



Tekniska krav och anvisningar

Brand

Huvuddokument Brand

Dokumentet gäller för följande verksamheter:

Bostad med särskild service, Förskola, Grundskola, Gymnasieskola, Kontor, Äldreboende

Dokumentet gäller för:

Nybyggnad, Ombyggnad




Innehållsförteckning

Innehållsförteckning.....	2
1. Inledning.....	4
Om Tekniska krav och anvisningar.....	4
Tillämpning	4
Avsteg.....	4
Definitioner	4
2. Lägesbild	6
3. Dokumentation	6
Brandskyddsdocumentation	6
Brandskyddsritningar	6
PM Brand	6
Insatsplan/Insatskort.....	7
4. Verksamhetsklasser	7
Förskola, förskoleklass, skola, anpassad skola, gymnasium och VUX	7
Gemensamhetsboenden.....	7
Övernattningsskolor	7
5. Brandcellsindelning.....	8
Förskola, förskoleklass, skola och anpassad skolgång.....	8
Kök	8
Tekniska utrymmen.....	8
Skollokaler med förhöjd brandrisk.....	9
Tvättstuga	9
Rum för sovande personal i boenden	9
6. Dörr i brandavskiljande konstruktion.....	9
7. Utrymning	9
Lokaler avsedda för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga	9
Utrymning för verksamhetsklass Vk5B (Bostad med särskild service, Vård och omsorgsboenden, m.m.)	9
Elektriskt lås.....	9
Utrymning för förskola och anpassad skolgång.....	10
Barnsäkerhetslås förskola.....	10
Nattlås.....	10
Grind.....	10
8. Vind- och undertaksutrymmen.....	10
9. Tekniska utrymmen.....	11
Utrymning	11
Brand- och utrymningslarm	11
10. Genomföringar.....	11
11. Lös inredning.....	11
Textilier	12
Skåp och hyllor.....	12
12. Utrymningsplan	12
Övernattningsskolor	12
13. Publika lokaler.....	12
Uthyrning	12
Utrymning	12
14. Frångänglighet.....	12



Kontor.....	13
Idrottshallar och publika samlingslokaler fler än 150 personer	13
Kommunikation.....	13
Belysning.....	13
Dörrautomatik och uppställda dörrar	13
Dörr mot utrymningsplats	13
15. Brandgasventilation	14
Trapphus.....	14
Källare	14
Hiss.....	14
16. Ventilationsbrandskydd	14
17. Brandskydd fasad	14
18. Isoleringsmaterial	15
Cellplast.....	15
19. Gröna tak	16
20. Trä som konstruktions-/byggnadsmaterial	16
21. Brand- och utrymningslarm.....	17
22. Åtkomlighet för räddningsinsatser	18
Låsning av bommar och rökluckor.....	18
Räddningsväg.....	19
23. Sprinkler	19
24. Solcellsanläggning.....	19
25. Inhyrning	19
26. Skydd mot anlagd brand	20
Yttre miljö	20
Belysning.....	20
27. Återbruk och klimatsmart byggande	20
Återbruk av byggnadsmaterial	21

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

1. Inledning

Om Tekniska krav och anvisningar

Tekniska krav och anvisningar (TKA) är ett tillägg till gällande lagar, myndighetskrav och försäkringsvillkor.

- Plan- och bygglagen och dess förordning (PBL och PBF).
- BBR 29 - Boverkets byggregler, BFS 2011:6 med ändringar t o m BFS 2020:4
- EKS 12 - Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder, BFS 2011:10 med ändringar t o m BFS 2022:4.
- AFS 2020:1 – Arbetsplatsens utformning (betr. vägledande markeringar, nödbelysning, tillfälliga utrymningsplatser, utrymningsplaner)
- LSO – Lag om skydd mot olyckor

Tekniska krav och anvisningar - Brand är ett uttryck för stadsfastighetsförvaltningens egen ambition avseende byggnadstekniskt brandskydd.

Tillämpning

Tekniska krav och anvisningar gäller vid ny- och tillbyggnad men ska även, i tillämpliga delar, användas vid ombyggnad och annan ändring t.ex. förändrad verksamhetsklass.

Avsteg

Avsteg från Tekniska krav och anvisningar ska skriftligen dokumenteras och motiveras på särskild blankett. Avsteg från *Tekniska krav och anvisningar - Brand* ska godkännas av stadsfastighetsförvaltningens sakkunnig i brand- och säkerhetsfrågor innan utförande.

Definitioner

Mindre ändring

Med mindre ändring avses ombyggnationer som inte kräver bygglov men är anmälningspliktigt enligt BFS 2017:4 (VÅS 3), eller där åtgärderna som om de installeras felaktigt kan få stora konsekvenser för brandskyddet i byggnaden. T.ex. förändrad brandcellsindelning, enbart byte av dörrar i brandcellsgräns eller likvärdiga åtgärder.

Driftrum

Med driftrum avses utrymme som i huvudsak används för elektrisk utrustning och som under normala förhållanden endast är tillgängligt för instruerad person. Exempel på driftrum är rum med större kopplingsutrustningar, generator-, transformator-, batteri-, omformare-, och ställverksrum. Se SS 437 01 02 och även *ELSÅK-FS 2021:1*.

Nödöppningsknapp

Med nödöppningsknapp avses manuell öppningsknapp med laminerat tryckglas och täcklock av plast. Knapp utförs med grön kapsling och utrymningsymbol enligt AFS 2020:1, samt ska vara återställningsbar utan att glaset krossas.



Hem för vård eller boende (HVB)

Med hem för vård eller boende avses boende för omvårdnad, stöd eller fostran. Målgruppen är barn, ungdomar, vuxna eller familjer med exempelvis missbruks- eller beroendeproblematik.

Mellanboende

Med mellanboende avses temporärt boende i väntan på permanent bostad för asylsökande som fått uppehållstillstånd och blivit anvisade plats i en kommun.

Boende med särskild service

Boende med särskild service innebär att den boende har ett beslut enligt Lagen om stöd och service (LSS) eller Socialtjänstlagen (SoL) angående boende med tillgång till omsorg, stöd och service. Boendet kan organiseras i ett antal olika former beroende på den boendes behov.

Stödboende

Stödboende är ett mer självständigt boende och kan vara aktuellt för barn och unga som inte har behov av sådana vård- och behandlingsinsatser som motiverar en placering i hem för vård eller boende (HVB). Stödboende innebär att barnet/den unge har ett eget boende under placeringstiden.

VUX

Vuxenutbildning är till för vuxna som saknar utbildning från grund- eller gymnasieskolan.

Förskoleklass

Förskoleklass är en egen skolform mellan förskola och grundskola för barn som är 6 år.

Anpassad grund- eller gymnasieskola

Anpassad skolgång är en skolform för elever med begåvningsmässiga funktionsnedsättningar och variationer. De behöver längre tid för att lära sig nya saker och undervisningen sker därför i ett mer anpassat och lägre tempo. Anpassad grundskola är ett alternativ till grundskolan för elever som inte bedöms kunna nå upp till grundskolans kunskapskrav, till följd av att eleven har en intellektuell funktionsnedsättning.

Barnsäkerhetslås förskola

Med barnsäkerhetslås avses elektriska lås med högt placerad öppningsknapp.

Nattis


Förskola med barnomsorg nattetid.

Mottagningskök

I ett mottagningskök lagas ingen mat från råvaror såsom kött, fisk, fågel och sås. Det finns möjlighet att koka ris, potatis och pasta. Även beredning av grönsaker tillåts.

Tillagningskök

Huvudkomponent och potatis/pasta/ris, sås, grönsaker bereds och tillagas i köket. Målet är att maten ska tillagas från grunden.

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

Serveringskök

Ingen matlagning eller grönsaksberedning för lunch och mellanmål sker. Varma och kalla rätter och övriga matvaror såsom förpackade grönsaker, kryddor med mera är redan förberedda.

Frångänglighet

Personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga ska ha möjlighet att sätta sig i säkerhet vid brand och andra nödsituationer. Att sätta sig i säkerhet innebär att ha möjlighet att förflytta sig själv till det fria eller till säker plats. Ett alternativ till tidigare angivna platser är att förflytta sig till en utrymningsplats och avvakta för fortsatt utrymning.

Skolor och undervisningslokaler utgör en arbetsplats för elever och omfattas därmed av frångänglighetskraven i AFS 2020:1.

2. Lägesbild

I det tidiga projekteringsstadiet ska en lägesbild upprättas i samarbete med stadsfastighetsförvaltningens säkerhetsavdelning vid nybyggnation, större tillbyggnation eller större ombyggnation. Denna ska ta i beaktning vart och hur byggnaden ska uppföras, risk för skadegörelse, oroligheter i området med mera. Lägesbilden är till för att skapa underlag till beslut gällande olika alternativ kring tekniska lösningar i brandskyddet utformning.

Lägesbild ska också upprättas vid ändring av byggnadens ytterskal eller förändring av markområden i byggnadens närhet.

3. Dokumentation

Brandskyddsdocumentation

Brandskyddsdocumentation ska upprättas av brandkonsult som relationshandling vid avslutat projekt enligt stadsfastighetsförvaltningens mall. *Se RA-1233-v.10.2.*

Där det redan finns en brandskyddsdocumentation eller andra dokument som beskriver byggnadens brandskydd ska dessa, i samband med upprättandet av ny dokumentation, arbetas samman till ett gemensamt dokument. *Se RA-1831v.7.1*

Brandskyddsdocumentationen är en relationshandling.

Brandskyddsritningar

Brandskyddsritningar ska upprättas som relationshandling vid avslutat projekt enligt stadsfastighetsförvaltningens CAD-kravspecifikation RA-3773-v.5.0.


Brandskyddsritning respektive brandskyddsskiss ska levereras som egna dokument/ritningar.

PM Brand

För projekteringsuppdrag som inte kräver brandskyddsdocumentation enligt BBR 5:12 ska PM Brand upprättas av brandkonsult.

PM Brand ska upprättas i bland annat följande fall:

- Åtgärder som endast kräver bygganmälan

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

- Mindre ändringar
- Riskanalyser
- Utredningar

På titelsida ska datum framgå. Beställare ska anges med namn, befattning, avdelning och enhet.

Efter genomförda projekt eller utredningar ska PM Brand inarbetas i, eller bifogas, befintlig brandskyddsdokumentation. *Se RA-1831v.7.1*

Insatsplan/Insatskort

Där information krävs för att räddningstjänsten ska kunna genomföra en snabb, säker och effektiv insats ska insatsplan upprättas av brandkonsult.

Insatsplan utformas enligt Brandskyddsföreningens riktlinjer i samråd med stadsfastighetsförvaltningens sakkunnig i brand- och säkerhetsfrågor. Insatsplan ska finnas vid brandförvarstablån. Digital kopia skickas till räddningstjänsten.

Insatsplan ska upprättas för byggnad/verksamhet med särskilda risker, har kulturhistoriskt värde eller innehåller skyddsvärda delar/tekniska installationer. Exempel på särskilda risker är större samlingslokaler, större undermarksanläggning/källare, större mängd brandfarlig eller explosiv vätska/gas, större kemikaliehantering eller likvärdiga risker.

Byggnader som innehåller utrymningsplatser ska insatskort upprättas som visar placeringarna av utrymningsplatserna, samt beskrivning hur tvåvägskommunikationen sker. Finns en insatsplan för byggnaden förses informationen i denna. Placering av insatskortet sker vid byggnadens huvudsakliga angreppsväg alt. vid brandförvarstablån/centralapparat.

4. Verksamhetsklasser

Förskola, förskoleklass, skola, anpassad skola, gymnasium och VUX

Lokaler för skola, förskoleklass, gymnasium och VUX utförs som Verksamhetsklass 2.

Lokaler för förskola, ”nattis” och anpassad skolgång utförs som Verksamhetsklass 5A.


Gemensamhetsboenden

Lokaler för gemensamhetsboenden, till exempel Hem för vård eller boende, mellanboenden och stödboenden, utförs som Verksamhetsklass 3B.

Lokaler för behovsprövade särskilda boenden, till exempel Bostad med särskild service och Vård och omsorgsboenden, utförs som Verksamhetsklass 5B.

Övernattningsskolor

Lokaler för övernattningsskolor i nybyggnadsprojekt eller i ombyggnadsprojekt där nya myndighetskrav är gällande, utförs som Verksamhetsklass 4 i de delar som används för övernattning. Varje sovsal ska utföras som egen brandcell och sovsalarna med tillhörande utrymningsvägar ska förses med automatiskt brand- och utrymningslarm.

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

5. Brandcellsindelning

Förskola, förskoleklass, skola och anpassad skolgång

Vid placering av skola och förskola eller anpassad skolgång i samma byggnad ska utrymmen för skola (Verksamhetsklass 2) avskiljas brandtekniskt från utrymmen för förskola och anpassad skolgång (Verksamhetsklass 5A).

Vid samlokalisering av utrymmen för t.ex. förskola och förskoleklass eller skola och anpassad skolgång i samma lokaler, gäller den högre kravställningen i varje ingående verksamhetsklass för de samlokaliserade verksamhetsklasserna.

Kök

Mottagnings- och tillagningskök ska utgöra separat brandcell. Mottagnings- och tillagningskök kan avskiljas i lägst klass E30 från en intilliggande matsal i verksamhetsklass 2B. För en matsal i verksamhetsklass 2A kan intilliggande servering/matsal utformas tillsammans med mottagnings- och tillagningsköket, utan brandteknisk avskiljning däremellan.

Serveringskök utförs inte som egen brandcell. Inte heller enklare kök av typen personalkök eller avdelningskök behöver avskiljas brandtekniskt.

Mottagnings- och tillagningskök ska förses med automatiskt punktsläcksystem ovan aerosolalstrande köksutrustning (exempelvis stekbord, fritös och likvärdig utrustning). Anläggning för automatiskt punktsläcksystem ska aktiveras både automatiskt och manuellt. Med automatisk aktivering avses aktivering via separat detekteringssystem kopplat till anläggningen. Detektering enbart via brandlarm tillåts ej.

Vid aktivering av punktsläcksystem ska ström till köksutrustningen brytas.

Valt punktsläcksystem ska kunna aktiveras oberoende om ventilationen i kökskåpan är på eller avstängd.

Eluttag i personalkök och avdelningskök ska förses med timer. Se även *Tekniska krav och anvisningar Huvuddokument för El och hiss*.


Tekniska utrymmen

Följande tekniska utrymmen ska utföras som egna brandceller:

- Fläktrum*
- Utrymme för inkommande el*
- Driftrum

*ej aktuellt om byggnaden i övrigt saknar brandcellsindelning.

Tekniska utrymmen innehållande kommunikationsutrustning och/eller system för tele/datasystem som t.ex. korskopplingsrum, rum för telekommunikationssystem eller likvärdiga rum avsedd för data/tele eller IT-system, ska utredas i varje enskilt projekt om rummet ska vara brandtekniskt avskilt mot övriga byggnaden. Rummet ska vara

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

brandtekniskt avskilt i EI60 mot övriga byggnaden. Detta avseende säkerhet kring den tekniska utrustningen.

Skollokaler med förhöjd brandrisk

Lokaler för träslöjd, NO och hemkunskap ska avskiljas brandtekniskt från skolans övriga lokaler, i samma brandtekniska klass som bygganden i övrigt.

Behov av hantering av brandfarlig vara, till exempel gasol, ska beaktas. Förutsättningar för förvaring och ventilation ska utredas av brandkonsult.

Tvättstuga

Tvättstuga i Bostad med särskild service och i Vård och omsorgsboenden ska utföras som egen brandcell.

Rum för sovande personal i boenden

I verksamheter där rum för sovande personal finns ska dessa rum utföras som egen brandcell i samma brandteknisk klass som för verksamhetens boenderum, alternativt samma klass som bygganden i övrigt. Den brandtekniska avskiljningen ska utföras enligt den högre kravställningen av ovanstående alternativ.

6. Dörr i brandavskiljande konstruktion

Dörr i brandavskiljande konstruktion som ska kunna stå uppställd, till exempel i korridor, ska utföras med väggmonterad dörrhållarmagnet eller freeswing.

Separat tryckknapp för manuell stängning ska finnas och vara tydligt utmärkt med standardiserad skylt.

Se även *Tekniska krav och anvisningar Tele/datasystem*.

7. Utrymning

Lokaler avsedda för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga

Skolor med grundsärksöleverksamhet med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga, ska utrymningsdimensioneringen eftersträva att utrymningen från dessa lokaler sker med minst en utrymningsväg direkt till de fria. Alternativt endast horisontell utrymning till säker plats. Om lokalisering av eleverna behöver ske ovan markplan, ska utrymningsplatserna dimensioneras efter det antal personer som är i behov av dessa.

Utrymning för verksamhetsklass Vk5B (Bostad med särskild service, Vård och omsorgsboenden, m.m.)

Spiraltrappa ska inte nyttjas som utrymningsväg för verksamhet i Vk5B.

Elektriskt lås

Elektriskt lås på dörr i eller till utrymningsväg, i utrymningsriktningen, får endast användas i kombination med elektrisk nödöppningsknapp som placeras med centrum mellan 0,80 till 1,20 meter. Knapp ska vara försedd med skylt. Dörr ska utföras strömlöst öppen.



På vård- och omsorgsboenden och Bostad med särskild service kan dörrar med elektrisk nödöppning förses med lokalt larm eller summer, för att påkalla uppmärksamhet från personal vid intryckt knapp. Projektering sker i samråd med beställare och verksamhet. Där elektriskt lås används på dörr i eller till utrymningsväg, i utrymningsriktningen, ska lås öppna vid aktivering av automatiskt brandlarm. Detta får dock inte vara den enda öppningsfunktionen.

Utrymning för förskola och anpassad skolgång

Utrymningsvägar i fasad för förskola och anpassad skolgång ska mynna ut på innergård/skolgård eller likvärdig plats. Dörrar i fasad för utrymning får inte öppnas mot farlig miljö t.ex. gator/trottoarer eller likvärdig plats. Endast utrymning av personalytor/tekniska lokaler får mynna ut mot farlig miljö. Från innergård/skolgård ska de vara möjligt, om inte ytan utgör säkerplats, fortsatt utrymning till säker plats.

Där utrymning från förskola och anpassad skolgång sker över annan verksamhet i annan verksamhetsklass, ska utrymningsvägarna utformas enligt kraven för Verksamhetsklass 5A även för aktuella delar i angränsande verksamhet där utrymning sker. Bland annat blir utrymning via fönster ej tillåten i dessa ytor. Ytor/lokaler som inte påverkar utrymningen för Vk5A kan utföras med utrymningsstrategi enligt gällande verksamhetsklass.

Vid monterat automatiskt brand- och utrymningslarm ersätter detta krav på brandvarnare för lokaler i Vk5A.

Barnsäkerhetslås förskola

Barnsäkerhetslås på dörr i eller till utrymningsväg får endast användas om dörr förses med nödöppningsknapp som placeras med centrum mellan 0,80 och 1,20 meter. Knapp ska vara försedd med skylt. Dörr ska utföras strömlöst öppen.

För dörr i förskola som mynnar mot riskfylld miljö, till exempel trafikerad väg eller parkeringsplats, ska barnsäkerhetslås samt nödöppningsknapp förses med batteribackup för att säkerställa funktion vid strömbortfall.

Barnsäkerhetslås i ytterdörr ska öppna vid aktivering av automatiskt brandlarm, detta får dock inte vara den enda öppningsfunktionen.

Nattlås


Nattlås, det vill säga motorstyrda lås kopplade till inbrottslarm eller väsentlig funktion, ska inte installeras i förskola eller i skola.

Grind

Vid montering av grind i trappor ska avståndet mellan grind och trappa vara minst 0,80 meter.

Möjlighet till utrymning ska beaktas vid placering av låsbara grindar i utvändiga trappor och loftgångar. Låsningsfunktioner och fria passagemått från inte understiga i övrigt gällande krav.

8. Vind- och undertaksutrymmen

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

Vid ändring eller ombyggnad av fasad eller yttertak, ska utredning ske om takfot uppfyller krav på brandteknisk avskiljning om vindsutrymmet är brandteknisk avskilt mot underliggande plan. Om takfoten inte är avskild ska detta åtgärdas.

Där ventilering av avskild takfot krävs ska brandklassade produkter monteras. Nyttjas svällande tätband eller annan produkt utan finmaskigt nät, ska nät monteras vid tätbandet för att motverka sticklågor in till vind, innan den svällande produkten uppnår sin tätande förmåga. Nätet ska vara av obrännbart material i lägst klass A2. Säkerställ även att omkringliggande konstruktion också uppfyller lägst brandteknisk klass EI30, oberoende val av skyddsmetod.

Byggnader med stor risk för anlagd brand vid eller i fasad t.ex. skolor, förskolor, fritidsgård eller likvärdigt, ska takfot utföras tät eller förses med brandteknisk klassade produkter. Detta även om vinden ingår brandteknisk i underliggande plan.

Vind med brännbar konstruktion ska förses med detektering via automatiskt brandlarm.

9. Tekniska utrymmen

Utrymning

I tekniska utrymmen, till exempel fläktrum, undercentral, elrum större än 10m² ska belyst eller genomlyst vägledande markering installeras.

Brand- och utrymningslarm

I fläktrum ska både akustiska- och optiska larmdon installeras.

10. Genomföringar

Kablar, rör, kanaler eller motsvarande som genomryter brandcellsgräns ska brandtätas med typgodkänd eller CE-märkt metod.

Brandtätningar ska lägst utföras med samma brandmotstånd som den avskiljande konstruktionen i övrigt.


Brandtätningar ska märkas med uppgifter om vilken metod som använts, brandklass, datum för genomförande och vem som utfört tätningen. Vid otillgänglig eller dold placering av genomföring ska fotodokumentation av genomföringen ske vid upprättande av tätningen och levereras vid slutbesiktningen.

11. Lös inredning

Med lös inredning avses inredning som kan tas bort eller flyttas utan särskilda hjälpmedel. Exempel är möbler, mattor, gardiner och konstverk.

Lös inredning får ej förekomma i utrymningsvägar.

Vid förekomst av lös inredning i samlingslokaler ska materialets brandegenskaper beaktas.

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

Inredning som inte kan tas bort eller flyttas utan särskilda hjälpmedel räknas som fasta installationer. För fasta installationer gäller ytskiktskraven i BBR.

Textilier

Fritt hängande textilier i samlingslokaler ska uppfylla *klass 1* enligt NT Fire 043. Där annan provningsmetod används eller där verifiering inte är möjlig ska behov av särskilda skyddsåtgärder bedömas av brandkonsult.

Skåp och hyllor

Skåp och hyllor som är fastmonterade räknas som fasta installationer. I utrymningsvägar och samlingslokaler ska alternativ för att uppnå rätt ytskiktssklass utredas av brandkonsult.

12. Utrymningsplan

Utrymningsplan ska anslås i större konferensrum, hörsal, aula, bibliotek, gymnastiksal och matsal eller motsvarande. På utrymningsplanen ska det största antalet personer som samtidigt får vistas i lokalen anges, utrymningsvägar samt placering av eventuella utrymningsplatser, släckredskap m.m.

Utrymningsplanen utformas i storlek A3 med ram och genomsiktig skyddsskiva av plast, samt utformas enligt SS 2875:2019.

I samlingslokaler ska det största antal personer som samtidigt får vistas i lokalen anslås på separat skylt. Skylt ska utformas i storlek A4, med blå bakgrund och vit text.

Övernattningsskolor

Anslag med utrymningsplan ska finnas i samtliga sovsalar/lokaler på skolor som används för övernattning. Utrymningsplanen utformas i storlek A4 med ram och genomsiktig skyddsskiva av plast, samt utformas enligt SS 2875:2019.

13. Publika lokaler

Följande lokaler ska utföras som publika:

- Lokal som avses att användas för uthyrning. Kravet gäller inte för sovsalar i övernattningsskolor (se *kap 4. Verksamhetsklasser*).
- Idrottshall, gymnastiksal och bibliotek.
- Lokaler avsedda för mer än 60 personer i förskola och skola. Kravet gäller inte för enskilda klassrum, uppehålls- och kommunikationsytor.

Uthyrning

Uthyrning ska på grund av krav på frångänglighet begränsas till lokaler i markplan.

Utrymning

I publika lokaler ska i första hand horisontell utrymning till det fria eftersträvas.

14. Frångänglighet

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

Där utrymningsplats krävs enligt Boverkets byggregler eller Arbetsmiljöverkets föreskrifter 2020:1 ska utformningen enligt BBR 5:248 följas. Utrymningsplatsen ska placeras i eller i direkt anslutning till en utrymningsväg. Separata utrymmen för utrymningsplatser accepteras ej.

Kontor

Utrymningsplatser anordnas i kontor som inte är publika enligt krav i Arbetsmiljöverkets föreskrifter - Arbetsplatsens utformning.

Idrottshallar och publika samlingslokaler fler än 150 personer

Vid större idrottshallar eller publika samlingslokaler är det många människor som ska utrymma, vilket kan skapa extra problem för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Extra hänsyn ska tas vid projekteringen av utrymningsutformningen för att underlätta för samtliga personer i lokalen och eftersträva likvärdiga utrymningsförutsättningar.

Kommunikation

Kommunikation från och till utrymningsplats ska kunna ske genom talad två-vägs kommunikation.

Utrustning för talad kommunikation ska uppfylla följande krav:

- Möjlighet för räddningstjänst att kommunicera med nödställd från utsedd plats inom byggnaden. Utrustning för talad kommunikation från utrymningsplatsen ska vara placerad med centrum 0.8 m från golv. Särskild tablå ska placeras i anslutning till brandförsvarstablån.

Belysning

Utrymme för utrymningsplats ska förses med nödbelysning enligt SS-EN 1838:2013.

Dörrautomatik och uppställda dörrar

Vid uppställda dörrar till utrymningsplats och/eller väg till utrymningsväg till det fria avsedd för frångänglighet, ska endast närliggande detektorer stänga uppställda dörrar.

Nödöppningsknapp ska koppla bort kortläsare eller annan låsning så armbågskontakt kan aktivera dörrautomatiken, för att säkerställa utrymning. Omfattning utreds i projekteringsstadiet.

Elkablar till dörrautomatik för dörrar som nyttjas för utrymning, både väg till och inom utrymningsväg, ska förläggas avskilda i brandteknisk klass EI 30 eller ha motsvarande brandtålighet. Detta gäller från egen fördelningscentral till dörrautomatiken. Därmed utgår krav på batteribackup för dörrautomatiken.

Dörr mot utrymningsplats

Dörr mot utrymningsplats ska vara extra tät och uppfylla lägst röktäthetsklass S200, alternativt röktäthetsklass Sa om automatiska tätningströsklar som faller ner när dörren stängs, borstlist eller släpllist nyttjas.

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

Vred som används för att också öppna dörren (manövrerar även tryckesfallet) bör undvikas då dessa är svåra att använda. Beslagningen bör inte placeras högre än att exempelvis en person som använder rullstol eller med kortvuxenhet kan nå det, det vill säga högst ca: 1,10 m över golv.

15. Brandgasventilation

Trapphus

Brandgasventilation av trapphus kan ske med öppningsbara fönster eller röklucka. Vid val av röklucka ska utförande ske med motorstyrd lucka.

Källare

Där brandgasventilation av källare är ett krav ska utförande ske med manuellt öppningsbar röklucka i mark eller fasad.

Rökluckor i mark och fasad ska:

- vara lätt öppningsbara för räddningstjänsten
- förses med inkrypningskydd
- vara väl skyltade

Se även *Räddningstjänsten Storgöteborgs Råd och anvisning nr: 113 Utförande av låsning av bommar och rökluckor.*

Hiss

Brandgasventilation av hisschakt kan ske med fläkt eller röklucka. Vid val av röklucka ska utförande ske med motorstyrd lucka.

16. Ventilationsbrandskydd


Val av metod för skydd mot brandspridning via ventilationssystem ska utredas av brandkonsult i varje enskilt fall.

17. Brandskydd fasad

Ytterväggar ska utformas så att risk för brandspridning längs fasadytan begränsas. I första hand ska obrännbara material användas.

Fasadövervakning med linjär värmedetektor ska utföras på byggnader med brännbar fasad. För utförande se *Tekniska krav och anvisningar Tele/datasystem.*

För byggnader med brännbar fasad kan beslut om särskilda åtgärder som skydd mot anlagd brand fattas av beställaren. Projektering görs i samråd med stadsfastighetsförvaltningens sakkunnig i brand- och säkerhetsfrågor.

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

18. *Isoleringsmaterial*

Isolering ska i första hand vara av obrännbara material i lägst brandteknisk klass A2-s1,d0.

Isolering av cellulosa material får nyttjas om materialet uppfyller lägst brandteknisk klass B-s2,d0. Typgodkända konstruktionslösningar ska användas om cellulosa isolering nyttjas i brandcellsavskiljande konstruktion. Cellulosa isolering som endast förkolnar vid brandpåverkan ska nyttjas.

Träfiberisolering kan nyttjas om säkerhetshöjande åtgärder vidtas, även i byggnadens innerväggar. Brandspridning inom vägg ska begränsas. När träfiberisolering nyttjas ska samma utförande ske som enligt cellplast, se avsnitt nedan. Detta för träfiberisolering med brandteknisk klass lägre än B-klass. Används träfiberisolering i en väggkonstruktion med brandtekniskt avskiljande förmåga ska isoleringen vara testad, samt erhålla typgodkännande för aktuell utformning och brandteknisk klass.

Cellglasisolering får nyttjas om materialet uppfyller lägst brandteknisk klass A2-s1,d0.

Cellplast

EPS, XPS eller produkter med motsvarande brandegenskaper ska generellt endast användas för isolering under platta upp till sockelnivå.

Cellplast som är inbyggd i kyl- och frysrumsväggar tillåts om utförandet uppfyller tillverkarens anvisningar.

För tillämpning av cellplast i andra delar av byggnad ska användande betraktas som ett avsteg från denna riktlinje och ska därmed ske i samråd med stadsfastighetsförvaltningens säkerhetsavdelning och skriftligen dokumenteras. Aktuell produkt ska alltid uppfylla lägst brandteknisk klass C-s1, d0 och om produkten ingår i ytterväggskonstruktion ska konstruktionen som helhet klara provning enligt SP FIRE 105. Skydd mot vertikal (från underliggande lokal) och horisontell (inom takkonstruktionen) brandspridning ska särskilt beaktas avseende kompletterande skyddsåtgärder i varje enskilt fall.

Vid eventuell användning av cellplast enligt ovanstående ska följande alltid beaktas:


EPS, XPS eller produkter med motsvarande brandegenskaper tillåts ej i väggar och tak.

Cellplastkonstruktioner får endast ske i byggnadens yttre skal och inte invändigt i bygganden.

Konstruktionen runt cellplasten ska uppfylla lägst brandteknisk klass som avskiljande konstruktion inom byggnaden i övrigt.

Håltagningar och genomföringar för ventilation, dörrar, fönster eller motsvarande ska utföras med randzon, minst 100 mm, av obrännbar isolering i lägst brandteknisk klass A1.

Där konstruktionen ansluter mot bjälklag ska avskiljning ske med randzon, minst 150 mm, av obrännbar isolering i lägst brandteknisk klass A1.

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

Konstruktionen ska märkas med skyltning som upplyser om cellplasten. Förslagsvis placeras dessa markeringar ovan undertak. Förekomsten av cellplast ska också dokumenteras på brandskyddsritning/i brandskyddsdokumentationen.

19. Gröna tak

Vid val av gröna tak av typen sedumtak ska i första hand produkter som uppfyller lägst brandteknisk klass B_{roof} (t2) eftersträvas. Taktäckningen som helhet ska om möjligt uppfylla kraven för förenklad dimensionering enligt BBR.


Vid val av gröna tak av typen biotoptak som inte uppfyller klassning eller krav för förenklad dimensionering enligt BBR, ska valet av produkt stämmas av med stadsfastighetsförvaltningens säkerhetsavdelning, dokumenteras och verifieras analytiskt. Utformningen av biotoptak kan vara olämplig utifrån yttre omständigheter såsom oroligheter i området osv. Den analytiska verifieringen ska beakta de faktorer som senaste utgåvan av *Grönatakhandboken* från Svensk byggtjänst tar upp. Analysen ska som minst omfatta följande punkter:

- Skydd finns mot brandspridning till annan byggnad
- Antändning ska försvåras
- Brandspridning längs med taket ska begränsas
- Endast ett begränsat bidrag ska ges till branden
- Skydd finns mot brandspridning från byggnad till tak (t.ex. via brandgasventilation eller liknande)
- Skydd finns mot brandspridning från taket till brandceller inom byggnaden
- Skydd finns mot brandspridning från installationer på tak till taket (t.ex. solceller eller liknande)
- Räddningstjänstens insats mot en brand i taktäckningen ska vara möjlig att genomföra

Solceller på tak med växtlighet ska anordnas med en buffertyta av obrännbart material på minst 1 m mellan solcellerna och växtligheten. Detta kan uppnås exempelvis genom tillämpning av en rand grus eller motsvarande. För övriga krav på utförande av solceller se *Tekniska krav och anvisningar Solceller*.

20. Trä som konstruktions-/byggnadsmaterial

Vid projektering av lokaler och byggnader i trä ska detaljprojekteringen av träkonstruktionen särskilt beaktas i hänseende av brand.

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

Brandspridning inom både invändig och utvändig konstruktion ska särskilt beaktas. Behovet av kompletterande brandstopp eller liknande funktionslösningar ska utredas i varje enskilt fall.

Träkonstruktion ska alltid vara skyddad i brandens inledande skede för att begränsa egendomsskador vid en eventuell brand. En mindre brand ska inte medföra att träkonstruktion så som synliga pelare skadas och behöver bytas ut. Skyddet kan utgöras av påklädnad av skivmaterial eller likvärdigt. Vattensprinkler ska inte användas för att göra avsteg på detta krav då skadan på konstruktionen i många fall redan kan vara gjord när sprinklern aktiveras.

Vid ventilation av vind ska ventilationsöppningar vid takfot undvikas. Detta gäller särskilt över fönster.

Brandtätning av håltagningar och genomföringar ska alltid ske med typgodkänt system för träkonstruktion och ta hänsyn till materialets krympande egenskaper. Vid anordning av balkonger eller loftgångar på träfasad ska behovet av skyddshöjande åtgärder särskilt beaktas utifrån risken för brandspridning mellan brandceller via fasad. Exempel på skyddshöjande åtgärder kan vara att balkongplattornas undersida utförs i annat material, eventuell spalt mot fasaden skyddas med flexibla brandtätningar eller att balkong/loftgång sprinklas.


Vid byggnation av större byggnader/lokaler med trä som konstruktions-/byggnadsmaterial ska kompletterande åtgärder för brandskydd under byggtid vidtas för att minska risken för uppkomst av brand, samt åtgärder för att begränsa skadan vid brand. Bärande konstruktionsdetaljer i trä får t.ex. inte lämnas exponerade under en längre tid, håligheter ska tätas inom konstruktionen, samt att bedömning av aktuell brandbelastning bör genomföras under olika perioder av byggtiden.

För övriga krav på utförande av trä som konstruktions-/byggnadsmaterial, exempelvis miljökrav, akustik och risk för vattenskada, se *Tekniska krav och anvisningar Bygg* och andra av stadsfastighetsförvaltningens *Tekniska krav och anvisningar*.

21. Brand- och utrymningslarm

Brandlarm enligt SBF 110 installeras enligt följande utförande:

- För utförande se *Tekniska krav och anvisningar Tele/datasystem*.
- I egna lokaler utförs brandlarm med övervakningsområde, Klass A – *Övervakning av hela byggnaden*, med angivna undantag enligt kapitel 6.5.1.5 i SBF. samt i WC, RWC och dusch på förskolor (Vk5A).
- I inhyrda lokaler (gäller även paviljonger) för skola, förskola, boende i Verksamhetsklass 5B, till exempel Bostad med särskild service och Vård och omsorgsboenden, samt boende i Vk3B utförs med brandlarm med övervakningsområde, Klass B – *Fullständig övervakning av brandcell*, med angivna

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

undantag enligt kapitel 6.5.1.5 i SBF samt i WC, RWC och dusch på förskolor (Vk5A).

- I inhyrda lokaler för övriga verksamheter, till exempel kontor, utförs brandlarm med övervakningsområde, Klass C – *Begränsad övervakning av utrymnings- och kommunikationsvägar*, med angivna undantag enligt kapitel 6.5.1.5 i SBF.
- Brandlarm installeras ej i mindre friliggande förrådsbyggnader, till exempel återvinningshus, lägenhetsförråd eller motsvarande.
- Fasadövervakning med linjär värmedetektor ska utföras på byggnader med brännbar fasad.
- Vid aktiverat brandlarm ska ljudanläggningar stängas av, samt även värmealstrande utrustning som t.ex. spisar i hemkunskapssalar m.m.

Utrymningslarm enligt SBF 110 installeras enligt följande utförande:

- För täckningsområde och utförande se *Tekniska krav och anvisningar Tele/datasystem*.
- Där talat utrymningslarm används ska utrymningsmeddelandet utföras med tilläggsinformation om det finns frångänglighetsanpassade utrymningsvägar och utrymningsplatser i byggnaden, samt information om hur dessa nyttjas/hittas.
- Bostad med särskild service och inom byggnad med anpassad skola bör utrymningslarmets utformning av ljudnivå och ljusstyrka utredas tillsammans med verksamheten, då behovet ser olika ut.
- I fläktrum ska både akustiska- och optiska larmdon installeras.

Larmtryckknappar ska placeras 1,6 m över golv i förskolor. Larmtryckknappar ska placeras enligt utformningen: *Endast särskild utsedd personal*. Placering ska ske i personalutrymmen, kök och likvärdiga utrymmen, larmtryckknappar ska inte placeras i allmänna utrymmen.


Automatiskt brand- och utrymningslarm ska ersätta krav på brandvarnare för lokaler i Vk5A.

Utförandespecifikation Brandlarm enligt stadsfastighetsförvaltningens mall ska upprättas av brandkonsult.

22. Åtkomlighet för räddningsinsatser

Låsning av bommar och rökluckor

Grind eller bom för avstängning av väg/gata eller infart till gård där krav på framkomlighet med utryckningsfordon föreligger, utförs med fast cylinder för huvudnyckel, så kallad ”blåljusnyckel” och områdesnyckel enligt ALIV-systemet.

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

Trafikhinder/trafikpollare som hindrar obehörig trafik in på skolområde, bostadskvarter eller likvärdiga områden men där framkomlighet krävs utifrån insatsväg för räddningstjänsten. Se Räddningstjänsten Storgöteborgs *Råd och anvisningar 113 – Utförande av låsning av bommar och rökluckor* krav på beslagning/upplåsning.

Följande installationer utförs med öppningsanordning med brandkårsnyckel (SS 3654):

- Röklucka i trapphus
- Röklucka på fasad
- Fönster för brandgasventilation av trapphus där fönster är låst eller är utan fast handtag eller hasp.
- Lucka till stigarledning

Röklucka i mark utförs med öppningsanordning för brandpostsnyckel enligt SMS 1188. Se även *Räddningstjänsten Storgöteborgs Råd och anvisning nr: 113 Utförande av låsning av bommar och rökluckor*.

Räddningsväg

Där gatunätet inte ger åtkomlighet för räddningstjänstens fordon ska räddningsväg anordnas.

Räddningsväg ska förses med följande standardiserade skyltar:

- Räddningsväg
- Parkera ej framför infarten

Se även *Räddningstjänsten Storgöteborgs Råd och anvisning nr: 110 Räddningstjänstens insatstid och förmåga*.

23. Sprinkler


För utförande se *Tekniska krav och anvisningar Sprinklersystem*.

24. Solcellsanläggning

För utförande se *Tekniska krav och anvisningar Solceller*.

25. Inhyrning

För utförande se *Tekniska krav och anvisningar Inhyrning*.

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

26. Skydd mot anlagd brand

Beslut om särskilda åtgärder som skydd mot anlagd brand fattas av beställaren. Projektering görs i samråd med stadsfastighetsförvaltningens sakkunnig i brand- och säkerhetsfrågor. Generellt gäller följande:

Yttre miljö

Följande punkter ska beaktas:

- Utomhusmiljön ska vara överblickbar. Undanskymda ytor och utrymmen där man kan agera ostört accepteras ej.
- Plantering med högt växande buskar och träd intill fasad accepteras ej.
- Papperskorgar ska vara gjorda av obrännbart material och vara fastmonterade på obrännbart underlag. Papperskorgar ska placeras minst 2 meter från byggnaden.

Belysning

Belysning ska vara god runt samtliga byggnader. Mörka områden ska undvikas. Särskilt beaktas:

- Avdelningsentré och personalingång
- Väg till entré eller personalingång från parkering och cykelparkering
- Parkering och cykelparkering
- Gods- och varumottagning
- Gång- och cykelväg

Övriga områden där risk för skadegörelse, inbrott och anlagd brand kan föreligga ska belysas extra.

För krav på utförande se *Tekniska krav och anvisningar El, hiss*

27. Återbruk och klimatsmart byggande

Hållbart byggande ska eftersträvas. Val av produkter/byggnadsmaterial bör värderas utifrån ett hållbarhetsperspektiv, exempelvis byggnadsisolering kan väljas från mer växtbaserade material än traditionell mineralullsisolering. Detsamma gäller cellplastkonstruktioner under sockelnivå kan cellglasisolering som baseras på återvunnet material nyttjas.

Biobaserade byggnadsmaterial kan nyttjas t.ex. hampakalk för vägguppbyggnad. Vägguppbyggnad bestående av träreglar och hampakalk kan nyttjas även för väggar med krav på bärande och brandavskiljande förmåga. Dock måste utförande verifieras analytiskt. För den analytiska dimensioneringen finns *Report O100402-1101398-1* framtagen av RISE

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-13
---	---	--	---------------------------------

2022-09-12 som underlag för verifiering. Rapporten återfås av stadsfastighetsförvaltningens säkerhetsavdelning. Vid nyttjande av biobaserade material ska det säkerställas att rätt ytskiktssklass uppfylls för väggar och tak.

Elkablar bör utföras halogenfria för att undvika bildandet av frätande syror vid brandpåverkan.

Återbruk av byggnadsmaterial

Återbruk av befintligt byggnadsmaterial ska eftersträvas och utredning om möjlig återanvändning av befintliga brandskyddsprodukter bör genomföras, vid exempelvis ombyggnation och rivning.

Exempel på möjliga produkter för återbruk är:

- Dörrar med brandteknisk klass
- Fönster med brandteknisk klass
- Vägledande markeringar
- Komponenter för brandgasventilation

Även om byggprodukten inte uppfyller dagens krav på brandteknisk klass (ex. dörr uppfyller A60 istället för EI 60), kan analytisk dimensionering nyttjas för att verifiera kravnivån. Detta under förutsättning att den återbrukade produkten kan erhålla likvärdig säkerhet som aktuell kravnivå, samt erhåller god kvalité och är i gott skick.

Vid återbruk accepteras att förbättrande åtgärder genomförs på produkten för att uppnå aktuell kravnivå. Exempelvis kan svällande lister monteras på dörrar med äldre brandteknisk klass för att uppnå samma skydds nivå som dagens krav.

Produkter som bör undvikas vid återbruk är:

- Äldre brandspjäll i ventilationssystem
- Sprinklerhuvuden i automatiska släcksystem

Endast brandspjäll som uppfyller kraven enligt SS-EN 15650 alternativt EN 1366-2, EN 1363-1 och EN 13501-3 får återanvändas.