

Funktioner

Att beskriva inkoppling och funktioner i dörrmiljöerna måste göras i utförandeentreprenader. För helhetsbild krävs insyn av alla inblandade konsultgrupper där teleprojektör ansvarar för att funktionerna beskrivs för elentreprenör och besiktningsmän.

Gränsdragning mellan SISAB och hyresgästen innebär en del utmaningar i projektering av dörrmiljöer. Det är viktigt att skilja olika anläggningsägare åt, samt att system som tillhör olika parter inte sammankopplas. Detta för att inte komplicera framtida förvaltning.

Dörrar och karmar ska vara förstärkta för infästning av beslagning (t.ex. dörrstängare). Beakta även behov av förstärkning av vägg i anslutning till dörr.

All kanalisation i och omkring dörrmiljö ska vara infälld och dold. Kabel i och omkring dörrmiljö ska förläggas enligt [Projekteringsanvisning Tele, Data, Säkerhet](#), kabelkanaler av plast nyttjas inte.

Dörr i utrymningsväg

Att få dörren att fungera som tänkt kan vara en utmaning. Det är otroligt många olika krav som ska vägas samman – men i SISAB:s fall försvåras det ytterligare då just funktionerna i dörren historiskt missats att hantera. Orsaken är att hyreskontraktet, samverkansavtalets (mellan SISAB och hyresgästen) krysslista, menar att dörrens funktioner är hyresgästens att hantera. Numera tar SISAB ansvaret för att lösa funktionerna, om hyresgästen själv inte tar fram sina krav.

Funktionerna måste utredas och finnas för att uppfylla kravställning enligt myndighet och samverkansavtalet. Samverkansavtalet berör ansvarsfördelning för lösningar rörande ekonomi och framtida förvaltning.

Nödutrymning

Utrymning projekteras i form av klassisk mekanisk beslagning (SS-EN 179-beslagning) alternativt så kallad elektrisk nödutrymning.

Elektrisk nödutrymning består av nödterminal/nödknapp som aktiverar elslutbleck samt möjliggör användning av armbågskontakten för att aktivera dörrautomatik. Elektrisk utrymning är en bra metod för att lösa många av de sammansatta kraven kring till- och frångänglighet tillsammans med krav om återinrymning och verksamhetens krav om passersystem. Dock finns utmaningar som måste hanteras, beskriv närmare under avsnitt *Nödterminal* samt *Återinrymning*.

Beslut om elektrisk nödutrymning kan enbart fattas i samråd med brandssakkunnig och skall dokumenteras i brandskyddsbeskrivning.

Övervakning av nödutgång

Dörrar i utrymningsväg ska övervakas för att säkerställa att de inte används eller står olåsta. Verksamheten ansvarar för övervakningsfunktionen som, om inget annat krävs, ska hanteras med lokal indikering (summer & lysdiod) i anslutning till dörren alternativt genom de inbyggda ljud och ljussignaler som finns i nödterminalen om man nyttjar elektrisk utrymning.

Lås-/teleprojektör ska i sina handlingar beskriva lokalt larm som aktiveras av låshusets mikrobrytare för regelns läge och återställs 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).

Återinrymning

Beroende på verksamhetsklass kravställs återinrymning (förskolor och anpassad skola). Generellt förordas dock att alltid beslå nödutgångar för återinrymning. Både för att möjliggöra verksamhetsförändringar och för möjligheten att kontrollera och övervaka dörren.

Vid mekanisk utrymning ordnas återinrymning med låskista med rak regel/hakregel, men vid elektrisk utrymning finns funktionen i utrymningsknappen. Oavsett lösning krävs manuell återställning/låsning, men vid elektrisk utrymning hanteras detta genom att tidsätta låsningen så att dörren inte står olåst – men återställning sker fortfarande manuellt.

När nødterminal/nödknapp är aktiverad kan då trycke användas, alternativt armbågskontakt/dörrautomatik, för att återvända till brandcellen.

Tillgänglighet

Krav på tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga ska uppfyllas. Vid behov anlitas tillgänglighetskonsult för att granska handlingarna.

Frångänglighet

Vid tillgänglighetskrav ska brandkonsult även tillgodose frångänglighetskrav.

Tekniska funktioner

Passersystem

Passersystem ägs inte av SISAB. Enligt samverkansavtalets krysslista (avtal mellan SISAB och hyresgästen) är det verksamhetens eget system.

Ibland sker installation inom ramarna för SISAB:s projekt - men kostnad, behovsanalys och kravställning måste alltid hanteras av anläggningsägare (vilket är hyresgästen).

Nyinstallation

Utbildningsförvaltningen har tagit fram en Projekteringsanvisning – passersystem som ovillkorligen ska följas om SISAB ombeds projektera och nyinstallera dessa system. Anvisningen efterfrågas i projektet. Förslaget är att förbereda med kanalisation och utrymme i teknikutrymme för verksamhetens egen utrustning som sedan får efterinstalleras.

Utbildningsförvaltningens anvisning består dels av ett verktyg för att bedöma och analysera vad man har för behov av passersystem. D.v.s. ett arbete som verksamheten bör göra själv. Den andra delen är en teknisk kravspecifikation för fabrikat, montagesätt, kompetens hos installatörer etc.

Ombyggnation

I ombyggnationer där befintliga passersystem finns är det viktigt att verksamhetens egen servicepartner hanterar all demontering, utökning och återmontering. Arbetet måste då ske som en sidoentreprenad. Detta arbete ska administreras av verksamheten, som uppdrag till deras säkerhetspartner.

Gränsdragning

Om passersystem projekteras måste samordning ske med alla andra funktioner i dörrmiljön så att tänkta funktioner uppnås rörande utrymning, återinrymning, strömförsörjning etc. Gränsdragningen mellan olika anläggningsägare måste säkerställas så att ingen ihopkoppling sker. Dörrautomatik och armbågskontakter måste dock bortkopplas när dörren är låst och därmed styras av passersystemet.

En del förklarande information om gränsdragning, förberedande installationer, montagehöjder etc. finns i SISAB:s [Projekteringsanvisning Tele, Data, Säkerhet](#), avsnittet Entré och passerkontrollsystem.

Förklaring kring skolans behov och tekniska krav på passersystemet finns i *Utbildningsförvaltningens Projekteringsanvisning – passersystem*.

Flera kortläsare på samma dörr

I dörrar där fler passersystem installeras, t.ex. åt andrahandshyresgäst i idrottshallar (s.k. sekundära passersystem) krävs mer planering kring gränsdragning och detaljer för olika entreprenörer. Behovet av tydligheten i handlingar kan inte nog påtalas för att beskriva att verksamhetens passersystem ses som s.k. ”master” och sköter alla dörrfunktioner.

Sekundära passersystem inkopplas på ”masteryns” tryckknappsingång som hanterar alla funktioner, öppning och kommunikation med dörrautomater, armbågskontakter etc.

Tryckknappsingången måste vara konfigurerad att hålla dörren olåst vid kontinuerlig signal så att sekundärt passersystem kan ställas på schema för olåst.

Alla övriga funktioner rörande dörravkänning, dörrautomatik etc. styrs av master, d.v.s. verksamhetens passersystem och deras egen projekteringsanvisning.

Sekundärt passersystem får inte på något vis kopplas ihop med dörrrens funktioner eller sätta utrymningsstrategier ur funktion.

Nödutrymningsbehör, nödterminal

Nödterminal kan användas med två olika syften:

1. Vid låsta dörrar i utrymningsväg kan nödterminalen nyttjas för att aktivera armbågskontakterna och elslutblecket (dvs. överrida passersystem).
Man kan utrymma genom att trycka ner nödhandtag eller genom att aktivera nödterminal och därefter armbågskontakt om man har behov av öppningshjälp.
2. Nödterminal kan användas istället för utrymningsbeslagning på dörren vid s.k. ”elektrisk nödutrymning” (dock ej i verksamhetsklass 2B eller 2C).
Funktionen går ut på att nyttja elektrisk låsning med s.k. omvänd funktion (låser upp vid strömlöst). Aktiverad nödterminal aktiverar elslutbleck och möjliggör användning av armbågskontakten för att aktivera dörrautomatik. Nödterminalen kräver alltid manuell återställning och indikerar med ljus och ljud lokalt tills återställning sker manuellt med nyckel eller återställningsdon.

Nödterminalen bör uppfylla ställda krav i SS-EN13637 och CFPS European Guideline. Fabrikatexempel: CDVI - EM301LS

Placering och skyltning av nödterminal ska samordnas med Brand, TIL och verksamheten (montagehöjd 800-1200 ÖG, skyltstorlek minst 10x15cm).

Fördelar:

En nödterminal kan placeras en bit bort ifrån dörren. Att placera nödterminal en bit ifrån dörren ger fördelar i de fall dörren förbereds för frångänglighet.

Om det finns armbågskontakt och/eller kortläsare intill dörren så placeras nödterminalen invid för att förenkla frångänglig utrymning. Det finns också fördelar att man ”på köpet” får en del funktioner i knappen.

Återinrymning hanteras genom att knappen programmeras att hålla dörren olåst på inställd tid. Nödterminalen har inbyggda indikeringar som påvisar att den använts och att dörren måste återställas. Den indikeringen går även att dra vidare till annan plats om verksamheten så önskar.

Utmaningar:

Funktionerna i dörren fördelas i samverkansavtalet vilket ger att det är olika kravställare och komplexiteten ökar genom den ansvarsfördelningen.

Omvänd funktion innebär att dörren låser upp vid strömlöst. Normalt sker strömförsörjning via dörrautomaten men eftersom reservkraft/UPS saknas måste alternativa lösningar projekteras för att inte byggnaden ska stå olåst vid vanliga strömavbrott.

Antingen genom ett extralås/nattlås (med utmaningar för verksamheten rörande väsentlig funktion) alternativt genom någon form av reservkraft. SISAB ska inte hantera UPS/batterier i förvaltningen, lösning för reservkraft skall utredas i samråd med anvisningsansvarig.

Nattlås

SISAB installerar normalt inga extralås/nattlås men om verksamheten önskar förhöjt skydd i dörrar ska det bekostas och kravställas av verksamheten. För att kunna projektera rätt måste svar finnas på 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, i andra kan en lösning vara att installera summer/lysdiod lokalt vid varje dörr som sedan villkoras mot påslagen inbrottslarmsanläggning via externt relä och egen strömförsörjning. D.v.s. låst nattlås tjuver och blinkar om larmanläggningen är avslagen.

Lösningen måste alltid stämmas av med kravställande brandkonsult och i samråd med anvisningsansvarig.

Men viktigast är att verksamheten är medveten om att detta är deras system, deras budget, deras handhavande och deras kravställningar.

Om hyresgästen önskar nattlås i form av motorlås ska det vara i utförande med delat montage. Eventuella fjärröppningsfunktioner från andra system ska anslutas via passersystemets ”öppnafunktion” som då styr öppningen av motorlåset.

Larmsystem (inbrott, brand eller kombilarm)

SISAB äger larmsystemen och de får inte kopplas ihop med olika typer av dörrstyrning. Undantag finns gällande vissa externa styrningar som medges via externa reläer och externa strömförsörjningar – raka

och tydliga gränssnitt.

I samråd med anvisningsansvarig kan medgivanden göras för t.ex. blockering av en kortläsare i dörr till larmat utrymme, bortkoppling av dörrhållarmagneter i brandcell eller externa reläer för att t.ex. styra vattenventil på förskolor eller väsentlig funktion beskrivet ovan avsnitt Nattlås.

Se även [Projekteringsanvisning Tele, Data, Säkerhet](#).

Magnetlås, motorlås, elslutbleck, elektromekaniska lås, eltryckeslås

Gränsdragningen mellan SISAB och verksamheten rörande lås måste säkerställas i projektet. Samverkansavtalets krysslista är kravställande – fastställ alltid initialt gränsdragningarna mellan anläggningsägare och utred om utrustningen tillhör fastighetsägaren eller hyresgästens passersystem.

De mekaniska lås som normalt ligger under SISAB:s ansvar byts ofta ut i projekteringen för att fungera ihop med verksamhetens passersystem och därmed flyttas ansvaret för funktion då det påverkar det som är SISAB:s ansvar, d.v.s. säker utrymning och låsta trygga lokaler.

Driftsäkerhet vid olika scenarion samt hantering av fellarm och felanmälningar måste hanteras vid projektering och verksamheten måste vara med i diskussionerna för att förstå sitt ansvar.

Lås och elslutbleck med s.k. ”omvänd funktion” innebär att det är olåst vid strömbortfall vilket kanske är en önskvärd funktion från brandkonsult – men absolut inte för varken verksamhet eller SISAB som vill ha låsta lokaler. Alternativet är nattlås och/eller reservkraft vilka är kostsamma och komplexa installationer som måste utredas i varje enskilt fall av projektägaren och projektansvarig i samråd med brand- och låskonsult.

Den överenskomna lösningen ska dokumenteras i fastighetsdokumentationen. Följande ska utredas innan beslut om teknisk lösning:

- Strömförsörjning (reservdriftstider, hantering av fellarm)
- Säkerhet vid strömbortfall
- Beslagning/nödutrymning
- Service och underhåll (vem äger/förvaltar systemet?)

Magnetkontakter

Behovet utreds i varje projekt och synkroniseras med telekonsult för att inte dubbelredovisas i handlingar då magnetkontakterna ofta beskrivs som ingående i inbrottslarm. Magnetkontakter ska vara infälda och monterade enligt tillverkarens anvisningar i rätt montagedetaljer. Magnetkontakter ska inte vara av förspänd typ.

Dörrautomatik

Dörrautomatik installeras på dörrmiljöer med krav på tillgänglighet och/eller frångänglighet. Beakta att injustering och kalibrering av dörrautomatik ska anpassas efter verksamhetens behov så att rätt funktion erhålls rörande hålltider, fördröjningar, hastigheter och eventuell öppningshjälp.

Samtliga delar av dörrmiljöer (dörrblad, gångjärn, infästningar och karmar), inkl. väggdel ovan dörr, måste förstärkas för att klara belastning av dörrautomatik. Detta gäller även befintliga dörrmiljöer!

Dörrautomatik ska installeras enligt tillverkarens anvisning och installatören blir ansvarig för hela funktionen när dörren motoriseras. Hela installationen ska följa EN 16005:2012 och CE-märkas av

tillverkaren (dvs. installatören). Redan i projektering måste val beaktas rörande t.ex. material i väggar, dörr och karm för rätt infästning och val av armsystem.

Val av dörrautomatik

Val av fabrikat, modell och infästning ska utredas i varje specifikt fall. En dörrautomatik med initialt högre pris kan vara lämpligare lösning i förvaltning av den aktuella dörrmiljön p.g.a. fler funktioner och kraftfullare utförande som ger en lugnare gång. Inga låsta produkter och mjukvaror får användas där endast den som installerat kan hantera service och underhåll, utan systemet måste vara anpassat för ramavtalad servicepartners. Dörrautomatik ska vara förberedd för inkoppling av lås och nedan kringutrustning utan komplettering med ingångar eller tilläggsmoduler.

Dörrautomatik ska vara elektromekanisk (ej hydraulisk), vara CE godkänd och typgodkänd för lägst EI30.

Projektering av dörrmiljö med dörrautomatik ställer stora krav, förutom att ta hänsyn till den oerhörda påfrestning som en dörrmiljö utsätts för i utbildningsmiljöer så måste även de risker som EN 16005 hanterar identifieras och omhändertas tidigt i projekteringen.

OBS, utbildningsmiljöerna utgör alltid s.k. HÖG risknivå.

- Risk för krossning och indragning, vid både öppning och stängning
- Risk för kläm- och skärskador i bak och framkant
- Skärrisk glas och vassa kanter
- Kollisionsrisk och kontrastmarkering
- Snubbling och fall, nivåskillnader, öppningsmått, tröskel och matta
- Yttre miljö (innerdörr/ytterdörr)
- Infästnings- och monteringsmöjligheter
- Dörrutformning (pardörr/enkeldörr/stål/trä)
- Dörrbladsmått/vikt
- Antal passager
- Funktioner

Armsystem

Armar ska inte vara delbara eller uppställningsbara. Förlängningstappar ska undvikas då de inte klarar påfrestningen över tid - dörrmiljön bör alltså projekteras så att dörrautomatik kan installeras utan förlängningstappar. Vid stor risk för skadegörelse kan glidarmskena vara rätt val men då måste hänsyn tas till den stora kraftminskningen och en kraftfullare dörrautomatik projekteras.

Strömförsörjning

Dörrautomatik ska strömförsörjas från egen grupp i elcentral. Elcentralens placering i egen brandcell/avskild brandcell/annan brandcell måste utredas i vare enskilt projekt. Kabel till dörrautomatik ska vara brandklassad.

Dörrautomatik ska inte matas från separat UPS, varken extern eller inbyggd i dörrautomatik.

Manövermöjligheter/vippströmställare på dörrautomatik ska tas bort för att undvika att obehöriga manövrerar dörrautomatiken.

Anslutning ska vara fast montage. Arbetsbrytare ska helst placeras ovan undertak. Arbetsbrytare ska vara låsbar och förses med kombinationshänglås där koden programmeras att vara SISAB:s 4-siffriga fastighetsnummer. (d.v.s. utan ändelsen -00)

Kringutrustning

Kringutrustning till dörrautomatik ska utredas i varje enskilt fall.

Sensorer

Dörrsensorer ska alltid installeras på bägge sidor av dörren. Undantag ska göras för storkök och teknikutrymmen.

Dörrsensor på dörr i brandcellsgräns ska alltid kopplas bort vid signal från utrymningslarm, övriga krav specificeras i brandskyddsdocumentation.

Dörrsensorer ska uppfylla kraven i EN 16005:2012. Dörrsensor ska vara av typen ”Flatscan”.

Dörrsensor av s.k. IR-tubsensor ska inte användas.

Fabrikatexempel: Modellen ”Flatscan 3D” föredras då den skyddar mot olyckor i både dörrens fram- och bakkant. I vissa fall kan modellen helt ersätta mekaniska klämskydd.

Fjärrkontroller

Vissa verksamheter har brukare som redan utrustats med handsändare ofta p.g.a. multifunktionsnedsättning. I de fall kan finnas behov av att installera en mottagare från befintligt system till dörrautomatik.

Öppningsradar/drag snöre

Det finns miljöer där öppningsradar eller drag snöre kan vara rätt val. Exempel kan vara en dörr i änden av en korridor där ingen vistas av annan orsak eller dörrar mellan kök och matsal.

Armbågskontakter

Armbågskontakt ska vara av metall och tålig mot sabotage. Orsaken är det höga slitaget i utbildningsmiljöer. Armbågskontakt ska vara kabelansluten dvs. inte trådlös och batteridriven. Kortslutning i armbågskontakt, eller avbrunnen kabel, får resultera i att dörren öppnar. Detta säkerställs genom att installera värmesäkringar (med bryttemperatur 80 grader) i serie, en innanför maskinens kapsling och en utanför. Alternativt kan brandsäker kabel användas i kombination med tålig armbågskontakt. Fabrikatexempel PrismaTibro.

Placering: (med undantag för armbågskontakter beskrivet för ”avdelningsdörrar i förskola”):

- c/c 800 ÖG
- minst 700mm från innerhörn
- 1000mm från dörrsvep
- minst 1100 mm från nedgående trappa/ramp.
- dessutom ska ett extra säkerhetsavstånd på 400mm från trappa/ramp beaktas för att säkerställa ett säkert manövreringsutrymme. (SS 914221:2006, sida 6).

Kanalisation och karmöverföring

Karmöverföringar ska alltid utföras infällda, p.g.a. risk för skadegörelse, och monteras i dörrens bakkant. Rörkanalisation/dragtråd avslutas helst ovan undertak, alternativt i dörrfoder ovan karm. Dörrmiljöer måste även förberedas med utrymme för att dölja installationer och komponenter.

Samordnas med teleprojektör. Se avsnitt *Installationsutrymme*.

Varje enskild dörr måste detaljprojekteras för att utreda behov av kanalisation och antal karmöverföringar för t.ex. dörrautomaters säkerhetssensor och/eller verksamhetens behov av passersystem. Detta utreds i varje projekt.

Koordinatorer

Koordinator förekommer på pardörrar som stängs via dörrstängare eller dörrautomatik ska förses med mekaniska stängningskoordinatorer, inte elektroniska.

OBS! Kantregel ska ej användas i entréer då den ofta orsakar skada på dörrbladet och ej går att låsa.

För innerdörrar kan antingen spanjolett eller kantreglar vara aktuella. Det bör utredas i respektive projekt.

Avdelningsdörrar i förskolor

I förskolor finns sedan tidigare ett arbetssätt kring ”högt monterat trycke” på avdelningsdörrar i utrymningsväg i brandcellsgräns, för att förhindra rymningar.

När det numera är krav att dessa dörrar ska förses med dörrautomatik (frångänglig utrymning) ersätts det högt monterade trycket med armbågskontakt på samma höjd, 1600 ÖG som personalen använder för att öppna dörren.

Dörr i brandcellsgräns förses med nödterminal placerad 800 ÖG och minst 700 mm från innerhörn/dörrsv/annat hinder. Detta för att säkerställa möjlighet för personer med funktionsvariationer att utrymma/återinrymma. Knappen ska aktivera dörrautomatik och beskrivs i avsnittet *Nödterminal* och *Återinrymning*.

RWC i brandcellsgräns

Dörr till handikapptolett i brandcellsgräns ska undvikas om möjligt. Dörren måste förstes med dörrautomatik.

Dörrautomatiken måste styras av hakregelns läge, d.v.s. upptaget på toalett-behör avaktiverar automaten.

- Normal passage kan ske med eller utan dörrautomatik.
- Elslutbleck ska vara av s.k. omvänd funktion d.v.s. olåst vid strömlöst.
- Elslutbleck utrustas med regelkontakt.
- Regelkontakt i elslutbleck kopplas så att armbågskontakterna avaktiveras. (s.k. ”killerswitch” i dörrautomat)

Dörrstängare, frisving, dörrhållarmagneter

Dörrstängare

Dörrstängare används för slagdörrar i brandcellsgräns där dörrautomatik inte är nödvändig.

Dörrstängare ger ett högt öppningsmotstånd för daglig passage och bör därför undvikas. Ibland kan dörrbroms vara ett enklare alternativ för att dörren inte ska löpa helt fritt men beakta då öppningsmotstånd om max 25N.

Dörrstängare används för slagdörrar i brandcellsgräns eller mot det fria. Om dörren ska stå uppställd så används inte uppställningsfunktion i dörrstängare utan dörrhållarmagneter med styrning från utlöst utrymningslarm.

Dörrstängare med glidarm ska i första hand föreskrivas då den inte sticker ut och lockar till skadegörelse.

Observera dock att glidarmskena kraftig reducerar stängarens stängningskraft vilket måste tas med i beslut kring val av stängare.

Dörrstängare med frisving-funktion

Frisving kan förekomma men måste samordnas med sakkunnig för brand och tillgänglighet då deras krav ofta är motstridiga.

Brandsakkunnig vill att dörren ska stänga vid rökutveckling och tillgänglighet vill att dörren ska vara lätt att öppna för ut- och återinrymning.

I anslutning till utrustningen ska en testknapp installeras för att kontroller ska underlättas.

Om dörrstängare med frisving-funktion monteras vid brandcellsgräns, som inte är utrymningsväg, kan den styras av utrymningslarmet. Den är då helt opåverkad i normalfall men stänger dörren vid rökdetektering. Är däremot dörren en utrymningsväg blir den för tung att öppna för frångängligheten (max 25N) och den måste i stället förses med dörrautomatik.

Dörrhållarmagneter

Används för att hålla en dörr uppställd. Uppställningsarmar eller uppställningsfunktion i dörrautomatik ska inte användas.

I anslutning till utrustningen ska en testknapp installeras för att kontroller ska underlättas.

Dörrhållarmagneter i brandcellsgräns är SISAB:s ansvar och ska stänga på signal från utrymningslarm. Samordning krävs med teleprojektör för att hantera lösning för strömförsörjning och gränsdragning mot hyresgästens passersystem.

Dörrhållarmagneter i dörrar som inte är i brandcellsgräns ingår inte i SISAB:s kravställning och komponenterna ägs då av hyresgäst. Syftet är ofta att underlätta för verksamheten och krav på stängning vid brand finns inte, t.ex. mellan kök och matsal.

Metadata

Namespace: sisab

Paket: sisab-metoder

Version: 7.0.0-rc.0

Publiceringsdatum: 2024-12-06

Sökväg: projekteringsanvisning-dorrar/funktioner/funktioner.partial.html

Genererad:



QR koden innehåller en länk tillbaka till underlagsfilen