

Elsystem, generellt

- Föreskrivna produkter ska vara CE-märkta, vid sammansatta anläggningar så utförs CE-märkningen enligt AF-delen.
- Elinstallationsarbete ska uppfylla föreskrifter om auktorisation, egenkontrollprogram, registrering av företag och installationens utförande enligt ELSÄK-FS och SS 436 40 00.

Uppkoppling av utrustning

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

Hissmaskinrum

Utrustning för andra system än hissens egna får ej placeras i hissmaskinrum, exempelvis elcentral, apparatskåp för styr, centralutrustning för larmsystem och brandspjällsstyrning. Detta då 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
- Kvalitet och hållbarhet på produkten för att motsvara det höga slitaget i skolmiljö
- Kvalitet för att motsvara våra behov i det långsiktiga drift- och förvaltningskedet
- Möjlighet att få tag i reservdelar och ersättningsprodukt i efterhand utan höga kostnader

För belysningsarmaturer utvärderas exempelvis dessa egenskaper:

- Kvalitet på dioder (MacAdam)
- Färgåtergivning (CRI/Ra)
- Avbländande konstruktion (UGR, Candela)
- Energieffektivitet (Lumen/W)
- Förväntad livslängd och degradering över tid av dioder och komponenter.

Kvalitet

All elmateriel och elutrustning inkl. belysningsarmaturer ska vara av känt europeiskt fabrikat och erbjuda garanti och reservdelar i minst 5 år.

Montage

Montage av i systemen ingående produkter får ej utföras med lim, tejp eller liknande.

Programmering av system

För system som består av programmerbara apparater ska ingå all programvara, eventuella lösenord, fjärrkontroller och programmering som krävs för att erhålla en fullgod funktion och en driftsäker förvaltning.

Gränsdragning mot annan entreprenad

Fläktutrustning i kök

Reningsutrustning i kökskåpor ska anslutas till Styr's (SÖE) apparatskåp så den kan styras ihop med ventilationen. Belysningen i kåpan ansluts till kökets belysningsinstallation.

Vid installationer/elanslutning av system levererat av annan än elentreprenör ska planeras att det i skolor utförs "vandalsäkert", exempelvis:

- Transformator och ledning under tvättställ till beröringsfri blandare.
- Om gallerbur byggs runt kylaggregat på tak tillses att säkerhetsbrytare placeras innanför bur.

Solceller

Krav gällande installation av solceller finns i separat anvisning, [Projekteringsanvisning Solceller](#)

Elförsörjning

Elservis

- Vid nybyggnad ska samordning mellan ny inkommande elservis, Stokabfiber och fjärrvärme utföras i samråd med respektive leverantör.
- En gemensam införingspunkt ska alltid eftersträvas.
- Elnätsägare är Ellevio AB.
- Planera så låg servissäkring som möjligt om det inte är effektabonnemang.
- Sammanlagringsberäkning ska redovisas av konsult.
- SISAB äger alla elabonnemang.

Föranmälan

Föranmälan till nätägare Ellevio AB av ny eller förändrad elservis ska göras av SISABs Driftsamordnare Kraft och Belysning, Mikael Johansson. För att kunna registrera ärendet behöver följande uppgifter skickas till mailadress: mikael.johansson@sisab.se

- Adress (Gata ,Nr ,Post nr, Ort) eller fastighetsbeteckning
- Inkopplingsdatum
- Situationsplan som visar anslutningspunkt för elservisen
- Upphandlad elinstallatör om detta är klart, annars kompletteras med detta senare.

- Servissäkring/ Huvudsäkring i Ampere (A)
- Typ av uppvärmning
- Uppgifter om Solceller, (se även krav på typ av växelriktare och SISABs fullmakt i [Projekteringsanvisning Solceller](#))

Vid värmepump ska alternativ 1-5 nedan besvaras:

1. Max startström (A)
 2. Total installerad eleffekt uppvärmning (kW)
 3. Total installerad effekt belysning (kW)
 4. Total installerad effekt inklusive sammanlagring (kW)
 5. Total installerad effekt motorlast (kW)
- Vid fjärrvärme besvaras alternativ 3-5

Betjäningsgångar i elrum/driftrum och ryggningsavstånd

Om ett rum med elfördelning eller ställverk ska klassas som driftrum eller ej avgörs vid samråd med anvisningsansvarig.

För betjäningsgångar gäller att kopplingsutrustningar ska placeras och anordnas så, att erforderlig betjäningsgång får så stor bredd och höjd och i övrigt är så anordnad, att betjäning av apparater, utbyte av säkringar m.m. kan ske utan fara. I en betjäningsgång får inte föremål som försvårar framkomligheten ställas upp.

Med betjäningsgång enligt nedan angivna minsta mått avses det utrymme varifrån den under normal drift erforderliga betjäningen (manövrering av elkopplare, utbyte av säkringar, tillsyn av reläer o.d.) av kopplingsutrustningen utförs.

Angivna mått räknas från skåpens eller centrallådornas fronttytor, dvs. utan hänsyn till normalt utskjutande manöverorgan etc.

- Gångbredd 1,2 m vid kopplingsutrustning på endast en sida av betjäningsgången.
- Gångbredd 1,5 m vid kopplingsutrustning på båda sidor av betjäningsgången.
- Oberoende av vad som anges ovan bör betjäningsgångens bredd alltid medge en fri utrymningsväg av minst 0,5 m även då gången blockeras av sådant hinder som kan förutses normalt förekomma vid underhåll och betjäning av kopplingsutrustningen, t.ex. öppna skåpdörrar eller utdragbara enheter i franskilt läge. Vid en betjäningsgång med skåp på båda sidor måste därvid mot bakgrund av den aktuella kopplingsutrustningens driftförhållanden och konstruktion bedömas, huruvida på ömse sidor om gången belägna skåpdörrar eller utdragbara enheter kan förhindra fri utrymning.
- Ryggningsavstånd för elcentral placerad på en sida i elrum, el-telenisch, teknikutrymme och liknande utrymme ska vara 1,2 m.

Anslutnings- och uttagpunkter

I skolor och förskolor placeras anslutningspunkter för el enligt SS 437 01 02 med undantag:

- Belysning får understiga 200 lux på golv.
- Eluttag placeras ej lägre än 300ÖG eller högre än 900ÖG (där ej annat anges)
- Lamputtag ovan/vid fönster installeras normalt endast i förskolor och uttag ska då vara vanligt 2-vägs uttag.
- Utformning och placering av eluttag eller elanslutning för specifik elektrisk utrustning som exempelvis inbyggnadsugn, spishäll och mikrovågsugn ska uppfylla tillverkarens

installationsanvisning. Detta då eluttag och elanslutning enligt denna ofta ej får placeras bakom exempelvis köksutrustning på det sätt som beskrivs som generella placeringar i SS 437 01 02.

Elmiljö

Den fasta installationen ska utföras så att följande värden ej överskrids, där människor stadigvarande vistas:

- Lågfrekventa magnetfält 0,4 μ T.
- I installationen förekommande varor, materiel och material ska vara av PVC- och halogenfritt utförande, samt vara rekommenderade/accepterade i BVB (Byggvarubedömningen).

Förarbeten, hjälparbeten, saneringsarbeten

Tillfälliga elinstallationer

Åtgärder ska vidtas så att pågående drift och skolans verksamhet kan upprätthållas och störs i minsta möjliga utsträckning. Vid avslutad ombyggnad ska tillfälliga installationer demonteras och permanenta installationer vara i drift.

Tillfällig kraft- och belysning på byggarbetsplatsen

Entreprenören ansvarar för att beställa en egen separat elservis för byggström i entreprenaden och ansvarar även för dimensionering, installation, abonnemang och kostnader för byggström. Samordnas med skrivning i projektets AF-del.

Flyttning, demontering, rivning

Demontering av elinstallationer

- 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. 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. Samordnas med krav i projektets AF-del.
- Vid rivning eller flytt av paviljong eller byggnad ska befintliga rör i mark bibehållas och avslutas i dragbrunn.

Apparater, utrustning, kablar

El- och telekablar

- El- och telekablar ska förläggas infällda i rör mellan huvudkanalisation och apparater på och i väggar respektive tak där så är möjligt. Kablar ska vara omdragbara.
- Tomrör ska vara försedda med dragtråd samt märkas var de går och ska finnas i 20% reserv. I övrigt förlägges kablar på kanalisation typ kabelstegar, kabelrännor och dylikt. Tomrör genom

fasad eller brandcell ska tätas.

- Inom allmänna utrymmen i skolor, så som korridorer och trapphus, ska utvändiga kablar skyddas med kabelskydd i metall.

Kablar på väggyta eller takyta

- Dolda kablar, exempelvis ovan undertak eller akustikplattor, ska förläggas i rör, undantaget snabbkopplingssystem (Wieland, Wago, Ensto m.fl.).
- Utanpåliggande tele/datakablar ska förläggas i rör eller i kabelkanal.

Kablar i ledningskanalsystem på kabelstege eller kabelränna

Kabel för telesystem som förläggs i samma kanal eller kabelstege/kabelränna som kablar tillhörande andra system ska förläggas åtskilt med skiljevägg eller särskild ränna.

Infällda kablar

Kablar får ej förläggas infällda i byggnadsdel utan att förläggas i rör, se även under ”Kanalisation av elinstallationsrör, flexrör och dylikt” nedan.

Kablar på kabelstege, kabelränna och dylikt

Vid förläggning på kabelstege ska kabel fästas på minst varannan stegpinne, samt där den lämnar kabelstege.

Kablar i mark

Kablar i mark ska förläggas i kabelskyddsror.

Anslutningskablar

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

Dosor

Doslock ska vara utfört för skruvfastsättning. Se även Akustikanvisningen - dosor i ljudisolerade väggar. [Akustik Grundskola](#) [Akustik Förskola](#)

Metadata

Namespace: sisab

Paket: sisab-metoder

Version: 6.0.0

Sökväg: projekteringsanvisning-el/elsystem-generellt/elsystem-generellt.partial.html

Genererad: 2024-09-16



QR koden innehåller en länk tillbaka till underlagsfilen