

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2021-01-30
--	---	---------------------------------------	---------------------------------

Tekniska krav och anvisningar

Brand

TKA 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 TKA.....	4
Tillämpning	4
Avsteg.....	4
Definitioner	4
2. Lägesbild	5
3. Dokumentation	5
Brandskyddsdokumentation	5
Brandskyddsritningar	5
PM Brand	5
Insatsplan.....	6
4. Verksamhetsklasser	6
Förskola, förskoleklass, skola och särskola	6
Gemensamhetsboenden.....	6
Övernattningsskolor	6
5. Brandcellsindelning.....	6
Förskola, förskoleklass, skola och särskola	6
Lokaler avsedda för personer med funktionsnedsättning.....	7
Kök	7
Tekniska utrymmen.....	7
Återvinningsrum.....	7
Skollokaler med förhöjd brandrisk.....	7
Tvättstuga	7
Rum för sovande personal i boenden	8
6. Dörr i brandavskiljande konstruktion.....	8
7. Utrymning	8
Utrymning BmSS (Vk5b).....	8
Kodlås.....	8
Utrymning förskola och särskola	8
Barnsäkerhetslås förskola.....	8
Nattlås.....	9
Grind.....	9
8. Vind- och undertaksutrymmen.....	9
9. Tekniska utrymmen.....	9
Utrymning	9
10. Genomföringar.....	9
11. Lös inredning.....	9
Textilier	10
Skåp och hyllor.....	10
12. Utrymningsplan	10
Övernattningsskolor	10
13. Publika lokaler.....	10
Uthyrning	10
Utrymning	10
14. Frångänglighet.....	11
Kontor.....	11



Idrottshallar	11
Publika samlingslokaler fler än 150 personer	11
Kommunikation.....	11
Belysning.....	11
Skyltning	11
Dörrautomatik	12
15. Brandgasventilation	12
Trapphus	12
Källare	12
Hiss.....	12
16. Ventilationsbrandskydd	12
17. Brandskydd fasad	12
18. Cellplast	13
Isolering.....	13
Sandwich-konstruktioner	13
19. Brandlarm	13
20. Åtkomlighet för räddningsinsatser	14
Låsning av bommar och rökluckor.....	14
Räddningsväg	14
21. Sprinkler	15
22. Insatsplan	15
23. Solcellsanläggning.....	15
24. Inhyrning	15
25. Skydd mot anlagd brand.....	15
Yttre miljö	15
Belysning.....	15
Kameraövervakning	16
Ljudstörningssystem.....	16

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2021-01-30
---	---	---------------------------------------	---------------------------------

1. Inledning

Om TKA

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

TKA Brand är ett uttryck för lokalförvaltningens ambitioner avseende byggnadstekniskt brandskydd.

Tillämpning

TKA gäller vid ny- och tillbyggnad men ska även, i tillämpliga delar, användas vid ombyggnad.

Avsteg

Avsteg från TKA ska skriftligen dokumenteras och motiveras på särskild blankett. Avsteg från *TKA Brand* ska godkännas av lokalförvaltningens sakkunnig i brand- och säkerhetsfrågor innan utförande.

Definitioner

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 generator-, transformator-, batteri-, omformare-, och ställverksrum. Se även *ELSÄK-FS 1999:5*.

Nödöppningsknapp

Med nödöppningsknapp avses manuell öppningsknapp med laminerat tryckglas och täcklock av plast. Knapp utförs med grön kapsling och symbol för ”springande gubbe” och ska vara återställningsbar utan att glaset krossas.

HVB-hem

Med HVB-hem 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.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2021-01-30
---	---	---------------------------------------	---------------------------------

Förskoleklass

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

Särskola

Särskola är en egen skolform. Särskolan är ett alternativ till grundskolan för elever som inte bedöms kunna nå upp till grundskolans kunskapskrav därför att de har en utvecklingsstörning.

Barnsäkerhetslås förskola

Med barnsäkerhetslås avses elektriska lås med högt placerad öppningsknapp.

Frångänglighet

Utrymning för personer med funktionsnedsättning. Personer med funktionsnedsättning ska ha möjlighet att sätta sig i säkerhet vid brand och andra nödsituationer. Att sätta sig i säkerhet innebär att ta sig ut i det fria eller förflytta sig till säker flyktplats. Ett alternativ för att förflytta sig till en utrymningsplats och att man därifrån får hjälp att ta sig ut.

2. Lägesbild

I projekteringsstadiet ska en lägesbild upprättas i samarbete med LF:s säkerhetsavdelning. 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.

3. Dokumentation

Brandskyddsdokumentation

Brandskyddsdokumentation ska upprättas av brandkonsult enligt lokalförvaltningens mall.

Där det redan finns en brandskyddsdokumentation eller andra dokument som beskriver byggnadens brandskydd ska dessa, i samband med upprättandet av ny dokumentation, arbetas samman till ett gemensamt dokument.

Brandskyddsdokumentationen ska vara en relationshandling.

Brandskyddsritningar


Brandskyddsritningar ska upprättas enligt lokalförvaltningens CAD-kravspecifikation. Brandskyddsritning respektive brandskyddsskiss ska levereras som egna dokument/ritningar.

PM Brand

För projekteringsuppdrag som inte kräver brandskyddsdokumentation ska PM Brand upprättas av brandkonsult.

PM Brand ska upprättas i bland annat följande fall:

- Åtgärder som endast kräver bygganmälan
- Mindre ändringar

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2021-01-30
---	---	---------------------------------------	---------------------------------

- 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.

Insatsplan

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 lokalförvaltningens sakkunnig i brand- och säkerhetsfrågor.

Insatsplan ska finnas vid BFT. Digital kopia skickas till räddningstjänsten.

Insatsplan ska upprättas för byggnad eller verksamhet med särskilda risker.

4. Verksamhetsklasser

Förskola, förskoleklass, skola och särskola

Lokaler för skola och förskoleklass utförs som Vk2.

Lokaler för förskola och särskola utförs som Vk5A.

Gemensamhetsboenden

Lokaler för gemensamhetsboenden, till exempel HVB-hem, mellanboenden och stödboenden, utförs som Vk3B.

Lokaler för behovsprövade särskilda boenden, till exempel BmSS och ÄBO, utförs som Vk5B.

Övernattningsskolor

Lokaler för övernattningsskolor utförs som Vk4 i de delar som används för övernattning.

Räddningstjänsten Storgöteborgs Råd och anvisning nr: 106 Brandskydd vid tillfälliga övernattningar, får endast användas som vägledning under förvaltningsskedet. Vid nybyggnad och ombyggnad gäller BBR.

5. Brandcellsindelning

Förskola, förskoleklass, skola och särskola

Vid samlokalisering ska utrymmen för skola (Vk2) avskiljas brandtekniskt från utrymmen för förskola och särskola (Vk5A).

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2021-01-30
---	---	---------------------------------------	---------------------------------

Vid samlokalisering av utrymmen för förskola och förskoleklass gäller den högre verksamhetsklassningen (Vk5A) för båda verksamheter.

Lokaler avsedda för personer med funktionsnedsättning

Särskilda skolor för många rullstolsanvändare eller elever som har nedsatt syn eller som är blinda. Helst ska alla vistas på bottenvåningen så att alla kan ta sig ut på en gång. På andra plan ska utrymningsplatserna dimensioneras efter det antal personer som är i behov av dessa.

Kök

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

Mottagnings- och tillagningskök utförs som egna brandceller. Alternativt kan stekbord och fritös förses med anläggning för automatiskt släcksystem, till exempel *Ansulex*.

Anläggning för automatiskt släcksystem ska kunna aktiveras både automatiskt och manuellt. Med automatisk aktivering avses aktivering via separat detekteringssystem kopplat till anläggningen. Detektering via brandlarm tillåts ej.

Vid aktivering av släcksystem ska ström till köksutrustningen brytas.

Behov av åtgärd för att stoppa ventilation vid utlöst släcksystem ska utredas av brandkonsult.

Eluttag i personalkök och avdelningskök ska förses med timer. Se även *TKA El, hiss och solcellssystem*.

Tekniska utrymmen

Följande tekniska utrymmen ska utföras som egna brandceller:

- Fläktrum
- Utrymme för inkommande el
- Driftrum

Återvinningsrum

Rum för återvinning inom byggnaden utförs som egen brandcell.

Skollokaler med förhöjd brandrisk

Lokaler för träslöjd, NO och hemkunskap ska avskiljas brandtekniskt från skolans övriga lokaler.

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

Tvättstuga

Tvättstuga i BmSS och ÄBO utförs som egen brandcell.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2021-01-30
---	---	---------------------------------------	---------------------------------

Rum för sovande personal i boenden

Rum för sovande personal i boenden utförs som egen brandcell enligt de krav som gäller för övriga boenderum.

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 *TKA Tele/datasystem*.

7. Utrymning

Utrymning BmSS (Vk5b)

Trappor ska utföras med raka trapplöp.

Spiraltrappa godkänns inte som utrymningsväg i BmSS.

Nödljusarmaturer ska installeras i väg till utrymningsväg.

Kodlås

Kodlås 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 ÄBO och BmSS 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 kodlås används på dörr i eller till utrymningsväg, i utrymningsriktningen, ska lås öppna vid aktivering av automatiskt brandlarm.

Utrymning förskola och särskola


Där utrymning från förskola och särskola (Vk5A) sker över annan verksamhet ska utrymningsvägarna utformas enligt Vk5A. Utrymning via fönster är ej tillåten.

Barnsäkerhetslås förskola

Barnsäkerhetslås på dörr i eller till utrymningsväg får endast användas om dörr förses med nödöppningsknapp som placeras med centrum mellan 0,80 till 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.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2021-01-30
---	---	---------------------------------------	---------------------------------

Nattlås

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

Grind

Möjlighet till utrymning ska beaktas vid placering av låsbara grindar i utvändiga trappor och loftgångar.

8. Vind- och undertaksutrymmen

Om vind utgör egen brandcell ska takfot avskiljas i lägst klass EI 30.

Där ventilering av avskild takfot krävs ska brandklassade takfotsventiler monteras.

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

9. Tekniska utrymmen

Utrymning

I tekniska utrymmen, till exempel fläktrum, större än 10m² ska vägledande markering installeras.

I fläktrum ska akustiska larmdon och blyxtljus installeras.

10. Genomföringar

Kablar, rör, kanaler eller motsvarande som genombryter 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.

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.

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

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2021-01-30
---	---	---------------------------------------	---------------------------------

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 fast monterade 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, och matsal eller motsvarande.

På utrymningsplanen ska det största antalet personer som samtidigt får vistas i lokalen anges. Utrymningsplanen utformas i storlek A3 med ram och genomsläpplig skyddsskiva av plast.

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 på skolor i de salar som används för övernattning. Utrymningsplanen utformas i storlek A4 med ram och genomsläpplig skyddsskiva av plast.

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 3. 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 utrymning till det fria via frångänglighetsanpassad utrymningsväg anordnas.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2021-01-30
---	---	---------------------------------------	---------------------------------

14. Frångänglighet

Där utrymningsplats krävs enligt BBR och AFS ska denna placeras inom befintlig utrymningsväg, till exempel trapphus. Separata utrymmen för utrymningsplatser accepteras ej.

Kontor

Enligt BBR behövs inte utrymningsplatser anordnas i kontor som inte är publika. Detta är dock ett krav i Arbetsmiljöverkets föreskrifter - Arbetsplatsens utformning.

Idrottshallar

Vid större idrottshallar är det många människor som ska utrymma, vilket kan skapa extra problem för personer med rörelsenedsättning. Man måste särskilt belysa hur rullstolsburna personer ska agera för att så lite som möjligt störa andra utrymmande.

Publika samlingslokaler fler än 150 personer

Bör tillsammans vara så stora att de rymmer en procent av det maximala personantal som ryms i lokalen. Hänsyn ska också tas till att en av utrymningsvägarna kan vara blockerade.

Kommunikation

Kommunikation från och till utrymningsplats ska kunna ske genom talad tvåvägskommunikation och via larmknapp och larmkvittenslampa.

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 golvet. Särskild tablå ska placeras i anslutning till BFT.

I utrymme för utrymningsplats ska signal för brand- och utrymningslarm utformas så att möjlighet till kommunikation säkerställs. I första hand ska blixtljus användas.

Belysning

Utrymme för utrymningsplats ska förses med nödbelysning.

Skyltning

Alla skyltar inom samma skyltgrupp (orienterings-, hänvisnings-, och informationsskyltar) har lika utformning.

Samtliga skyltar ska utformas med information på svenska och engelska.

Följande skyltar ska finnas:

- Upplysningsskylt
- Instruktionsskylt för kommunikation
- Lokaliseringsskylt

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2021-01-30
---	---	---------------------------------------	---------------------------------

Dörrautomatik

Vid dörrautomatik till utrymningsplats och utrymningsväg till det fria, ska närliggande detektorer styra. Omfattning utreds i projekteringsstadiet.

Dörr mot utrymningsplats ska vara extra tät. Automatiska tätningströsklar som faller ner när dörren stängs, borstlist eller släpplista ska användas.

Vred som kräver att man har nypgrepp i handen ska inte förekomma. Det bör inte placeras högre än att exempelvis en person som använder rullstol eller är kortväxt 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 inkrypningsskydd
- 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 *TKA Tele/datasystem*.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2021-01-30
---	---	---------------------------------------	---------------------------------

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

18. **Cellplast**

Isolering

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

För övrig isolering ska i första hand obrännbara material användas.

Sandwich-konstruktioner

Cellplast kan tillåtas som isolering i sandwich-konstruktioner om utförande sker enligt följande:

- EPS, XPS eller produkter med motsvarande brandegenskaper tillåts ej
- Konstruktionen runt cellplasten ska uppfylla lägst brandteknisk klass EI 60
- Håltagningar och genomföringar för ventilation, dörrar, fönster eller motsvarande ska utföras med randzon, minst 100 mm, av obrännbar isolering
- Där konstruktionen ansluter mot bjälklag ska avskiljning ske med randzon, minst 150 mm, av obrännbar isolering

19. **Brandlarm**

Brandlarm installeras enligt följande:

- I egna lokaler utförs brandlarm enligt SBF 110:8 Regler för brandlarm, Klass A – Övervakning av hela byggnaden, med angivna undantag enligt kapitel 6.5.1.5. samt WC, RWC och dusch på förskolor.
- I inhyrda lokaler (gäller även paviljonger) för skola, förskola, boende i Vk5B, till exempel BmSS och ÄBO, samt boende i Vk3B utförs brandlarm enligt SBF 110:8 Regler för brandlarm, Klass A – Övervakning av hela byggnaden, med angivna undantag enligt kapitel 6.5.1.5. samt WC, RWC och dusch på förskolor.
- I inhyrda lokaler för övriga verksamheter, till exempel kontor, utförs brandlarm enligt SBF 110:8 Regler för brandlarm, Klass C – Begränsad övervakning av utrymnings- och kommunikationsvägar, med angivna undantag enligt kapitel 6.5.1.5.
- Brandlarm installeras ej i mindre friliggande förrådsbyggnader, till exempel ÅV-hus, lägenhetsförråd, eller motsvarande.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2021-01-30
---	---	---------------------------------------	---------------------------------

- Där talat utrymningslarm används ska det utföras med tilläggsinformation om de frångänglighetsanpassade utrymningsvägarna och utrymningsplatser som finns i byggnaden.

Larmtryckknappen ska placeras 1,6 m över golv i förskolor.

Utförandespecifikation för brandlarm ska upprättas av brandkonsult enligt lokalförvaltningens mall.

För utförande se *TKA Tele/datasystem*.

20. 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.

Stolpe förses med trekantsnyckel.

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

- Röklucka i trapphus
- Röklucka på fasad
- Fönster för brandgasventilation av trapphus.
- Lucka till stigarledning

Röklucka i mark utförs med öppningsanordning för brandpostsnyckel.

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*.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2021-01-30
---	---	---------------------------------------	---------------------------------

21. **Sprinkler**

Boendesprinkler ska installeras i verksamheter som tillhör VK5B
För utförande se *TKA Sprinklersystem*.

22. **Insatsplan**

Se *kap 2. Dokumentation*

23. **Solcellsanläggning**

För utförande se *TKA El, hiss och solcellssystem*

24. **Inhyrning**

För utförande se *TKA Inhyrning*

25. **Skydd mot anlagd brand**

Beslut om särskilda åtgärder som skydd mot anlagd brand fattas av beställaren. Projektering görs i samråd med lokalförvaltningens 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

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Elin Thundal	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2021-01-30
---	---	---------------------------------------	---------------------------------

- 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 *TKA El, hiss och solcellssystem*.

Kameraövervakning

Vid behov av utvändig övervakning ska värmekameror, till exempel *Mindmancer*, väljas i första hand.

För krav på utförande se *TKA Tele/datasystem*.

Ljudstörningssystem

På skolor och förskolor där särskild risk för skadegörelse föreligger kan ljudstörningssystem, till exempel Mosquito Buzzers, installeras.

LF förbereder för installation men respektive säkerhetssamordnare på förvaltningarna beställer Mosquito Buzzers genom kunduppdrag i förvaltarskedet.

För krav på utförande se *TKA Tele/datasystem*.