relationshandlingar. På samtliga digitala ritningar som ingår i bygghandling ska avvikelser tydligt markeras. Samtliga ritningar ska förses med datum och underskrift av den som utfört markeringen.

Svensk standard - teleregistrering

För samtliga telesystem gäller att nya installationer som kopplas ihop med äldre ska följa den äldre standarden för teleregistrering, SS 4551200:1992-03-11 utgåva 5. Det gäller all komplettering eller utökning, även nya byggnader som ansluts mot befintliga inom en och samma fastighet - för att undvika förvirring.

I nya fastigheter används däremot den nya standarden för teleregistrering 4551201-utgåva 6. Enligt utgåva 6 benämns SISAB:s system enligt följande:

- Brandlarm (SBF-larm) - H1
- Inbrottslarm - H2
- Kombilarm (integrerade system) - H9
- Passersystem – H4
- Fastighetsnätverk - B3

Alla dokument ska utföras digitalt framställda i digitalt och redigerbart media beskrivet i [Projekteringsanvisning Informationsleverans](#). (dwg, word, excel) Utöver generella anvisningar gäller att följande relationshandlingar ska upprättas (Avser ej lokala system som t.ex. dörrindikeringar och RWC-larm):

- Funktionsbeskrivande scheman såsom nätscheman, blockscheman och kretsscheman.
- Ställförteckning
- Apparatlistor
- Plintkort/panelkort

Märkning

All utrustning ska märkas med UNR-nummer. Centralutrustning märks dessutom med klartext i rätt färg. Ex.

- Transformator RWC-larm
- Undercentral passersystem
- Larmsändare inbrottslarm

Märkning får utföras med präglingstejp på platsutrustnings hölje.

Färg på märkskyltar

För att ytterligare öka tydligheten och visuellt beskriva uppdelningen mellan olika anläggningsdelar och ägaransvar ska märkskyltar i telesystem utföras i olika färg.

Brandlarm och sprinkler är enligt regelverken röd bakgrund med vit text.

Inbrottslarm och kombilarm utförs med blå bakgrund och vit text.

Utrymningslarm, Utrymningslarm med talat meddelande och EVAK utförs med grön bakgrund och vit text.

Allmäntele och fastighetsnätverk märks traditionsenligt med vit bakgrund och svart text.

Verksamhetens egen utrustning

Märks i helt avvikande färg. Förslagsvis vit bakgrund och blå text om inte verksamheten anger andra krav. Ex.

- Ljudanläggningar
- AV-system
- UR/klockor
- Kameror
- Skärmar
- Mobilförstärkningsnät
- Passersystem
- Lokala dörrlarm
- Bråklarm

Kabel och kanalisation

All tomrörskanalisation ska vara försedda med dragtråd samt märkas, i båda ändar, var röret mynnar och om röret är avsett för särskilt ändamål.

Överblivna anslutningskablar ska rullas ihop, förses med buntband och tydligt märkas.

Kabel i mark ska märkas i båda ändar. Inkommande kabel i stolpe ska märkas med "I" och utgående med "U" samt uppgift om matande central och grupp.

Centralutrustning, ställ, rack, korskoppling

- Ställ och rack märks i enlighet med svenska standard.
- För varje anläggningsdel (ej säkerhetsanläggningar) ska dokumentation upprättas och av entreprenören monteras, med skruv, i inplastad ram vid varje centralutrustning, korskoppling eller ställ.
- Dokumentationen ska tydligt redovisa ledningsnät, ledningstyp, apparatplacering och apparatbeteckning med rumsplacering samt gruppförteckning för strömförsörjningsutrustning.
- För fastighetsnätverk ska nätschema monteras för att tydligt redovisa placering av fördelnings-/korskopplingsplatser på våning. Nätschema ska ange ställbetäckningar, rumsnummer och antal datauttag vid respektive korskoppling. Nätschema ska även förses med orienteringsfigur eller liten situationsplan över byggnaderna. I anslutning till stativ för fastighetsnät ska även panelkort sättas upp.
- Dokumentationen ska finnas färdig i god tid i god tid så att nätverksuttag kan patchas upp av S:t Erik kommunikation för nätplanering ihop med verksamhet och en eventuell samordnad provning i projektet.
- All dokumentation ska även levereras i digital form, PDF-format samt i redigerbart originalformat (ritningar i DWG. Övriga dokument, förteckningar och protokoll i redigerbart format Word/Excell.)

Dold installation

Adressenheter, dörrnoder, detektorer, testpunkt för ASD, nätverksuttag etc. som placeras ovan undertak märks synligt i bärverk med samma benämning som på komponenten.

Lokala indikeringar

Alla lokala indikeringslampor, summrar, lysdioder etc. ska märkas med funktion. Ex:

- Nödutgång olåst
- Nattlås lås
- Nödterminal aktiverad
- Lokalt larm från nöddusch i NO-sal

Överlämningspunkter/gränssnitt

Alla gränssytor och överlämningspunkter mellan verksamhetens egna system och SISAB:s system ska tydligt märkas upp med funktion. Ex.

- Kapslingar och reläer för blockering av kortläsare, styrning av dörrautomat eller bortkoppling av dörruppställningsmagneter.

Strömförsörjningssystem

Batterilådor, kapslingar och batterierna ska märkas med rätt färg och text "Batterier" och vilken anläggning

de tillhör, så de lätt kan lokaliseras vid brand och besiktning.

Installationsår och datum för nästa batteribyte ska tydligt framgå.

Datumdekal placeras synligt utanpå kapslingen.

Ramavtalad partner har dekaler för SISAB:s utrustning, men verksamhetens utrustning märks med egna datummärkningar i projektet.

Säkerhetssystem

Märkning av säkerhetssystemen följer svensk standard samt normer och regler för respektive anläggning.

- Brandlarm och utrymningslarm märks enligt SBF 110.
- Utrymningslarm med talat meddelande enligt SBF 502.
- Inbrottslarm/kombilarm enligt SSF 130.

Larmknappar

Alla larmknappar i brand- och utrymningslarm förses med märkning:

”Vid aktivering av larmknapp aktiveras utrymningslarm. OBS! räddningstjänsten måste larmas via 112”.

Tillägg kombilarm:

Larmdon ska även förses med utgångsnummer i adressenhet.

Konventionella rökdetektorer ID-märks med adress och löpnummer för identifiering och spårbarhet vid fel.

Anläggningsdokumentation säkerhetsanläggningar

Vid installation av brand-/utrymnings-/inbrottslarm ska installatören (dvs. anläggarfirman för respektive system) ta fram fullständig anläggningsdokumentation med hjälp av underlagen från projektering/bygghandling.

Omfattning av dokumentation är helt styrt av Brandskyddsföreningens normer för brandlarm och

Stöldskyddsföreningens normer för inbrottslarm och redovisas i SBF110 avsnitt 9.4.1 samt i SSF 130 tabell 2.

Delar av dokumentationen tas fram av projektör till bygghandling, andra kompletteras av anläggarfirman som sammanställer.

Dokumentationen ska finnas färdig inför leveransbesiktning (brandlarm) och slutbesiktning (inbrottslarm) och levereras till både projektet och ram-säk i både PDF-format samt i redigerbart originalformat (ritningar i DWG. Övriga dokument, förteckningar och protokoll i redigerbart format Word/Excell.)

Anläggningsdokumentation ska även placeras i pärm i brandlarmets manövertablå och/eller inbrottslarmets OR-skåp.

Förarbeten, provisorier, demontering

Åtgärder ska alltid utföras så att pågående drift och skolans verksamhet störs i minsta möjliga utsträckning.

Säkerhetsanläggningar

Att ha befintliga säkerhetsanläggningar i drift under entreprenad ska alltid undvikas! Det finns dock tillfällen då det är oundvikligt t.ex. där entreprenad ska pågå i del av byggnad medan verksamheten pågår i andra delar. Det är då ytterst viktigt att definiera vem som är ansvarig för anläggningens funktion under byggtid.

Projektör samordnar med projektledare för att tillsammans ansvara för att upprätta ”Genomförandeplan”. Tydlig gränsdragning måste upprättas för att säkerställa att varje skede av entreprenaden planeras korrekt mellan alla inblandade aktörer: SISAB:s egen förvaltning och driftentreprenör, hyresgäst samt projektets entreprenörer. Beskrivs närmare i avsnitt *Säkerhetssystem – Generellt*.

Tillfälliga el- och teleinstallationer

Vid avslutad entreprenad ska alla tillfälliga installationer, byggalarm etc. demonteras och permanenta installationer vara i full drift.

Säkerhetsanläggningar

Beroende på hur gränsdragning ser ut kan det finnas behov av att tillfälligt hyra provisoriska byggalarm/larmväskor för att skydda entreprenadområdet. Det bör framgå av de administrativa föreskrifterna vem som ansvarar för inbrott- och brandskydd inom entreprenadområdet. Om ansvaret ligger hos beställaren ska larmväskor avropas hos bevakningsleverantör - inte driftentreprenör/ram-säk.

Nätverksanslutning

Entreprenören ansvarar själv för datakommunikation till byggetablering inom entreprenaden. SISAB tillhandahåller inte datakommunikation via STOKAB:s eller stadens nätverk för externa.

Demontering av el- och teleinstallationer

För installationer som flyttas, demonteras eller rivs ska kablar demonteras i hela sin längd. Kablage från installationer som ej är i drift samt kablage som är avklippt ska demonteras. Det gäller även utrustning i "andra ändan" av kabeln, dvs. i nischer, rack och CUR. Projektören ska i samråd med beställaren bedöma vilken materiel som berörs.

Handling avsedd för upphandling av demonteringsarbeten ska alltid redovisa demonteringens omfattning på ett sådant sätt att den är kalkylerbar för anbudsgivaren. Kostnad för demonteringsarbeten ska alltid särredovisas i anbud (avser ej totalentreprenader).

Vid rivning/demontering inom idrottssalar ska observeras att det i vissa fall förekommer passerkontrollsystem som tillhör idrottsförvaltningen. I dessa fall ska demontering utföras genom idrottsförvaltningens försorg. Kontaktperson är John Westling, john.westling@stockholm.se / 08-508 26 602.

Filtitel: Brand generellt

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Brand - Generellt

SISAB använder två olika system för detektering av brand, antingen brandindikering integrerat i inbrottsalarm (s.k. **kombilarm**, H9) alternativt **Automatisk brandlarmanläggning** enligt SBF 110 (H1).

Kravställare av teknisk lösning är brandsakkunnig som ska dokumentera ställda krav i [utförandespecifikation](#) som tas fram i samråd med larmprojektör för full tydlighet och möjlighet att följa upp i framtiden.

I nyproduktion installeras alltid brandlarm enligt SBF110.

I befintliga lokaler där ombyggnation ska ske måste projektets styrgrupp ta ett helhetsgrepp och se över säkerhetsanläggningarna för att installera system som går att förvalta. Om brandsakkunniges krav uppfylls så kan i vissa fall lösningen bli att bygga ut befintliga system och behålla kombilarm, men om kraven ändras

måste helheten ses över. I de fallen bör inbrottslarm och brand-/utrymningslarm separeras i två skilda system, Brandlarm H1 och inbrottslarm H2.

SISAB:s driftcentral kan vara behjälplig med viss dokumentation över befintliga system (dlc@sisab.se). Paviljonger och fristående byggnader ska alltid anslutas till huvudbyggnadens anläggning.

Omfattning

SISAB har en egen ambition kring omfattning av detektering – oavsett om kravet är brandindikeringssystem integrerat i kombilarm (H9) eller automatiskt brandlarmanläggning (H1). Nedan nivå ska inarbetas i samråd med brandsakkunnig som ytterst är kravställande och dokumenterar nivå och utrymmen i utförandespecifikation.

Egen ambition

- Branddetektorer monteras i utrymningsvägar (t.ex. korridor) och väg till utrymningsväg (t.ex. passage, förrum) från utrymme där barn, elever och personal stadigvarande normalt vistas, dvs. klass C. Utrymmen skall förtydligas av brandsakkunnig genom skraffering på brandritningar och/eller specificeras i utförandespecifikation.
- Dolda detektorer ovan undertak och i nischer ska undvikas.
- Detektering i ventilationskanaler ska undvikas då det försvårar förvaltning. I de fall brandsakkunnig kräver denna typ av detektering ska i första hand ett utökat larmskydd installeras och detektor istället placeras i alla rum med frånluftsdon och-/eller tilluftsdon. Överenskommelsen att, ”rum med endast tilluftsdon och med överluft (placerad på lägst 2,00 meters höjd) till angränsande rum (inom samma brandcell) behöver ej förses med detektorer om angränsande rum är försett med frånluftsdon och detektor”, betyder i praktiken att alla rum med frånluft ska detekteras men rum med enbart tilluft kan undantas då luft passerar till annat rum.
- Centralutrustningsrum (CUR) ska förses med rökdetektor i lokal slinga, dvs. ingår i samma slinga som övriga detektorer i området.
- ektioner för detektorer och larmknappar ska utgöra ett separat större larmområde eller plan.
- id detektering i kök och torkrum används värmedetektor med rätt kapslingsklass och värmetal.
- Övriga utrymmen t.ex. vind detekteras endast om krav finns från brandsakkunnig.
- Brandlarmsknappar installeras endast i utrymmen där barn/elever normalt inte vistas.

Detektering i höghöjd

Samplande rökdetekteringssystem (ASD) ska nyttjas där det är befogat ur förvaltningssynpunkt, som exempelvis i idrottssal/idrottshall med stor takhöjd. Då förvaltningsmodellen skiljer sig mellan brandlarm och kombilarm avgör systemval detekteringsmodell. I adresserbara brandlarm detekteras hissachakt med rökdetektor medan ASD är ett bättre alternativ i kombilarm.

I övriga utrymmen med stor takhöjd ska alltid alternativ lösning med hissbar rökdetektor eller linjerökdetektor stämmas av vid samråd med Elspecialist - tele.

- Observera att det fortfarande är brandsakkunnig som anger om utrymmet ska detekteras.

I de fall ASD installeras ska systemet projekteras av sakkunnig projektör och dimensionering av rörlängder ska beräknas med av leverantören godkänt kalkylprogram samt redovisas i handlingen som granskas av behörig ingenjör brandlarm. Granskaren ska namnges i projektörens egenkontroll. Installationen ska beskrivas för en utförandeentreprenad där all kringutrustning, luftflöden, sughålsdimensioner etc. redovisas för entreprenör.

Installation ska utföras enligt tillverkarens anvisningar och av utbildad installatör. ASD ska installeras i utrymme där fläkten i utrustningen inte stör verksamheten. Exempelvis i teknikrum eller nischutrymme – observera; får ej placeras i hissmaskinrum med anledning av att endast utbildade hisstekniker får vistas där.

Även i kombilarm ska aspirerande detektor ligga på egen sektion/adress, så att den testas vid återkommande kontroller. Aspirerande detektor skall återställas automatiskt när den återgått till normalläge.

Aspirerande detektor nyttjas för att öppna brandgaslucka i t.ex. hisschakt och ska programmeras så att lucka inte öppnar på summalarm brand. Motordrivna brandgasluckor skall stänga när detektorn återgår till normalläge. Rör ska projekteras så att ett övertäckt testhåll finns lättåtkomligt för tekniker, maxhöjd 3,5 meter. I hisschakt ska alltså röret dras ner och ut ur hisschaktet där ett övertäckt testhåll placeras t.ex. ovan undertak.

Som system för samplande detektering ska fabrikat Securiton ASD nyttjas.

Larmknappar

Larmknappar ska uppfylla kraven i SBF 1011:1 och installeras högst 900 ÖG inom utrymmen dit endast personal har tillträde, exempelvis expedition, personalrum, arbetsrum, omklädningsrum eller dokumentationsrum. Detta måste beskrivas i utförandespecifikation.

I kombilarm projekteras larmknappar i samma larmzon som detektorer.

Brandindikering (dvs. kombilarm)

Vid ombyggnation av befintliga byggnader kan ibland brandindikering integrerat i kombilarm installeras efter [avstegsansökan](#) från denna anvisning och bolagets ambition.

Eftersom brandindikering (dvs. kombilarm H9) projekteras likvärdigt brandlarm (H1) ska principerna i SBF 110 avsnitt 6 och 7 inarbetas och handlingarna ska granskas av sakkunnig som är väl insatt i SBF-regelverk och brandlarm. Brandindikeringssystemet omfattas av det som i SSF 130 kallas integrerad anläggning och ska alltså redovisas på samma ritning som övrigt kombilarm.

Systemval

SISAB nyinstallerar inte brandindikering i kombilarm. Vid om/tillbyggnad av befintliga lokaler där ombyggnation ska ske måste projektets styrgrupp ta ett helhetsgrepp och se över säkerhetsanläggningarna för att installera system som går att förvalta. SISAB strävar efter att ha inbrottslarm skilt ifrån brand/utrymningslarm och separera systemen till två skilda system, Brand H1 och inbrott H2.

Apparater i brandindikeringssystem (kombilarm)

I systemet ingående komponenter ska vara godkända enligt kraven i SBF 110 och EN-54. När systemet integreras i inbrottslarmsystemet (kombilarm) undantas centralutrustningen (centralapparat, strömförsörjning, larmsändare, brandförsvarstablå etc.) från detta krav. Avsteg från EN54 redovisas av brandsakkunnig i [utförandespecifikation](#).

Kablar i brandindikeringssystem

Kombilarmen följer i möjlig mån regelverk för brand- och utrymningslarm, dvs. röd kabel som förläggs i synbart rödmärkta rör.

Undantag för kommunikationskablar mellan kombilarmets adressenheter.

Centralutrustning

Centralutrustning och larmsändare är gemensam för kombilarm (H9) och beskrivs under avsnitt för inbrottslarm.

Detektorer

Rökdetektorer ska vara av konventionell typ med installerat motståndsvärde enligt tillverkarens anvisningar och uppfylla kraven i SBF 1011:1. Joniserande rökdetektorer och brandvarnare tillåts inte.

För att efterlikna automatiskt brandlarm så ska kretsar, sektioner och placering av detektorer fullt ut följa SBF 110 och projekteras så att tydlighet uppnås, sektioner byggs så att de enkelt kan lokaliseras och att inte fler detektorer än nödvändigt ansluts i slingorna.

Manöverenheter

Gemensamma skåp och manöverenheter i kombilarm beskrivs under avsnitt för inbrottslarm.

Larmknappar

Larmknappar installeras i samma omfattning oavsett systemval, men i kombilarmen saknas både brandförsvarstablå och en del funktioner som då hanteras genom att:

- Larmknapp placeras i kombilarmets OR-skåp
- Larmknapp skall ligga på egen sektion för att kunna aktiveras även om återställning av larm ej skett med kod
- Kvitteringsenhet med funktion för "Larmdon tyst" och "Återställning" monteras för test av brandlarmdon och återställning av utlöst larm.

Brandlarm

Automatisk brandlarmanläggning (H1) ska alltid uppfylla SBF 110. Brandsakkunnig tar fram utförandespecifikation som stäms av med projektör. Alla eventuella avsteg från regelverket ska beskrivas i utförandespecifikationen. Projekterade handlingar ska alltid granskas av Behörig ingenjör brandlarm som namnges i egenkontroll. Installation ska utföras av anläggarfirma certifierad enligt SBF 1008-2.

Ett tips för att förenkla systemintegration och övertagande kan vara att involvera ram-säk för övervakning genom hela projektet. Regelverket tillåter viss installation av annan part om anläggarfirman som ska utfärda anläggarintyget anlitas för att övervaka installationen. Ett alternativ är alltså att i projektet anlita ram-säk som anläggarfirma och låta dem övervaka hela installationen inför systemintegration och övertagande. Ett sådant arbetssätt måste dock stämmas av i projektet tillsammans med ram-säk.

System och funktioner

- Automatiskt brandlarm ska vara av adresserbar typ.
- Larmlagring ska ej användas.

Vid framtagande av utförandespecifikation anger brandsakkunnig omfattning av detektering.

Följande ska beaktas:

SBF 110 klass C är utgångspunkten. SISAB:s ambition beskrivs ovan och ska arbetas in i samråd med brandsakkunnig. Exempel på avsteg och komplement från klass C:

- CUR detekteras
- Detektering ovan undertak undantas
- Optiska larmdon i detektorsockel saknar EN54-godkännande
- Utrustning i EVAK (2-vägs kommunikation från säker plats) saknar EN54-godkännande

Observera att kraven om att inte projektera detektorer i ventilationssystemet ofta tvingar oss att frångå egen ambition och omfattning i klass C. Se avsnitt **Brand-generellt**.

Förvaltningsmodell

Som information består idag SISAB:s anläggningspark av fabrikat Hedengren Firescape. Det är ett krav att SISAB:s driftentreprenör (ram-säk) ska ha möjlighet att efter godkänd leveransbesiktning göra service och komplettering av installerat brandlarmsystem samt utfärda nya anläggarintyg och ta över ansvaret som anläggarfirma för systemet utan att vara beroende av underleverantörer. Detta innebär att val av system alltid ska godkännas av Elspecialist - tele innan projektering påbörjas.

Överlämning och avsteg

Ritningsunderlag, konfigurationsfiler och programvaror (inkl. inloggningsuppgifter) för specifik anläggning ska överlämnas till SISAB och ram-säk. Anläggarfirma brandlarm ska i entreprenaden upprätta komplett anläggarintyg och dokumentera avsteg från SBF 110.

Ett godkänt avsteg från SISAB är att anläggningen ej är uppkopplad mot ständigt bemannad plats vid leveransbesiktning. Beroende på hur väl man följt processen för driftsättning och systemintegration kan detta vara relevant.

Rutinen annars ser ut så att ram-säk ska medverka under hela entreprenadens slutskede för att förenkla/förkorta övertagandet efter slutbesiktning. En del i det arbetet är att inför provdriftsperiod koppla upp larmsändare till larmbord men inte lägga den i skarpt läge – om det är utfört behövs inte avsteget, varken i anläggarintyg eller vid leveransbesiktning. I samband med systemintegration övertar ram-säk entreprenadens anläggarintygintyg, kopplar upp systemet mot larmbord och upprättar ett eget uppdaterat anläggarintyg.

Leveransbesiktning

- Leveransbesiktning av brandlarmsystem ska utföras enligt punkt 10 i SBF 110 och ingå i entreprenaden, dvs. bekostas och samordnas av entreprenören.
- Leveransbesiktning ska avropas av SISAB:s ramavtalsupphandlade leverantör för myndighetsbesiktningar (OBS - inte leverantör för entreprenadbesiktningar).
- Inför besiktning ska fullständig dokumentation enligt SBF 110 finnas och överlämnas. Eventuella avvikelser ska finnas dokumenterade i utförandespecifikation, dvs. vara godkända av beställaren och brandssakkunnig i förväg.
- Anmärkningar och eventuella fel ska vara åtgärdade av entreprenören innan ram-säk ska systemintegrera och ta över systemet. Ram-säk ska medverka vid leveransbesiktning som en del i deras arbete med systemintegration och övertagande.

Brandlarmskablar

- Kabel ska vara röd och förläggas i synbart rödmärkta rör i enlighet med SBF 110.
- Kabel mellan byggnader ska antingen (beroende på fabrikat) utföras med egen blåsfiber och enligt leverantörens anvisningar eller med kopparkabel som förses med överspänningsskydd i bägge ändar.
- Om kommunikationskabel förläggs utanför detekterat utrymme ska den vara i brandsäkert utförande oavsett om det är koppar eller fiberkabel.
- Om kabel går odetekterad i mark ska utrymmet där kabeln går in i byggnad detekteras.
- För att få redundans i kabelnätet byggs oftast kommunikationsslingor i ring-formation. Om man i dessa fall tvingas förlägga kablage i samma kabelkulvert eller liknande mellan byggnader, har SISAB utrett och godkänt att fiber förläggs i samma kanalisation/blåsfiber om olika blåsrör/duct används för kommunikation till och från den fristående byggnaden.

Centralapparater

- Centralenheten samt ingående materiel ska uppfylla SBF 110 och EN-54.
- Systemet ska vara adresserbart och godkänd av anvisningsansvarig för att integration ska vara möjlig mot överordnade system via T-LAN och TCP/IP.

Brandförsvarstablåer

- Brandförsvarstablå ska uppfylla SBF 110 och placeras i räddningstjänstens angreppsväg.
- Projektör bör ta upp utformning/gestaltning med A i tidigt skede för att se om BFT går att fälla in i vägg alternativt döljas bakom lucka eller garderobsdörr.

Larmöverföringsutrustningar

- Automatisk brandlarmanläggning ska förses med egen larmsändare. Sändaren ska vara av fabrikat DALM5000. Sändaren ska överföra larm via datanät (TCP/IP) och SISAB:s tekniska nätverk (T-LAN) till av SISAB utsedd larmcentral.
- Driftsättning av larmsändaren, programmering av IP-adresser, sändarkoder etc. utförs av ram-säk i samband med systemintegration.

Övernattningsskola

Uppkoppling mot SOS/räddningstjänst sker enbart i de fall som Stockholms Stads kommunfullmäktige beslutat att byggnaden ska förberedas för övernattning. Uppkoppling mot SOS utförs av ram-säk i samband med systemintegration.

Utrymningslarm

System och funktioner

Utrymningslarm byggs i enlighet med SBF 110 oavsett om det aktiveras av kombilarm eller brandlarm. Principer och omfattning redovisas i utförandespecifikation där SISAB har önskemål men brandsakkunnig är kravställare.

Då SISAB:s egen ambition kring omfattning av larmdon överstiger kravställningen är ljudmätning för att säkerställa uppnådda dB krav oftast ej relevant och bör beskrivas för brandsakkunnig som avgör om avsteg kan göras. Ljudmätningar kan vara både kostsamma och svåra att få till i skolmiljö.

Eventuella avsteg gäller dock inte utrymningslarm med talat meddelande (UTM) där krav om dokumenterad hörbarhet finns i regelverk.

Brandsakkunnig ska redogöra för omfattning i brandskyddsbeskrivning och beslutar om eventuella avsteg. T.ex. kring ljudmätningen.

Larmdon

- Utrymme där barn, elever och personal stadigvarande normalt vistas ska förses med akustiskt larmdon, undantag för smårum (under 10kvm), wc etc. som vetter mot utrymme med akustiskt larmdon.
- Även fläktrum, centralutrustningsrum (CUR) och undercentraler ska förses med akustiskt larmdon.
- Vid komplettering ska larmdon ha samma ljudkaraktär som befintliga larmdon.
- Vid nyinstallation av adresserbart brandlarm nyttjas sockelsirener i största möjliga mån.
- Kabel och larmdon ska vara röda och installationsrör synbart rödmärkta. Utrymningslarm ska i övrigt utformas enligt "Utrymningslarm styrt av brandindikeringsystem".
- Larmdon utomhus får ej vara akustiska.

Optiskt larmdon

Optiskt larmdon ska vara med röd LED och pulserande i samma takt som akustiska larmdon. Observera att blytljus av 12V modell (dvs. för kombilarm) inte alltid har den funktionen.

Utrymmen där optiska larmdon installeras ska specificeras i utförandespecifikation. Följande utrymmen ska ingå:

- Alla WC och duschar inom publika utrymmen (exempel: idrottshall, matsal, uthyrningsbar yta)
- Rum där man kan förvänta sig hög ljudvolym större delen av dagen. (exempel slöjdsal, musiksal etc.)
- Fasad i räddningstjänstens angreppsväg.

Larmdonsövervakning

- Larmdonsövervakning ska uppfylla SBF 110. I befintliga brandlarm som byggs ut kan det krävas avsteg kring detta då befintlig utrustning eventuellt saknar funktionen.
- Ansluts utrymningslarm till kombilarm ska tillverkarens tilläggskort för elektronisk övervakning användas och ska inkludera även förekommande blixtljus.

Utrymningslarm med talat meddelande, UTM

UTM ska i möjligaste mån undvikas och alternativ lösning med blixtljus och/eller större omfattning av detektorer utredas med brandsakkunnig.

- I de fall UTM ska projekteras och installeras ska det ske enligt SBF 502:1.
- Separat utförandespecifikation UTM ska tas fram av brandsakkunnig i samråd med projektör.
- Projekterad handling för UTM ska granskas av behörig ingenjör utrymningslarm med talat meddelande enligt SBF 2017. Granskaren ska namnges i projektörens egenkontroll.
- Installation ska utföras av anläggarfirma certifierad enligt SBF 2018 och leveransbesiktning skall utföras likt brandlarm.

Tvåvägskommunikation från säker plats (EVAK)

Beslut om tillfällig evakueringsplats för funktionshindrad eller säker plats fattas av brandsakkunnig. Tvåvägskommunikation kan uppnås via tal eller optisk signal-lösning. Det finns tillfällen då befintlig utrustning ska utökas men vid nyinstallation nyttjas alltid utrustning med talkommunikation. Oavsett lösning är det viktigt att funktionen är tydlig:

- Svarsapparater placeras i räddningstjänstens angreppsväg i anslutning till BFT/manöverpanel, inte lokalt i olika trapphus.
 - Placering av utrustningen utreds i projektet efter att angreppsvägen fastställts. Tillgänglighetskonsult involveras för att säkerställa montagehöjder, skyltning etc.
 - Skyltning ska tydligt förklara funktion för nyttjaren.
 - Utrustningen ska inte vara aktiv i annat fall än vid utlöst brand-indikering/larm.
 - Utrustningen ska vara "vandalsäker", helst IK10.
 - Alla former av lås ska vara för s.k. "brandkårsnyckel" enligt svensk standard SS 3654.
 - Utrustningen ska installeras enligt tillverkarens anvisningar.
 - Utrustningen integreras i utrymningslarmet, dvs. ska märkas lika och ritas på samma ritningar, både installations-, service- och orienteringsritningar.
 - Utrustningen integreras i utrymningslarmet, dvs. både entreprenad- och leveransbesiktigas tillsammans.
 - Utrustningen integreras i utrymningslarmet, dvs. ska beskrivas i utförandespecifikation där även medgivna avsteg behöver beskrivas då delar av utrustningen saknar EN54-godkännande.
 - Avsteg redovisas även i anläggarintyg.
 - Utrustningen integreras i utrymningslarmet, dvs. samma krav på kablage och strömförsörjning.
 - Utrustningen integreras med utrymningslarmet. D.v.s. samma krav om att överföra fellarm till brand- och utrymningslarm till larmmottagare.
-

Filtitel: Brandventilatorer, rökluckor etc.

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Brandventilatorer, rökluckor etc.

Inom styrentreprenad (SÖE) förses brandgasluckor, oavsett typ, med avkänning för indikering av läge öppen/stängd till överordnat system – SOL, Sisab On Line. Normalt ska luckor inte stänga med hjälp av motor utan manuellt. Beslutet kan ändras i respektive projekt om luckan är svåråtkomlig på t.ex. branta tak.

Styrning eller manuell öppning/stängning

I varje enskilt objekt ska brandsakkunnig besluta om luckor och spjäll ska öppnas manuellt av räddningstjänsten alternativt styras av brandlarm (eller brandindikeringssystem i kombilarm). Om brandgasluckor i hisschakt ska styras av larmsystem ska styrning genereras av detektering i samma utrymme – dvs. inte summalarm brand. I de fallen krävs alltså att dessa utrymmen detekteras som separat sektion i larmsystemet.

Manuell röklucka

Om brandgasluckan ska öppnas manuellt av räddningstjänsten ska luckans manöverenhet placeras i räddningstjänstens angreppsväg, dvs. vid brandsförsvarstablå eller vid kombilarmets huvudmanöverpanel.

System för stängning av branddörrar

Uppställning av branddörrar i brandcellsgräns utförs med dörrhållarmagneter och beskrivs i [Projekteringsanvisning Brandskydd](#)

- Dörrhållarmagneter strömförsörjs separat
- Dörrhållarmagneter ska styras av signal från utlöst utrymningslarm.
- Dörrarna ska kunna stängas med tryckknapp vid dörren.

Lockdown-funktioner

Om projektet beslutar, efter önskemål från hyresgäst, att installera s.k. inrymningslarm eller system för nedstängning av byggnaden så finns behov av att dörruppställningsmagneter avaktiveras från central plats

Eftersom inrymningslarm och passersystem är verksamhetens egen utrustning får den normalt inte ihopkopplas med SISAB:s dörruppställningsmagneter. Undantag görs dock för denna utrustning då man tillåts bryta strömmen till magneterna lokalt vid dörren. Detta ska ske via externa reläer som är slutna i strömlöst läge så att de inte på något vis påverkas av fel i verksamhetens system. SISAB tillåter alltså inte att man bryter matningsspänningen till dörruppställningsmagneter centralt.

Det är viktigt att reläet märks med funktion för att förtydliga gränsdragningen samt att verksamheten informeras om att det är deras ansvar att avprova utrustningen regelbundet. Se avsnitt *märkning*.

Filtitel: Fastighetsnätverk (datanät)

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Fastighetsnätverk (datanät)

Fastighetsnät använder systembenämning B3 i dokumentation och ritningar. För installation av fastighetsnätet ska ledningsförläggningen utföras som stjärnnät. Flerfunktionsnät (01-nät) ska ersättas av fastighetsnät så långt det är möjligt.

Stadens och Stokabs krav att stamnät och spridningsnät inkl. datauttag installeras enligt SISAB:s projekteringsanvisningar och dokumenteras med ritningar, nätschema och panelkort. Nätplanering behöver inte följa SS EN 50174-serien då antalet uttag då inte överensstämmer med nedan beskrivet.

Från överlämningspunkt ansluts alla våningsplan/byggnader med blåsfiberkanalisation bestående av mikrodukt och optisk fiberkabel till samtliga korskopplingsutrymmen.

Spridningsnät bestående av Kat 6 kabel inom våningsplan ansluts från panel i stativ från korskopplingsutrymmen till datauttag inom våningsplan och för trådlös sändare (wi-fi antenn).

Personals kvalifikationer

Tekniker/montör/installatör av fastighetsnät ska inneha branschcertifieringen ”Behörig installatör – Fastighetsnät” som hanteras av Incert.

Gränsdragning

För information beskrivs gränsdragning gällande fastighetsnätverket:

Stokab

Förlägger inkommande fiber till CUR i skolor och till telenisch i förskolor samt levererar huvud-ODF och ansluter inkommande fiberkabel till denna. Säkerställ att rör i mark för inkommande fiber är 110mm.

Entreprenören i projektet

Levererar och installerar alla datastativ, ODF:er i stativ, fiberkablage, nätverkskablage och nätverksuttag i lokalerna. I detta ingår också montage av stativens patchpaneler och anslutning med kontaktering av allt kablage i patchpaneler och nätverksuttag samt avprovning och uppmärkning av installationen.

S:t Erik kommunikation (STEK)

Levererar, installerar och driftsätter all aktiv nätverksutrustning som accesspunkter (AP) i lokalerna, switcharna i stativen samt levererar och ansluter också allt patchkablage för nätverksuttagen. Detta utförs när entreprenören i projektet är klar med sin installation.

Dessutom äger, förvaltar och driftövervakar STEK all hårdvara med inställelsetid vilket gör att ingen annan än de får demontera och ta ur bruk, (t.ex. accesspunkter) inför en ombyggnation. SISAB beställer utrustning samt driftsättning och demontering av STEK.

SISAB:s ramavtalade entreprenör för T-Lan

Ansvarar för att de uttag i spridningsnätet som ska nyttjas för SISAB:s tekniska utrustning kopplas in korrekt i stativ/korskopplingar. T-LAN-ram ansvarar för att leverera korrekta uppgifter till övriga leverantörer som ska koppla in teknisk utrustning i nätet så att IP-adresser etc. hanteras korrekt. T-LAN-ram ansvarar även för att märka all utrustning och kablar i T-LAN samt uppdatera SISAB:s dokumentationssystem.

T-LAN används för all teknisk utrustning som kommunicerar med SISAB:s servrar och övervakas av överordnade system, t.ex:

- Larmöverföring till bevakningsbolag och räddningstjänst från inbrotts-/kombilarm och brandlarm
- Nyckelskåpets kommunikation med egna servrar
- Termosensorer och kameror på fasader och tak
- Styr och övervakningssystem, DUCar och fastighetsserver med koppling mot driftövervakningssystem (SOL)
- Nödlarm

Stamnät fiber

Stamnät ska utföras i minst klass OF500 för fiberkabel i OS 1 (singlemode) utförande. Enligt SS-EN 50 173-1 och 50-173-3.

- Stamnät inom fastigheter ska uppkopplas till samtliga korskopplingsplatser inom våningsplan och mellan byggnader i stativ.
- Stativ ska vara förberett med fiberchassi 19" för LC/UPC kontakter för minst 12 st. uttag för LC kontaktdon och rörhållarmodul för minst 4 st. rör.
- Korskopplingspaneler för stamnät ska vara av typ 19" med LC-duplex don.
- Fiberoptisk kabel för mikrodukter ska vara singelmodefiber G657A, 12 fiber och ska inblåsas för respektive rör. Alternativt kan optiskt fiberkabel för stamnät vara "spridningskabel" (s.k. Break-out kabel) med fast sekundärskydd. Typ av spridningskabel ska vara singelmodefiber G657A, 12 fiber. Oavsett alternativ ska samtliga fiber anslutas till ODF i respektive ände och kontakteras.
- ODFer ska vara 19" och av metall.
- Kontakter ska vara av typ LC/UPC.
- ODFer monteras i avsett stativ.
- Mikrodukter ska vara 3,5/5mm och anpassas för förläggning inomhus eller utomhus.

Spridningsnät koppar

Spridningsnät ska utföras med UTP-kabel i minst kategori 6 länkklass E för kopparkabel. Enligt SS-EN 50 173-1. Nätet ska installeras som strukturerat fastighetsnät för data- och telekommunikation.

Anläggningsnummer för kommunikationsnät i befintliga anläggningar är 71 (enligt äldre standard för teleregistrering) och B3 i nyproduktion (i enlighet med nyare standard SS 455 12 01. Utg. 6). Se avsnitt *Märkning*.

- Samtliga kablar ska kontakteras på panel i stativ.
- Kabellängd från datauttag till korskoppling får inte överskrida 90 meter. Korskopplingspaneler för spridningsnät ska vara av typ 19" med 24 st. RJ45.
- Anslutningsdon i spridningsnätet ska vara 8-polig modularkontakt typ RJ45.
- Datauttag utomhus på fasad (för t.ex. CCTV) ska vara kapslade för både fukt och sabotage.
- Funktions och komponentgaranti för spridningsnät ska uppfylla krav som ställs i ISO/IEC 11801 och EN 50173-1 och ska gälla i 15 år på hela fastighetsnätet från nätoperatörens överlämningspunkt till arbetsplatsuttag.

Omfattning - spridningsnät

Från korskopplingsstativ utgår spridningsnätet till datauttag som används av verksamheten för t.ex. accesspunkter för wi-fi, datorer, skrivare, vägg-ur, smartboards, projektorer, aktiva högtalare, informationstavlor, passersystem, kameror etc.

Både verksamheten och STEK skall i god tid informeras om tänkta uttagsplaceringar för att kunna korrigera och komplettera utefter behov. Det är viktigt att säkerställa att verksamheten förstår sitt eget behov av uttag. Projektör måste beskriva behovet samt hur uttagen nyttjas i verksamheten för att få korrekta svar. Men för att fylla alla behov ska även verksamhetsavdelningen rådfrågas om önskemål. När alla önskemål summerats tas beslut av beställarombudet i styrgruppsmöte och detaljprojektering kan ske.

I vissa typer av underhållsprojekt kan en utökning betraktas som en verksamhetsanpassning som hyresgästen måste ta ställning till, men frågan om att uppgradera datanätet ska alltid lyftas i projektet. I samtliga projekts detaljprojektering ska STEK tillsändas ritningar för att pricka ut uttagsplaceringar för accesspunkter. (använd adressen Api.salj@sterikkom.se)

Uttag installeras ej i omfattning enligt SS 437 01 02, istället används nyckeltal som SISAB och utbildningsförvaltningen överenskommit. Nedan antal är att se som en norm för en genomsnittlig skola och kan behöva justeras rörande t.ex. samlingssalar, kök, gemensamma utrymmen och skolgård beroende på storlek och utformning.

Datauttag för skrivare eller arbetsplats placeras i direkt anslutning på eller i vägg, fönsterbänkskanal eller liknande. Övriga uttag placeras ovan undertak om inte verksamheten har andra specifika önskemål om uttagsplacering.

Skolor

- Lärosal: 5st. dubbla datauttag för projektorer, smartboards, ur, accesspunkter etc.
- Personalarbetsplats: 1st. dubbelt datauttag för accesspunkt 1st. datauttag per arbetsplats
- Personalyta: 1st. dubbelt datauttag för accesspunkt 2st. dubbla datauttag för skrivare
- Samlingssal, aula, matsal och idrottssal/idrottshall: 1-2st. dubbla datauttag för accesspunkt 4st. datauttag för projektorer, smartboards, ur, etc.
- Gemensamma utrymmen (bibliotek, reception, korridor etc.): 1-2st. dubbla datauttag för accesspunkt 4-8st. datauttag för projektorer, smartboards, ur, etc.
- Grupprum: 1st. dubbelt datauttag för accesspunkt
- Skolgård: 5-10st. datauttag för accesspunkt
- Kök: 1-2st. datauttag för accesspunkt 2st. datauttag per arbetsplats
- Säkert utrymme för förvaring av enheter och datorer: 1st. datauttag för accesspunkt 1st. dubbelt datauttag för att via switch kunna ansluta 20-30 enheter

Uttag för teknisk utrustning

- *CUR, Centralutrustningsrum*: 1st. dubbelt datauttag vid varje stativ
- *Fastighetsteknisk utrustning*: 1st. dubbelt datauttag vid nyckelskåp 1st. dubbelt datauttag vid samtliga apparatskåp (Styr- och övervakningssystem, hiss, etc.)
- *Datauttag för yttre kamerabevakning*: Förberedelse för utrustning på fasad ska alltid göras. (Gäller ej fristående mindre byggnader som t.ex., miljörum, förråd etc.) Förberedelse görs med dubbelt datauttag som placeras på insida fasadliv i taknock och i alla byggnadens väderstreck. Uttag placeras i byggnadens alla ytter- och innerhörn och i den höjd som bäst lämpar sig för kamerans placering. 25 mm tomrör monteras genom fasad. Tomrör ska tätas och märkas i bägge ändar.

Nyckelskåp:

I SISAB:s fastigheter installeras elektroniskt nyckelskåp för driftnycklar.

- Leverans och installation av elektroniskt nyckelskåp (Traka) samt elektroniska låscylindrar (Cliq) utförs av ramavtalad låsentreprenör som sidoentreprenad.

- Tekniskt nätverk (TLAN) konfigureras av ramavtalad nätverksentreprenör.
- I projektet ingår förberedelse för elektroniskt nyckelskåp genom installation av dubbelt nätverksuttag samt uttag för kraftmatning.
- Nyckelskåp placeras i anslutning till administrativt utrymme som exempelvis expedition eller vaktmästeri. Alternativ placering kan vara i direkt anslutning till huvudentré. Placering får ej vara i låst utrymme i byggnaden, dvs. att när man har passerat byggnadens skalskydd ska det ej krävas ytterligare öppning av verksamhet för tillträde till skåp.
Placering ska godkännas av projektägaren (förvaltaren).

Fristående förskolebyggnader och små byggnader

Liknande princip som stjärnnät i skolor med central korskoppling och uttag i rum. Om inga uttagsplaceringar anges av hyresgäst placeras ett dubbelt datauttag vid varje administrativ arbetsplats samt uttag i byggnaden för accesspunkter för trådlöst nätverk med full täckning i samtliga utrymmen.
Teknisk utrustning, kameror och nyckelskåp följer också principerna från skolor.

Filtitel: Flerfunktionsnät (01-nät)

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Flerfunktionsnät (01-nät)

Flerfunktionsnät (tidigare benämnt 01-nät) ska normalt inte projekteras. Funktionerna projekteras istället in i andra system, förslagsvis fastighetsnätverk eller styrsystem. Se [Projekteringsanvisning Styr & övervakning](#)

Filtitel: Förarbeten, provisorier, demontering

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Förarbeten, provisorier, demontering

Åtgärder ska alltid utföras så att pågående drift och skolans verksamhet störs i minsta möjliga utsträckning.

Säkerhetsanläggningar

Att ha befintliga säkerhetsanläggningar i drift under entreprenad ska alltid undvikas! Det finns dock tillfällen då det är oundvikligt t.ex. där entreprenad ska pågå i del av byggnad medan verksamheten pågår i andra delar. Det är då ytterst viktigt att definiera vem som är ansvarig för anläggningens funktion under byggtid.

Projektör samordnar med projektledare för att tillsammans ansvara för att upprätta **”Genomförandeplan”**. Tydlig gränsdragning måste upprättas för att säkerställa att varje skede av entreprenaden planeras korrekt mellan alla inblandade aktörer: SISAB:s egen förvaltning och driftentreprenör, hyresgäst samt projektets entreprenörer. Beskrivs närmare i avsnitt *Säkerhetssystem – Generellt*.

Tillfälliga el- och teleinstallationer

Vid avslutad entreprenad ska alla tillfälliga installationer, bygglarm etc. demonteras och permanenta installationer vara i full drift.

Säkerhetsanläggningar

Beroende på hur gränsdragning ser ut kan det finnas behov av att tillfälligt hyra provisoriska bygglarm/larmväskor för att skydda entreprenadområdet. Det bör framgå av de administrativa föreskrifterna vem som ansvarar för inbrott- och brandskydd inom entreprenadområdet. Om ansvaret ligger hos beställaren ska larmväskor avropas hos bevakningsleverantör - inte driftentreprenör/ram-säk.

Nätverksanslutning

Entreprenören ansvarar själv för datakommunikation till byggetablering inom entreprenaden. SISAB tillhandahåller inte datakommunikation via STOKAB:s eller stadens nätverk för externa.

Demontering av el- och teleinstallationer

För installationer som flyttas, demonteras eller rivs ska kablar demonteras i hela sin längd. Kablage från installationer som ej är i drift samt kablage som är avklippt ska demonteras. Det gäller även utrustning i ”andra ändan” av kabeln, dvs. i nischer, rack och CUR.

Projektören ska i samråd med beställaren bedöma vilken materiel som berörs.

Handling avsedd för upphandling av demonteringsarbeten ska alltid redovisa demonteringens omfattning på ett sådant sätt att den är kalkylerbar för anbudsgivaren. Kostnad för demonteringsarbeten ska alltid särredovisas i anbud (avser ej totalentreprenader).

Idrottssalar

Vid rivning/demontering inom idrottssalar ska observeras att det i vissa fall förekommer passerkontrollsystem som tillhör idrottsförvaltningen. I dessa fall ska demontering utföras genom idrottsförvaltningens försorg. Kontaktperson är John Westling, john.westling@stockholm.se / 08-508 26 602.

Filtitel: Högtalaranläggningar

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Högtalaranläggningar

Även högtalaranläggningar ägs och förvaltas enligt samverkansavtalet av hyresgäst/verksamhet – inte SISAB.

Precis som med annan verksamhetsutrustning så kan SISAB ibland ombedjas hantera installation i projekt. Detaljerad kravställning saknas men funktionen man eftersöker är ett system för ordergivning och utrop. Verksamheten behöver besvara om systemen ska byggas konventionellt med kopparkabel och förstärkare eller som någon form av nätverksanslutna system och/eller IP-högtalare.

System ska indelas i högtalarområden i samråd med verksamhet så att utrop kan begränsas till delar av skolan. Byggnader ska indelas i rumstyper som tillhör olika högtalarområden. Högtalarområde ska ej omfatta mer än en byggnad.

Högtalare för skolgård ska utgöra separat högtalarområde. Utrop ska kunna göras som allanrop, som separat utrop inom en enskild byggnad och som separat utrop inom ett enskilt högtalarområde. System ska vara utfört för att avge rastsignal i form av s.k. telegongsignal.

Användning av högtalarsystem för utrymningslarm med talat meddelande ska inte ses som högtalaranläggning utan som UTM, beskrivet under avsnitt **Utrymningslarm**.

Filtitel: Miljöbyggnad

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Inbrottslarm

Många av SISAB:s befintliga byggnader har s.k. kombilarm installerat och beslut kan fattas i projekt att behålla och bygga ut systemet efter [avstegsansökan](#) från denna anvisning och bolagets ambition. Normalt installeras separata anläggningar för brand och inbrottslarm. Både SSF 130 och i SS 4551201 skiljer dessa system åt och benämner dem antingen Inbrottslarm (H2) eller Kombilarm (integrerade system, H9).

- Systemet ska utföras i enlighet med kraven i Svenska Stöldskyddsföreningens regler SSF 130 i senaste utgåva. Anläggningen ska uppfylla larmklass 1 med nedan medgivna avsteg och tillägg.
- Projekterad handling för inbrotts/kombilarm ska granskas av behörig ingenjör inbrottslarm enligt kraven i SSF 130. Granskaren ska namnges i projektörens egenkontroll.
- Installation ska utföras av anläggarfirma certifierad enligt SSF 1015.
- Alla ingående komponenter i systemet ska vara intygade enligt krav för larmklass 2 i SSF 1014.

Efter systemintegration i projektet övertar SISAB:s driftentreprenör (ram-säk) anläggningsansvar samt drift och skötsel av systemet. I systemintegrationen ska alla koder, konfigurationsfiler och programvaror (inkl. inloggningsuppgifter) för specifik anläggning överlämnas till SISAB och ram-säk.

Avsnitten i SSF 130 som behandlar installationens slutskede, överlämnande och efterlevnad (avsnitten 6, 7, 8 och 9) är avgörande för en smärtfri systemintegration och framtida förvaltning av anläggningen och ska inarbetas i bygghandlingarna så att de kontrolleras under systemintegration och entreprenadbesiktning.

Anläggarfirman ska i entreprenaden upprätta komplett anläggarintyg (SSF 1058) och dokumentera avsteg från SSF 130. Exempel på avsteg som måste finnas då de ingår i Ram-säk:s åtaganden enligt driftavtal med SISAB:

- Serviceavtal med entreprenören finns inte upprättat.

- Avtal om medgivande för fjärranslutning finns inte upprättat.
- Utbildning/överlämnande sker till ram-säk.
- Överföring av larm enligt SSF 130 är inte utförd.

Inför besiktning ska fullständig dokumentation enligt SSF 130 finnas och överlämnas – se avsnitt **Anläggningsdokumentation säkerhetsanläggningar**.

I SISAB:s larmsystem får inga externa system integreras, utöver utrymningslarm och brandindikeringsystem. D.v.s. hyresgästens system för passerkontroll och övervakning av nattlås får inte anslutas mot inbrotts-/kombilarmet.

System och funktioner

SISAB:s befintliga kombilarm är av fabrikat Galaxy G3D. Likvärdig funktion går att erhålla även med t.ex. Assa ARX-larm. Fabrikat bestäms i tekniskt samråd beroende på projektets omfattning.

- Beakta krav om 20% reservkapacitet vid val av centralapparat.
- För att minimera inkommande störningar vid ihopkoppling av fristående byggnader mot huvudbyggnadens centralenhet ska fiberkabel användas i mark och kulvert. Det gäller alla paviljonger och fristående byggnader. I varje ända av fiberkabeln ansluts fibermodem för larmsystemets kommunikation. Fibermodem strömförsörjs av inbrotts-/kombilarmet. Ett par blåsfiber i fastighetsnätverket nyttjas mellan CUR och korskoppling i olika byggnader.
- Omfattning av larmskydd är att likställa med ett volymskydd.

Centralapparater

- I skolor placeras centralapparat inbrotts-/kombilarm i centralutrustningsrum (CUR). I förskolor och mindre fristående byggnader, där CUR saknas, nyttjas istället telenisch alternativt i nisch delad med elcentral eller i telerum.
- Systemets kommunikationsslingor ska anpassas så att respektive slinga kan kompletteras med ytterligare adressenheter.
- Brand- och fellarm från detektorkretsar ska inom systemet hanteras och indikeras individuellt för respektive sektion. Övervakning av fel i detektor- och larmdonsslingor ska lägst omfatta kortslutning, avbrott och avlägsnande av apparat.

Larmöverföringsutrustningar

- För inbrotts-/kombilarm ska egen larmsändare nyttjas.
- I Galaxysystemen nyttjas egen IP-modul för larmöverföring.
- Sändaren ska överföra larm via datanät (TCP/IP) och SISAB:s tekniska nätverk (T-LAN) till av SISAB utsedd larmcentral.
- Programmering av IP-adresser, sändarkoder etc. utförs av ram-säk i samband med systemintegration.

Rörelsedetektorer

Rörelsedetektorer installeras för att i första hand övervaka kapprum och utrymmen innanför skaldörrar samt samtliga korridorer och kommunikationsytor, oavsett våningsplan.

Även kök ska detekteras om de är nåbara från mark eller har underkant fönster lägre än 4 m. Driftutrymmen och Miljörum som inte möjliggör fri passage vidare in i fastigheten kan undantas från krav om detektor innanför skaldörr.

Utöver detta kompletteras skyddet för "utsatta" rum t.ex. kontor, expedition och rum för förvaring av större mängd datorer eller enheter.

- Detektorer ska placeras i enlighet med tillverkarens anvisningar. Konventionella rörelsedetektorer monteras mellan 2,5 - 3,5 meter från golv och minst 0,5 m från vägg för att minimera problem vid gardinmontage.
- Detektorval och placering avgörs av lokalens utseende och övervakningsområde i enlighet med SSF 130. T.ex. kan en långstrålande detektor lämpa sig bättre i en korridor medan en s.k. "360 graders detektor" är att föredra i stora öppna ytor med lägre takhöjd.
- Detektorer med maskeringsskydd ska endast användas i speciellt utsatta rum med höga värden och risk för övertäckning och interna stölder. Denna funktion ansluts via trippelbalansering, så att sabotage och maskerad detektor kan särskiljas. Omfattning redovisas vid samråd med Elspecialist - tele.

Magnetkontakter

Vid entré där av/påalarmning ska ske och nedräkning av inpasseringstid behövs, ska magnetkontakt installeras. Även ytterdörr till driftutrymme ska förses med magnetkontakt (ej IR).

- Magnetkontakt ska ej vara förspänd.
- Magnetkontakt ska vid montage på dörr vara för infällt montage.

Larmdon

Inom övervakade områden ska begränsat antal larmdon installeras i gemensamhetsutrymmen till exempel korridor, entréhall i respektive byggnad.

- Sabotagekontakt ansluts på separat ingångsadress för att kunna särskiljas på ritningar och i komponentdatabaser.
- Vid komplettering ska larmdon ha samma ljudkaraktär som befintliga don.
- Akustiska larmdon utomhus ska aldrig användas.
- Larmdon måste tystas vid utlöstbrandlarm/brandindikering och hanteras i styrlistan.

Larmområden

Indelning i larmområden och kundprogrammering ska utföras i samråd med hyresgäst/verksamhet. Vissa idrottshallar/salar nyttjas av Idrottsförvaltningen för uthyrning. I de fallen ska inbrotts-/kombilarmet programmeras som egen larmgrupp som tidsstyrs, se avsnitt **Uthyrningsbara idrottssalar/idrottshallar**.

Manöverpaneler

Inbrotts-/kombilarmets manöverpaneler placeras i personalentré alternativt huvudentré i respektive friliggande byggnad. Manöverpaneler kan också behövas i verksamhetsavskilda ytor där till/frånkoppling av enskilt område måste utföras. Utredds i dialog med hyresgäst/verksamhet.

- Manöverpanel ska vara i utförande med klartextdisplay och monteras 1600mm ÖG. Avser även kvitteringsenhet för kombilarm.
- Manöverpanel, kvitteringsenhet och brandtryckknapp ska monteras i låsbart skåp avsett för OR-ritningar av typ Swansons 6308235, utan bakstycke och med hylla i luckan för pärm med OR-ritningar etc. Skåpet är förberett för ASSA skåplåscylindrar. Lås tillhandahålls av Ram-säk i samband med systemintegration.

Bråklarm

Överfallslarm till polis användes ej.

I enstaka fall beslutas i projektet om bråklarm som ett krav från hyresgäst. Tas upp i samråd med Elspecialist - tele och dokumenteras på avstegsblankett.

Centralutrustningsrum (CUR)

Inom centralutrustningsrum ska ett ”förhöjt larmskydd” installeras.

- Utrymmet ska förses med rörelsedetektor, magnetkontakt på dörren samt egen manöverpanel till inbrotts-/kombilarmet.
- Larmgivare programmeras att tillhöra larmområdet i direkt anslutning till CUR för till/frånkoppling.
- Rökdetektor samt larmdon för brand ansluts till byggnadens övriga brandindikeringssystem/brandlarm.
- Inpassage i CUR sker med driftnyckel.

Filtitel: Information Tele, Data, Säkerhet

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Information Tele, Data, Säkerhet

Denna projekteringsanvisning ska ligga till grund för projektering vid all om- till- och nybyggnation av alla Telesystem inkluderande data- och fastighetsnätverk och säkerhetsanläggningar i SISAB:s fastigheter. Den gäller även för entreprenörer som arbetar åt SISAB.

- SISAB:s krav och egenambitioner rörande tele- och säkerhetssystem skall omhändertas av projektör och inarbetas i bygg- och ramhandlingar.
- Kraven i projekteringsanvisningen gäller för installationer i skolor och förskolor samt ”fristående förskolor och små byggnader”. Om kraven är olika för de olika byggnadstyperna specificeras det under respektive rubrik.

Samordnade anvisningar:

- SISAB:s krav på brandskyddsåtgärder är inarbetade i denna anvisning och delar av dem finns i [Projekteringsanvisning Brandskydd](#).
- Denna anvisning ansluter till, och ska samläsas med, [Projekteringsanvisning El](#) som kompletterar AMA EL och tillhörande RA.
- SISAB:s tillgänglighetskrav är inarbetade i denna anvisning.

Tekniskt samråd

Kom ihåg att kontakta SISAB:s tekniskspecialister för samråd med anvisningsansvarig. Detta ska ske i varje projekt, i varje skede och [Protokollmall/checklista för samråd](#) ska upprättas av elkonsult för att följa med genom hela projektet.

Vid frågor eller funderingar finns anvisningsansvarig till hjälp.

Filtitel: Kamerabevakning, CCTV

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Kamerabevakning, CCTV

Kameror inomhus

Kameror inomhus är hyresgästens egen utrustning. Beslut om övervakning och ansökan om kameratillstånd hanteras av hyresgäst genom egna ramavtal. I projektet utförs förberedelse med nätverksuttag (ovan undertak) där man kan anse att en kamera kan komma att installeras. Detaljprojektering av placering, kameravinklar och teknik sker sedan av hyresgästens leverantör. Uttagen är inkluderade i de nyckeltal som beskrivs under fastighetsnätverk men placering behöver hanteras i projektet.

Kameror utomhus

Övervakningskameror utomhus får endast installeras efter beslut av SISAB:s förvaltare och trygghetsstrateg. Dessa kameror kan kräva tillstånd av Integritetsskyddsmyndigheten (IMY) och hanteras som en sidoentreprenad av ram-säk efter avrop från driftansvarig.

I projektet utreds förberedelse på fasad med nätverksuttag i fastighetsnätverket.

Filtitel: Kanalisation, kabelnät, CUR, nischer

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Kanalisation

Samordning ska ske med elprojektör gällande telesystemens behov av utrymme för kablar på t.ex. kabelstegar och infällda rör. Teleprojektör ansvarar för att fånga upp behovet av kanalisation i dörrmiljöer och samordna med elprojektör. SISAB:s krav kring kanalisation i övrigt beskrivs i [Projekteringsanvisning El](#).

Kabelnät

Kabelnät ska utföras så att de kan dokumenteras enligt svenska standarder.

Förläggning

- Samtliga kopplingar ska göras på plint. Kablar ska vara omdragningsbara. Separata kabelnät ska förläggas för respektive anläggning. Undantag för kombilarm där inbrottslarm, brandindikering och utrymningslarm integreras i samma kabelnät.
- El- och telekablar ska förläggas infällda i rör mellan huvudkanalisation och apparater på och i väggar respektive tak, där så är möjligt.
- Kabel som förläggs infälld eller dold, exempelvis ovan undertak eller akustikplattor, ska förläggas i rör.
- Kabel som förläggs utanpåliggande ska förläggas i rör eller i kabelkanal.
- Kabelkanaler ska vara av aluminium eller plåt.
- Om kabelkanal monteras lägre än 2500 ÖG i oöversiktliga utrymmen i skolor t.ex. korridor, ska den ha svärdemonterat lock.
- Kabel för telesystem som förläggs i samma kanal eller kabelstege/kabelränna som kablar tillhörande andra system ska förläggas åtskilt med skiljevägg eller särskild ränna.
- Vid förläggning på kabelstege ska kabel fästas på minst varannan stegpinne, samt där den lämnar kabelstege.
- Kablar i mark ska förläggas i kabelskyddsrör.
- Tomrör ska vara försedda med dragtråd samt märkas var de går.
- Tomrör genom fasad eller brandcell ska tätas.
- Överblivna anslutningskablar ska rullas ihop, förses med buntband och tydligt märkas.

Central- och platsutrustningar

- Utrustning ska vara försedd med kopplingsklämmor eller slits för samtliga in- och utgående ledare, så kallade toppskarvar får inte förekomma.
- Det ska finnas kalkylerat reservutrymme rörande systemets in- och utgångar med 20%.
- Respektive teleanläggning ska ha separat avsäkrad strömförsörjning.
- Beakta att alla former av reservkraft, strömförsörjande adressenheter eller liknande ingående i brand- eller inbrotts-/kombilarm ska övervakas i enlighet med regelverket (SBF/SSF) och uppfylla samma krav på reservdriftstider.

Kopplingsplintar

Kopplingsplint och spridningsplint tillhörande säkerhetsanläggningarna placerad utanför stativ ska vara försedd med sabotageskyddad kapsling i enlighet med gällande regelverk.

Nischer och stativ för teleutrustning

All teleutrustning, centralutrustning, strömförsörjning och adressenheter som installeras i teknikutrymmen och nischer ska monteras i stativ.

Stativ/rack

- 19" fullhöjdsstativ ska vara 2200 mm och stagas på mitten.
- Djupet ska vara minst 500 mm fristående mot vägg.

CUR, centralutrustningsrum i skolor

Centralutrustningsrummet (CUR) ska utrustas med minst 3 st. stativ. Ett stativ förbereds för STEK enligt [Bilaga uppställning Fastighetsnätverk](#)

Telenisch

Normalt installeras telesystem i gemensam nisch med elcentral.

- Nischbredd ska vara minst 2000 mm (innermått)
- Nischdjup ska vara minst 800 mm (innermått)
- Stativens höjd anpassas efter nischens dörr och kapas om standarddörr (2000mm) nyttjas.
- Normalt nyttjas två stativ men om utrymmet endast ska omfatta 1st stativ ska invändig bredd vara minst 1000 mm.
- Nischens dörr förses med SISAB:s elektroniska driftcylinder.

Teleutrustning i förskolor och mindre fristående byggnader

Stativ placeras i elnisch alt. el-/telerum på bottenvåning. Centralutrustning för telesystem placeras i egen del av gemensam el/telenisch.

- Nischbredd ska vara minst 2000 mm (innermått)
- Nischdjup ska vara minst 800 mm (innermått)
- Stativens höjd anpassas efter nischens dörr och kapas om standarddörr (2000mm) nyttjas.
- Teledel förbereds för Stokabfiber och Stokabs ODF fiberbox eller motsvarande utrustning placeras överst i stativet lika som i skolor. Stativuppställning enligt [Bilaga uppställning Fastighetsnätverk](#)

Korskopplingsutrymmen

Vid planering för korskopplingsutrymmen ska hänsyn tas så att god ventilation och rumstemperatur uppnås med hänsyn till ökande användning av PoE switchar med hög värmeutveckling. Placeringen och antal korskopplingsutrymmen ska också planeras för att undvika långa kabeldragningar för kommande utökning av datauttag för framtida enheter som kräver kommunikation. Runt stativ/fördelningsskåp ska alltid en fri yta finnas så att omedelbart tillträde kan ske av servicepersonal samt tillräcklig luftcirkulation för kylning.

Antal uttag i respektive korskopplingsstativ ska vara max 150 st.

Företrädesvis skall gemensamt utrymme för elcentral och korskopplingsstativ användas.

Filtitel: Kontroll och provning

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Kontroll och provning

Samtliga system ska märkas, provas och dokumenteras.

Samordnad funktionsprovning syftar till att avprova styrningar och signaler mellan olika system och discipliner anslutna mot styr- och övervakningssystem. Samordnad funktionsprovning ska utföras enligt anvisning i projektets Administrativa föreskrifter. I utförandeentreprenader tillhandahåller SISAB provningsledare som ansvarar för utförandet av den samordnade funktionsprovningen.

Kontroll av säkerhetssystem

Styrningar som påverkar andra system ska alltid testas fullt ut vid samordnad funktionsprovning. Se styrlista. Avprov på plint/avlämningspunkt är inte ett godkänt test. Projektör ska i bygghandling förtydliga vikten av en korrekt egenkontroll av utförda installationer, dvs. vad som ska kontrolleras och när det ska redovisas. Entreprenören ska redovisa kontrollpunkter redan vid förbesiktningar inför ”samordnad provning” så att inga missförstånd råder om vad som ska kontrolleras.

När entreprenören meddelar projektledningen att ”driftsatt anläggning” uppnåtts ska egenkontroll inkluderas så att provningsledare och besiktningsmän för både entreprenad- och leveransbesiktning kan ta del av dem i god tid. I egenkontrollen ska finnas namn på behöriga ingenjörer för Brandlarm, Inbrottslarm och Utrymningslarm för talat meddelande. Egenkontrollen för larmsystem skall omfatta de punkter som beskrivs i regelverken. För inbrottslarm gäller SSF 130, avsnitt 6 och brandlarm SBF 110, avsnitt 9.

Egenkontrollplan för passersystem, dörrautomater och dörrfunktioner finns inte beskrivet i regelverk utan måste upprättas objektspecifikt. Viktigt att alla ingående funktioner i hela dörrmiljön kontrolleras i detalj och att funktioner som påverkar andra system finns med i kontrollen. Exempel:

- Dörrens funktion, listtryck, tröskel, lås, slutbleck, behör och gångjärn etc.
- Dörrautomatens montage och CE märkning.
- Passersystemsfunktioner:
- Dörröppning; tryckknapp, armbågskontakter, kortläsare.
- Indikeringar; optisk och akustisk, dörravkänning och nedbrytning.
- Påverkan mot andra system - blockering vid tillkopplat inbrottslarm, urkoppling av sensorlister vid brandlarm, förreglingar via nattlås eller lokala rökdetektorer etc.
- Mjukvaror/dokumentation – märkning, ritningar, upplägg i mjukvara, kontroll i händelselogg, databasbackup etc.

Avprov av säkerhetssystemen görs av E-säk tillsammans med Ram-säk vid systemintegration. Ram-säk kan inte överta anläggningar där brister och frågetecken kvarstår efter entreprenad. Beskrivs tidigare under avsnittet telesystem.

Överlämning och utbildning för verksamhetens system sker normalt inte till SISAB:s driftentreprenör (Ram-säk eller Ram-lås) utan till verksamhetens egen entreprenör.

Kontroll av fastighetsnät (data)

Varje förbindelse i stamnätet och spridningsnätet ska testas.

Test av kopparnät

Mätning motsvarande SS-EN 50 173-1, klass E (alt D vid bef nät) på all partvinnad kabel ska göras med standardanslutningskabel (referenskabel) ansluten till nätet. Mätinstrument ska uppfylla kraven enligt SS-EN 61935-1.

Test av optofibernät

Fiberkablar i stamnät ska dämpningsmätas enl. klass OF500 med 1310+1550nm i båda riktningar. Fiber i områdesnät (mellan byggnader) ska både dämpningsmätas och OTDR mätas med 1310+1550nm i båda riktningar. Dämpning får vara max 0,5dB per övergång med LC kontakter och skarvar max 1dB.

Filtitel: Lås och dörrfunktioner

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Lås och dörrfunktioner

Passersystem (H4)

SISAB äger och förvaltar inte passersystem. Om beslut tas i projekt att ombesörja installation åt hyresgäst ska det ske som ett eget separat system, då hyresgästen ansvarar för dessa system med egen administration och egen serviceentreprenör.

I bygghandling ska framgå att E ska erbjuda en option på serviceavtal under garantitid för passersystemet och dess ingående komponenter. Avtalet ska omfatta minst årlig tillsyn, utbildning och hjälp vid felanmälan. Avtalsparter är passersystemsinstallatören och hyresgäst/verksamhet.

Funktioner

Observera att det numera är teleprojektör som ansvarar för att ta fram utförliga beskrivningar i bygghandlingsskede för utförandeentreprenad som i detalj beskriver hur utrustning i dörrmiljön kopplas samman och hur funktioner är tänkta att fungera.

Det kräver dialog med verksamheten samt brand- och låssakkunniga som kravställer, samt A som tar fram dörrkort som beskriver komponenter i dörren. Det ställer nya, hårdare krav på kompetens hos teleprojektören.

Initialt måste projektet hantera frågan om vilka dörrar som berörs av passersystem, utrymning och återinrymning och tillgänglighetskrav.

Se [Projekteringsanvisning Dörrar](#) för krav kring dörrfunktioner.

Placering

- Kortläsare och öppnarknappar placeras underkant 900mm ÖG, minst 700mm från innerhörn.
- Vid dörr med dörrautomatik monteras utrustningen minst 1000mm från dörrsvep.
- Eventuell mikrofon/porttelefon placeras 1200mm ÖG.

Skolor

Inom skolor installeras oftast (enligt Utbildningsförvaltningens direktiv och separat beställning) passersystem i olika omfattning. Då enligt principen trådbundna kortläsare med delat montage på skalskyddsdörrar och trådlösa dörrbladsläsare på innerdörrar.

Utbildningsförvaltningen tagit fram en egen projekteringsanvisning och kravställning kring passersystem. Syftet är att verksamheten ska göra sin egen behovsbedömning av kortlästa dörrar utefter egna behov och personflöden i byggnaden.

Anläggningsparken består till största delen av fabrikat Assa ARX.

Förskolor

I förskolor installeras normalt passersystemet med kodlåsfunktion utan beroende av kort eller tagg. Dock ej i form av separata autonoma kodlås utan som ett centraliserat system med mjukvara.

Om hyresgästen inte har egna fabrikatkrav används samma tekniska specifikation som utbildningsförvaltningen specificerat i sin anvisning och fabrikat Assa ARX.

Integration mot inbrotts-/kombilarm

Hyresgästens passersystem får inte ihopkopplas för att hantera inbrottslarm, utan är endast till för dörröppning. Den enda koppling som tillåts mellan SISAB:s inbrottslarm och hyresgästens passersystem är blockering vid tillkopplat larmområde - för att minimera handhavandefel. D.v.s. entrédörrar där manöverpanel för larmet saknas ska blockeras för att man inte ska kunna öppna dörren och komma in i larmat område. Beskrivs utförligare i [Projekteringsanvisning Dörrar](#).

Trådlösa dörrbladsläsare

Där passerkontrollsystem med trådlösa dörrbladsläsare anslutna till hub installeras ska hänsyn tas till annan utrustning för trådlös trafik. Tillverkarens anvisning gällande avstånd till omgivande wi-fi och WLAN-utrustning som ex. accesspunkter ska följas.

För att förhindra att utrustningarna stör varandra ska avstånd säkerställas och de kanaler på 2,4 GHz bandet som får användas till hub och dörrbladsläsare är 15, 20, 25, 26. Övriga kanaler får ej nyttjas då de används till accesspunkterna för wi-fi.

Nödutrymning

Nödutrymning ska alltid utredas i samråd med arkitekt, brandssakkunnig och tillgänglighetskonsult och sker oftast helt mekaniskt.

För att projektera en lösning behövs underlag rörande till och frångänglighet samt information om hur verksamheten tänkt nyttja dörren för daglig passage. Är den olåst, uppställd, styrd av passersystem eller öppnas med nyckel?

Teleprojektör ansvarar för funktionen och ska alltid lyfta frågor som rör:

- Övervakning, dvs. lokalt larm
- Elektrisk nödutrymning, i många fall när frångängligheten, återinrymning, övervakning och passersystem ställer krav på funktion blir en nödterminal (ex. Cdvi EM301LS eller Assa 1384) den enda framkomliga lösningen.

Beskrivs utförligare i [Projekteringsanvisning Dörrar](#).

Nattlås

SISAB äger och förvaltar inte nattlås (godkänd låsenhet/skyddsklass 1). Om beslut tas i projekt att ombesörja installation åt hyresgäst ska det ske som ett eget separat system, då hyresgästen ansvarar för dessa system med egen administration och egen serviceentreprenör.

De funktioner och utmaningar som kommer till följd av nattlås (t.ex. väsentlig funktion) beskrivs utförligare i [Projekteringsanvisning Dörrar](#).

Väsentlig funktion

Om nattlås installeras är ansvaret för att hantera väsentlig funktion hyresgästens. Funktion utreds av teleprojektör i samråd med sakkunniga för lås och brand i projektet. För att kunna projektera rätt måste svar finnas kring hur nattlås ska kopplas mot s.k. väsentlig funktion.

- Ska det vara motorlås eller mekaniska?
- Hur ska nattlås styras och övervakas?
- Ska de kopplas till sumrar eller lysdiodspaneler?

Väsentlig funktion innebär ofta ett komplext dagligt handhavande för säkerställa att alla dörrar är låsta/upplåsta. I mindre lokaler kan en bra lösning vara att koppla låsen i serie för villkor till belysning eller en indikeringstablå i huvudentrén där lampa och summer kan räcka som indikering. I andralokaler kan en lösning vara att installera summer/lysdiod lokalt vid varje dörr som sedan villkoras mot påslagen inbrottslarmsanläggning via externt relä och egen strömförsörjning. Dvs. Låst nattlås tjuter och blinkar om larmanläggningen är avslagen. Funktion utreds direkt med hyresgäst och beskrivs utförligare i

[Projekteringsanvisning Dörrar](#).

Dörrövervakning/dörrkontroll

Dörrar i utrymningsväg ska övervakas för att säkerställa att de inte används eller står olåsta. Verksamheten ansvarar för övervakningsfunktionen som, om inget annat krävs, hanteras med lokal indikering (summer & lysdiod) i anslutning till dörren. Funktionen uppnås, i brist på svar från verksamheten, genom ett lokalt larm, antingen av typen UDR eller i nödterminal. D.v.s. kvarhållande ljud/ljus-signal vid dörren som aktiveras av den mikrobrytare som följer regelns läge och återställs manuellt när regeln återlås manuellt med nyckel. Strömförsörjs lokalt och bortkopplas vid utrymningslarm för att inte förvirra (samma styrsignal som används för bortkoppling av dörrautomats säkerhetssensor om sådan finns).

Funktion utreds direkt med hyresgäst och beskrivs utförligare i [Projekteringsanvisning Dörrar](#).

Dörrautomat

Dörrautomat ska strömförsörjas genom brandsäker kabel från gruppcentral i annan brandcell. Inga externa eller interna batterier eller UPS får installeras.

Krav om CE-märkning av motoriserad dörrmiljö ska följas och beskrivs ihop med övriga krav kring projektering, riskbedömning, kringutrustning, styrningar och funktioner i [Projekteringsanvisning Dörrar](#).

Uthyrningsbara idrottssalar/idrottshallar

I de fall idrottshall/sal skall förberedas för 2:a-handsuthyrning åt Idrottsförvaltningen, krävs alltid samordning med deras kontaktperson John Westling, john.westling@stockholm.se/ 08-50826602.

Om 2:a-hands hyresgästen behöver en egen kortläsare för passage till SISAB:s lokaler (s.k. sekundära passersystem) krävs noggrann dokumentation av gränssnitt. I SISAB:s projekt ska behovet utredas och projektet förbereder med kanalisation fram till och i dörrparti.

Hopkopplingen av primärt och sekundärt passersystem beskrivs i [Projekteringsanvisning Dörrar](#).

Övriga dörrar – där verksamheten inte installerat passersystem men 2:a hands hyresgästen är i behov av eget passersystem hanteras detta helt utan verksamheten och SISAB, vilket blir en utmaning att dokumentera. Funktionerna kring låsuppställning under verksamhetstid etc. kräver noggrann samordning i projekteringskedje och måste utredas tillsammans med idrottsförvaltningen och verksamheten.

Följande ska utredas i samråd:

- Placering av centralutrustning? Idrottsförvaltningen behöver åtkomst till centralutrustningen då verksamheten ej är på plats. D.v.s. ej ett låst teknikutrymme. Samordnas med arkitekt.
- Förberedelse med fastighetsnätverk och kraft till centralutrustning.
- Vilka dörrar berörs?
- Vilka lås och slutbleck ingår i projektet? Samordnas med arkitekt, verksamhet, tillgänglighet, brand och Idrottsförvaltningen.
- Vid ombyggnation, vad skall demonteras? Vad skall återanvändas?

Idrottsförvaltningen installerar därefter eget passersystem (Tidomat).

Byggnadens inbrotts-/kombilarm behöver programmeras för rätt funktion för uthyrning. Idrottshall/sal projekteras som eget larmområde med egna tider för automatiskt till och frånslag efter samråd med Idrottsförvaltningen, normalt ska det vara avlarmat alla dagar mellan 07-23. Om möjligt skall separat manöverpanel för inbrotts-/kombilarm installeras så att manuellt påslag kan ske av tillsyningsman vid entré till idrottssal/idrottshall.

Idrottsförvaltningens behov består initialt av förberedelse med kanalisation och tomrör för installation av passersystem (fram till, samt i, dörrmiljö) och ringklocka i idrottshall/sal. Men även andra installationer kan behöva utredas i samråd. T.ex. styrning av basketkorgar eller jalousiväggar.

Filtitel: Miljöbyggnad

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Miljöbyggnad

SISAB projekterar all nyproduktion enligt Sweden Green Building Council:s system Miljöbyggnad, totalbetyg SILVER. I vissa fall innebär Miljöbyggnads kriterier nya eller högre krav jämfört med SISAB:s anvisningar. T.ex. kan det ställas särskilda krav på beräkning och uppföljning. Kraven beror på vilken nivå (BRONS, SILVER, GULD) som valts för respektive indikator och vilken kriterieversion man arbetar med. Mer information om Miljöbyggnads kriterier och indikatorer finns på SGBC:s hemsida.

Betyg för respektive indikator framgår av SISAB:s betygsverktyg som ingår i [Projekteringsanvisning Miljö](#).

Filtitel: Säkerhetsystem generellt

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Säkerhetsystem generellt

SISAB strävar alltid efter att ha endast en larmanläggning per disciplin och fastighet av förvaltnings- och säkerhetsskäl. Det betyder att befintlig anläggning i första hand ska utökas vid om/tillbyggnad. Projektör behöver säkerställa hur befintlig anläggning är utformad och hur utbyggnad och hopkoppling till befintligt system ska ske så att detaljnivån blir tillräckligt ingående för utförandeentreprenad.

Kompetens och fackmässighet

SISAB förutsätter att leverantörer håller hög kompetens och har förståelse för god fackmässighet. Det gäller både projektör som entreprenör.

Säkerhetssystemen är komplexa och kräver god kunskap gällande regelverk och normer men också i installationsteknik och entreprenader.

- Certifierad behörig ingenjör rörande relevant teknikområde ska involveras i projektering för att granska och kvalitetssäkra projektörens handlingar. Det är viktigt att behörig ingenjör involveras i projekteringen och medverkar vid möten och samråd för att korrekt kunna granska och ta ansvar. Behörig ingenjör ska alltid namnges i konsulternas egenkontroller.
- Fackmässigheten behöver också belysas i installationsskede så att komponenter och produkter inte monteras med lim, tejp eller liknande.
- För system som består av programmerbara apparater ska ingå all programvara, eventuella lösenord, fjärrkontroller och programmering som krävs för att erhålla en fullgod funktion.

Uppkoppling av utrustning

Det är inte tillåtet för Entreprenör att ansluta egna SIM-kort eller annan typ av extern uppkoppling i levererad teknisk utrustning. Endast uppkopplingar godkända av SISAB får finnas i utrustningen.

Hissmaskinrum

Utrustning för andra system än hissens egna får ej placeras i hissmaskinrum. T.ex. adress- och styrenheter för säkerhetssystemen, strömförsörjning och samplande system för rökdetektering etc. Detta för att uppfylla hissdirektiv och att endast behörig hisspersonal får vistas i hissens maskinrum.

Likvärdigt

Projekterande konsult ska arbeta in denna generella texttydelse i sin tekniska beskrivning där behov finns att föreskriva specifika produkter.

Där specifika produkter har föreskrivits i denna beskrivning är de valda utifrån den sammansatta lösning som har projekterats. Om föreskrivna produkter ska ersättas med en likvärdig produkt ska SISAB utvärdera detta och godkänna ersättningsprodukten.

Gällande om produkten anses likvärdig är det egenskaper som dessa vi då utvärderar och formen för denna utvärdering hanteras i AF-delen:

- Specifika prestanda, mått och konstruktion för den föreskrivna funktionen/lösningen.
- Möjlighet att integrera med SISAB:s övriga anläggningspark.
- Kvalitet och hållbarhet på produkten för att motsvara det höga slitaget i skolmiljö.
- Kvalitet för att motsvara våra behov i det långsiktiga drift- och förvaltningsskedet.
- Möjlighet att få tag i reservdelar och ersättningsprodukt i efterhand utan höga kostnader.

Detaljnivå i handlingar

SISAB eftersträvar en hög detaljnivå på de handlingar som tas fram för telesystem för att minimera frågeställningar och oklarheter i installations- och besiktningsskede.

Vi får allt fler frågor från entreprenörer om tänkt funktion och vikten av att leverera ”fullt detaljprojekterade handlingar” i en utförandeentreprenad blir allt påtagligare. Detaljerna måste tas fram och beskrivas – av teleprojektör. Till hjälp finns låskonsult, arkitekt och [SISAB:s Projekteringsanvisning – dörrar](#), men framförallt krävs stor erfarenhet av dessa system hos projektör.

Samt såklart – samråd med anvisningsansvarig.

För vissa system är det en självklarhet för projektör att ta fram underlag och beräkningar, exempelvis för brand- och inbrottslarm. Men även för andra system ser vi att det blir allt mer nödvändigt, exempelvis passersystem, dörrfunktioner, fastighetsnätverk etc. Detta betyder att du som projektör måste redovisa mer underlag i form av t.ex.:

- dörruppställningsdetaljer
- detaljritningar och skisser
- Funktionsbeskrivningar för t.ex. microbrytarfunktioner i låskistor, lokala indikeringar eller sammankoppling av komplexa dörrfunktioner rörande dörrautomater med externa styrningar från brandlarm eller passersystem
- apparatlistor
- nät- och linjeschemor
- märk- och skyltlistor för uttag och komponenter
- beräkningar av strömförbrukning, luftflöden i samplande system, effekter etc.
- programmeringsunderlag för exempelvis larmzoner, länklningar mellan in- och utgångar, styrningar etc.

Då samråd hålls i projektens alla skeden är det rimligt att redovisa detta inför exempelvis utskick av granskningshandlingar.

Inkommande försörjning

Vid nybyggnad ska samordning mellan ny inkommande media alltid ske i samråd med respektive leverantör. En gemensam införningspunkt ska alltid utföras för el- och fiberförsörjning.

Stokabfiber ska planeras in och avropas i mycket god tid av projekt vid nyinstallation p.g.a. lång leveranstid. Avser även paviljonger. Beakta att paviljonger i första hand ska ha SISAB:s stamnätsfiber från intilliggande byggnads CUR i skola eller huvudtelenisch i förskola.

Kontakt S:t Erik Kommunikation AB, Api.salj@sterikkom.se.

Systembenämningar

SISAB hade *tidigare* en egen ambition med en lösning att istället för att installera separata system för brand- och inbrottslarm utförde integrerad brandindikering i inbrottslarmet och benämnde systemet kombilarm (systembetäckning H9).

Nya riktlinjer är att installera brand- och inbrottslarm som separerade system som då kallas H1 och H2 på ritningar.

Passersystem (systembetäckning H4) projekteras åt hyresgäst som ett separat system som aldrig integreras som H9.

Funktionsansvar/Gränsdragning

Med hänvisning till funktionsansvar tillåts endast SISAB:s driftentreprenör (ram-säk) att ta SISAB:s säkerhetssystem i och ur drift.

För att säkerställa funktion och ansvar i driftavtal strävar SISAB alltid efter att inte ha befintliga säkerhetssystem i drift inom en entreprenad eller projekt. Det krävs en tydlig entreprenadgräns och gränsdragning mellan anläggningar i drift och pågående entreprenad. Momenten nedan finns förtydligade i SISAB:s projektstyrningsverktyg Antura för projektets ansvariga och beskrivs här enbart för information till projektör.

Modernisering/renovering/ombyggnation

I samråd med Elspecialist - tele tas beslut om hur byggarbeten kommer påverka systemen. Om entreprenadområdet omfattar hela säkerhetsanläggningen skall den tas ur drift innan projektet startar och återställas i samband med projektavslut. Begreppen före och efter nedan ska utföras. På detta vis kommer övriga intressenter (driftcentral, bevakningsbolag, driftentreprenörer och tekniker) få all nödvändig information om status och planer för anläggningen.

Etappindelade entreprenader

Vid projekt där entreprenadgränser är svårdefinierade och verksamhet pågår, helt eller delvis, är det ytterst viktigt att förbestämma ansvar för säkerhetsanläggningarnas funktion. Etappindelade entreprenader ställer stora krav på samordning mellan verksamhet, entreprenör och driftentreprenör (ram-säk).

Om *enstaka* anläggningsdelar ska kopplas ur under byggtid medan övriga delar ska ha funktion måste elprojektörs bygghandlingar vara ytterst tydliga och samordningen rigorös. Då relationshandlingar ofta saknas är inventering på plats nödvändig för att få fram den detaljnivå som krävs för handlingar till en utförandeentreprenad. För den inventeringen behöver projektet avropa ram-säk för att visa och hjälpa projektören till förståelse i anläggningen.

Varje moment måste definieras av larmprojektör och dokumenteras i en s.k. **Genomförandeplan** som beskriver när olika delar av säkerhetsanläggningarna ska kopplas i och ur av ram-säk och hur driftsättning av olika installationsetapper ska gå till rörande eventuella driftstopp, garantier, ansvar för funktion etc.

Genomförandeplan skall tas fram i samråd med och godkännas av Elspecialist - Tele. Begreppen Före, Under och Efter som beskrivs nedan kommer att behöva utföras i varje enskild etapp och avropas av projektledaren som måste samordna driftentreprenörer med entreprenaden.

I Administrativa Föreskrifter ska det tydligt framgå vem som har ansvar för säkerheten inom entreprenadområdet i de delar där SISAB:s larm är urkopplat och i de lokaler som gränsar mot verksamheten.

I och urkoppling av befintliga system

Nedan föreslås en gränsdragning mellan SISAB:s driftentreprenör (ram-säk) gentemot entreprenadens säkerhetsentreprenör (E-säk) som skiljer sig beroende på projektets och anläggningens förutsättningar. *Det är alltså endast information till projektör om olika roller och ansvar i projektet:*

FÖRE entreprenad:

Ram-säk ska i god tid avropas av SISAB:s projektledare för att, inför ombyggnad av säkerhetssystemen, koppla ur befintliga säkerhetssystem från SISAB:s driftbord, överordnade system och larmmottagare. E-säk ska närvara vid denna aktivitet. Det är viktigt att ram-säk får den information som krävs om projektet för ökad förståelse om varför saker görs på ett visst sätt. Exempel på sådan nödvändig information är t.ex. en tydlig genomförandeplan, eventuella överenskommelser inom projektet, avsteg från projekteringsanvisning eller en utförandespecifikation från brandssakkunnig.

UNDER entreprenad:

Ram-säk har normalt inget med detta skede att göra då ansvaret är överlämnat till projektet. E-Säk ska efter

urkopplingen vid ombyggnation demontera det befintliga systemet, installera nytt, färdigställa, kontrollera, prova av, driftsätta det nya eller ombyggda systemet lokalt.

EFTER - i entreprenadens slutfas:

E-säk ska under entreprenadens slutfas delta och vara behjälplig då ram-säk ska utföra Systemintegration av det nya eller ombyggda systemet mot SISAB:s överordnade driftsystem (beställs och samordnas av projektledaren). Ingående moment i Systemintegration som utförs av ram-säk är:

- Funktionsprovning av alla säkerhetssystem
- Inkoppling mot tekniskt nätverk (T-Lan)
- Uppläggning och avprovning i överordnade system
- Framtagande av driftdokumentation (anläggarintyg, inklusive bilagor):
- Gruppförteckning
- Sektionsförteckning
- Styrförteckning
- Uppläggning och avprovning mot larmbord hos bevakningsföretag.
- Uppläggning i FasIT avseende komponenter och ritningar, framtagande av tillsynsprotokoll "år1" samt genomförande av första tillsyn och intervall.
- E-Säk:s arbete med samordning och deltagande vid in- och urkoppling ska ingå i entreprenaden och beräknas initialt till 12h och tillkommande eller avgående tid regleras som ÄTA-kostnad.
- Ram-säk:s arbete bekostas av SISAB och beställs separat av projektledaren.

Gränsdragning mellan förvaltning och entreprenad

Vid ombyggnad i befintliga säkerhetssystem där centralapparat inte ingår i entreprenaden och installation utförs av extern entreprenör blir gränsdragningen och driftsättningen svår då arbeten i befintliga säkerhetssystem endast kan utföras av SISAB:s driftentreprenör (ram-säk). De nya installationerna kan alltså inte anslutas direkt i befintlig centralutrustning.

Handlingarna ska beskriva ett arbetssätt där ny centralutrustning ska ingå i entreprenaden och driftsättas lokalt. På detta vis kan entreprenadjuridiken fungera och alla besiktningar fortlöpa.

Integration mot fastighetens befintliga system utförs sedan av ram-säk som byter ut eller programmerar om utrustningen och systemintegrerar. Det finns merkostnader i detta arbetssätt, men ingen annan lösning är möjlig.

Filtitel: Signalsystem

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Signalsystem

Vilrum/RWC

Nödsignalsystem ska installeras för alla handikapptoiletter samt vilrum i skolor (mer än 50 anställda).

- Apparater placeras enligt SS 4370102.

- Utställt anrop indikeras optiskt och akustiskt utanför rum, vidarekoppling krävs ej.

Frysrum

Nödsignal från frysrum ska indikeras optiskt och akustiskt lokalt och i kökets administrativa utrymme.

Nödduschar

Nödduschar i lektionssalar förses med gränslägesbrytare/larmgivare inom annan entreprenad.

- Larmgivare återställs vid manuell återställning av duschen.
- I el-entreprenad ingår lokal indikering (ljud + ljus) i korridor utanför lektionssal, strömförsörjning och kabel.
- Indikeringslampa märks tydligt med skylt – ”lokalt larm från nöddusch”.

Entrésignalsystem

Entrésignal av typ dörrklang installeras vid inlastning med signal till storkök och till kökets administrativa utrymme.

- Tryckknapp placeras 900 ÖG och minst 700 ÖG från innerhörn.

Fristående förskolor och små byggnader

Entrésignal vid entréer med signal i respektive kapprum och matrum, lika kök ovan.

Tidgivnings- och rastsignalsystem

Tidgivningssystem ska vid beslut av projektet installeras för styrning av sekundärur och skolans fastighetsfunktioner. Rastsignalsystem styrs av detta.

Mobilförstärkningsnät

Nya BBR-krav, byggmetoder och energisparande materialval i fasader och fönster medför att signaler för mobilnätet inte når in i moderna byggnader. Dålig täckning inomhus kan behöva ordnas med repeaters (s.k. förstärkare) och ett nät med mobilantennor inomhus. Mobilförstärkningsnät är hyresgästens eget system.

- Projekterande konsult ska i varje projektering fånga upp frågan om behov samt i så fall utreda och projektera detta.
- Verksamheten är kravställare gällande hur stor del av lokalerna som ska täckas etc. eftersom det är mycket kostnadsdrivande och belastar hyresgästen direkt.
- Projektör ska tillse att utrustningen placeras på lämplig plats och förses med elmatning.
- Utrustningen får ej placeras i CUR.
- Dimensionering ska ske efter leverantörens uppgifter om det aktuella systemets effektbehov, värmeutveckling och liknande.

Filtitel: Släcksystem

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Släcksystem

Släckutrustning i kök

Hyresgäst ansvarar själv för släckutrustning i kök.

- Systemen skall projekteras och byggas enligt gällande regelverk som också reglerar förvaltning och den kontroll/tillsyn som åligger anläggningsägaren.
- När släckutrustning i exempelvis kökskåpa utföres ska signal för utlöst släckning gå till kökets expedition och till eventuell annan plats som hyresgästen önskar.
- Av brandskäl vill SISAB inte installera stekbord och fritös, men om behovet finns ska avsteget utredas och godkännas och utlöst släcksystem ska då förregla elmatningen till eventuell förekommande fritös och stekbord.

Sprinkler

Utlöst sprinkler ska inte aktivera utrymningslarm eller kopplas ihop med säkerhetsanläggningarna. Sprinkleranläggning ska enligt regelverk överföra larm och felsignal till SISAB:s upphandlade larmmottagare. Egen larmsändare installeras, DALM 5000.

Se även [Projekteringsanvisning Sprinkler](#)

Filtitel: Strömförsörjningssystem

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Strömförsörjningssystem

Behovet av gemensamma strömförsörjningssystem minskar och ska utredas i varje projekt innan de projekteras.

I förekommande fall ska de dock utformas så att anslutna system avsäkras 2-poligt och anläggningsvis. Systemet ska generera potentialfri signal för interna fel och strömbortfall, och i system med reservkraft även batterifel. Kapsling för batterier märks med text "Batterier" och till vilken anläggning de betjänar, så de lätt kan lokaliseras vid felsökning, brand och besiktning. Beskrivs under avsnitt märkning –

Strömförsörjningssystem

Filtitel: Styrningar i säkerhetssystemen

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Styrningar i säkerhetssystemen

Styrningar och signaler är huvudsyftet med säkerhetssystem och helt avgörande för funktionen. Styrningar används för olika ändamål; påverka eller informera. Styrningar finns i inbrottslarm, kombilarm och brandlarm samt mellan dessa system och till/från andra externa system.

Styrförteckning

- Styrförteckning ska alltid upprättas för larmsystemen, dvs. en för inbrotts-/kombilarm och en för brandlarmanläggning.
- Styrningar ska även redovisas på utförandespecifikation i samråd med brandsakkunnig.
- Styrningar ska även dokumenteras på service/orienteringsritningar.
- Underlag till styrförteckning tas fram under projektering och kan behöva kompletteras av installatör inför samordnad provning av styrningarna.
- Styrningar mellan olika system ska levereras som potentialfri slutning/brytning. Styrningar mellan olika system skall meddelas provningsledare för samordnad provning så att de kontrolleras vid samprov.

Tillkopplad inbrotts-/kombilarmanläggning:

- Aktiverar blockering av passersystem, potentialfri slutning/brytning levereras till dörrnod.
- Aktiverar magnetventil (i förskolor), potentialfri slutning/brytning levereras till DUC i styr & övervakningssystemet.
- Aktiverar larmöverföring till larmmottagare via larmsändare, skickar "till/frånkoppling" separat för varje larmområde.
- Väsentlig funktion i nattlås. Finns koppling mellan inbrotts-/kombilarm och lås så ska det redovisas i tekniskt samråd och dokumenteras.

Utlöst inbrottslarm:

- Aktiverar larmdon
- Aktiverar larmöverföring till larmmottagare via larmsändare.

Utlöst sabotagelarm - Skickas till larmmottagare i enlighet med SSF 130.

Utlöst fellarm - Skickas till larmmottagare i enlighet med SSF 130.

Styrlista brandlarm/brandindikering: *Utlöst brand summa:*

- Aktiverar utrymningslarm (akustiskt + optiskt)
- Aktiverar yttre larmdon (enbart optiskt)
- Aktiverar talat meddelande (endast om brandkonsult kravställt detta)
- Aktiverar EVAK, dvs. 2-vägs kommunikation från säker plats
- Aktiverar larmöverföring till larmmottagare via larmsändare
- Avaktiverar dörruppställningsmagneter, stänger dörrar i brandcellsgräns
- Aktiverar nödbelysning (endast om brandkonsult kravställt detta)

- Avaktiverar kontakter i gruppcentral el för AV-system (ljudanläggningar/projektorer/teleslinga för hörapparat etc.)
- Avaktiverar säkerhetssensor i dörrar med dörrautomat
- Skickar signal till inbrottslarm om att blockera larmdon vid utlöst inbrottslarm för att inte förväxla ljudkaraktärer.
- Blockerar lokalt larm/summer vid nödutgångar för att inte förväxla ljudkaraktärer.
- Skickar signal till fläkt (Om brandsakkunnig kravställt lokala styrningar av fläktar ska flera olika signaler utredas i samrådet.)
- Skickar signal till hiss (via adressenhet/rio/IO lokalt vid varje hiss)
- Skickar signal till DUC. Signalen används bland annat för:
 - Påverka luftbehandlingsaggregat (kontrolleras med brand).
 - Påverka brandspjäll (kontrolleras med brand).
 - Information till SISAB:s driftcentral

Det finns exempel på lokala styrningar, dvs. som aktiveras om detektor i direkt närhet löser ut (i motsats till summalarm) och som måste utredas ihop med brandsakkunnig i varje projekt, t.ex.:

- Lokal ASD aktiverar röklucka i hisschakt.
- Lokal detektor aktiverar frisving-dörrstängare.
- Lokal detektor aktiverar dörrautomat.

Utlöst fellarm brand - Skickas till larmmottagare i enlighet med SBF110.

Förtydligande rörande vattenavstängning i förskolor

I förskolor ska ventil för inkommande vatten stängas vid larmtillkoppling via potentialfri kontakt. Tillkopplad (nattkopplad) inbrotts-/kombilarmsanläggning ska leverera potentialfri kontakt till DUC i styr- och övervakningssystem. Styr (SÖE) hanterar sedan ventilen rörande strömförsörjning och fördröjning. Finns beskrivet i SISAB:s kravställande tekniskdokument.

Om styrsystem saknas ska alternativ lösning hanteras i samrådet med anvisningsansvarig.

Filtitel: Teknisk dokumentation

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Teknisk dokumentation

Befintliga system och relationshandlingar

De flesta av SISAB:s telesystem saknar helt relationshandlingar. Konsekvensen blir att man i alla ombyggnationer måste inventera för att kunna projektera den detaljnivå som krävs för installation enligt AB04.

Säkerhetssystemen är låsta och spärrade för andra än driftentreprenör (ram-säk) vilket innebär att projektör måste få deras hjälp för insyn i anläggningarna.

Platsbesök är nödvändigt för att få inblick i befintlig installation och anläggningens konfiguration.

Märkning, dokumentation & relationshandlingar

Vid totalentreprenader ska entreprenören upprätta och leverera färdiga relationshandlingar enligt [Projekteringsanvisning Informationsleverans](#).

Vid utförandeentreprenader ska underlag levereras för upprättande av relationshandlingar. På samtliga digitala ritningar som ingår i bygghandling ska avvikelser tydligt markeras med avvikande färg. Samtliga ritningar ska föras med datum och signering av den som utfört markeringen.

Att dokumentera telesystem är oerhört viktigt.

- Svenska standarder, normer och regler ska efterlevas.
- Det åligger alla entreprenörer som arbetar i SISAB:s anläggningar att säkerställa att korrekt dokumentation lämnas efter utförd entreprenad och att korrekt märkning utförts.

Svensk standard - teleregistrering

För samtliga telesystem gäller att nya installationer som kopplas ihop med äldre ska följa den äldre standarden för teleregistrering, SS 4551200:1992-03-11 utgåva 5. Det gäller all komplettering eller utökning, även nya byggnader som ansluts mot befintliga inom en och samma fastighet - för att undvika förvirring.

I nya fastigheter används däremot den nya standarden för teleregistrering 4551201-utgåva 6. Enligt utgåva 6 benämns SISAB:s system enligt följande:

- Brandlarm (SBF-larm) - H1
- Inbrottslarm - H2
- Kombilarm (integrerade system) - H9
- Passersystem – H4
- Fastighetsnätverk - B3

Alla dokument ska utföras digitalt framställda i digitalt och redigerbart media beskrivet i [Projekteringsanvisning Informationsleverans](#). (dwg, word, excel) Utöver generella anvisningar gäller att följande relationshandlingar ska upprättas (Avser ej lokala system som t.ex. dörrindikeringar och RWC-larm):

- Funktionsbeskrivande scheman såsom nätscheman, blockscheman och kretsscheman.
- Ställförteckning
- Apparatlistor
- Plintkort/panelkort

Märkning

All utrustning ska märkas med UNR-nummer. Centralutrustning märks dessutom med klartext i rätt färg. Ex.

- Transformator RWC-larm
- Undercentral passersystem
- Larmsändare inbrottslarm

Märkning får utföras med präglingstejp på platsutrustnings hölje.

Färg på märkskyltar

För att ytterligare öka tydligheten och visuellt beskriva uppdelningen mellan olika anläggningsdelar och ägaransvar ska märkskyltar i telesystem utföras i olika färg. Brandlarm och sprinkler är enligt regelverken röd bakgrund med vit text. Inbrottslarm och kombilarm utförs med blå bakgrund och vit text. Utrymningslarm, Utrymningslarm med talat meddelande och EVAK utförs med grön bakgrund och vit text. Allmänbele och fastighetsnätverk märks traditionsenligt med vit bakgrund och svart text.

Verksamhetens egen utrustning

Märks i helt avvikande färg. Förslagsvis vit bakgrund och blå text om inte verksamheten anger andra krav. Ex.

- Ljudanläggningar
- AV-system
- UR/klockor
- Kameror
- Skärmar
- Mobilförstärkningsnät
- Passersystem
- Lokala dörrlarm
- Bråklarm

Kabel och kanalisation

All tomrörskanalisation ska vara försedda med dragtråd samt märkas, i båda ändar, var röret mynnar och om röret är avsett för särskilt ändamål. Överblivna anslutningskablar ska rullas ihop, förses med buntband och tydligt märkas. Kabel i mark ska märkas i båda ändar. Inkommande kabel i stolpe ska märkas med "I" och utgående med "U" samt uppgift om matande central och grupp.

Centralutrustning, ställ, rack, korskoppling

- Ställ och rack märks i enlighet med svenska standard.
- För varje anläggningsdel (ej säkerhetsanläggningar) ska dokumentation upprättas och av entreprenören monteras, med skruv, i inplastad ram vid varje centralutrustning, korskoppling eller ställ.
- Dokumentationen ska tydligt redovisa ledningsnät, ledningstyp, apparatplacering och apparatbeteckning med rumsplacering samt gruppförteckning för strömförsörjningsutrustning.
- För fastighetsnätverk ska nätschema monteras för att tydligt redovisa placering av fördelnings-/korskopplingsplatser på våning. Nätschema ska ange ställbetäckningar, rumsnummer och antal datauttag vid respektive korskoppling. Nätschema ska även förses med orienteringsfigur eller liten situationsplan över byggnaderna. I anslutning till stativ för fastighetsnät ska även panelkort sättas upp.
- Dokumentationen ska finnas färdig i god tid i god tid så att nätverksuttag kan patchas upp av S:t Erik kommunikation för nätplanering ihop med verksamhet och en eventuell samordnad provning i projektet.
- All dokumentation ska även levereras i digital form, PDF-format samt i redigerbart originalformat (ritningar i DWG. Övriga dokument, förteckningar och protokoll i redigerbart format Word/Excell.)

Dold installation

Adressenheter, dörrnoder, detektorer, testpunkt för ASD, nätverksuttag etc. som placeras ovan undertak märks synligt i bärverk med samma benämning som på komponenten.

Lokala indikeringar

Alla lokala indikeringslampor, summrar, lysdioder etc. ska märkas med funktion. Ex:

- Nödutgång olåst
- Nattlås lås
- Nödterminal aktiverad
- Lokalt larm från nöddusch i NO-sal

Överlämningspunkter/gränssnitt

Alla gränssytor och överlämningspunkter mellan verksamhetens egna system och SISAB:s system ska tydligt märkas upp med funktion. Ex.

- Kapslingar och reläer för blockering av kortläsare, styrning av dörrautomat eller bortkoppling av dörrupställningsmagneter.

Strömförsörjningssystem

Batterilådor, kapslingar och batterierna ska märkas med rätt färg och text "Batterier" och vilken anläggning de tillhör, så de lätt kan lokaliseras vid brand och besiktning. Installationsår och datum för nästa batteribyte ska tydligt framgå. Datumdekal placeras synligt utanpå kapslingen. Ramavtalad partner har dekal för SISAB:s utrustning, men verksamhetens utrustning märks med egna datummärkningar i projektet.

Säkerhetssystem

Märkning av säkerhetssystemen följer svensk standard samt normer och regler för respektive anläggning.

- Brandlarm och utrymningslarm märks enligt SBF 110.
- Utrymningslarm med talat meddelande enligt SBF 502.
- Inbrottslarm/kombilarm enligt SSF 130.

Larmknappar

Alla larmknappar i brand- och utrymningslarm förses med märkning: "Vid aktivering av larmknapp aktiveras utrymningslarm. OBS! räddningstjänsten måste larmas via 112".

Tillägg kombilarm:

Larmdon ska även förses med utgångsnummer i adressenhet. Konventionella rökdetektorer ID-märks med adress och löpnummer för identifiering och spårbarhet vid fel.

Anläggningsdokumentation säkerhetsanläggningar

Vid installation av brand-/utrymnings-/inbrottslarm ska installatören (dvs. anläggarfirman för respektive system) ta fram fullständig anläggningsdokumentation med hjälp av underlagen från projektering/bygghandling. Omfattning av dokumentation är helt styrt av Brandskyddsföreningens normer för brandlarm och Stöldskyddsföreningens normer för inbrottslarm och redovisas i SBF110 avsnitt 9.4.1 samt i SSF 130 tabell 2. Delar av dokumentationen tas fram av projektör till bygghandling, andra kompletteras av anläggarfirman som sammanställer.

Dokumentationen ska finnas färdig inför leveransbesiktning (brandlarm) och slutbesiktning (inbrottslarm) och levereras till både projektet och ram-säk i både PDF-format samt i redigerbart originalformat (ritningar i DWG. Övriga dokument, förteckningar och protokoll i redigerbart format Word/Excell.)

Anläggningsdokumentation ska även placeras i pärm i brandlarmets manövertablå och/eller inbrottslarmets OR-skåp.

Filtitel: Teleslina

Filversion: 7.0.0

Fil innehåll:

Teleslinga

Behov av teleslinga för hörapparat ska utredas i projekten i samråd med kravställarna, som är verksamhet och tillgänglighetskonsult. Vid ombyggnationer förespråkas mobil lösning där mottagare för ljud ska finnas att kvittera ut i expedition och hänga runt halsen. I nyproduktion ska fasta slingor alltid projekteras för publika samlingssalar. Ej för expedition eller klassrum. Om aula eller ljusgård saknas är matsal oftast att likställa med samlingssal. Hela lokalen behöver inte förses med teleslinga men de ytor som beslutas i projektet ihop med kravställarna måste skyltas upp för tydlighet med golvmarkering och/eller kartor på vägg.

I projektet måste funktionen först utredas:

- Vilken typ av ljud ska sändas? Tal och/eller musik?
- Vilken typ av slingor lämpar sig bäst för verksamhetens behov och lokalens utformning?
- Hur ska slingor förläggas bäst i aktuell lokal?

Observera att teleslinga ansluts till en ljudanläggning som enligt samverkansavtalet ägs av hyresgäst, så placering, ihopkoppling och funktion måste hanteras i samråd med verksamheten.

Om fasta teleslingor nyttjas ska de vara avsedd för hörapparat, märkas enligt AMA EL, provas och injusteras enligt SS-EN 60118-4 samt redovisas vid slutbesiktning tillsammans med metod för montage i golv eller tak samt uträkningar kring kabellängder etc.

Expedition kan vid behov förses med lokal slinga typ slingkudde om det är kravställarnas önskemål.
