

Samlingsnamn

SISAB - Projekteringsanvisning tele data säkerhet

Samlingsversion

[- 8. -]{+ 9. +}0.[- 0 -]{+ 2 +}

Sammansättning

Grupp	Version
Sisab metoder Urval <ul style="list-style-type: none"> projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/**/* 	[- 8. -]{+ 9. +}0.[- 0 -]{+ 2 +}

Innehållsförteckning

Fil	Källa	Version
{+ Information Tele, Data, Säkerhet +}	{+ sisab/sisab-metoder +} {+ projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/information-tele-data-sakerhet/information-tele-data-sakerhet.partial.html +}	{+ 9.0.2 +}
Att tänka på	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/att-tank-pa/att-tank-pa.partial.html	[- 8. -] {+ 9. +}0.[- 0 -]
[- Brand generellt -]	[- sisab/sisab-metoder -] [- projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/brand-generellt/brand-generellt.partial.html -]	[- 8.0.0 -]
[- Brandventilatorer, rökluckor etc. -]	[- sisab/sisab-metoder -] [- projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/brandventilatorer-rokluckor-etc/brandventilatorer-rokluckor-etc.partial.html -]	[- 8.0.0 -]{+ 2 +}
Cirkularitet	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/cirkularitet/cirkularitet.partial.html	[- 8. -] {+ 9. +}0.[- 0 -]{+ 2 +}
[- Fastighetsnätverk (datanät) -]{+ Miljöbyggnad +}	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/[- fastighetsnatverk-datanat/fastighetsnatverk-datanat. -]{+ miljobyggnad/miljobyggnad. +}partial.html	[- 8. -] {+ 9. +}0.[- 0 -]{+ 2 +}

Fil	Källa	Version
[- Flerfunktionsnät (01-nät) -] {+ Säkerhetsystem generellt +}	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/ [- flerfunktionsnat-01-nat/ flerfunktionsnat-01-nat- -] {+ sakerhetsystem-generellt/sakerhetsystem-generellt. +}partial.html	[- 8: -] {+ 9. +}0. [- 0 -]{+ 2 +}
{+ Styrningar i säkerhetssystemen +}	{+ sisab/sisab-metoder +} {+ projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/styrningar-i-sakerhetssystemen/styrningar-i-sakerhetssystemen.partial.html +}	{+ 9.0.2 +}
Förarbeten, provisorier, demontering	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/forarbeten-provisorier-demontering/forarbeten-provisorier-demontering.partial.html	[- 8: -] {+ 9. +}0. [- 0 -]
[- Högtalaranläggningar -]	[- sisab/sisab-metoder -] [- projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/hogtalaranlaggningar/hogtalaranlaggningar.partial.html -]	[- 8.0.0 -]
[- Miljöbyggnad -]	[- sisab/sisab-metoder -] [- projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/inbrottslarm/inbrottslarm.partial.html -]	[- 8.0.0 -]
[- Information Tele, Data, Sakerhet -]	[- sisab/sisab-metoder -] [- projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/information-tele-data-sakerhet/information-tele-data-sakerhet.partial.html -]	[- 8.0.0 -]
[- Kamerabevakning, CCTV -]	[- sisab/sisab-metoder -] [- projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/kamerabevakning-cctv/kamerabevakning-cctv.partial.html -]	[- 8.0.0 -]{+ 2 +}
Kanalisation, kabelnät, CUR, nischer	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/kanalisation-kabelnat-CUR-nischer/kanalisation-kabelnat-CUR-nischer.partial.html	[- 8: -] {+ 9. +}0. [- 0 -]{+ 2 +}
[- Kontroll och provning -] {+ Brand generellt +}	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/ [- kontroll-och-provning/kontroll-och-provning. -] {+ brand-generellt/brand-generellt. +}partial.html	[- 8: -] {+ 9. +}0. [- 0 -]{+ 2 +}
{+ Miljöbyggnad +}	{+ sisab/sisab-metoder +} {+ projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/inbrottslarm/inbrottslarm.partial.html +}	{+ 9.0.2 +}
Lås och dörrfunktioner	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/las-och-dorrfunktioner/las-och-dorrfunktioner.partial.html	[- 8: -] {+ 9. +}0. [- 0 -]{+ 2 +}

Fil	Källa	Version
[- Miljöbyggnad -]{+ Kamerabevakning, CCTV +}	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/ [- miljöbyggnad/miljöbyggnad -]{+ kamerabevakning-cctv/kamerabevakning-cctv. +} partial.html	[- 8. -]{+ 9. +}0.[- 0 -]
[- Säkerhetsystem generellt -]	[- sisab/sisab-metoder -] [- projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/sakerhetsystem-generellt/sakerhetsystem-generellt.partial.html -]	[- 8.0.0 -]{+ 2 +}
Signalsystem	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/signalsystem/signalsystem.partial.html	[- 8. -]{+ 9. +}0.[- 0 -]{+ 2 +}
[- Släcksystem -]{+ Högtalaranläggningar +}	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/ [- släcksystem/släcksystem -]{+ hogtalaranlaggningar/hogtalaranlaggningar. +} partial.html	[- 8. -]{+ 9. +}0.[- 0 -]{+ 2 +}
{+ Teleslina +}	{+ sisab/sisab-metoder +} {+ projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/teleslinga/teleslinga.partial.html +}	{+ 9.0.2 +}
Strömförsörjningssystem	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/stromforsorjningssystem/stromforsorjningssystem.partial.html	[- 8. -]{+ 9. +}0.[- 0 -]{+ 2 +}
[- Styrningar i säkerhetssystemen -]{+ Brandventilatorer, rökluckor etc. +}	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/ [- styrningar i säkerhetssystemen/styrningar i säkerhetssystemen -]{+ brandventilatorer-rökluckor-etc/brandventilatorer-rökluckor-etc. +} partial.html	[- 8. -]{+ 9. +}0.[- 0 -]{+ 2 +}
{+ Släcksystem +}	{+ sisab/sisab-metoder +} {+ projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/slacksystem/slacksystem.partial.html +}	{+ 9.0.2 +}
{+ Flerfunktionsnät (01-nät) +}	{+ sisab/sisab-metoder +} {+ projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/flerfunktionsnat-01-nat/flerfunktionsnat-01-nat.partial.html +}	{+ 9.0.2 +}
{+ Fastighetsnätverk (datanät) +}	{+ sisab/sisab-metoder +} {+ projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/fastighetsnatverk-datanat/fastighetsnatverk-datanat.partial.html +}	{+ 9.0.2 +}
{+ Kontroll och provning +}	{+ sisab/sisab-metoder +} {+ projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/kontroll-och-provning/kontroll-och-provning.partial.html +}	{+ 9.0.2 +}

Fil	Källa	Version
Teknisk dokumentation	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/teknisk-dokumentation/teknisk-dokumentation.partial.html	[- 8: -] {+ 9. +}0. [- 0 -]
[- Teleslinga -]	[- sisab/sisab-metoder -] [- projekteringsanvisning-tele-data-sakerhet/teleslinga/teleslinga.partial.html -]	[- 8.0.0 -] {+ 2 +}

{+ Information Tele, Data, Säkerhet +}

{+ Detta dokument anger krav för projektering, installation och dokumentation av säkerhetssystem i SISAB:s skolor, förskolor samt ”fristående förskolor och mindre byggnader”. Om kraven är olika för de olika byggnadstyperna specificeras det under respektive rubrik. Anvisningen gäller vid om-, till- och nybyggnation och ska följas av anställda på SISAB, samtliga konsulter och entreprenörer. +}

{+ SISAB:s krav och egenambitioner rörande säkerhetssystem skall omhändertas av projektör och inarbetas i bygg- och ramhandlingar. +}

{+ SISAB:s krav på brandskyddsåtgärder och tillgänglighetskrav, är inarbetade i denna anvisning och delar av dem finns i Projekteringsanvisning Brandskydd och Projekteringsanvisning Tillgänglighet
Projekteringsanvisning Tillgänglighet Projekteringsanvisning Säkerhetssystem samläses med: +}

- {+ AMA EL med tillhörande RA +}
- {+ Projekteringsanvisning El +}

{+ Tekniskt samråd +}

- {+ Kom ihåg att kontakta SISAB:s teknikspecialister 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. +}

{+ Detta avsnitt innehåller formatfel och kan visas felaktigt! +}

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”~~)(
-]”[Protokollmall/checklista för samråd](#)”[-) -] 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~~ -]{+ egna, +} får ej placeras i hissmaskinrum.[- ~~Tex.~~ -]{+ Tex. Får ej +} adress- och styrenheter för så[- ~~kerhetssystemen, strömförsörjning och~~ -]{+ kerhetssystem, +} samplande system för rökdetektering {+ eller strömförsörjning +}etc.{+ installeras där. +} 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~~ -]{+ Om +} specifika produkter [- ~~har~~ -]fö[- ~~reskrivits~~ -]{+ reskrivs +} i denna beskrivning är de valda utifrån den [- ~~sammansatta~~ -]{+ sammanhängande +} lösning som har projekterats. [- ~~Om föreskrivna produkter ska ersättas med en likvärdig produkt ska SISAB utvärdera detta~~ -]{+ Syftet är att säkerställa funktion, drift +} 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 -]{+ integration +} med SISAB:s övriga anläggningspark.{+ Vid önskemål om att ersätta föreskriven produkt med annan produkt ska denna bedömas som likvärdig av SISAB innan den kan accepteras. Konsulten ska i dessa fall samråda med SISAB och tillhandahålla det underlag som krävs för utvärdering. +}

{+ Den föreslagna ersättningsprodukten ska kunna uppvisa likvärdighet avseende: +}

- {+ Funktion, prestanda och teknisk utformning i förhållande till projekterad lösning. +}
- {+ Möjlighet till integration med SISAB:s befintliga system och anläggningsdelar +}
- Kvalitet och [- hållbarhet på produkten för att motsvara -]{+ robusthet, särskilt med hänsyn till +} det höga slitaget i skolmiljö[- - -]
- [- Kvalitet för att motsvara våra behov i det långsiktiga drift -]{+ Långsiktig driftssäkerhet +} och [- förvaltningsskedet. -]{+ hållbarhet över anläggningens livslängd +}
- [- Möjlighet att få tag i -]{+ Tillgång till +} reservdelar och {+ utbytbarhet över tid till rimliga kostnader +}

{+ Formell hantering: +}

{+ Bedömningen av likvärdighet och eventuell godkännande av +}ersättningsprodukt {+ regleras +}i [- efterhand utan höga kostnader. -]

{+ AF-delens administrativa föreskrifter. Projekterande konsult ska även säkerställa att denna text återfinns i sina tekniska beskrivningar där behov av specifika produkter finns. +}

Detaljnivå i handlingar

SISAB eftersträvar en hög detaljnivå på de handlingar som tas fram för [- telesystem för -]{+ telesystem, i syfte +} att minimera frågeställningar och oklarheter [- i -]{+ under +} installations- och [- besiktningsskede. -]

[- Vi får allt fler frågor från entreprenörer om tänkt funktion och vikten av -]{+ besiktningsskedet. Det är avgörande +} att [- leverera ”fullt detaljprojekterade handlingar” i -]{+ handlingarna som levereras inom ramen för +} en utförandeentreprenad [- blir allt påtagligare. Detaljerna måste -]{+ är fullt detaljprojekterade. +}

{+ Projektörens ansvar är att säkerställa att nödvändiga detaljer +} tas fram och [- beskrivas -]{+ redovisas. Detta kräver hög systemförståelse och erfarenhet, särskilt inom områden som innefattar komplexa dörrfunktioner och säkerhetssystem. Projektören ska i detta arbete samverka med konsult, arkitekt samt använda relevanta delar +} av [- teleprojektör. Till hjälp finns läskonsult, arkitekt och SISAB:s Projekteringsanvisning -dörrar, men framförallt krävs stor erfarenhet av dessa system hos projektör. -]

[- Samt såklart -samrå -]{+ SISAB:s Projekteringsanvisning. Samrå +}d med [- anvisningsansvarig. -]{+ anvisningsansvarig hos SISAB ska ske löpande i projektets alla skeden. +}

[- För vissa system är det en självklarhet för projektör att ta fram -]{+ Exempel på +} 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[- r måste redovisa mer underlag i form av t.ex.: -]{+ ren ska ta fram: +}

- [- dö -]{+ Dö +}rruppställningsdetaljer
- [- detaljritningar -]{+ Detaljritningar +} och [- skisser -]{+ principskisser +}

{+ Funktionsbeskrivningar för: +}

- {+ Mikrobrytarfunktioner i låskistor +}
- [- Funktionsbeskrivningar för t.ex. mikrobrytarfunktioner i låskistor, lokala -]{+ Lokala +} indikeringar[- eller sammankoppling av komplexa -]
- {+ Samverkanslösningar mellan +} dö[- rrfunktioner rörande dörrautomater med externa styrningar från brandlarm eller -]{+ rrautomatik, brandlarm, +} passerssystem
- [- apparatlistor -]{+ Apparatlistor +}
- [- nä -]{+ Nä +}t- och [- linjeschemor -]{+ linje-schema +}
- [- mä -]{+ Mä +}rk- och skyltlistor för uttag och komponenter

{+ Tekniska beräkningar: +}

- [- beräkningar av strö -]{+ Strö +}mfö[- rbrukning, luftflö -]{+ rbrukning +}
- {+ Luftflö +}den i samplande [- system, effekter etc. -]{+ system +}
- [- programmeringsunderlag -]{+ Effektbehov +} för [- exempelvis larmzoner, lä -]{+ anläggningar +}

{+ Programmeringsunderlag: +}

- {+ Zonindelning i larm +}
- {+ Lä +}nkningar mellan in- och utgå[- ngar, styrningar etc. -]{+ ngar +}
- {+ Styrfunktioner och logik +}

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

Befintliga system och relationshandlingar

[- De flesta -]{+ Flertalet +} av SISAB:s [- telesystem -]{+ säkerhetssystem +} saknar [- helt -]{+ fullständiga +} relationshandlingar.

[- Konsekvensen blir att man i alla -]{+ Vid +} ombyggnationer [- måste inventera -]{+ krävs därför omfattande fältinventeringar +} för att kunna projektera [- den -]{+ i enlighet med de krav på +} detaljnivå som [- krävs för installation -]{+ ställs +} enligt [- AB 04. -]{+ AB 04. +}

[- Säkerhetssystemen -]{+ Tillgången till säkerhetssystem +} är [- låsta och spärrade -]{+ begränsad till driftentreprenörer (ramavtal inom säkerhet), vilket +} fö[- r andra än driftentreprenör (ram-säk) vilket innebär att projektör måste få -]{+ rutsätter +} deras [- hjälp för insyn i anläggningarna. -]

[- Platsbesök är nödvändigt -]{+ medverkan +} för att [- få inblick i befintlig installation -]{+ ge projektörer nödvändig åtkomst till systeminformation. +}

{+ För att erhålla korrekt underlag för projektering krävs därför platsbesök för att verifiera befintliga installationer +} och [- anläggningens konfiguration. -]{+ konfigurering av systemen. +}

Kompetens och fackmässighet

SISAB förutsätter att {+ samtliga +}leverantö{+ rer, såväl projektö +}rer [- håller -]{+ som entreprenörer, har +} hög kompetens och [- har förståelse för -]{+ arbetar enligt +} god fackmässighet. [- Det gäller både projektör som entreprenör. -]

Säkerhetssystemen är komplexa och [- ~~kräver god~~ -]{+ ställer höga krav på +} kunskap {+ om +}gällande [- ~~regelverk~~ -]{+ regelverk, standarder +} och [- ~~normer men också i~~ -]{+ föreskrifter, liksom +} installationsteknik och [- ~~entreprenader~~ -]{+ entreprenadformer. +}

- [- Certifierad -]

{+ En certifierad +} behörig ingenjör [- ~~rörande~~ -]{+ inom +} relevant teknikområde ska involveras i [- ~~projektering~~ -]{+ projekteringen +} för att granska och kvalitetssäkra projektörens handlingar. [- ~~Det är viktigt att~~ -]{+ Den +} behö[- ~~rig~~ -]{+ riga +} ingenjör[- ~~r-involveras~~ -]{+ ren ska aktivt medverka +} i [- ~~projekteringen~~ -]{+ projekteringsarbetet, delta i samråd +} och[- ~~medverkar vid~~ -] möten [- ~~och samråd~~ -]{+ samt ta ansvar +} för [- ~~att korrekt kunna granska och ta ansvar. Behö~~ -]{+ granskningen. Namn på behö +}rig ingenjör ska alltid [- ~~namnges~~ -]{+ anges +} i [- ~~konsulternas egenkontroller~~ -]

- {+ konsultens egenkontroll. +}

Fackmä[- ~~ssigheten behöver också belysas i installationsskede så att komponenter~~ -]{+ ssighet ska även säkerställas under installationsskedet. Komponenter +} och produkter{+ får +} inte monteras med {+ till exempel +}lim, tejp eller [- ~~liknande~~ -]

- {+ andra icke fackmässiga metoder. +}

För system som [- ~~består av~~ -]{+ innehåller +} programmerbara [- ~~apparater~~ -]{+ enheter +} ska [- ~~ingå~~ -]all{+ nödvändig +} programvara, eventuella lösenord, fjärrkontroller [- ~~och~~ -]{+ samt färdigställd +} programmering [- ~~som krävs~~ -]{+ levereras +} för att [- ~~erhå~~ -]{+ säkerstä +}lla[- ~~en~~ -] fullgod funktion.

Inkommande försörjning

Vid [- ~~nybyggnad~~ -]{+ nybyggnation +} ska samordning [- ~~mellan~~ -]{+ av +} ny inkommande [- ~~media~~ -]{+ försörjning av el, fiber och kommunikation +} alltid ske i samråd med respektive leverantör.

En gemensam infö[- ~~ringspunkt~~ -]{+ ringspunkt +} ska alltid [- ~~utföras~~ -]{+ anordnas +} för el- och fiberförsörjning.

[- ~~Stokabfiber~~ -]{+ Stokab-fiber +} ska planeras[- ~~in~~ -] och avropas i mycket god tid [- ~~av~~ -]{+ i +} projekt [- ~~vid nyinstallation p.g.a.~~ -]{+ med nyinstallation, med hänsyn till +} lång leveranstid.[- ~~Avser~~ -]{+ Detta gäller +} även {+ för +}paviljonger.[- ~~Beakta att paviljonger~~ -]{+ Vid paviljonginstallationer ska det +} i första hand [- ~~ska ha~~ -]{+ säkerställas att anslutning sker till +} SISAB:s stamnätsfiber [- ~~från intilliggande~~ -]{+ via närliggande +} byggnads CUR [- ~~i skola~~ -]{+ (för skola) +} eller huvudtelenisch [- ~~i~~ -]{+ (för +} fö[- ~~r skola~~ -]{+ rskola). +}

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

Kanalisation

[- ~~Samordning~~ -]{+ Teleprojektör ansvarar för att identifiera behovet av kanalisation och samordning +} ska ske med [- ~~elprojektö~~ -]{+ projektö +}r [- ~~gällande telesystemens~~ -]{+ el avseende säkerhetssystemens +} behov av utrymme för [- ~~kablar~~ -]{+ kablage, exempelvis +} på[- ~~t.ex.~~ -] kabelstegar och {+ i +}infällda rör.

[- ~~Teleprojektör ansvarar~~ -]{+ Kanalisation ska dimensioneras +} för [- ~~att fånga upp behovet av~~ -]

~~kanalisation i dörrmiljöer och samordna~~ -]{+ framtida utbyggnad +} med [- ~~elprojektör~~ -]{+ minst 30 % reservkapacitet. +}

SISAB:s {+ övriga +}krav [- ~~kring~~ -]{+ på +} kanalisation[- ~~i övrigt~~ -] beskrivs i [Projekteringsanvisning El](#).

Kabelnät

Kabelnä[- ~~t~~ -]{+ ten +} ska [- ~~utföras~~ -]{+ utformas och installeras +} så att [- ~~de~~ -]{+ dokumentation +} kan [- ~~dokumenteras enligt~~ -]{+ upprättas i enlighet med tillämpliga +} svenska standarder.

Förläggning

{+ Förläggning av el- och telekablage: +}

- [- ~~Samtliga kopplingar ska göras på plint. Kablar ska vara omdragningsbara.~~ -]Separata kabelnät ska förläggas för respektive [- ~~anläggning. Undantag~~ -]{+ telesystem. (Undantag gäller +} för kombilarm där inbrottslarm, brandindikering och utrymningslarm integreras i samma kabelnät. {+ } +}
- {+ Samtliga kopplingar ska utföras på plint. +}
- {+ Kablage ska vara omdragningsbara. +}
- El- och [- ~~telekablar ska~~ -]{+ telekablage ska, där det är möjligt, +} förläggas infällda i rör mellan huvudkanalisation och apparater {+ i eller +}på[- ~~och i~~ -] väggar [- ~~respektive tak, där så är möjligt.~~ -]{+ och tak. +}
- [- ~~Kabel~~ -]{+ Kablage +} som förläggs infäl[- ~~ld~~ -]{+ llda +} eller [- ~~dold~~ -]{+ dolda - +} exempelvis ovan undertak eller [- ~~akustikplattor~~ -]{+ akustikplattor – +} ska {+ alltid +} förläggas i rör.
- [- ~~Kabel som förläggs utanpå~~ -]{+ Utanpå +} liggande {+ kablage +} ska förläggas i rör eller [- ~~i~~ -] kabelkanal.
- Kabelkanaler ska vara av aluminium eller plåt.
- [- ~~Om kabelkanal~~ -]{+ Kabelkanaler som +} monteras lägre än 2500 [- ~~ÖG~~ -]{+ mm över golv (ÖG) +} i obebodade utrymmen i [- ~~skolor t.ex. korridor~~ -]{+ skolor, till exempel korridorer, +} ska [- ~~den ha~~ -]{+ förses med +} svå[- ~~rdemonterat~~ -]{+ rdemonterbart +} lock.

{+ Samförläggning och fastsättning : +}

- Kabel för telesystem som [- ~~fö~~ -]{+ samfö +}rläggs i [- ~~samma kanal~~ -]{+ kanal, kabelstege +} eller [- ~~kabelstege/~~ -]kabelränna [- ~~som kablar tillhörande~~ -]{+ tillsammans med +} andra system ska [- ~~förläggas åtskilt~~ -]{+ separeras +} med skiljevägg eller särskild ränna.
- [- ~~Vid~~ -]{+ Kablage som +} förlä[- ~~ggning~~ -]{+ ggs +} på kabelstege ska [- ~~kabel~~ -]fästas [- ~~på~~ -]{+ vid +} minst varannan [- ~~stegpinne~~ -]{+ stegpinne +} samt där [- ~~den~~ -]{+ kabeln +} lämnar [- ~~kabelstege~~ -]{+ stegen. +}

{+ Förläggning i mark och hantering av tomrör: +}

- [- ~~Kablar~~ -]{+ Kablage +} i mark ska förläggas i kabelskyddsrör.
- Tomrör ska [- ~~vara~~ -]fö[- ~~rsedda~~ -]{+ rses +} med dragtråd [- ~~samt~~ -]{+ och tydlig +} mä[- ~~rkas~~ -] {+ rkning som visar +} var de [- ~~går~~ -]{+ är förlagda. +}
- Tomrör{+ som passerar +} genom fasad eller brandcell ska tä[- ~~tas~~ -]{+ tas enligt gällande brand- och täthetskrav. +}

{+ Överblivna anslutningskablage: +}

- Överblivna [- ~~anslutningskabler~~ -]{+ anslutningskablage +} ska rullas [- ~~ihop, förses~~ -]{+ upp, buntas +} med buntband och [- ~~tydligt~~ -]mä[- ~~rkas~~ -]{+ rkas tydligt. +}

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.

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: -]{+ Exempel: +}

- 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: -]{+ Exempel: +}

- 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:~~ -]{+ Exempel: +}

- 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:~~ -]{+ Exempel: +}

- 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 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, 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 demonterings 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.

[- Brand - Generellt -]

~~[- SISAB använder två olika system för detektering av brand, antingen brandindikering integrerat i inbrottslarm (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. -]~~

[- Ömfattning -]

~~[- 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. -]~~
- ~~[- Brandlarmknappar 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 hisschakt 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 summalarman brand. Motordrivna brandgasluckor skall stänga när detektorn återgår till normalläge. Rör ska projekteras så att ett övertäckt testhål finns lättåtkomligt för tekniker, maxhöjd 3,5 meter. I hisschakt ska alltså röret dras ner och ut ur hisschaktet där ett övertäckt testhål 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, brandförsvarstabla 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 brandförsvarstabla 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: -]

- [- EUR-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/duet 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. -]

[- Brandssakkunnig 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 brandindikeringssystem". -]
- [- 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 blixtljus 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 anläggartyg. -]
- [- 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. -]

~~[- 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 -]/[- :-]~~

Cirkularitet – bevara, underhålla och återbruka

SISAB ska verka för ökad cirkularitet och återbruk, i syfte att nå uppsatta mål om att halvera bolagets klimatpåverkande utsläpp till 2030. SISAB behöver agera ansvarsfullt och hushålla med befintliga materialresurser genom bevarande och underhåll vilket föranleder förändrade arbetssätt. Att tillskapa förutsättningar för att främja cirkularitet och återbruk, ska alltid utredas oavsett skede i byggprocessen och det berör samtliga discipliner och samtliga projekt, såväl nyproduktion och ROT-projekt som rivningsprojekt.

Övergripande utgångspunkter är att SISAB, projekteringsledare, projektörer och entreprenörer m.fl. ska:

- Utreda möjligheten att bevara och underhålla/reparerera det befintliga i en byggnad, se över teknisk livslängd och potential till att förlänga livslängd för material, system/installationer inklusive byggnaden i sig
- Välja/föreslå återbruk och återanvändning i den utsträckning som är möjlig
- Välja/föreslå leverantörer av material och varor som bidrar till cirkulära kretslopp som ex. erbjuder återtag av materialspill och måttanpassning av material
- Välja/föreslå material, varor, installationer m.m. utifrån en cirkulär prioriteringsordning där materialåtervunna varor premieras framför varor tillverkade av jungfruliga material
- Vid val av jungfruligt tillverkade material, varor, system/installationer även beakta klimatpåverkan
- Välja material, varor och system/installationer som går att underhålla och reparera över tid för en ökad livslängd
- De cirkulära åtgärder som föreslås inom ett projekt ska alltid stämmas av med respektive specialist inom varje disciplin

Att väva in cirkularitet i de befintliga projektprocesserna är helt nödvändigt för att SISAB ska nå beslutade miljö- och klimatmål. Det finns också en ekonomisk besparingspotential att först och främst se till vad vi har för materialresurser och hur vi använder dessa optimalt och fullt ut. Utifrån att målkonflikter kan uppstå gällande ex. tekniska krav, ska alltid föreslagna åtgärder stämmas av med respektive specialist. Genom att när det är möjligt anta och utgå ifrån dessa cirkulära principer, kommer SISAB bidra till både minskade klimatutsläpp och ökad cirkularitet inom bolaget och inom Stockholms stad.

{+ 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. +}

{+ Säkerhetsystem generellt +}

{+ SISAB eftersträvar, av förvaltnings- och säkerhetsskäl, att varje disciplin (brandlarm, inbrottslarm, etc.) endast har en larmanläggning per fastighet. Det innebär att vid om- eller tillbyggnation ska befintlig anläggning utökas i första hand, snarare än att nya system installeras. +}

{+ Projektören ansvarar för att: +}

- {+ Undersöka och dokumentera befintlig anläggningsstruktur. +}
- {+ Säkerställa att krav på utbyggnad och integration till befintligt system specificeras tydligt i handlingar. +}
- {+ Redovisa tillräcklig detaljnivå för att möjliggöra en korrekt utförd installation inom en utförandeentreprenad. +}

{+ Kompetens och fackmässighet +}

{+ SISAB förutsätter att samtliga leverantörer, såväl projektörer som entreprenörer, har hög kompetens och arbetar enligt god fackmässighet. Säkerhetssystemen är komplexa och ställer höga krav på kunskap om gällande regelverk, standarder och föreskrifter, liksom installationsteknik och entreprenadformer. +}

{+ En certifierad behörig ingenjör inom relevant teknikområde ska involveras i projekteringen för att granska och kvalitetssäkra projektörens handlingar. Den behöriga ingenjören ska aktivt medverka i projekteringsarbetet, delta i samråd och möten samt ta ansvar för granskningen. Namn på behörig ingenjör ska alltid anges i konsultens egenkontroll. +}

{+ Fackmässighet ska även säkerställas under installationsskedet. Komponenter och produkter får inte monteras med till exempel lim, tejp eller andra icke fackmässiga metoder. +}

{+ För system som innehåller programmerbara enheter ska all nödvändig programvara, eventuella lösenord, fjärrkontroller samt färdigställd programmering levereras för att säkerställa 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 +}

{+ Om specifika produkter föreskrivs i denna beskrivning är de valda utifrån den sammanhängande lösning som har projekterats. Syftet är att säkerställa funktion, drift och integration med SISAB:s övriga anläggningspark. +}

{+ Vid önskemål om att ersätta föreskriven produkt med annan produkt ska denna bedömas som likvärdig av SISAB innan den kan accepteras. Konsulten ska i dessa fall samråda med SISAB och tillhandahålla det underlag som krävs för utvärdering. +}

{+ Den föreslagna ersättningsprodukten ska kunna uppvisa likvärdighet avseende: +}

- {+ Funktion, prestanda och teknisk utformning i förhållande till projekterad lösning. +}
- {+ Möjlighet till integration med SISAB:s befintliga system och anläggningsdelar +}
- {+ Kvalitet och robusthet, särskilt med hänsyn till det höga slitaget i skolmiljö +}
- {+ Långsiktig driftssäkerhet och hållbarhet över anläggningens livslängd +}
- {+ Tillgång till reservdelar och utbytbarhet över tid till rimliga kostnader +}

{+ Formell hantering: +}

{+ Bedömningen av likvärdighet och eventuell godkännande av ersättningsprodukt regleras i AF-delens administrativa föreskrifter. Projekterande konsult ska även säkerställa att denna text återfinns i sina tekniska beskrivningar där behov av specifika produkter finns. +}

{+ Detaljnivå i handlingar +}

{+ SISAB eftersträvar en hög detaljnivå på de handlingar som tas fram för telesystem, i syfte att minimera frågeställningar och oklarheter under installations- och besiktningsskedet. Det är avgörande att handlingarna som levereras inom ramen för en utförandeentreprenad är fullt detaljprojekterade. +}

{+ Projektörens ansvar är att säkerställa att nödvändiga detaljer tas fram och redovisas. Detta kräver hög systemförståelse och erfarenhet, särskilt inom områden som innefattar komplexa dörrfunktioner och säkerhetssystem. Projektören ska i detta arbete samverka med konsult, arkitekt samt använda relevanta delar av SISAB:s projekteringsanvisningar. Samråd med anvisningsansvarig hos SISAB ska ske löpande i projektets alla skeden. +}

{+ Exempel på underlag som projektören ska ta fram: +}

- {+ Dörruppställningsdetaljer +}
- {+ Detaljritningar och principskisser +}

{+ Funktionsbeskrivningar för: +}

- {+ Mikrobrytarfunktioner i låskistor +}
- {+ Lokala indikeringar +}
- {+ Samverkanslösningar mellan dörrautomatik, brandlarm, passersystem +}
- {+ Apparatlistor +}
- {+ Nät- och linje-schema +}
- {+ Märk- och skyltlistor för uttag och komponenter +}

{+ Tekniska beräkningar: +}

- {+ Strömförbrukning +}
- {+ Luftflöden i samplande system +}

- {+ Effektbehov för anläggningar +}

{+ Programmeringsunderlag: +}

- {+ Zonindelning i larm +}
- {+ Länknings mellan in- och utgångar +}
- {+ Styrfunktioner och logik +}

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

{+ Inkommande försörjning +}

{+ Vid nybyggnation ska samordning av ny inkommande försörjning av el, fiber och kommunikation alltid ske i samråd med respektive leverantör. +}

{+ En gemensam införingspunkt ska alltid anordnas för el- och fiberförsörjning. +}

{+ Stokab-fiber ska planeras och avropas i mycket god tid i projekt med nyinstallation, med hänsyn till lång leveranstid. +}

{+ Detta gäller även för paviljonger. +}

{+ Vid paviljonginstallationer ska det i första hand säkerställas att anslutning sker till SISAB:s stamnätsfiber via närliggande byggnads CUR (för skola) eller huvudtelenisch (för förskola). +}

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

{+ Systembenämningar +}

{+ SISAB har historiskt tillämpat en lösning med kombilarm (systembeteckning H9) där brandindikering integrerades i inbrottslarmet. Detta tillvägagångssätt används inte längre. Enligt gällande riktlinjer gäller följande systemindelning: +}

{+ Disciplin +}	{+ Systembeteckning +}	{+ kommentar +}
{+ Brandlarm +}	{+ H1 +}	{+ Separat system, ej integrerat +}
{+ Inbrottslarm +}	{+ H2 +}	{+ Separat system, ej integrerat +}
{+ Passersystem +}	{+ H4 +}	{+ Projekteras åt hyresgäst som separat system +}
{+ Kombilarm +}	{+ H9 +}	{+ Äldre system - ej längre tillåtet vid nyinstallation +}

{+ Tabell: Systembenämningar +}

{+ Passersystem (H4) projekteras åt hyresgästen och ska aldrig integreras. Nyinstallation ska alltid följa separationen enligt systembeteckning H1, H2, H4 och H9. +}

{+ Funktionsansvar/Gränsdragning +}

{+ Endast SISAB:s driftentreprenör (ram-säk) har rätt att ta SISAB:s säkerhetssystem i och ur drift. Av förvaltningsskäl ska säkerhetssystem aldrig vara i drift inom entreprenadområde. Om detta ändå krävs, exempelvis vid verksamhet i angränsande lokaler, ska tydlig gränsdragning och ansvarsdefinition upprättas. Projektören ansvarar för att, i samråd med projektledare och el-specialist (tele), ta fram Genomförandeplan för samordning mellan: +}

- {+ SISAB:s förvaltning +}
- {+ Driftentreprenör (ram-säk) +}
- {+ Hyresgäst +}
- {+ Projektets entreprenörer +}

{+ Gränsdragning, ansvar och arbetsgång ska dokumenteras och följas i varje skede: Före, Under och Efter entreprenaden. +}

{+ Modernisering/renovering/ombyggnation +}

{+ Telespecialist avgör tillsammans med projektören hur säkerhetssystem påverkas. Om hela anläggningen omfattas av entreprenaden: +}

- {+ Systemet ska tas ur drift före start. +}
- {+ Systemet ska återställas vid projektets slut. +}

{+ Denna process ska säkerställa att driftcentral, bevakningsbolag och övriga aktörer är informerade om status. +}

{+ Etappindelade entreprenader +}

{+ Vid etappindelning krävs särskild tydlighet i ansvar och samordning. Saknas relationshandlingar krävs platsinventering – projektledare avropar ram-säk för stöd. En genomförandeplan ska upprättas av larmprojektör i samråd med telespecialist där varje etapp beskriver: +}

- {+ Vilka delar som kopplas i/ur +}
- {+ Tidpunkter +}
- {+ Driftstopp, garantier, ansvar m.m. +}

{+ I Administrativa föreskrifter ska det tydligt framgå vem som ansvarar för säkerheten i entreprenadområde och i angränsande verksamhetslokaler. +}

{+ I och urkoppling av befintliga system +}

{+ FÖRE +}{+ entreprenad: +}

{+ Ram-säk avropas av projektledare för att koppla ur befintligt system från: +}

- {+ Driftbord +}
- {+ Överordnade system +}
- {+ Larmmottagare +}

{+ E-säk ska närvara och projektledaren informerar ram-säk om: +}

- {+ Genomförandeplan +}
- {+ Projektöverenskommelser +}
- {+ Eventuella avsteg eller särskilda krav +}

{+ **UNDER** +}{+ entreprenad: +}

{+ E-säk ansvarar för: +}

- {+ Demontering av befintligt system +}
- {+ Installation av nytt system +}
- {+ Test och lokal driftsättning +}

{+ Ram-säk är inte aktiv i detta skede. +}

{+ **EFTER** +}{+ entreprenadens systemintegration: +}

{+ Ram-säk ansvarar för systemintegration, vilket omfattar: +}

- {+ Funktionsprovning av alla säkerhetssystem +}
- {+ Inkoppling till T-LAN +}
- {+ Upplägg i överordnade system och larmbord +}
- {+ Framtagande av: +}
- {+ Anläggarintyg +}
- {+ Grupp-, sektions- och styrförteckningar +}
- {+ Ritningar och dokumentation i FasIT +}
- {+ Tillsynsprotokoll "år 1" +}

{+ E-säks arbete för in- och urkoppling ska: +}

- {+ Ingå i entreprenaden (initialt 12 timmar, därefter som ÄTA) +}
- {+ Samordnas av projektledaren +}

{+ Ram-säks arbete bekostas av SISAB och beställs separat av projektledare. +}

{+ Gränsdragning mellan förvaltning och entreprenad +}

{+ Om centralapparat inte ingår i entreprenaden och installation sker av extern entreprenör gäller följande: +}

- {+ Arbete i befintliga säkerhetssystem får endast utföras av ram-säk. +}
- {+ Ny centralutrustning ska då ingå i entreprenaden och driftsättas lokalt. +}
- {+ Ram-säk utför sedan integration till befintligt system (inkl. omprogrammering, utbyte etc.) +}

{+ Denna metod medför extra kostnader men är nödvändig för att säkerställa entreprenadjuridik och korrekt besiktning. +}

{+ Detta avsnitt innehåller formatfel och kan visas felaktigt! +}

{+ Styrningar i säkerhetssystemen +}

{+ Styrningar och signaler är en grundläggande del av säkerhetssystemens funktion och har avgörande betydelse för systemens tillförlitlighet och samverkan. +}

{+ Styrningar används i huvudsak för två syften: +}

- {+ Påverkan – t.ex. aktivering eller avstängning av funktioner eller utrustning. +}
- {+ Information – t.ex. larmöverföring, indikeringar eller statussignaler. +}

{+ Styrningar förekommer i inbrottslarm, brandlarm och kombilarm, samt mellan dessa system och andra externa tekniska system, exempelvis: +}

- {+ Passersystem +}
- {+ Fastighetsautomation (styr- och övervakningssystem) +}
- {+ Dörrautomatik +}
- {+ Brandgasventilation +}
- {+ Hissar +}
- {+ Utrymningslarmssystem +}
- {+ Ljus- och ljudanläggningar +}

{+ Projektering av styrningar ska ske med särskild noggrannhet. Samtliga styrningar och deras funktionella samband ska redovisas i styrlistor, integreras i genomförandeplan, utförandespecifikation och egenkontrollprogram. +}

{+ Styrförteckning +}

{+ För samtliga larmsystem ska styrförteckning upprättas, en separat för inbrotts-/kombilarmanläggning och en för brandlarmanläggning. +}

{+ Styrfunktionerna ska även: +}

- {+ Redovisas i utförandespecifikation, i samråd med brandsakkunnig. +}
- {+ Dokumenteras på orienteringsritningar och serviceritningar. +}
- {+ Ingå i genomförandeplan och samordnad provning. +}

{+ Underlag till styrförteckningen tas fram i projekteringsfasen, men kan behöva kompletteras av installatör inför samordnad provning. +}

{+ Alla styrningar mellan olika system ska utformas som potentialfri slutning eller brytning och ska meddelas provningsledare i god tid. +}

{+ Inbrotts-/kombilarmsystem +}

{+ Tillkopplad inbrotts-/kombilarmanläggning: +}

- {+ Blockerar passersystem (signalleverans: potentialfri slutning/brytning till dörrnod) +}

- {+ Aktiverar magnetventil (förskola), signal till DUC i styr- och övervakningssystem +}
- {+ Aktiverar larmöverföring till larmmottagare via larmsändare (separata signaler för varje larmområde) +}
- {+ Aktiverar väsentlig funktion i nattlås (om aktuellt – ska redovisas i tekniskt samråd och dokumenteras) +}

{+ Utlöst inbrottslarm: +}

- {+ Aktiverar larmdon +}
- {+ Aktiverar larmöverföring till larmmottagare via larmsändare. +}

{+ Utlöst sabotagelarm: +}

- {+ Signal skickas till larmmottagare enligt SSF 130 +}

{+ Utlöst fellarm (inbrott): +}

- {+ Signal skickas till larmmottagare enligt SSF 130 +}

{+ Brandlarm / brandindikering (summalarm): +}

{+ Utlöst brandlarm (summasignal) följande styrfunktioner ska aktiveras: +}

- {+ Utrymningslarm (akustiskt + optiskt) +}
- {+ Yttre larmdon (enbart optiskt) +}
- {+ Talat meddelande (om kravställt av brandsakkunnig) +}
- {+ EVAK – tvåvägskommunikation från säker plats +}
- {+ Larmöverföring till larmmottagare via larmsändare +}
- {+ Avaktivering av dörruppställningsmagneter (brandcellsgräns) +}
- {+ Aktivering av nödbelysning (om kravställt av brandsakkunnig) +}
- {+ Avaktivering av kontakter i gruppcentraler (AV-system, teleslingor etc.) +}
- {+ Avaktivering av säkerhetssensor i dörrar med dörrautomat +}
- {+ Blockering av inbrottslarmets larmdon (för att undvika ljudkonflikt) +}
- {+ Blockering av lokala larm/summar vid nödutgångar (för att undvika ljudkonflikt) +}
- {+ Styrning till fläktar (enligt krav från brandsakkunnig – särskild utredning krävs) +}
- {+ Styrning till hiss (lokalt via adressenhet/IO-enhet vid hiss) +}
- {+ Signal till DUC, används bl.a. för att: +}
 - {+ Stänga/påverka luftbehandlingsaggregat +}
 - {+ Stänga/påverka brandspjäll +}
 - {+ Skicka information till SISAB:s driftcentral +}

{+ Lokala styrningar (ej summalarm) +}

{+ Vissa styrfunktioner aktiveras lokalt av detektor i direkt närhet. Dessa ska projektspecifikt utredas och kravställas i samråd med brandsakkunnig, exempelvis: +}

- {+ Lokal ASD (aspirerande rökdetektor) eller rökdetektor aktiverar röklucka i hisschakt +}
- {+ Lokal detektor aktiverar frisving-dörrstängare +}
- {+ Lokal detektor aktiverar dörrautomat +}

{+ Utlöst fellarm (brand): +}

- {+ Signal skickas till larmmottagare i enlighet med SBF 110 +}

{+ Förtydligande rörande vattenavstängning i förskolor +}

{+ I förskolor ska ventilen för inkommande vatten automatiskt stängas vid tillkoppling av larmsystemet. Vid nattkoppling av inbrotts- eller kombilarmanläggning ska anläggningen leverera en potentialfri signal till DUC (styr- och övervakningssystem). +}
{+ DUC hanterar därefter: +}

- {+ Strömförsörjning till ventilstyrning +}
- {+ Eventuell fördröjning av stängning +}

{+ Detta är kravställt i SISAB:s teknikdokument inom styr- och övervakningssystem. Om styrsystem (DUC) saknas i aktuell fastighet, ska alternativ lösning för vattenavstängning tas fram i samråd med anvisningsansvarig. +}

{+ Förarbeten, provisorier, demontering +}

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

{+ Säkerhetsanläggningar +}

{+ Att hålla befintliga säkerhetsanläggningar i drift under pågående entreprenad ska undvikas. Undantag kan förekomma, till exempel vid etappindelade projekt där byggverksamhet pågår i vissa delar av byggnaden medan andra delar är i bruk av verksamheten. I sådana fall är det avgörande att ansvarsfördelningen för anläggningens funktion under byggtid tydligt definieras. +}

{+ Genomförandeplan +}

{+ Projektör ansvarar, i samverkan med projektledare, för att ta fram en genomförandeplan. +}
{+ Planen ska innehålla tydlig gränsdragning mellan alla parter, inklusive: +}

- {+ SISAB:s förvaltning +}
- {+ Driftentreprenör (Ram-säk/Ram-lås) +}
- {+ Hyresgäst/verksamhet +}
- {+ Projektets entreprenörer +}

{+ Syftet är att säkerställa att samtliga skeden i entreprenaden planeras och samordnas korrekt utifrån gällande ansvar och säkerhetskrav. Mer information återfinns i avsnittet "Säkerhetssystem – Generellt". +}

{+ Tillfälliga el- och teleinstallationer +}

{+ Vid avslutad entreprenad ska samtliga tillfälliga installationer, såsom bygglarm och provisoriska nätverk, demonteras. Permanenta installationer ska vara driftsatta och i full funktion. +}

{+ Säkerhetsanläggningar - tillfälligt skydd +}

{+ Om det enligt gränsdragningslistan föreligger behov av tillfälligt inbrotts- och brandskydd under entreprenadtiden, kan provisoriska säkerhetsanläggningar såsom bygglarm eller larmväskor behöva installeras. +}

{+ Det ska tydligt framgå i de administrativa föreskrifterna vem som ansvarar för brandskydd och inbrottsskydd inom entreprenadområdet. +}

- {+ Om ansvaret ligger hos beställaren, ska eventuell beställning av bygglarm ske via bevakningsleverantör, och inte genom SISAB:s driftentreprenör (Ram-säk). +}
- {+ Tillfälliga installationer får inte anslutas till befintliga säkerhetssystem utan godkännande från projektledare och driftansvarig. +}

{+ Nätverksanslutning vid byggetablering +}

{+ Entreprenören ansvarar för att tillgodose behov av datakommunikation till byggetableringen inom entreprenadområdet. +}

- {+ SISAB tillhandahåller inte datakommunikation via Stokabs nät eller stadens nätverk för entreprenörer och externa parter. +}
- {+ Om nätverksåtkomst krävs ska entreprenören ordna detta via egen lösning, exempelvis mobil uppkoppling eller eget abonnemang. +}

{+ Demontering av el- och teleinstallationer +}

{+ Vid demontering eller flytt av el- och teleinstallationer ska kablage demonteras i sin helhet. Gäller även: +}

- {+ Kablage från installationer som inte längre är i drift. +}
- {+ Avklippta kablage, oavsett funktion. +}
- {+ Tillhörande utrustning i den andra änden av kabeldragningen, t.ex. i elnischer, rack och kommunikationsutrymmen (CUR). +}

{+ Bedömning av materiel: +}

{+ Projektören ansvarar, i samråd med beställaren, för att bedöma vilken materiel och vilka delar av installationen som ska demonteras. +}

{+ Upphandlingsunderlag: +}

{+ Vid upprättande av handlingar för upphandling av demonteringsarbeten ska demonteringsomfattningen specificeras tydligt och detaljerat, så att den blir möjlig att kalkylera för anbudsgivare. Kostnader för demonteringsarbeten ska alltid särredovisas i anbud, med undantag för totalentreprenader. +}

{+ Särskilt vid idrottssalar +}

{+ Vid rivning eller demontering inom idrottssalar ska särskild hänsyn tas till att passerkontrollsystem i vissa fall tillhör idrottsförvaltningen. +}

- {+ I dessa fall ska demonteringsarbeten utföras av idrottsförvaltningens egen entreprenör, inte av projektets entreprenör. +}
- {+ Kontaktperson är John Westling, john.westling@stockholm.se / 08-508 26 602. +}

{+ Detta avsnitt innehåller formatfel och kan visas felaktigt! +}

{+ Kanalisation +}

{+ Teleprojektör ansvarar för att identifiera behovet av kanalisation och samordning ska ske med projektör el avseende säkerhetssystemens behov av utrymme för kablage, exempelvis på kabelstegar och i infällda rör. Kanalisation ska dimensioneras för framtida utbyggnad med minst 30 % reservkapacitet. +}

{+ SISAB:s krav kring kanalisation i övrigt beskrivs i Projekteringsanvisning El. +}

{+ Kabelnät +}

{+ Kabelnäten ska utformas och installeras så att dokumentation kan upprättas i enlighet med tillämpliga svenska standarder. +}

{+ Förläggning +}

{+ Förläggning av el- och telekablage: +}

- {+ Separata kabelnät ska förläggas för respektive telesystem. +}{+ (Undantag gäller för kombilarm där inbrottslarm, brandindikering och utrymningslarm integreras i samma kabelnät.) +}
- {+ Samtliga kopplingar ska utföras på plint. +}
- {+ Kablage ska vara omdragningsbara. +}
- {+ El- och telekablage ska, där det är möjligt, förläggas infällda i rör mellan huvudkanalisation och apparater i eller på väggar och tak. +}
- {+ Kablage som förläggs infällda eller dolda – exempelvis ovan undertak eller akustikplattor – ska alltid förläggas i rör. +}
- {+ Utanpåliggande kablage ska förläggas i rör eller kabelkanal. +}
- {+ Kabelkanaler ska vara av aluminium eller plåt. +}
- {+ Kabelkanaler som monteras lägre än 2500 mm över golv (ÖG) i obebakade utrymmen i skolor, till exempel korridorer, ska förses med svärdemonterbart lock. +}

{+ Samförläggning och fastsättning: +}

- {+ Kabel för telesystem som samförläggs i kanal, kabelstege eller kabelränna tillsammans med andra system ska separeras med skiljevägg eller särskild ränna. +}
- {+ Kablage som förläggs på kabelstege ska fästas vid minst varannan stegpinne samt där kabeln lämnar stegen. +}

{+ Förläggning i mark och hantering av tomrör: +}

- {+ Kablage i mark ska förläggas i kabelskyddsrör. +}
- {+ Tomrör ska förses med dragtråd och tydlig märkning som visar var de är förlagda. +}
- {+ Tomrör som passerar genom fasad eller brandcell ska tätas enligt gällande brand- och täthetskrav. +}

{+ Överblivna anslutningskablage: +}

- {+ Överblivna anslutningskablage ska rullas upp, buntas med buntband och märkas tydligt. +}

{+ Central- och platsutrustningar +}

- {+ All utrustning ska vara försedd med kopplingsklämmor eller slits för samtliga in- och utgående ledare. +}
- {+ Toppskarvar är inte tillåtna. +}
- {+ Systemets in- och utgångar ska dimensioneras med 20 % kalkylerat reservutrymme. +}
- {+ Respektive teleanläggning ska ha separat och avsäkrad strömförsörjning. +}
- {+ Observera att all reservkraft, strömförsörjande adressenheter eller motsvarande som ingår i brand-, inbrotts- eller kombilarm ska övervakas i enlighet med gällande regelverk (SBF/SSF), och uppfylla kraven på reservdriftstid. +}

{+ Kopplingsplintar +}

{+ Kopplingsplintar och spridningsplintar som tillhör säkerhetsanläggningarna och placeras utanför stativ ska alltid förses med sabotageskyddad kapsling. Kapslingen ska uppfylla tillämpliga krav enligt gällande normer och regelverk. +}

{+ Plats för plintar ska samordnas i projektet och placeras i utrymme med god tillgänglighet för service, dock utan att vara exponerade för obehörig åtkomst. +}

{+ Nischer och stativ för teleutrustning +}

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

{+ Stativ/rack +}

- {+ 19" fullhöjdsstativ ska ha en höjd på 2200 mm och förses med stagning i mitten. +}
- {+ Djupet ska vara minst 500 mm för fristående placering mot vägg. +}

{+ CUR, centralutrustningsrum i skolor +}

- {+ Centralutrustningsrummet (CUR) ska utrustas med minst tre (3) stativ. +}
- {+ Ett av dessa stativ ska förberedas för STEK enligt Bilaga uppställning Fastighetsnätverk +}

{+ Telenisch +}

{+ Säkerhetssystemsystem installeras normalt i gemensam nisch tillsammans med elcentral. +}

- {+ Telenischens innermått ska vara minst 2000 mm bred och 800 mm djup. +}
- {+ Stativens höjd ska anpassas efter dörrens mått. Om standarddörr (2000 mm) används, ska stativen kapas vid behov. Normalt används två stativ. +}
- {+ Om endast ett (1) stativ installeras, ska nischens invändiga bredd vara minst 1000 mm. +}
- {+ Nischen ska förses med SISAB:s elektroniska driftcylinder. +}

{+ Förskolor och mindre fristående byggnader +}

{+ Stativ ska placeras i elnisch alternativt i el-/telerum på bottenvåningen. +}

- {+ Centralutrustning för säkerhetssystem ska placeras i en separat del av en gemensam el-/telenisch. Nischens innermått ska vara minst 2000×800 mm och rymma två stativ samt elcentral. +}
- {+ Teledelen ska förberedas för anslutning av Stokabfiber. Stokabs ODF-fiberbox (eller motsvarande) ska monteras överst i stativet. +}

{+ Stativuppställning ska ske 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 förkommande 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 servicepersonalsamt tillräcklig luftcirkulation för kylning. +}

{+ Antal uttag i respektive korskopplingsstativ ska vara max 150 st. +}

{+ Företrädesvis skall gemensamt utrymme för elcentral och korskopplingsstativ användas. +}

{+ Detta avsnitt innehåller formatfel och kan visas felaktigt! +}

{+ Brand - Generellt +}

{+ SISAB använder två typer av system för branddetektering: +}

- {+ Kombilarm (H9): Brandindikering integrerad i inbrottslarm +}
- {+ Brandlarm (H1): Automatisk brandlarmanläggning enligt SBF 110 +}

{+ Utförandespecifikation tas fram i samråd med larmprojektör för att säkerställa tydlighet och möjlighet till uppföljning. Specifikationen Grundprinciper: +}

{+ Vid nyproduktion installeras alltid brandlarm enligt SBF 110 (system H1). +}

{+ Vid ombyggnation i befintliga lokaler ska projektets styrgrupp ta ett helhetsgrepp på säkerhetsanläggningarna för att välja en lösning som är långsiktigt förvaltningsbar. +}

- {+ Om befintligt kombilarm (H9) uppfyller de krav som brandsakkunnig ställer, kan detta i vissa fall behållas och eventuellt byggas ut, beroende på omfattning. +}
- {+ Om kraven ändras ska helheten ses över, och systemen bör då separeras till två skilda: +}
 - {+ Brand-/utrymningslarm (H1) +}
 - {+ Inbrottslarm (H2) +}

{+ SISAB:s driftledare säkerhet kan i vissa fall bistå med dokumentation över befintliga anläggningar kontakta: sakerhet@sisab.se. Paviljonger och fristående byggnader ska alltid kopplas till huvudbyggnadens brandlarmanläggning. +}

{+ Omfattning +}

{+ SISAB har riktlinjer för omfattningen av branddetektering, oavsett om det handlar om: +}

- {+ Kombilarm (H9) +}
- {+ Automatisk brandlarmanläggning (H1) +}

{+ Dessa riktlinjer ska anpassas i samråd med brandsakkunnig, som ytterst beslutar och dokumenterar vilka utrymmen som ska omfattas i utförandespecifikationen. +}

{+ Egen ambition +}

{+ SISAB tillämpar en egen ambitionsnivå för branddetektering utöver lagkrav och standard, i syfte att säkerställa god säkerhet och långsiktig förvaltning. +}

{+ Ambitionsnivån gäller oavsett val av system (H1 eller H9) och ska samordnas med brandsakkunnig. +}

{+ Tillämpning +}

{+ Detektering i utrymningsvägar: +}

- {+ Utrymningsvägar (t.ex. korridorer) +}
- {+ Väg till utrymningsväg (t.ex. passager, förrum) Utrymmen som leder från rum där barn, elever eller personal stadigvarande vistas (klass C). +}

{+ Brandsakkunnig ska tydligt ange dessa utrymmen via skraffering på brandritningar och/eller i utförandespecifikationen. +}

{+ Placering av detektorer: +}

{+ Dolda detektorer i undertak eller nischer ska undvikas. +}

{+ CUR (centralutrustningsrum): +}

{+ Ska alltid förses med rökdetektor i lokal slinga, dvs. samma slinga som övriga detektorer i området. +}

{+ Larmområdesindelning: +}

{+ Sektioner för rökdetektorer och brandlarmsknappar ska grupperas som separata större larmområden eller våningsplan. +}

{+ Kök och torkrum: +}

{+ Värmedetektorer ska användas, anpassade med rätt kapslingsklass och värmetal beroende på miljö. +}

{+ Vindar och övriga utrymmen: +}

{+ Detekteras endast om det krävs av brandsakkunnig. +}

{+ Brandlarmsknappar: +}

{+ Ska inte installeras i utrymmen där barn eller elever normalt vistas. +}

{+ Detektering i höghöjd +}

{+ Samplande rökdetekteringssystem (ASD) ska ej nyinstalleras. +}

{+ Observera att det fortfarande är brandsakkunnig som avgör om detektering krävs i det aktuella utrymmet. +}

{+ I utrymmen med hög takhöjd (exempelvis atrium, trapphus, teknikutrymmen med högt i tak) ska lösning som hissbar rökdetektor eller linjerökdetektor diskuteras i samråd med Telespecialist. +}

{+ I befintliga anläggningar där Samplande rökdetekteringssystem (ASD) finns installerade ska dessa demonteras och alternativa lösningar diskuteras i samråd med Telespecialist. +}

{+ Branddörrar med dörrhållarmagneter +}

{+ Uppställning av branddörrar i brandcellsgränser sker med dörrhållarmagneter. Se även Projekteringsanvisning Brandskydd. +}

{+ Magneter strömförsörjs separat: +}

- {+ Avstängning sker via signal från utlöst utrymningslarm +}
- {+ Dörrar ska även kunna stängas med lokal tryckknapp vid dörren +}

{+ Larmknappar +}

{+ Larmknappar ska uppfylla krav enligt SBF 1011:1 och installeras på en höjd av max 900 mm över golv (ÖG). De ska endast installeras i utrymmen dit barn och elever inte har tillträde, exempelvis: +}

- {+ xpedition +}
- {+ Personalrum +}
- {+ Arbetsrum +}
- {+ Omklädningsrum +}
- {+ Dokumentationsrum +}

{+ Detta ska tydligt framgå i utförandespecifikationen. +}

{+ Vid projektering av kombilarm (H9) ska: +}

{+ Larmknappar placeras i samma larmzon som detektorer +}

{+ Knapparna förses med tydlig märkning: +}

{+ "Vid aktivering av larmknapp aktiveras utrymningslarm. OBS! Räddningstjänsten måste larmas via 112." +}

{+ Brandindikering (dvs. kombilarm) +}

{+ Vid om- och tillbyggnation av befintliga byggnader kan brandindikering integrerad i inbrottslarm (s.k. kombilarm, system H9) i undantagsfall tillåtas, efter godkänd avstegsansökan från denna anvisning och SISAB:s generella systemstrategi. +}

{+ Eftersom kombilarm H9 ska uppfylla samma funktionskrav som ett automatiskt brandlarm enligt SBF 110 (system H1), ska relevanta delar av avsnitt 6 och 7 i SBF 110 tillämpas. Projekteringen ska utföras med samma noggrannhet och tydlighet som vid installation av ett fristående brandlarmsystem, och granskas av sakkunnig person med dokumenterad kompetens inom brandlarmsystem och tillämpliga regelverk (t.ex. SBF 110, SSF 130). +}

{+ Brandindikering i kombilarm klassas som en integrerad anläggning enligt SSF 130 och ska alltid redovisas samlat med övrigt inbrottslarm på ritningar och i tekniska handlingar. +}

{+ Utformning +}

{+ SISAB installerar inte ny brandindikering i kombilarm. Vid ombyggnation där befintlig lösning redan omfattar kombilarm, ska styrgruppen ta ett helhetsgrepp och utvärdera samtliga säkerhetssystem för att säkerställa en långsiktigt förvaltningsbar lösning. +}

{+ Målet är att ha inbrottslarm skilt ifrån brand/utrymningslarm och separera systemen till två skilda system, Brand H1 och inbrott H2. +}

{+ 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) +}

{+ Alla komponenter i ett brandindikeringssystem som ingår i ett kombilarm ska vara godkända enligt SBF 110 och EN 54. Ett undantag görs för centralutrustning (t.ex. centralapparat, strömförsörjning, larmsändare, brandförsvarstablå), som i kombilarm får avvika från dessa standarder. +}

{+ Eventuella avsteg från EN 54, dokumenteras av brandsakkunnig i utförandespecifikation. +}

{+ Kabelförläggning i kombilarm +}

{+ Kabelförläggning i kombilarm ska så långt som möjligt följa samma krav som gäller för brand- och utrymningslarm enligt SBF 110: +}

- {+ Larmkablage ska vara röda och förläggas i synligt rödmärkta rör. +}
- {+ Undantag gäller för kommunikationskablage mellan adressenheter, där andra färger tillåts. +}

{+ Centralutrustning +}

{+ Centralutrustning och larmsändare som används i kombilarm beskrivs i sin helhet i avsnittet för inbrottslarm. +}

{+ Detektorer +}

{+ Rökdetektorer i kombilarm ska vara konventionella och utrustas med rätt motstånd enligt tillverkarens anvisningar. +}

{+ Endast optiska rökdetektorer får användas. +}

{+ Joniserande detektorer och brandvarnare är inte tillåtna. +}

{+ Systemet ska dimensioneras och projekteras enligt principerna i SBF 110, vilket innebär: +}

- {+ Tydlig sektionering och zonindelning. +}
- {+ Detektorer ska placeras så att avkänning är tillförlitlig och detektorer enkelt kan lokaliseras. +}
- {+ Undvik överdimensionering av slingor – endast nödvändigt antal detektorer ska anslutas. +}

{+ Manöverenheter +}

{+ Gemensamma skåp och manöverenheter för kombilarm redovisas i avsnittet för inbrottslarm. +}

{+ Larmknappar +}

{+ Larmknappar ska installeras enligt samma omfattning oavsett om det rör sig om kombilarm eller brandlarm. Eftersom vissa funktioner saknas i kombilarm – såsom brandförsvarstablå – måste särskilda åtgärder vidtas: +}

- {+ Larmknapp placeras i kombilarmets OR-skåp. +}
- {+ Larmknapp ska anslutas på egen sektion så att den kan aktiveras oberoende av om larm återställts. +}
- {+ En separat kvitteringsenhet ska monteras med funktion för "Larmdon tyst" och "Återställning", för att möjliggöra test av brandlarmdon och återställning av utlöst larm. +}

{+ Brandlarm +}

{+ Automatiskt brandlarm ska alltid uppfylla kraven enligt SBF 110. Anläggningen projekteras utifrån utförandespecifikation framtagen av brandsakkunnig, som även anger eventuella godkända avsteg. Projekterade handlingar ska granskas av behörig ingenjör brandlarm, som namnges i projektörens egenkontroll. Installation ska utföras av anläggarfirma certifierad enligt SBF 1008. För att underlätta övertagande rekommenderas att SISAB:s driftentreprenör (ram-säk) involveras i ett tidigt skede. +}
{+ Alternativt kan ram-säk anlitas som anläggarfirma och övervaka hela installationen. +}

{+ System och funktioner +}

{+ Systemet ska vara adresserbart och installeras utan larmlagring. Utförandespecifikationen ska alltid utgå från SBF 110, klass C, men anpassas i samråd med brandsakkunnig. +}

{+ Exempel på vanligt förekommande avvikelser: +}

- {+ CUR detekteras. +}
- {+ Detektering ovan undertak undantas. +}
- {+ Optiska larmdon i detektorsockel saknar EN54-godkännande. +}
- {+ Viss EVAK-utrustning saknar EN54-godkännande. +}

{+ Förvaltningsmodell +}

{+ Val av brandlarmsystem ska alltid godkännas av Telespecialist innan projektering påbörjas. SISAB:s anläggningspark består till stor del idag av Hedengren Firescape, och tilltänkt systemet ska vara förvaltningsbart av SISAB:s ramavtalade driftentreprenör. +}

{+ Överlämning och avsteg +}

{+ Anläggarfirma ska överlämna komplett dokumentation inklusive ritningar, konfigurationsfiler, programvara och inloggningsuppgifter. Ett vanligt godkänt avsteg är att anläggningen inte är uppkopplad mot bemannad plats vid leveransbesiktning, förutsatt att ram-säk medverkar under slutskedet och att larmsändare är ansluten men ej aktiverad. Ram-säk tar över systemet i samband med systemintegration, ansluter larmet mot bemannad larmcentral och utfärdar nytt anläggarintyg. +}

{+ Leveransbesiktning +}

{+ Ska utföras enligt SBF 110 kap.10 och beställas av SISAB:s ramavtalsleverantör för myndighetsbesiktningar. +}

- {+ Dokumentation ska vara komplett och eventuella avvikelser godkända i förväg. +}
- {+ Eventuella anmärkningar ska vara åtgärdade innan ram-säk tar 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 rödmärkta rör enligt SBF 110. Kommunikationen mellan byggnader utförs med blåsfiber eller kopparkabel med överspänningsskydd i båda ändar. Om kablage

förläggs utanför detekterat utrymme krävs brandsäkert utförande oavsett typ. +}

{+ 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. +}

{+ Brandförsvarstablå (BTF) +}

{+ BFT ska placeras i räddningstjänstens angreppsväg och uppfylla SBF 110. Utformning samordnas tidigt med arkitekt för att möjliggöra infällning eller annan diskret placering. +}

{+ Larmöverföringsutrustningar +}

{+ Anläggningen ska ha separat larmsändare av fabrikat DALM5000. Den ska programmeras och drifställas av ram-säk. +}

{+ Larm överförs till SISAB:s upphandlade larmcentral: +}

- {+ Primär väg, via SISAB:s tekniska nät (T-LAN) +}
- {+ Sekundär väg, via 4G-5G med av SISAB tilldelat SIM-kort. +}

{+ Övernattningsskola +}

{+ Uppkoppling mot SOS Alarm sker endast när byggnaden omfattas av övernattning enligt kommunfullmäktige. Aktivering mot SOS sker av ram-säk vid systemintegration. +}

{+ Ska endast kopplas mot SOS vid övernattning och övrig tid kopplas mot SISAB:s upphandlade larmcentral. +}

{+ Utrymningslarm +}

{+ System och funktioner +}

{+ Utrymningslarm ska uppfylla kraven och dimensioneras enligt SBF 110, oavsett om aktivering sker via kombilarm (H9) eller brandlarm (H1). Utförandespecifikation och brandskyddsbeskrivning tas fram av brandsakkunnig, som ansvarar för kravställning, beskriver omfattning och godkännande av eventuella avsteg, t.ex. från krav på ljudmätning. +}

{+ För utrymningslarm med talat meddelande (UTM) gäller dokumentationskrav på hörbarhet enligt gällande regelverk, där är tex. ljudmätning alltid obligatorisk. +}

{+ Larmdon +}

{+ Akustiska larmdon +}

- {+ Akustiska larmdon ska vara av typen siren. +}
- {+ Fläktrum, centralutrustningsrum (CUR) och undercentraler ska förses med akustiskt larmdon med optisk. 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 brandindikeringssystem". +}
- {+ Larmdon utomhus får ej vara akustiska. +}

{+ Optiskt larmdon +}

{+ Optiska larmdon ska vara röda med pulserande LED i samma takt som de akustiska. 12V-blixtljus (avsedda för kombilarm) uppfyller inte alltid detta krav. +}

{+ Utrymmen där optiska larmdon installeras ska specificeras i utförandespecifikation. Följande utrymmen ska alltid ingå: +}

- {+ Publika WC/duschar (idrottshall, matsal, uthyrningsbar yta). +}
- {+ Lokaler med hög ljudnivå (t.ex. musikal, slöjdsal). +}
- {+ Fasad i räddningstjänstens angreppsväg. +}

{+ Larmdonsövervakning +}

{+ Ska utföras enligt SBF 110. Vid utbyggnad av befintligt system kan larmdonsövervakning saknas och då krävs godkänt avsteg. +}

{+ I kombilarm ska tillverkarens tilläggskort för larmdonsövervakning användas, även för blixtljus. +}

{+ Utrymningslarm med talat meddelande, UTM +}

{+ Brandsakkunnig beslutar om UTM krävs och tar då fram separat utförandespecifikation. +}

{+ Projektering ska följa SBF 502 och handlingarna ska granskas av behörig ingenjör UTM enligt SBF 2017, som ska namnges i projektörens egenkontroll. +}

{+ Installation ska utföras av certifierad anläggarfirma enligt SBF 2018. +}

{+ Leveransbesiktning utförs likt brandlarm. +}

{+ Tvåvägskommunikation från säker plats (EVAK) +}

{+ Beslut om säker plats eller tillfällig evakueringsplats för personer med funktionsnedsättning fattas av brandsakkunnig. Tvåvägskommunikation kan utformas med tal eller optisk signal. +}

{+ Vid nyinstallation ska lösningen alltid inkludera talfunktion. +}

{+ Vid komplettering av befintligt system kan optisk lösning kvarstå efter godkännande av brandsakkunnig. +}

{+ Oavsett teknik ska följande krav uppfyllas: +}

- {+ Svarsenheter placeras i räddningstjänstens angreppsväg, i anslutning till brandförsvarstablå/manöverpanel. +}
- {+ Placering fastställs i projektet efter att angreppsvägen definierats. Tillgänglighetskonsult ska involveras för att säkerställa korrekt montagehöjd, skyltning m.m. +}
- {+ Systemet ska endast vara aktivt vid utlöst brandlarm. +}
- {+ Utrustningen ska vara vandalsäker, med skyddsklass IK10. +}
- {+ Alla lås ska vara för brandkårsnyckel enligt SS 3654. +}
- {+ Utrustning ska installeras enligt tillverkarens anvisningar. +}

- {+ Systemet ska integreras mot utrymningslarmet och: +}
 - {+ märkas enligt samma principer. +}
 - {+ redovisas på egna ritningar (installations-, orienterings- och serviceritningar). +}
 - {+ ingå i både entreprenad- och leveransbesiktning. +}
 - {+ beskrivas i utförandespecifikation, inklusive eventuella avsteg (t.ex. utrustning som saknar EN 54-godkännande). +}
 - {+ dokumenteras i anläggarintyg. +}
 - {+ uppfylla samma krav på kablage och strömförsörjning. +}
 - {+ överföra fellarm till larmmottagare via brand- och utrymningslarmet. +}

{+ Inbrottslarm +}

{+ SISAB nyinstallerar normalt separata anläggningar för brand (H1) och inbrottslarm (H2). I befintliga byggnader kan dock kombilarm (H9) finnas och i vissa om-/tillbyggnadsprojekt kan beslut fattas att dessa får behållas och byggas ut, efter godkänd avstegsansökan. +}

{+ Krav på projektering, installation och anläggarfirma +}

{+ Systemet ska alltid uppfylla krav i SSF 130 (senaste utgåva) och larmklass 1 med specificerade avsteg (se nedan). Kombilarm av typen Galaxy G3D är vanligt förekommande. Vid nyinstallation väljs fabrikat i tekniskt samråd. +}

{+ Observera: +}

- {+ Inga externa system (exempelvis hyresgästers passersystem) får integreras mot inbrotts-/kombilarmet, förutom utrymningslarm och brandindikeringssystem. +}
- {+ Omfattningen av larmskyddet ska alltid motsvara volymskydd. +}
- {+ Beakta krav om 20% reservkapacitet vid val av centralapparat. +}
- {+ Larmområden +}
 - {+ Indelning sker i samråd med verksamhet/hyresgäst. +}
 - {+ Vissa hallar/salar kräver egen tidsstyrd larmgrupp (se kapitel om uthyrningsytor). +}
- {+ 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. +}
- {+ Projektering - Ska granskas av behörig ingenjör inbrottslarm enligt SSF 1016. Namn på granskare anges i projektörens egenkontroll. +}
- {+ Installation - Ska utföras av certifierad anläggarfirma enligt SSF 1015. +}

{+ CUR – Centralutrustningsrum +}

{+ CUR ska ha förhöjt larmskydd: +}

- {+ Rörelsedetektor +}
- {+ Magnetkontakt +}
- {+ Egen manöverpanel +}
- {+ Branddetektor samt brandlarmdon ansluts till byggnadens brandlarm +}
- {+ Inpassering sker med driftnyckel. +}

{+ Systemintegration och överlämning +}

{+ Vid systemintegration ska SISAB:s driftentreprenör (ram-säk) ta över anläggningsansvaret. Följande ska överlämnas: +}

- {+ Alla koder och konfigurationsfiler +}
- {+ Programvaror inkl. inloggningsuppgifter +}

{+ Krav enligt SSF 130 avsnitt 6–9 ska säkerställas inför entreprenadbesiktning. +}

{+ Anläggarfirman ansvarar för: +}

- {+ Fullständig anläggningsdokumentation enligt SSF 130 +}
- {+ Kompletteringsdokumentation (SSF 1058) +}
- {+ Dokumentation av avsteg, t.ex.: +}
 - {+ Inget serviceavtal upprättat +}
 - {+ Ingen fjärranslutning tillåten +}
 - {+ Överlämning sker till ram-säk +}
 - {+ Larmöverföring enligt SSF 130 ej utförd +}

{+ Komponenter +}

{+ Komponenter ska vara typgodkända för larmklass 2 enligt SSF 1014. +}

{+ Centralapparater +}

- {+ Placering: +}
 - {+ I CUR i skolor +}
 - {+ I telenisch, elcentralnisch eller telerum i förskolor/småbyggnader +}
- {+ Krav: +}
 - {+ 20 % reservkapacitet i vald central +}
 - {+ Kommunikationsslingor ska möjliggöra framtida komplettering +}

{+ Larmöverföring +}

- {+ Egen larmsändare används +}
- {+ I Galaxy-system: IP-modul för larmöverföring via SISAB:s T-LAN +}
- {+ IP-adresser och sändarkoder programmeras av ram-säk +}

{+ Rörelsedetektorer +}

{+ Grundplacering: +}

- {+ Kapprum, skalskydd (innanför ytterdörr), korridorer, kök (om nåbart från mark/under 4 m) +}

{+ Undantag: +}

- {+ Driftutrymmen och miljörum utan vidare passage in i fastigheten +}

{+ Komplettering i utsatta utrymmen: +}

- {+ Kontor, expedition, datarum m.m. +}

{+ Teknisk specifikation: +}

- {+ Montagehöjd: 2,5–3,5 m, minst 0,5 m från vägg +}
- {+ Välj detektortyp efter rumstyp (t.ex. 360° i öppna ytor) +}

{+ Särskilda krav: +}

- {+ Maskeringsskydd (trippelbalansering) används endast i högriskutrymmen +}

{+ Magnetkontakter +}

{+ Ska installeras vid: +}

- {+ Entréer med av-/på-larmning och inpasseringstid +}
- {+ Ytterdörr till driftutrymme +}

{+ Montagekrav: +}

- {+ Ej förspända +}
- {+ För infällt montage +}

{+ Larmdon +}

- {+ Begränsat antal inomhus, t.ex. i korridorer och entréer +}
- {+ Inte tillåtet utomhus +}
- {+ Vid brandindikation måste don kunna tystas (styrlista) +}
- {+ Sabotagekontakt ansluts till egen adress +}
- {+ Ljudkaraktär ska matcha befintlig vid komplettering +}

{+ 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 +}

- {+ Placeras vid personal- eller huvudentré. +}
- {+ Vid behov även i avskilda verksamhetsytor. +}
- {+ Utförande: Klartextdisplay, monteras ca 1600 mm ÖG. +}
- {+ Manöverpanel, kvitteringsenhet och brandtryckknapp ska monteras i låsbart skåp avsett för OR- ritningar. +}

{+ Dokumentskåps krav +}

- {+ Låsbart skåp av typ Swansons 6308235 (för OR-ritningar). +}
- {+ Lås tillhandahålls av ram-säk vid integration. +}

{+ Bråklarm, överfallslarm +}

- {+ Överfallslarm mot polis används ej. +}
- {+ Bråklarm kan projekteras om hyresgäst kräver det – dokumenteras via avstegsblankett. +}

{+ Lås och dörrfunktioner +}

{+ Passersystem (H4) +}

{+ System och ägandeförhållanden +}

{+ SISAB äger och förvaltar inte passersystem eller nattlås. Om beslut tas i projektet att installera sådana system åt hyresgäst, ska detta ske som separata system. Hyresgästen ansvarar då för: +}

- {+ administration +}
- {+ serviceavtal +}
- {+ funktion och förvaltning +}

{+ I bygghandling ska framgå att entreprenören ska erbjuda option på serviceavtal för passersystemet under garantitid. Avtalet ska omfatta: +}

- {+ årlig tillsyn +}
- {+ utbildning +}
- {+ felavhjälpning +}

{+ Avtalsparter: installatör och hyresgäst/verksamhet. +}

{+ Projektering och funktionsbeskrivning +}

{+ Det är teleprojektörens ansvar att ta fram funktionsbeskrivningar för dörrmiljöer i bygghandling. Detta kräver: +}

- {+ samverkan med verksamhet, brand- och låssakkunniga +}
- {+ dörrkort från A som redovisar komponenter +}
- {+ kompetens om styrningar och komponentintegration +}

{+ Projektet ska i tidigt skede klarlägga vilka dörrar som omfattas av: +}

- {+ passersystem +}
- {+ utrymningsfunktion +}
- {+ återinrymning +}
- {+ tillgänglighetsanpassning Detaljerade krav återfinns i Projekteringsanvisning Dörrar. +}

{+ Placering +}

{+ Placering av utrustning: +}

- {+ Kortläsare/öppnarknapp: underkant 900 mm ÖG, minst 700 mm från innerhörn +}
- {+ Vid dörrautomatik: minst 1000 mm från dörrsvep +}
- {+ Porttelefon/mikrofon: 1200 mm ÖG +}

{+ Skolor +}

{+ Passersystem installeras oftast enligt Utbildningsförvaltningens direktiv. Vanligt upplägg: +}

- {+ skalskyddsdörrar: trådbundna kortläsare, delat montage +}
- {+ innerdörrar: trådlösa dörrbladsläsare +}

{+ Systemen följer deras egen anvisning och baseras främst på Assa ARX. +}

{+ Förskolor +}

{+ Passersystem med kodlåsfunktion utan kort/tagg installeras, men ska vara del av centraliserat system med mjukvara – inte autonoma kodlås. +}

{+ Om hyresgästen inte har krav, används samma tekniska lösning som för skolor. +}

{+ Integration och styrning +}

{+ Integration med inbrotts-/kombilarm +}

{+ Hyresgästens passersystem får inte användas för styrning av inbrottslarm. Enda tillåtna koppling är blockering av dörröppning vid tillkopplat larmområde, för att förhindra felaktig inpassering. Funktionerna ska beskrivas i Projekteringsanvisning Dörrar. +}

{+ Dörrövervakning +}

{+ Dörrar i utrymningsväg ska övervakas. Om verksamheten inte krävställer annan lösning, används lokal indikering: +}

- {+ summer + lysdiod +}
- {+ aktiveras via mikrobrytare +}
- {+ återställning sker manuellt med nyckel +}
- {+ bortkopplas vid brand-/utrymningslarm +}

{+ Strömförsörjning sker lokalt. Funktionerna redovisas i Projekteringsanvisning Dörrar. +}

{+ Trådlösa dörrbladsläsare +}

{+ Vid trådlös teknik (hub + dörrbladsläsare) måste störningar undvikas: +}

- {+ följ tillverkarens avståndskrav till WLAN/wifi-utrustning +}
- {+ endast kanaler 15, 20, 25 och 26 i 2,4 GHz-band får användas +}

{+ Övriga kanaler är reserverade för wifi-accesspunkter. +}

{+ Nödutrymning +}

{+ Utredds tillsammans med arkitekt, brand- och tillgänglighetskonsult. Teleprojektör ansvarar för att lyfta frågor om: +}

- {+ Övervakning (lokalt larm) +}
- {+ Elektrisk nödutrymning – ofta nödterminal krävs (ex. CDVI EM301LS, Assa 1384) +}

{+ Detaljerade lösningar redovisas i Projekteringsanvisning Dörrar. +}

{+ Nattlås +}

{+ SISAB förvaltar inte nattlås (skyddsklass 1). Vid installation åt hyresgäst ska systemet vara separat. Väsentlig funktion utreds av teleprojektör tillsammans med sakkunniga. Vanliga frågor: +}

- {+ Motor- eller mekaniskt lås? +}
- {+ Hur ska lås styras/övervakas? +}
- {+ Summer, lysdiodpanel eller indikeringstablå? +}

{+ Exempel på lösningar: +}

- {+ Indikation i huvudentré kopplad till belysning +}
- {+ Summer/lysdiod lokal vid dörr som styrs av inbrottslarm +}

{+ Funktion ska tydligt beskrivas 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 kravställs, 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 återlästs 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 +}

{+ Dörrautomatik ska: +}

- {+ strömförsörjas via brandsäker kabel från annan brandcell +}
- {+ inte ha batteri eller UPS +}
- {+ CE-märkas enligt gällande regelverk +}

{+ Krav, styrning och funktion redovisas i Projekteringsanvisning Dörrar. +}

{+ Uthyrningsbara idrottssalar/idrottshallar +}

{+ Vid förberedelse för andrahandsuthyrning till Idrottsförvaltningen gäller: +}

- {+ kontaktperson: John Westling, john.westling@stockholm.se / 08-508 266 02 +}
- {+ kanalisation ska förberedas för passersystem och ringklocka +}
- {+ projektering sker i samråd med verksamhet och idrottsförvaltning +}

{+ Behov som ska utredas: +}

- {+ Plats för centralutrustning (ej låst utrymme) +}
- {+ Fastighetsnät och kraft +}
- {+ Vilka dörrar omfattas? +}
- {+ Lås och slutbleck +}
- {+ Återbruk av befintlig utrustning? +}

{+ Idrottsförvaltningen installerar eget passersystem (Tidomat). Inbrotts-/kombilarm ska programmeras för möjlighet till uthyrning: +}

- {+ normalt avlarmad tid 07–23 +}
- {+ separat manöverpanel för idrottssal ska övervägas +}

{+ Funktionerna beskrivs i Projekteringsanvisning Dörrar. +}

{+ Lockdown-funktioner +}

{+ Vid installation av inrymningslarm eller system för nedstängning av byggnaden (på hyresgästs begäran) gäller följande: +}

- {+ Hyresgästens passersystem och inrymningslarm är normalt fristående från SISAB:s dörrhållarmagneter. +}
- {+ Undantag tillåts för att bryta strömmen lokalt vid dörren via externt relä, under förutsättning att: +}
 - {+ Reläet är slutet i strömlöst läge (failsafe) +}
 - {+ Reläet inte påverkas av fel i hyresgästens system +}
 - {+ Reläet märks tydligt med funktion och ansvar. Se avsnitt Teknisk dokumentation/Märkning. +}

{+ Verksamheten ansvarar för regelbunden avprovning av funktion. +}

{+ Kamerabevakning, CCTV +}

{+ Kameror inomhus (hyresgästens ansvar) +}

{+ Kameror för inomhusövervakning är hyresgästens egen utrustning. Hyresgästen ansvarar för: +}

- {+ beslut om kamerabevakning +}
- {+ ansökan om tillstånd (enligt kamerabevakningslagen) +}
- {+ installation via egna ramavtal +}

{+ Projektets ansvar: I byggprojektet ska förberedelse göras för framtida kamerainstallation, i form av: +}

- {+ nätverksuttag i fastighetsnätet +}
- {+ placering ovan undertak i t.ex. korridorer, entréer och trapphus där kamerabevakning kan bli aktuell +}

{+ Detaljprojektering av kamera-placering, riktning och teknik utförs inte i projektet, utan av hyresgästens leverantör i efterhand. Nätverksuttagen ingår i nyckeltalen för fastighetsnät, men placeringen behöver säkerställas i samråd under projektering. +}

{+ Kameror utomhus (SISAB:s ansvar) +}

{+ Utomhuskameror får endast installeras efter beslut av SISAB:s förvaltare i samråd med ansvariga vid trygghet och säkerhetsenheten. +}

{+ Projektets ansvar: +}

- {+ förbereda med nätverksuttag ovan undertak för anslutning till SISAB:s fastighetsnät. +}
- {+ placeringar föreslås av projekterande telekonsult i samråd med SISAB +}

{+ Installationen utförs som sidoentreprenad av ramavtalad leverantör (ram-säk) efter avrop från driftansvarig. +}

{+ Se avsnittet Fastighetsnätverk (datanät) / Uttag för teknisk utrustning. +}

{+ Signalsystem +}

{+ Vilrum/RWC +}

{+ Nödsignalsystem ska installeras för alla handikapptoaletter 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. +}

{+ 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** +}{+ . +}

{+ 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. +}

{+ Detta avsnitt innehåller formatfel och kan visas felaktigt! +}

{+ Strömförsörjningssystem +}

{+ Behovet av gemensamma strömförsörjningssystem minskar och ska alltid utredas i varje enskilt projekt innan eventuell projektering påbörjas. Om strömförsörjningssystem ska installeras gäller följande krav: +}

- {+ Systemet ska utformas så att anslutna system avsäkras tvåpoligt och anläggningsvis, dvs. varje säkerhetssystem ska ha egen säkring. +}
- {+ Systemet ska kunna generera potentialfri signal vid: +}
 - {+ interna fel +}
 - {+ strömbortfall +}
 - {+ batterifel (om systemet har reservkraft) +}

{+ Batterikapslingar ska tydligt märkas med: +}

- {+ "Batterier" samt vilken anläggning kapslingen betjänar, (t.ex. brandlarm, utrymningslarm, passersystem m.fl.). +}
- {+ Syftet med tydlig märkning är att underlätta felsökning, service, brandinsats och besiktning. +}
- {+ Datum för batteribyte ska anges tydligt med av SISAB framtagna batteridekal på kapslingens utsida, väl synlig. +}

{+ Märkning ska utföras. Se avsnitt Teknisk dokumentation/Märkning. +}

{+ Detta avsnitt innehåller formatfel och kan visas felaktigt! +}

{+ Brandventilatorer, rökluckor etc. +}

{+ Brandgasluckor, oavsett typ, ska inom styrentreprenad (SÖE) förses med indikering för läge öppen/stängd till överordnat system SOL (SISAB OnLine). Luckor ska normalt inte stängas motorstyrt, utan manuellt. Undantag får göras i projekt där luckan är svåråtkomlig (t.ex. branta tak). Beslut tas i tekniskt samråd. +}

{+ Styrning eller manuell öppning/stängning +}

{+ Beslut om brandgasluckor och spjäll ska styras automatiskt eller manövreras manuellt fattas av brandsakkunnig i varje projekt. Möjliga utföranden: +}

- {+ Manuell öppning av räddningstjänst via manöverenhet. +}
- {+ Styrning via brandlarm (eller brandindikeringssystem i kombilarm). +}

{+ Om brandgasluckor i t.ex. hisschakt styrs via larmsystemet ska styrningen ske från detektering i samma utrymme, inte via summalarm. Det innebär att hisschaktet måste vara en egen sektion i brand- eller kombilarmet. +}

{+ Vid manuell öppning ska manöverenhet installeras i räddningstjänstens angreppsväg, exempelvis: +}

- {+ Vid brandförsvarstablå (BFT). +}
- {+ Vid kombilarmets huvudmanöverpanel. +}

{+ Manuell röklucka +}

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

{+ Släcksystem +}

{+ Släckutrustning i kök +}

- {+ Hyresgästen ansvarar själv för släcksystem i köksmiljöer. +}
- {+ Projektering och installation ska ske enligt gällande regelverk, inklusive krav på tillsyn och kontroll. +}
- {+ Vid släcksystem i t.ex. kökskåpor ska signal vid utlöst släckning överföras till: +}
- {+ Kökets expedition +}
- {+ Annan plats enligt hyresgästens önskemål +}

{+ OBS: SISAB tillåter normalt inte stekbord eller fritös i skolor av brandskäl. Om avsteg ändå görs: +}

- {+ Avsteget ska utredas och godkännas i projektet +}
- {+ Släcksystemet ska då förregla elmatning till berörda enheter +}

{+ Sprinkler +}

- {+ Utlöst sprinkler ska inte aktivera utrymningslarm eller integreras med övriga säkerhetssystem. +}
- {+ Sprinkleranläggningen ska enligt regelverk: +}
 - {+ Överföra larm och felsignal till SISAB:s upphandlade larmmottagare. +}
 - {+ Förses med egen larmsändare, modell DALM 5000. +}

{+ Se även Projekteringsanvisning Sprinkler. +}

{+ 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 +}

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 mikrodukt 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.
- Mikrodukt 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.

~~[- 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 -]~~

~~[- 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. -]~~

[- 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 -**][- : -]~~

[- 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 Stölskyddsföreningens 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 brandindikeringssystem. 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 Galaxyssystemen 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 skaddörrar 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 skaddörr. -]

[- 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 stöld. 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/påarmning 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/fråkoppling 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 skåplåscylinder. Lås tillhandahålls av Ram-säk i samband med systemintegration. -]

[- Bråklarm -]

[- Överfallslarm till polis användes ej. -]

[- I enskilda 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. -]~~

~~[- 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 teknikspecialister 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. -]~~

~~[- 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. -]~~

~~[- 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 obebodda 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 (SBE/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 -]~~{+ Syftet med samordnad +} funktionsprovning ~~[- syftar till -]~~{+ är +} att ~~[- avprova -]~~{+ verifiera +} styrningar och signaler mellan olika system och discipliner {+ som är +} anslutna ~~[- mot -]~~{+ till +} styr- och ~~[- övervakningssystem. Samordnad funktionsprovning -]~~{+ övervakningssystemet. Funktionsprovningen +} ska utföras enligt ~~[- anvisning -]~~{+ anvisningarna +} i projektets Administrativa föreskrifter. ~~[- I -]~~{+ Vid +} utförandeentreprenader tillhandahåller SISAB {+ en +} provningsledare som ansvarar för~~[- utförandet av -]~~ den samordnade funktionsprovningen.

Kontroll av säkerhetssystem

~~[- Styrningar -]~~{+ Styrfunktioner +} som påverkar andra system ska alltid testas fullt ut vid samordnad funktionsprovning. Se {+ tillhörande +} styrlista.

~~[- Avprov -]~~{+ Avprovning +} på ~~[- plint/ -]~~{+ plint eller +} avlämningspunkt ~~[- är -]~~{+ godkänns +} inte ~~[- ett godkänt -]~~{+ som tillräckligt +} test. Projektör ska i ~~[- bygghandling förtydliga vikten av en korrekt -]~~{+ bygghandlingarna tydligt beskriva kraven på +} 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 -]~~{+ samordnad provning för +} att ~~[- inga -]~~{+ undvika +} missförstå~~[- nd råder om vad som ska kontrolleras. -]~~

{+ nd. +} När entreprenören meddelar ~~[- projektledningen -]~~att ~~[- ”driftsatt -]~~anlä~~[- ggning” uppnåts -]~~{+ ggningen är driftsatt, +} ska {+ fullständig +} egenkontroll ~~[- inkluderas så att -]~~{+ vara inlämnad i god tid för granskning av +} provningsledare och besiktningsmä~~[- n för både entreprenad och leveransbesiktning kan ta del av dem i god tid. I egenkontrollen -]~~{+ n. Egenkontrollen +} ska ~~[- finnas -]~~{+ innehålla +} namn på behöriga ingenjörer för ~~[- Brandlarm, Inbrottslarm -]~~{+ brandlarm, inbrottslarm +} och ~~[- Utrymningslarm för -]~~{+ utrymningslarm med +} talat ~~[- meddelande. Egenkontrollen för larmsystem skall -]~~{+ meddelande, samt +} omfatta ~~[- de punkter som beskrivs i regelverken. För inbrottslarm -]~~{+ kontrollpunkter enligt +} gä~~[- Her -]~~{+ llande regelverk: +}

- {+ Inbrottslarm: +} SSF 130, avsnitt 6~~[- och brandlarm -]~~
- {+ Brandlarm: +} SBF 110, avsnitt ~~[- 9. -]~~

{+ 9 +}

- {+ Utrymningslarm talat meddelande: SBF 502, avsnitt 9 +}

~~[- Egenkontrollplan för -]~~{+ För +}r passersystem, dö~~[- rautomater -]~~{+ rautomatik +} och dörrfunktioner finns ~~[- inte beskrivet i -]~~{+ inga färdiga +} regelverk ~~[- utan måste upprättas objektspecifikt. Viktigt att alla ingående funktioner i -]~~{+ för egenkontroll – en objektspecifik kontrollplan ska därför tas fram. Planen ska omfatta +} hela dörrmiljön ~~[- kontrolleras i detalj -]~~och ~~[- att -]~~{+ inkludera +} funktioner som påverkar andra ~~[- system finns med i kontrollen. Exempel: -]~~{+ system. +}

{+ Exempelvis: +}

- Dö~~[- rrens funktion, -]~~{+ rrfunktion: +} listtryck, tröskel, lås, slutbleck, behö~~[- r och -]~~{+ r, +} gångjärn~~[- etc. -]~~
- Dö~~[- rautomatens -]~~{+ rautomat: +} montage och ~~[- CE -]~~{+ CE- +}mä~~[- rkning, -]~~{+ rkning +}

- Passersystemsfunktioner:
 - {+ Dörröppning via tryckknapp, armbågskontakt, kortläsare +}
 - [- Dörröppning; tryckknapp, armbågskontakter, kortläsare. -]{+ Indikeringar: optiska, akustiska, dörravkänning, nedbrytning +}
- [- Indikeringar; optisk och akustisk, dörravkänning och nedbrytning. -]
 - {+ Systemintegration: +}
 - [- Påverkan mot andra system – blockering -]{+ Blockering +} vid tillkopplat [- inbrottslarm, urkoppling -]{+ inbrottslarm +}
 - {+ Urkoppling +} av sensorlister vid [- brandlarm, fö -]{+ brandlarm +}
 - {+ Fö +} rreglingar via nattlås eller [- lokala -]rökdetektorer[- etc. -]
- [- Mjukvaror/dokumentation – mä -]{+ Dokumentation och mjukvara: +}
 - {+ Mä +}rkning, ritningar, [- upplägg i mjukvara, kontroll i hä -]{+ programstruktur +}
 - {+ Hä +}ndelselogg, databasbackup[- etc. -]

[- Avprov -]{+ Avprovning +} av sä[- kerhetssystemen görs -]{+ kerhetssystem ska utföras gemensamt +} av E-säk [- tillsammans med -]{+ och +} Ram-säk vid systemintegration.

Ram-säk kan inte överta anläggningar där brister [- och frågetecken -]{+ eller oklarheter +} kvarstår efter [- entreprenad. Beskrivs tidigare under avsnittet telesystem. -]{+ entreprenadens avslut (se även avsnitt om telesystem). +}

Överlämning och utbildning [- för -]{+ av +} verksamhetens{+ egna +} system sker normalt {+ direkt till verksamhetens entreprenör – +}inte till SISAB:s {+ ramavtalade +}driftentreprenör[- r(Ram-säk eller Ram-lås) utan till verksamhetens egen entreprenör -]r.

Kontroll av fastighetsnät (data)

[- Varje -]{+ Alla +} fö[- rbindelse -]{+ rbindelser +} i {+ både +}stamnä[- tet -]{+ t +} och spridningsnä[- tet -]{+ t +} ska testas.
{+ Syftet är att säkerställa att installationen uppfyller gällande tekniska krav och är dokumenterad i enlighet med gällande standarder. +}

Test av kopparnät

[- Mätning motsvarande -]{+ All partvinnad kabel ska mätas enligt +} SS-EN [- 50173- -]{+ 50173- +}1, klass E [- (alt -]{+ (eller klass +} D vid [- bef -]{+ befintligt +} nät)[- på all partvinnad kabel -]{+ . +}
{+ Mätning +} ska [- göras -]{+ ske +} med [- standardanslutningskabel -]{+ standardiserad anslutningskabel +} (referenskabel) ansluten till nätet.
Mätinstrument ska uppfylla kraven enligt SS-EN 61935-1.

Test av optofibernät

[- Fiberkablar -]{+ Fiberkablage +} i stamnät ska dä[- mpningsmä -]{+ mpnings mä +}tas [- enl. -]{+ enligt +} klass OF500 med [- 1310+1550nm -]{+ våglängderna 1310 nm och 1550 nm +} i båda riktningar.
Fiber i områdesnät (mellan byggnader) ska både dä[- mpningsmä -]{+ mpnings mä +}tas och [- OTDR-]{+ OTDR- +}mätas med [- 1310+1550nm -]{+ samma våglängder och +} i båda riktningar.[- Dämpning får vara max 0,5dB per övergång med LC kontakter och skarvar max 1dB. -]

~~[- 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. -]~~

~~Följande 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: -]{+ ljande gränsvärden gäller: +}~~

- ~~• [- Övervakning, dvs. lokalt larm -]{+ Max dämpning per LC-kontakt eller övergång: 0,5 dB. +}~~
- ~~• [- Elektrisk nödutrymning, i många fall när frångängligheten, återinrymning, övervakning och passersystem ställer krav på funktion blir en nödterminal (ex. Cdivi EM301LS eller Assa 1384) den enda framkomliga lösningen. -]{+ Max dämpning per fiberskarv: 1,0 dB. +}~~

~~[- 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 räckas 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 tjuvar 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 återlåsts 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 projekteringsskede 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. -]

[- 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. -]~~

~~[- Säkerhetssystem 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 textlydelse 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. -]

[- 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-Säks 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 ÅTA-kostnad. -]
- [- Ram-säks 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. -]

[- Signalsystem -]

[- Vilrum/RWC -]

[- Nödsignalsystem ska installeras för alla handikapptaletter 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 -]

[- Nödssignal 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 -]

[- Entréssignal 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 -]

[- Entréssignal 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. -]

[- 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 -]

[- 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 -]**

[- 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. -]

Teknisk dokumentation

Befintliga system och relationshandlingar

~~[- De flesta -]{+ Flertalet +}~~ av SISAB:s ~~[- telesystem -]{+ säkerhetssystem +}~~ saknar ~~[- helt -]{+ fullständiga +}~~ relationshandlingar. ~~[- Konsekvensen blir att man i alla -]{+ Vid +}~~ ombyggnationer ~~[- måste inventera -]{+ krävs därför omfattande fältinventeringar +}~~ för att kunna projektera ~~[- den -]{+ i}~~ enlighet med de krav på ~~[- krävs för installation -]{+ ställs +}~~ enligt ~~[- AB04. -]{+ AB 04. +}~~

~~[- Säkerhetssystemen -]{+ Tillgången till säkerhetssystem +}~~ är ~~[- låsta och spärrade -]{+ begränsad till}~~ driftentreprenörer (ramavtal inom säkerhet), vilket ~~[- r andra än driftentreprenör (ram-säk) vilket innebär att projektör måste få -]{+ rutsätter +}~~ deras ~~[- hjälp för insyn i anläggningarna. -]~~

~~[- Platsbesök är nödvändigt -]{+ medverkan +}~~ för att ~~[- få inblick i befintlig installation -]{+ ge}~~ projektörer nödvändig åtkomst till systeminformation. ~~[-]~~

~~[-]~~ För att erhålla korrekt underlag för projektering krävs därför platsbesök för att verifiera befintliga installationer ~~[-]~~ och ~~[- anläggningens konfiguration. -]{+ konfigurerings av systemen. +}~~

Märkning, dokumentation & relationshandlingar

{+ Svensk standard - teleregistrering +}

~~[- Vid totalentreprenader -]{+ Krav vid totalentreprenad: +}~~
{+ Entreprenören +} ska ~~[- entreprenören -]~~ upprätta och leverera ~~[- färdiga -]{+ kompletta +}~~ relationshandlingar ~~[- enligt -]{+ i}~~ enlighet med ~~[-]~~ [Projekteringsanvisning Informationsleverans](#).

~~[- Vid -]{+ Krav vid +}~~ utför ~~[- randeentreprenader -]{+ randeentreprenad: +}~~
{+ Entreprenören +} ska ~~[-]~~ tillhandahålla ~~[- levereras -]~~ underlag för upprättande av relationshandlingar. På samtliga digitala ritningar ~~[- som ingår -]~~ i ~~[- bygghandling -]{+ bygghandlingen +}~~ ska avvikelser tydligt ~~[- markeras med avvikande färg. Samtliga ritningar ska förses -]{+ markeras, +}~~ med datum och ~~[- signering -]{+ underskrift +}~~ av den som utfört ~~[- markeringen. -]{+ ändringen. +}~~

~~[- 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 -]{+ Teleregistrering enligt svensk standard: +}~~
{+ Alla +} installationer som ~~[- kopplas ihop med äldre -]{+ ansluts till befintliga säkerhetssystem +}~~ ska följa den äldre standarden för ~~[- teleregistrering, -]{+ teleregistrering: +}~~ SS 4551200:1992-03-~~[- 11 -]{+ 11, +}~~ utgåva ~~[- 5. Det gäller all komplettering -]{+ 5, oavsett om installationen sker i befintlig +}~~

eller [- utökning, även nya byggnader som ansluts mot befintliga inom en och -]{+ ny byggnad på +}
samma [- fastighet -]{+ fastighet. Detta +} för att undvika [- fö -]{+ systemfö +}rvirring.

I nya fastigheter {+ utan koppling till befintliga system +} används [- däremot den nya standarden för
teleregistrering 4551201-utgåva 6. Enligt -]{+ istället: SS 4551201, +} utgåva 6
{+ Där +} benämns SISAB:s system enligt följande:

- Brandlarm (SBF-larm) [- - -]{+ - +} H1
- Inbrottslarm [- - -]{+ - +} H2
- Kombilarm (integrerade system) [- - -]{+ - +} H9
- Passersystem – H4
- Fastighetsnätverk [- - -]{+ - +} B3

[- Alla dokument -]{+ Dokumentationskrav: +}

{+ All dokumentation +} ska [- utföras digitalt framställda -]{+ vara digital, +} i [- digitalt och
-]redigerbart [- media beskrivet i -]{+ format enligt +} [Projekteringsanvisning Informationsleverans](#) {+
(DWG, Word, Excel) +}. [- (dwg, word, excel) -] Utöver generella anvisningar [- gäller att -]{+ ska +}
följande [- relationshandlingar ska upprättas (Avser ej lokala system som t.ex. dörrindikeringar och
RWC-larm): -]{+ dokument tas fram: +}

- Funktionsbeskrivande [- ~~scheman~~ såsom -]{+ scheman: +} nä[- ~~tscheman, blockscheman~~ -]{+ t-,
block- +} och [- ~~kretsscheman~~ -]{+ kretsscheman +}
- Ställfö[- ~~rteckning~~ -]{+ rteckningar +}
- Apparatlistor
- [- ~~Plintkort~~ -]{+ Plint- och +}panelkort

Märkning{+ av utrustning +}

All utrustning ska märkas med UNR-nummer. Centralutrustning märks dessutom med klartext [- i rätt -]
{+ och +} fä[- rg. Ex. -]{+ rgkod enligt funktion, t.ex. +}

- [- ~~Transformator RWC-larm~~ -]{+ "Undercentral - passersystem" +}
- [- ~~Undercentral passersystem~~ -]{+ "Larmsändare - inbrottslarm" +}
- [- ~~Larmsändare inbrottslarm~~ -]{+ "Central - brandlarmsystem" +}

{+ Märkfärger - översikt +}

{+ System +}	{+ Bakgrund +}	{+ Textfärg +}
{+ Brandlarm, sprinkler +}	{+ Röd +}	{+ Vit +}
{+ Inbrottslarm, kombilarm +}	{+ Blå +}	{+ Vit +}
{+ Utrymningslarm, EVAK +}	{+ Grön +}	{+ Vit +}
{+ Fastighetsnätverk, allmän tele +}	{+ Vit +}	{+ Svart +}
{+ CCTV +}	{+ Vit +}	{+ Svart +}
{+ Passersystem +}	{+ Vit +}	{+ Svart +}
{+ Verksamhetens utrustning +}	{+ Vit (förslagsvis) +}	{+ Blå (eller enligt verksamheten) +}

{+ Tabell: +}Mä[- rkning får utföras med präglingstejp -]{+ rkfärg +}

{+ Exempel +} 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. -]{+ verksamhetens system: +}

- [- Ljudanläggningar -]{+ AV-system, UR/klockor, ljudanläggning +}
- [- AV-system -]
- [- UR/klockor -]
- [- Kameror -]
- [- Skärmar -]
- [- Mobilförstärkningsnät -]
- [- Passersystem -]{+ Passersystem, kameror (verksamhetsägt) +}
- Lokala dö[- rrlarm -]
- [- Brå -]{+ rrlarm, mobilförstärkning, brå +}klarm

Kabel och kanalisation

{+ Märkning av kabel och kanalisation +}

- All tomrörskanalisation ska [- vara försedda med -]{+ ha +} dragtråd [- samt -]{+ och vara +} mä[- rkas, -]{+ rkt +} i båda [- ändar, var röret mynnar och om röret är avsett för särskilt ändamål. Överblivna anslutningskablar -]{+ ändar. +}
- {+ Anslutningskablage som inte används +} ska rullas [- ihop, förses med buntband -]{+ upp, buntas +} och [- tydligt -]märkas.[- Kabel -]
- {+ Kablage +} i mark ska märkas i båda ändar.
 - Inkommande [- kabel i stolpe ska -]mä[- rkas -]{+ rks +} med [- "I" och -]{+ "I", +} utgående med [- "U" -]{+ "U", +} samt [- uppgift -]{+ information +} om matande central och grupp.

Centralutrustning, ställ, rack, korskoppling

- [- Ställ -]
- {+ Märkning i centralutrustning +} och {+ nät +}
- {+ Ställ, +}rack{+ och korskopplingar +} märks [- i enlighet med svenska -]{+ enligt svensk +} standard.

- [- För -]

{+ Vid +} varje [- anläggningsdel -]{+ centralutrustning +} (ej så[- kerhetsanläggningar) -]{+ kerhetssystem), ställ eller korskoppling +} ska {+ följande +} dokumentation [- upprättas och av entreprenören monteras, med skruv, -]{+ monteras +} i inplastad [- ram vid varje centralutrustning, korskoppling eller ställ. -]

{+ ram: +}

- [- Dokumentation ska tydligt redovisa ledningsnät -]{+ Ledningsnät +}t, ledningstyp, apparatplacering och apparatbeteckning [- med rumsplacering samt -]
- {+ Rumsplacering och +} gruppförteckning för strömförsö[- rjningsutrustning. -]{+ rjning +}
-

För fastighetsnätverk ska {+ även +}nätschema monteras [- för -]{+ samt +} att [- tydligt redovisa placering av fördelnings-/korskopplingsplatser på våning. Nätschema ska ange ställbeteckningar, rumsnummer och antal datauttag vid respektive korskoppling. Nätschema ska även förse med orienteringsfigur eller liten situationsplan över byggnaderna. I -]{+ panelkort monteras i +} anslutning till [- stativ för fastighetsnät -]{+ stativ, innehållande: +}

- {+ Ställbeteckningar +}
- {+ Rumsnummer +}
- {+ Antal datauttag +}
- {+ Orienteringsfigur eller situationsplan +}

{+ Dokumentation +} ska [- även panelkort sätts upp. -]

- [- Dokumentation ska finnas -]{+ vara +} färdig i god [- tid i god tid -]{+ tid, +} så att nätverksuttag kan patchas upp av [- St. -]{+ St. +}Erik kommunikation för nätplanering ihop med verksamhet och en eventuell samordnad provning i projektet.
- [- All dokumentation -]

{+ Dokumentation +} ska även levereras i digital form, PDF-format samt i redigerbart [- originalformat (ritningar -){+ originalformat: +}

- {+ Ritningar +} i [- DWG. Övriga -]{+ DWG +}
- {+ Övriga +} dokument, förteckningar och protokoll i redigerbart format Word/[- Excell. -]{+ Excel +}

Dold installation

[- Adressenheter, dörrnoder, detektorer, testpunkt för ASD, nätverksuttag etc. -]{+ Komponenter +} som [- placeras -]{+ installeras dolt +} ovan undertak {+ (adressenheter, detektorer, nätverksuttag, testpunkter m.m.), ska +}mä[- rks -]{+ rkas +} synligt i bä[- rverk -]{+ rverk, +} med samma benämning som[- på -] komponenten.

Lokala indikeringar

Alla lokala indikeringslampor, [- summerar, lysdioder etc. -]{+ summer, dioder m.m. +} ska märkas med funktion. [- Ex: -]{+ Exempel: +}

- [- Nödutgång olåst -]
- {+ " +}Nattlås lå[- s -]{+ st" +}
- [- Nödterminal aktiverad -]
- {+ " +}Lokalt larm [- från-]nödudsch [- i -]{+ - +} NO-[- sal -]{+ sal" +}
- {+ "Nödterminal aktiverad" +}

[- Överlämningspunkter/grä -]{+ Grä +}nssnitt{+ och överlämningspunkter +}

[- Alla grä -]{+ Grä +}nsytor och överlämningspunkter mellan [- verksamhetens egna -]{+ SISAB:s +} system och [- SISAB:s -]{+ verksamhetens +} system ska tydligt märkas [- upp-]med funktion. [- Ex. -]{+ Exempel: +}

- [- Kapslingar -]{+ Reläer +} och [- reläer -]{+ kapslingar +} för blockering av kortlä[- sare, styrning -]{+ sare +}
- {+ Styrning +} av dörrautomat[- eller bortkoppling -]
- {+ Bortkoppling +} av dörruppstäl[- llningsmagneter. -]{+ llningsmagneter +}

Strömförsörjningssystem

Batterilådor, kapslingar och [- batterierna ska -]{+ batterier +} mä[- rkas med rä -]{+ rks med: +}

- {+ "Batterier" +} anläggningstillhörighet (Rä +)tt färg [- och text "Batterier" och vilken anläggning de tillhör, så de lätt kan lokaliseras vid brand och besiktning. Installationså[-]{+ utifrån system). +}
- {+ Datumdekal med installationså +}r [- och -]{+ samt +} datum för nästa [- batteribyte ska tydligt framgå. Datumdekal placeras synligt utanpå kapslingen. Ramavtalad partner har dekaler för-]{+ batteribyte. +}
- SISAB:s [- utrustning, men verksamhetens -]{+ ramavtalade leverantörer använder, av SISAB framtagna dekaler. +}
- {+ Verksamhetens +} utrustning märks med [- egna datummärkningar i projektet. -]

{+ projektets egna. +}

Säkerhetssystem

[- Märkning av säkerhetssystemen följer svensk standard samt normer och regler för -]{+ Systemen ska märkas enligt +} respektive [- anläggning. -]{+ norm: +}

- [- Brandlarm -]{+ Brand- +} och [- utrymningslarm märks enligt -]{+ utrymningslarm: +} SBF [- 110: -]{+ 110 +}
- Utrymningslarm med talat [- meddelande enligt -]{+ meddelande: +} SBF [- 502: -]{+ 502 +}
- [- Inbrottslarm/kombilarm enligt -]{+ Inbrottslarm och kombilarm: +} SSF [- 130: -]{+ 130 +}
- {+ Sprinkler: SBF 120 +}
- {+ Släcksystem: SBF 500 +}

Larmknappar

Alla larmknappar [- i -]{+ för +} brand- och utrymningslarm [- förses med -]mä[- rkning: "Vid -]{+ rks med: +}
{+ "Vid +} aktivering av larmknapp aktiveras utrymningslarm. OBS! [- rä -]{+ Rä
+}ddningstjänsten måste larmas via [- 112": -]{+ 112." +}

Tillägg [- kombilarm: -]{+ kombilarm +}

[- Larmdon -]

- o {+ armdon +} ska [- även förses -]{+ märkas +} med utgångsnummer i adressenhet.
- o Konventionella rökdetektorer {+ ska +}ID-mä[- rks -]{+ rks +} med adress och lö[- pnummer för identifiering och spårbarhet vid fel. -]
{+ pnummer. +}

Anläggningsdokumentation säkerhetsanläggningar

Vid [- installation -]{+ nyinstallation +} av [- brand-/utrymnings- -]{+ brandlarm, utrymningslarm eller +}inbrottslarm ska installatören [- (dvs. anläggarfirman för respektive system) -]{+ (anläggarfirma) +} ta fram fullständig anläggningsdokumentation med [- hjälp -]{+ stöd +} av [- underlagen -]{+ underlag +} från projektering/bygghandling.[- Omfattning -]

{+ Omfattningen +} av [- dokumentation är helt styrt -]{+ dokumentationen styrs +} av [- Brandskyddsföreningens normer -]fö{+ ljande normer: +}

- o {+ SBF 110, SBF 502, avsnitt 9.4 (fö +)}r [- brandlarm och Stölskyddsföreningens normer fö -]{+ brandlarm) +}
- o {+ SBF 502, avsnitt 9.4 (för utrymningslarm med talat meddelande) +}
- o {+ SSF 130, tabell 2 (fö +)}r inbrottslarm [- och redovisas i SBF110 avsnitt 9.4.1 samt i SSF 130 tabell 2. Delar av dokumentationen -]{+ – dokumentation utan korskoppling) +}

{+ Dokumentationen +} tas [- fram -]{+ fram, delvis +} av projektör [- till bygghandling, andra -]{+ (vid bygghandling), och +} kompletteras {+ och sammanställs +}av anlä[- ggarfirman som sammanställer. -]{+ ggarfirman. +}

{+ Tidskrav för dokumentation +}

- o {+ Brandlarm: +}Dokumentationen ska [- finnas -]{+ vara +} färdig inför leveransbesiktning[- (brandlarm) och -]
- o {+ Inbrottslarm: Dokumentationen ska vara färdig inför +} slutbesiktning[- (inbrottslarm) och -]

{+ Leveransformat Dokumentationen ska +} levereras till både projektet och [- ram- -]{+ Ram- +}säk i [- både -]{+ digital form, +} PDF-format samt i redigerbart [- originalformat (ritningar -]{+ orginalformat: +}

- o {+ Ritningar +} i [- DWG. Övriga -]{+ DWG +}
- o {+ Övriga +} dokument, förteckningar och protokoll i redigerbart format Word/[- Excell-) -]{+ Excel +}

~~[- Anläggningsdokumentation -]{+ Placering av dokumentation En fysisk kopia av anläggningsdokumentationen +} ska [- även -] placeras [- i pärm i brandlarmets manövertablå och/eller inbrottslarmets OR-skåp. -]~~

[- 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: -]{+ i: +}~~

- ~~• [- Vilken typ av ljud ska sändas? Tal och/eller musik? -]{+ Brandlarmets manövertablå +}~~
- ~~• [- Vilken typ av slingor lämpar sig bäst för verksamhetens behov och lokalens utformning? -]~~
- ~~• [- Hur ska slingor förläggas bäst i aktuell lokal? -]{+ Inbrottslarmets OR-skåp +}~~

~~[- 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. -]~~