

Elkraftsystem

Allmänt

Installationer inom barn-, elev- och personalutrymmen ska skyddas med jordfelsbrytare. Avser även belysning och stolpar på gård. Större centraler ska sektioneras med flera jordfelsbrytare.

När jordfelsbrytare ofrivilligt kan lösa ut och påverka driften av belysning får jordfelsbrytare utelämnas i befintlig byggnad, exempel på belysning som kan påverkas som även berör utrymning:

- Belysning i korridorer och trapphus, när brandskyddsbeskrivning anger detta.
- Nödutrymningsbelysning.
- Takbelysning med omodern ljusstyrning och HF-don.

Vid ombyggnad kan oljepappisolerade huvudledningar och gruppkablar påträffas, dessa kablar ska bytas i hela sin sträckning eller demonteras om de ej ska användas. Kablar som är omöjliga att demontera ska annars tätas så den giftiga oljan inte läcker ut. Vid omfattande ombyggnad ska TN-C -ledarsystem bytas till TN-S -ledarsystem. All utrustning ska ha kapsling lägst IP20 i barnmiljöer samt uttag vara petskyddade.

Generellt ska 0,5 eftersträvas för sammanlagring av eleffekter i storkök för att undvika kostnadsdrivande överdimensionering. För UC och fläktrum ska effekter för de faktiska sommar/vinter driftfallen efterfrågas för sammanlagringen.

Miljöbetingelser

För att bland annat begränsa de magnetiska fälten ska följande åtgärder alltid vidtas:

- Huvudledningar och ledningssystem ska utföras som TN-S (5-ledarsystem). Vid nya servisleddningar ska dessa normalt beställas som TN-C (4-ledarsystem).
- Fastighetens serviscentral och fördelningscentraler ska placeras i de delar av byggnaden där människor ej vistas stadigvarande.
- Befintlig servis- eller fördelningscentral, vilken ej är placerad enligt ovan, ska flyttas alternativt ska rummet avskärmas med aluminiumplåt mot magnetiska fält efter riskanalys.
- Fördelnings- och gruppcentraler ska vara i utförande med plåtkapsling.
- Gruppkablar ska där förläggningssättet eller miljön ej kräver annat (ex skärmad kabel vid markförläggning) utgöras av halogenfri oskärmad kabel, typ EXQ, alternativt tvinnad FQ.
- Kablar utomhus ska vara UV-beständiga.

Brandbetingelser

Egen brandsäker kabel från serviscentral ska utföras till fläktar i "aktivt system", som ska gå minst 60 minuter (Br1) eller 30 minuter (Br2) vid brand, se även [projekteringsanvisning Brandskydd](#). Vid krav i brandskyddsbeskrivning att dörrautomatik ska ha felsäker funktion vid brand för att uppfylla krav på frångänglighet ska dörrautomatiken normalt matas med brandsäker kabel från annan brandcell och ej matas via lokal UPS med batterier integrerad i dörrautomatiken.

Centralutrustningsrum (CUR) i skolor

Inom centralutrustningsrum, som ska vara minst 8 m² (Stokabkrav). För datasystem ska en separat gruppcentral monteras. Matande huvudledning ska minst vara 4x6/6. Till elcentralen ska centralutrustningsrummets samtliga elapparater anslutas, med undantag för belysning, städuttag och eventuell kyla. Dessa ansluts till egen grupp i annan elcentral. Rummet ska ventileras enligt [Projekteringsanvisning VVS](#) och kyla endast utföras i nödfall. Matning och uttag för tele/centralutrustning ska ej ligga över jordfelsbrytare.

Inom rummet ska 6 st uttag monteras i fönsterbänkskanal fördelade på 3 st. Bakom korskopplingsstativ för våningsfördelning ska 4st 2-vägsuttag placeras.

Centralutrustning i förskolor och fristående små byggnader

Centralutrustning (tele) placeras i egen del av el/telenisch minst innermått 2000x800mm (innermått) för stativ/teleutrustning utöver kombinerad elcentraldel. Teledel förbereds för Stokabfiber och utföres med 6 st eluttag fördelad på 3 st grupper, som inte ligger över jordfelsbrytare.

Anslutningar utan jordfelsbrytare

Inom centralutrustningsrum, elnisch, telenisch, driftrum och liknande rum ska utrustning för data, kommunikation, övervakning, mätning, larm och liknande utrustning ej anslutas via jordfelsbrytare. Uttag för allmänbruk i dessa utrymmen ska alltid skyddas av jordfelsbrytare.

El- och telekablar mm

Kablar och typ av brytare dimensioneras med beräkningsprogram enligt gällande SS 436 40 00. Selektivplan med felströmsberäkningar för anläggningen ska upprättas av elkonsulten. Beräkning ska ske med hänsyn till förimpedans och kortslutningsström (begärs från Ellevio) för att säkerställa selektivitet, utlösning villkor och spänningsfall i anläggningen. Lågt spänningsfall vid dimensioneringen av framför allt huvudledningar ska eftersträvas. Konsult ska i centralredovisning ange inställningsvärden för elektroniska skydd i brytare, ex. MCCB-brytare. Konsult ska bifoga beräkning för kabeldimensioneringar och brytarinställningar i pdf-dokument som bilaga till teknisk beskrivning i handlingen.

Kraftkablar

Installationskablar

Se under "miljöbetingelser".

Reläer och reläskydd

I storkök ska all köksutrustning främst värmeapparater ha nollspänningsutlösare, kontakter med självhållning (lika träslöjd och teknik).

För reläskydd i ställverk se [bilaga 1 principritning E63-8](#).

Dvärgbrytare

Alla dvärgbrytare ska uppfylla kraven på säker fränskiljning SS-EN 60947-2 samt kunna vara låsbara i frånläge. Alla gruppkablar och huvudledningar för allmänskraft och belysning ska avsäkras med dvärgbrytare (MCB) lägst 10 A, 10 kA brytförmåga och energibegränsningsklass 3. Trepoliga dvärgbrytare ska användas för trefasgrupper som matar enfasobjekt, såsom belysning och allmänskraft såvida inte belysning är uppdelad i grupper av säkerhets- och utrymningsskäl.

Effektbrytare

Vid högre märkströmmar än 63 A ska effektbrytare (MCCB) användas.

Strömkännande jordfelsbrytare

Jordfelsbrytare och personskyddsautomat ska ha brytförmåga 10kA. Jordfelsbrytare för varmhållnings- och maskinutrustning ska installeras som brandskydd och vara anpassad efter utrustningens förväntade läckström enligt leverantörens uppgifter. Övriga jordfelsbrytare ska vara typ A, 30mA. Antal jordfelsbrytare per central ska anpassas efter de anslutna belastningarnas läckströmmar. Ungefärliga läckströmmar för belastningsobjekt framgår av Starkströmsguiden. Kyl och frys ska alltid matas från separata jordfelsbrytare eller personskyddsautomater.

Elmätare

Ellevios elmätare för debitering i elservis ska kopplas upp enligt [projekteringsanvisning Styr- och](#)

[övervakningssystem](#) samt mätplanerna i [SISABs kravställande teknikdokument](#). Elmätare ska monteras vid ny fristående byggnad så den mäter total elförbrukning i byggnaden. Apparatskåp samt värmepumpar och enhetsaggregat eller andra direktmatade fastighetstekniska utrustningar, som inte är kopplade till apparatskåp, som t.ex. takvärmanläggning ska ha egen elmätare. Storkök ska ha separat elmätare som ska mäta kraft och belysning i köket men ej matsalen. Alla elmätare ska redovisa energiförbrukning och loggat effektuttag. Elmätare, dess placeringar och uppkoppling till överordnat system ska samordnas med Styr enligt [projekteringsanvisning för Styr- och övervakningssystem](#) samt mätplanerna i [SISABs kravställande teknikdokument](#). Kommunikationskrav för elmätare och mätutrustning är i första hand BACnet, i andra hand kan M-Bus och Modbus användas och dessa ska även kunna kommunicera via IP. Multiinstrument i ställverk enligt [Bilaga 1, E63-8 Principritning](#) ska ej kopplas upp till styr- och övervakningssystem. Värmekabel i frysumsgolv ska matas från storkökets mätta elcentral.

Vakter för spis

Skolor:

Vid kök/ pentry/hemkunskap med spis, ugn eller kokhäll (gäller ej storkök) monteras skydd med timerfunktion för dessa.

Förskolor:

Uttag för spis eller kokhäll/pentry (ej storkök eller personalrum) ska styras av spismått av elektronisk typ förutom låsbar huvudmanöverbrytare.

Elmatning till mätutrustning för fjärrvärme

Skolor och förskolor:

I skolor och förskolor med fjärrvärme ska en elmatning installeras för energimätning av fjärrvärmen. En separat 1-fas matning, avsäkrad 10A ska dras fram till flödesgivaren och där avslutas med en plomberbar 2-polig manöverbrytare. Matningen får ej brytas även om fjärrvärmecentralen görs spänningslös. Se även [Projekteringsanvisning för Styr- och övervakningssystem](#) och exempeldriftkort i [SISAB:s kravställande teknikdokument](#) samt installationsanvisning på Stockholm Exergis hemsida för detaljer.

Fläktutrustning i kök

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

Metadata

Namespace: sisab

Paket: sisab-metoder

Version: 5.0.1

Sökväg: projekteringsanvisning-el-telesystem/elkraftsystem/elkraftsystem.partial.html

Genererad: 2024-05-21



QR koden innehåller en länk tillbaka till underlagsfilen