

Belysningssystem och ljussystem

(Planera snabb och bra detektering, som mikrovågs, så det även tänds för småbarn samt lyser i minst 15minuter.)

Energieffektiva armaturer och ljuskällor ska väljas, se även nedan under "Ljusarmaturer, ljuskällor mm". "Ljus & rum utg.4" planeringsguide för belysning" (Ljuskultur) och denna anvisning ska användas för belysningsplanering. Även korridorer, trapphus mm beräknas med 800 ÖG enligt Ljus & rum.

(Ljusnivåer ska projekteras för 500 lux i lärosalar, grupprum m.m., men konstantljus inställes på 300 lux. Se även Goda exempel "Ljus och Belysning i lokaler och ute".)

Där möjligt ska armaturer, sensorer och strömbrytare i första hand vara utförda med Dali-2, annars Dali. Lärosalar och studierum inklusive datasal, NO mm samt lärararbetsplats jämföras belysningskraven med punkt 5.36.2 Klassrum för kvällsundervisning och vuxenutbildning i "Ljus o rum". Textil- och trä/metallslöjd jämföras med 5.36.6 Bildsalar. Korridorer och trapphus jämföras med 5.36.16 Entréhallar. Upphållsrum och lärarrum jämföras med 5.36.1 Klassrum, handledarrum.

(Planera och beräkna med LENI-tal för optimering av energiprestanda enligt Upphandlingsmyndighetens mall "Redovisning av belysningsanläggningens årliga energianvändning – SKOLA", belysningsstyrningens påverkan på kWh/m² o år. Se länk: [Hållbarhetskrav för Energieffektiv belysningsanläggning](#). | [Upphandlingsmyndigheten](#)

All belysning ska vara utförd flimmerfri med LED, avser även armaturer i inredning, exempelvis kökskåpor och fläktaggregat. Om befintliga armaturer med konventionella driftdon återmonteras ska de förses med säkerhetsglimtändare.

Skolor

Belysning utföres nedpendlad i verksamhetslokaler. Väggarmaturer i skolkorridor och liknande oöversiktliga utrymme ska undvikas.

(Ljusberäkning ska utföras för varje rumsfunktion. För luxstabeller, se även Goda exempel "Ljus och belysning i lokaler o ute".)

Belysning i övriga utrymmen ska vara väl avbländad. Vid armaturer med kåpa ska denna vara slagttålig och svårlossad snäppkupa eller kraftig bajonett.

Förskolor:

Enklare typer av "LED-plattor" ska undvikas i verksamhetslokaler. Detta då deras stora kontrast mot omgivande takyta och stora andel direktljus har svårt att uppfylla kraven på omfältsljus och väl avbländad belysning. Vid infälld belysning i dessa ytor ska väljas armaturer med väl avbländad konstruktion som även ger en bra andel omfältsljus.

Armaturer i skolor för RWC och WC ska vara slagttålig och svårlossad snäppkupa eller kraftig bajonett. Utförande främst med inbyggd närvarodetektering med mikrovågssensor. Beakta tillgänglighet i RWC och två separata armaturer med egen tändning/styrning i eller för respektive armatur.

Belysning i träslöjd ska vara utförd som pendlad IP40 och vara D-märkt.

Apparater och utrustningar för manövrering och automatisk styrning i elsystem

Belysning ska ha konstantljusstyrning (bl.a. dagsljuspåverkan) oavsett fönsterstorlek samt frånvarostyrning i alla rum och lokaler, individuellt per rum samt manuell tändning och släckning.

Konstantljuset ska ställas in på 300 lux i alla utrymmen med projekterat 500lux, utom arbetsplatser. Tillslagstid om minst 15 minuter med undantag för träslöjd där det bör vara minst 30 minuter. Även ostyrd bänkbelysning och förekommande kontaktspotskenor ska släcka med takbelysningen.

Undantag från styrning kan göras för kök med tillhörande arbetsutrymmen. Kökskåpa ska släckas med takbelysningen. Lätta och okomplicerade system ska användas. Mindre utrymmen såsom wc, soprum, förråd mm kan styras enbart med bra närvarogivare och tillslagstid minst 15 minuter.

Korridorer och trapphus regleras i första hand med frånvarodämpning (korridorfunktion) som efter ca 15 minuter dimrar ner till mellan 10 och 20 % och sedan släcks efter ytterligare ca 30 minuter. Ljusa korridorer och entréhallar ska även konstantljusregleras. Förskolor ska utöver styrningen även ha manuell släckning för luciataåg o dyl., och då från en skyddad plats.

(Konsulten bör ange i sin handling att entreprenören utför inställning på donen, då donen inte alltid är inställda vid leverans. Injustering bör kontrolleras efter verksamheten är igång och har möblerat. Speciellt dagsljussensorn påverkas. Fjärrkontroll ska alltid medlevereras och efter slutjustering överlämnas till SISAB:s drift.)

Dimbar pendlad belysning ska alltid utföras i lärosalar och grupprum samt övriga vistelseutrymmen. Personalarbetsplatser ska ha individuellt dimbar pendlad armatur med inbyggd närvarogivare, alternativt om verksamheten vill ha central styrning (dagsljus o frånvaro) inom rummet. Belysning i fläktrum, driftrum och undercentraler styrs av timer 30-120 min med valbar tillslagstid för den som tänder. Belysning i hissmaskinrum ska styras av 1-polig strömställare. Belysning i luftbehandlingsaggregat ska styras av takbelysningens timer.

Skolor:

I våtgrupper där vatten stängs av med mjukstängande motoriserad ventil ska den styras av närvarogivare tillsammans med belysningen. Armaturer inom allmänna utrymmen får ej vara av glas, med undantag av härdat glas.

Förskolor:

Armaturer av glas får inte användas där barn vistas. Torg, större kapprum och liknande som används för mys/lek ska ha konstantljus och dimmermöjlighet.

Metadata

Namespace: sisab

Paket: sisab-metoder

Version: 2.0.0

Sökväg: projekteringsanvisning-el-telesystem/belysningssystem-och-ljussystem/belysningssystem-och-ljussystem.partial.html

Genererad: 2024-05-19



QR koden innehåller en länk tillbaka till underlagsfilen