

Kortedala 90:3 Annandagsgatans förskola Semrén & Månsson Göteborg

Nybyggnad av förskola

FT3-01 Brandskyddsbeskrivning

Handling Förfrågningsunderlag **Status** Godkänd Utgåva 1 2023-12-20 **Datum** Skapad 2023-12-20 Sidor 27 Uppdragsbeteckning 6063,002 Handlingsbeteckning FT3-01 Projektnummer 19173 Diarienummer 2240/21 Område 304051 Johan Green Pettersson Uppdragsansvarig E-post johan.green.pettersson@firetech.se

1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7	ALLMÄNT Projektart, omfattning och kravbild Egna ambitioner Underlag Alternativa lösningar Revideringar/utgåva Kvalitetssäkring Bilagor Uppdragsgivare, byggherre	3 3 3 3 3 4 4 4
2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8	DIMENSIONERANDE FÖRUTSÄTTNINGAR Byggnadsbeskrivning Verksamhetsklass (Vk) och byggnadsklass Brandteknisk dimensionering Lokalkännedom och dimensionerande personantal Brandbelastning Avstånd Information räddningsinsatser Ventilation och uppvärmning	4 4 4 5 5 5 5
3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	UTRYMNING Utrymningsplanering Tillgång till utrymningsvägar och avstånd Framkomlighet i utrymningsväg Låsning och beslagning av utrymningsvägar Säkra platser och utrymningsplatser	6 6 6 7 7
4.1 4.2 4.3 4.4	5 ,	9 10 10 10 10
5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7	BYGGNADSKONSTRUKTION Bärande konstruktioner Isoleringsmaterial – TKA Brand 2023 Ytterväggar Tak Invändiga ytskikt och fast inredning Trä som byggnadsmaterial – TKA Brand 2023 Återbruk och klimatsmart byggande – TKA Brand 2023	11 11 12 12 12 13 13
6 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 6.6 6.7		14 14 15 17 18 19 19
7 7.1 7.2 7.3	UPPFÖLJNING Underlag till kontrollplan PBL Utförandekontroll Brandskyddsdokumentation	20 20 20 22
8 8.1 8.2 8.3	BRANDSKYDD UNDER BYGGTID Containers Heta arbeten Gasflaskor	22 22 22 22
HTE	ÖDANDESDECIEIKATION BDANDI ADM	22

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning		
6063,002	FT3-01		
Diarienummer	Projektnummer	Disciplin	
2240/21	19173	BR	
Handling	Skapad	Sida	
Förfrågningsunderlag	2023-12-20	3 (27)	
Signatur	Datum	Utgåva	
Johan Green Pettersson	2023-12-20	1	
Innehåll			
Brandtekniska krav avseende kv. Kortedala 90:3			

1 Allmänt

Denna beskrivning sammanfattar krav på brandskyddstekniska åtgärder som ska beaktas gällande nybyggnad av förskola på kv. Kortedala 90:3 beläget i Göteborg.

Beskrivningen utgör i detta skede ett förfrågningsunderlag för totalentreprenad. Entreprenören ansvarar för att färdigställa brandskyddsprojekteringen och upprätta bygghandling samt ta fram brandritningar enligt Stadsfastighetsförvaltningens mall.

1.1 Projektart, omfattning och kravbild

Detta dokument avser nybyggnad av förskola i två våningsplan samt vindsplan med tillhörande utrymningsvägar, se omfattning på bifogade brandritningar.

Krav enligt BBR 29, EKS 12 och PBL ställs mot bakgrund av att föreliggande projekt utgör en nybyggnad.

Lokalerna i projektet utgör arbetsplats vilket innebär att Arbetsmiljöverkets regler är tillämpliga. I denna beskrivning har utvalda krav enligt AFS 2020:1 (Arbetsplatsens utformning) redovisats. Utrymmen som inhyser teknikutrymmen och storkök undantas kravet på tillgänglighet. Undantaget gäller enbart de utrymmen där viss funktionsförmåga behövs för att arbete ska kunna utföras.

1.2 Egna ambitioner

Beställaren har egna krav och anvisningar, *Tekniska krav och anvisningar* – 2023 (TKA 2023). Krav enligt TKA 2023 Brand är inarbetade i denna handling. Där krav från TKA 2023 har inarbetats anges detta med *TKA Brand 2023* eller *(TKA)*.

1.3 Underlag

Denna beskrivning är upprättad med utgångspunkt från ritningar med datering 2023-12-20, upprättad av Semrén & Månsson Arkitekter AB.

1.4 Alternativa lösningar

För brandtekniska lösningar som ej förespråkas i detta dokument ansvarar inte FireTech Engineering AB.

Andra lösningar till ställda funktionskrav än de som beskrivs ska godkännas av brandsakkunnig för att införande i dokumentet ska accepteras.

1.5 Revideringar/utgåva

Detta dokument utgör en första utgåva.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	4 (27)

1.6 Kvalitetssäkring

Denna handling omfattas av internkontroll i enlighet med FireTech Engineerings kvalitetssystem, certifierat enligt ISO 9001 och ISO 14001, vilket innefattar interngranskning av de brandskyddstekniska förutsättningarna samt föreslagna lösningar.

Brandingenjör Johan Bergström har granskat.

1.7 Bilagor

Till detta dokument hör följande bilagor:

- Bilaga 1 Utförandespecifikation brand- och utrymningslarm, 2023-12-20.
- Bilaga 2 Tre brandritningar (plan), 2023-12-20.

1.8 Uppdragsgivare, byggherre

Uppdragsgivare för upprättandet av detta dokument är Semrén & Månsson.

Byggherre är Stadsfastighetsförvaltningen i Göteborg.

2 Dimensionerande förutsättningar

Nedan beskrivs kort de, för den brandtekniska projekteringen, viktigaste förutsättningarna. Mer ingående beskrivningar återfinns senare i dokumentet.

Förändringar i dessa dimensionerande förutsättningar kan påverka övriga krav som ställs i denna handling.

2.1 Byggnadsbeskrivning

Huvudbyggnaden (Hus A) utförs i två våningsplan samt vind, vilken ej utgör våningsplan. Byggnaden utförs med bärande konstruktioner samt fasad i trä och säckskuret tegel. Taktäckning utförs i plåt.

Hus B-E utförs i ett våningsplan med bärande konstruktioner samt fasad i trä.

2.2 Verksamhetsklass (Vk) och byggnadsklass

Hus A inhyser totalt fyra förskoleavdelningar, varav två per våningsplan. Förskoleavdelningarna hänförs till verksamhetsklass 5A. Ingen nattisverksamhet ska förekomma.

Tillagningskök (storkök), Elrum, UC på plan 1 och personalavdelning på plan 2 samt teknikrum på plan 3 hänförs till verksamhetsklass 1.

I anslutning till hus A placeras hus B, C, D och E. Dessa inhyser avfallsrum, lekförråd, barnvagnförråd samt förvaring av cyklar. Dessa byggnader hänförs till verksamhetsklass 1.

Mot bakgrund av antal våningar och verksamhetsklassning enligt ovan hänförs hus A till brandteknisk byggnadsklass Br1 och hus B-E till Br3.

2.3 Brandteknisk dimensionering

Byggnadernas brandskydd ska verifieras genom förenklad dimensionering, dock med inslag av analytisk dimensionering. Avsteg från AFS 2020:1 samt TKA Brand 2023:

 Tillfällig utrymningsplats inom trapphus på plan 2 utformas utan utrustning som medger talad tvåvägskommunikation. Se avsnitt 3.5.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	5 (27)

2.4 Lokalkännedom och dimensionerande personantal

Förskolebarn som vistas i byggnaden (Hus A) förutsätts ej kunna utrymma på egen hand. Personal förutsätts ha god lokalkännedom samt utgör en förutsättning för förskolebarnens säkerhet.

Det maximala antalet personer uppgår till:

- 21 personer per f\u00f6rskoleavdelning (tot. fyra avdelningar)
- 18 förskolebarn respektive 3 förskolepedagoger
- 30 personer i personaldelarna på plan 2
- 3 personer i storköket på plan 1 (max 30)

Ingen brandcell inrymmer fler än 50 personer.

Observera att ändring av dessa förutsättningar kräver ny brandteknisk utvärdering.

2.5 Brandbelastning

Brandbelastning har bestämts enligt Boverkets allmänna råd (2013:11) om brandbelastning, BBRBE.

Enligt BBRBE överskrider brandbelastningen inte 800 MJ/m².

2.6 Avstånd

Avstånd mellan berörda byggnaderna och befintliga byggnader alternativt planerade byggnader med beviljat bygglov uppgår till 8 meter.

Avståndet mellan hus A och hus B understiger 8 meter. Krav på begränsning av brandspridning mellan byggnader redovisas i avsnitt 4.

2.7 Information räddningsinsatser

Uppställningsplats för släckbil ska vara belägen maximalt 50 meter från byggnadens angreppspunkt. Hårdgjorda ytor i anslutning till byggnaden utgör uppställningsplatser. Byggnadens huvudentré utgör angreppspunkt. Räddningstjänstens tillträdesvägar för invändiga insatser utgörs av utrymningsvägar.

Utrymningsdimensioneringen förutsätter inte medverkan av räddningstjänstens stegutrustning. Räddningstjänsten kan aktivera brandgasventilation och kommunicera med de tillfälliga utrymningsplatserna i trapphusgång i markplan. Utrymningsplats som placeras på plan 2 i trapphus utförs utan särskild kommunikationsutrustning. Övriga utrymningsplatser som placeras inom byggnaden förses med utrustning som medger talad tvåvägskommunikation.

Avståndet mellan närmaste trapphus eller motsvarande angreppspunkt och den mest avlägsna delen i ett utrymme ska inte överstiga 50 meter.

2.8 Ventilation och uppvärmning

Byggnadens ventilationssystem består av mekanisk till- och frånluft med värmeåtervinning (FTX) där aggregaten placeras i teknikrum på plan 3.

Byggnadens uppvärmning sker via en fjärrvärmecentral vilken placeras i undercentralen på plan 1.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	6 (27)

3 Utrymning

3.1 Utrymningsplanering

Utrymningsplanering redovisas på bifogade brandritningar.

PLAN	UTRYMNINGSVÄG 1	UTRYMNINGSVÄG 2
PLAN 1	Via dörrar i fasad	Via dörrar i fasad
PLAN 2	Via brandtekniskt avskilt trapphus och vidare till det fria via dörr i fasad	Via loftgång och vidare till trappa till markplan
PLAN 3	Via brandtekniskt avskilt trapphus och vidare till det fria via dörr i fasad	-

3.2 Tillgång till utrymningsvägar och avstånd

I utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt ska tillgång till minst två av varandra oberoende utrymningsvägar finnas, och minst en per plan. Inom en arbetsplats ska finnas möjlighet att utrymma till säkra platser eller tillfälliga utrymningsplatser

Där gångvägen till två av varandra oberoende utrymningsvägar delvis sammanfaller eller kan sammanfalla, räknas den gemensamma delen 2 gånger den verkliga längden. I lokaler i verksamhetsklass 1 samt arbetsplatser räknas den gemensamma delen endast 1,5 gånger den verkliga längden.

Maximalt gångavstånd till utrymningsväg för Vk5A respektive Vk1 ska inte överstiga 30 respektive 45 meter.

Gångavstånd inom utrymningsväg med utrymningsmöjlighet i endast en riktning ska inte överstiga 7 meter.

En enda utrymningsväg godtas i Vk1 för lokal i markplanet då gångavstånd understiger 30 meter och att maximalt antal personer uppgår till 50. Aktuellt från storköket.

I förråd och teknikutrymme där personer endast vistas tillfälligt medges avsteg från tillgång till två av varandra oberoende utrymningsvägar. Verkligt gångavstånd från förråd och teknikutrymme med endast en utrymningsväg ska understiga 30 meter.

3.3 Framkomlighet i utrymningsväg

Dörrar som ska användas för utrymning ska vara utåtgående i utrymningsriktningen. Inåtgående dörrar eller manuella horisontella skjutdörrar godtas i utrymningsväg från utrymmen där köbildning inte förväntas uppstå (max 30 personer).

Avståndet mellan en utrymningsdörr och trappa eller ramp ska vara minst 0,8 meter. Ramper för utrymning ska luta högst 1:12 samt vara försedda med vilplan med ett inbördes vertikalt avstånd om högst 0,5 meter.

Vid montering av grind i trappor ska avståndet mellan grind och trappa vara minst 0,80 meter (TKA). Vid montering av grindar i botten av en trappa som leder vidare till markplan accepteras ett kortare avstånd än 0,80 meter mot bakgrund av en låg snubbelrisk.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	7 (27)

Utrymningsväg, korridor eller motsvarande ska vara minst 0,90 meter bred och 2,00 meter hög. Ledstänger och liknande får inkräkta högst 0,10 meter på varje sida. I dörröppning godtas 0,80 meters bredd respektive 2,00 meters höjd.

Dörrar där det föreligger en risk att de blockeras av exempelvis möblering ska förses med skyltning i stil med: "*Utrymningsväg – Får ej blockeras*". Denna risk föreligger för dörren mellan *A206 Pausrum* och loftgång samt dörren mellan *S201 Förråd* och *A211 Samtal/vila*.

3.4 Låsning och beslagning av utrymningsvägar

Dörrar ska kunna öppnas med ett handgrepp/trycke som trycks nedåt eller genom att dörren trycks utåt. Öppningsbeslag ska placeras med centrum mellan 0,80 till 1,20 meter över golv.

För trycken ska den vertikala kraften för öppningsfunktionen understiga 70 N och för fortsatt öppning av dörren ska den horisontella kraften understiga 150 N.

Omfattning av och krav på dörrar som leder till tillfällig utrymningsplats för personer med nedsatt funktionsförmåga redovisas i kapitel 3.5 nedan.

Beslagning av dörrar i utrymningsväg ska ske enligt följande:

- Utrymningsdörrar för lokaler upp till 50 personer får beslås med vred för att låsa upp en annars låst dörr. Ev. kåpa som täcker vred ska vara lätt forcerbar med en hand. Vred som manövrerar tryckesfallet ska inte förekomma. Vred ska placeras högst 1,10 meter över golv (TKA).
- Dörrar för utrymning endast öppningsbara med nyckel får användas i utrymmen i Vk1 under förutsättning att dörrarna betjänar maximalt 10 personer som kan förväntas ha tillgång till nyckel.

Kompletterande elektrisk öppning kan tillämpas på ovan nämnda dörrar, se avsnitt 6.2.3.

Dörrar inom utrymningsväg, dörrar till utrymningsvägar och utrymningsdörrar till det fria i verksamhetsklass 5A ska vara försedda med anordningar som gör det möjligt för personer att återvända efter passage. Dörrar där återvändande erfordras markeras med Ål på brandritningar.

Stadsfastighetsförvaltningens tekniska krav och anvisningar bygg för principlösningar dörrar 2023 ska följas.

3.5 Säkra platser och utrymningsplatser

Förskolelokalerna inrymmer tillgängliga arbetsplatser i enlighet med AFS 2020:1 och ska anpassas/projekteras för utrymning av personer med nedsatt funktionsförmåga. Utrymmen som inhyser teknikutrymmen och storkök undantas kravet på frångänglighet. Undantaget gäller enbart de utrymmen där viss funktionsförmåga behövs för att arbete ska kunna utföras.

Lokalerna ska utrymmas enligt nedanstående alternativ eller kombinationer av alternativ. Alternativ ett är endast aktuellt på markplan. Vägar till och omfattning av säkra platser och utrymningsplatser redovisas på bifogade brandritningar.

1. Genom vägar som leder till två av varandra oberoende säkra platser (det fria).

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	8 (27)

2. Genom tillgång till minst två av varandra oberoende och tillfälliga utrymningsplatser placerade i intilliggande brandcell och i anslutning till eller i en utrymningsväg. En av de tillfälliga utrymningsplatserna kan vara placerad i den egna brandcellen under förutsättning att det faktiska gångavståndet till utrymningsväg understiger 30 meter. Den tillfälliga utrymningsplatsen ska vara placerad i intilliggande brandcell och finnas i anslutning till eller i utrymningsväg. Respektive tillfälliga utrymningsplats ska rymma 1 mindre utomhusrullstol. En mindre utomhusrullstol upptar en yta om 1,30x0,70 meter.

Den *tillfälliga* utrymningsplatsen ska utformas utan att inkräkta på krav om erforderlig fri utrymningsbredd enligt avsnitt 3.3.

Väg till utrymningsplats för personer med nedsatt funktionsförmåga skall i hela sin sträckning vara tillgänglig enligt AFS 2020:1 (gällande t.ex. ramper, kontrastmarkering, nivåskillnader, dörröppningskraft etc.).

Utrymme för utrymningsplats ska markeras med skyltning enligt AFS 2020:1.

Dörrar försedda med dörrstängare samt tunga dörrar ska förses med automatisk dörröppnare. Dörröppningsautomatiken ska förses med säker strömförsörjning enligt avsnitt 6.2.8. Krav avseende urkoppling av dörröppningsautomatiken ses i avsnitt 6.2.3.

Utrymningsplatser ska generellt utformas med tvåvägskommunikation enligt avsnitt 6.2.7. Utrymningsplats som placeras på plan 2 inom trapphus utförs utan särskild kommunikationsutrustning mot bakgrund av att personer inom trapphuset kan kommunicera utan särskild utrustning.

Utrymningsplatser ska förses med nödbelysning enligt TKA Brand 2023. Se avsnitt 6.2.5.

För byggnader som innehåller utrymningsplatser ska insatskort upprättas som visar placeringarna av utrymningsplatserna, samt beskrivning hur tvåvägskommunikationen sker i enlighet med TKA Brand 2023. Placeringen av insatskortet sker vid centralapparaten. Det åligger entreprenören att upprätta insatskort i detaljprojekteringen.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	9 (27)

4 Brandceller

Byggnader ska utformas med brandcellsgränser så att risk för omfattande brandspridning begränsas.

Byggnadens (hus A) brandceller samt deras brandtekniska klass redovisas på bifogade brandritningar. Följande utrymmen utförs som egna brandceller i brandteknisk klass El 60:

UTRYMMEN I EGEN BRANDCELL (EI 60) Trapphuset i tre plan Storköket (tillagningskök) på plan 1 Elrum/utrymme för inkommande el på plan 1 UC på plan 1 (TKA) Städ inom trapphus på plan 1 Två förskoleavdelningar på plan 1 Personalutrymmena på plan 2 En brandcell per avdelning på plan 2 (2 brandceller)

Teknik-/fläktrum på plan 3

Köksförråd inom trapphus plan 2

IT-utrymmen (A111 och A305) med korskopplingsstativ (TKA). Ska utföras i enlighet med *Skyddnivå 1* i MSB 629.

Byggnaden ska generellt ha en planvis brandcellsindelning med undantag från trapphus och ev. schakt/nischer samt kallvind A302-304 som ingår i samma brandcell som underliggande plan. Brandavskiljande väggar ska ansluta mot brandavskiljande bjälklag/yttertak. Utrymme ovan undertak tillhör underliggande brandcell.

Brandcellsgräns som ansluter mot yttertak i råspont ska ha råspont som på ömse sidor om brandcellsgräns är beklädd med 600 mm breda längsgående obrännbara skivor.

Hisschakt utförs utan krav på brandteknisk avskiljning då hissen är helt omsluten av ett trapphus.

Risken för brandspridning via takfot från fönster till vind (A 301 Teknikrum), som utgör en annan brandcell, ska begränsas genom att takfoten utförs med avskiljande förmåga. Takfot ska utföras tät i lägst klass El 30. Där ventilering av takfot krävs ska brandklassade takfotventiler användas.

Olika byggnader ligger mindre än åtta meter ifrån varandra varpå inbördes avstånd föranleder brandteknisk klassning av fasader och tak. Väggar respektive tak på hus B inom åtta meter från hus A ska generellt utföras i klass El 60 respektive REI 60.

B101 Returgods (4 m²) utgör ett utrymme som är sammanbyggt med hus B och därmed placerat inom åtta meter från hus A. Utrymmet utförs utan tak och utgör därmed ej en byggnad. Inom utrymmet ska endast obrännbara köksvagnar förvaras. Ingen vidare brandcellsindelning erfordras.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	10 (27)

4.1 Dörrar

Dörrar i brandcellsgränser ska vara utförda med brandklass och dörrstängare enligt bifogade brandritningar.

Dörrar till trapphus ska utföras i lägst klass El 30-S₂₀₀. Alternativt El 30-S_a om automatiska tätningströsklar som faller när dörren stängs, borstlist eller släplist nyttjas. Övriga dörrar i brandcellsgräns ska utföras i brandteknisk klass El 60.

Brandklassade dörrar ska förses med tillhållning, t ex genom instickskolv, så att brandteknisk klass innehålls. Detta ska särskilt beaktas gällande dörrar försedda med elslutbleck/ellås.

Dörrar i brandcellsgräns ska förses med dörrstängare (avsteg från detta kan accepteras för dörrar som endast används för tillfälliga underhållsarbeten och annars hålls låsta). Dörrstängare ska utformas i lägst brandteknisk klass C1.

Dörrar i brandcellsgräns som förväntas stå uppställda ska dessutom förses med free-swing kopplad via brandlarm. Funktionen ska kunna testas med tryckknapp i anslutning till dörren som är tydligt utmärkt med standardiserad skylt.

4.2 Fönster och glasytor

Det vertikala avståndet mellan fönster/glasade ytor i yttervägg som tillhör olika brandceller ska uppgå till minst 1,2 meter. Underskrids detta värde ska båda berörda glasytor utföras i brandteknisk klass E 15 alternativt den ena i klass E 30.

Brandklassade fönster/glasade ytor får ej vara öppningsbara med annat än nyckel eller verktyg, vädringsluckor ska vara brandklassade.

4.3 Genomföringar

Tätning av genomföringar i brandcellsgräns ska utföras med typgodkända metoder och med typgodkända material. Den som utför tätningen ska dessutom ha särskild utbildning i brandtätningsteknik. Genomföringar av rör, elkablage o.d. i brandcellsgräns ska märkas ut med vilken metod som använts, brandteknisk klass, datum för utförande och vem som har utfört tätningen.

Vid otillgänglig eller dold placering av genomföring ska fotodokumentation av genomföringen ske vid upprättande av tätningen och levereras vid slutbesiktningen.

Vid brandtätning av håltagningar och genomföringar i trä ska det särskilt beaktas att ett typgodkänt system för träkonstruktion används och att hänsyn tas till materialets krympande egenskaper.

4.4 Schakt/hisschakt

Krav på installationsschakt redovisas i kapitel 6.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	11 (27)

5 Byggnadskonstruktion

5.1 Bärande konstruktioner

Nedanstående krav ställs utifrån EKS 12 på byggnadernas bärande konstruktioner.

Byggnadsdelar som krävs för att upprätthålla funktionen hos en brandcellsgräns eller annan avskiljande konstruktion ska utformas så att funktionen erhålls under avsedd tid, således R 60. Aktuellt för hus A och B.

Byggnadsdel i huvudbyggnad	Brandklass
Infästning av icke bärande yttervägg i markplanet.	R 0
Bjälklag på eller direkt ovan mark.	R 0
Infästning av icke bärande yttervägg ovan markplan.	R 30
Loftgång, trapplan och trapplopp som utgör utrymningsväg.	R 30
Byggnadsdelar som krävs för att upprätthålla funktionen hos en brandcellsgräns eller annan avskiljande konstruktion ska utformas så att funktionen erhålls under avsedd tid	R 60
Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem och som utgör regelväggar, pelare och balkar.	R 60
Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem och som utgör bjälklag och massiva väggar.	R 60
Stomstabiliserande bärverksdelar som är nödvändiga för byggnadens totalstabilitet i brandlastfallet.	R 60
Byggnadsdel i hus C, D och E samt Cykeltak	Brandklass
Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem samt stomstabiliserande bärverksdelar som är nödvändiga för byggnadens totalstabilitet i brandlastfallet.	R 0

5.2 Isoleringsmaterial – TKA Brand 2023

Isolering ska i första hand vara av obrännbara material i lägst brandteknisk klass A2-s1,d0. Isolering av cellulosamaterial får nyttjas om materialet uppfyller lägst brandtekniskt klass B-s2,d0. Typgodkända konstruktionslösningar ska användas om cellulosaisolering nyttjas i brandcellsavskiljande konstruktion.

Isolering av EPS, XPS eller material med liknande brandegenskaper får endast användas som isolering under platta upp till sockelnivå.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	12 (27)

5.3 Ytterväggar

Ytterväggar i hus A ska utformas så att den avskiljande funktionen mellan brandceller upprätthålls, således EI 60.

Ytterväggar i hus A ska utföras för att:

- Begränsa brandspridning inuti väggen att ytterväggen ansluts mot tillstötande vertikala och horisontella brandcellsgränser i lägst klass El 60 så att brandspridning inuti väggen begränsas.
- Begränsa brandspridning längs fasadytan ytterväggen utförs med fasadbeklädnad av lägst klass i D-s2,d2 (max två våningsplan).
- Begränsa risken för personskador till följd av nedfallande delar av ytterväggen genom något av följande alternativ:
 - uppfylla SP fire 105 provning*.
 - utlåtande/bedömning från brandsakkunnig att krav avseende personsäkerhet är uppfyllda.

Fasader på de mindre byggnaderna (hus B, C, D, E) ska lägst uppfylla ytskiktsklass D-s2,d2.

5.4 Tak

Taktäckning på byggnader som ligger mindre än 8 meter ifrån varandra (hus A och B) ska utföras med material enligt något av nedanstående alternativ:

- A2-s1,d0, eller
- B_{ROOF} (t2) på underliggande material av klass A2-s1,d0.

Taktäckning på byggnader som är belägna minst 8 meter ifrån varandra (hus C, D och E) ska utföras med material av lägst klass B_{ROOF} (t2), brännbart underlag accepteras.

5.5 Invändiga ytskikt och fast inredning

Ytskikt och beklädnad på väggar, golv och tak samt fast inredning ska utföras i enlighet med nedanstående tabell. Krav på ytskikt avseende installationer redovisas i kapitel 6.

Lokaltyp	Tak	Takunderlag*	Vägg	Väggunderlag*	Golv
Förskolelokaler och storkök	B-s1,d0	K ₂ 10/B-s1,d0 alternativt A2-s1,d0	C-s2,d0	K ₂ 10/B-s1,d0 alternativt A2- s1,d0	-
Utrymningsvägar (trapphus)	B-s1,d0	K ₂ 10/B-s1,d0 alternativt A2-s1,d0	B-s1,d0	K ₂ 10/B-s1,d0 alternativt A2-s1,d0	C _{fl} -s1
Övriga utrymmen	B-s1,d0**	K ₂ 10/B-s1,d0 alternativt A2-s1,d0	C-s2,d0**	-	-
De mindre byggnaderna (hus B, C, D, E)	D-s2,d0	-	D-s2,d0	-	-
Kring heta ytor	-	-	A2-s1,d0	-	-

^{*} Det underlag (t ex gips) som ett ytskikt (t ex papperstapet) appliceras på.

^{*}Inga stora delar av fasaden faller ned, t.ex. stora putsstycken, plåtar eller glasskivor, vilka kan orsaka fara för utrymmande människor eller räddningspersonal.

^{**} Mindre byggnadsdelar (högst 20 % av anslutande bakomliggande yta - t ex lister, balkar, dock inte isolering) tillåts utföras i D-s2,d0.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	13 (27)

Inredning får inte bidra till rökutveckling eller brandspridning inom utrymningsväg. Lättantändligt material får inte förvaras i utrymningsväg.

5.5.1 Matlagningsanordningar

En spis och andra matlagningsanordningar ska placeras så att betryggande skydd mot uppkomst av brand uppnås. Betryggande skydd mot uppkomst av brand kan erhållas genom ett vertikalt skyddsavstånd från ovansidan av en elektrisk spis till brännbart material eller spisfläkt som är minst 0,5 meter. För gasspisar ska dock avståndet vara minst 0,65 meter.

5.6 Trä som byggnadsmaterial – TKA Brand 2023

Brandspridning inom både invändig som utvändig konstruktion ska särskilt beaktas.

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 med skivmaterial eller likvärdigt.

5.7 Återbruk och klimatsmart byggande – TKA Brand 2023

Återbruk av material och produkter ska följa projektets miljöplan och AF-del. Beställaren har ambitionen att arbeta mer med återbruk och ser positivt till att entreprenören utökar omfattningen. Samtliga återbrukade produkter ska uppfylla ställda krav och vara i fullgott skick. Undantag kan göras i samråd med beställaren.

Demonterbarhet ska beaktas så nya produkter kan återbrukas till framtida byggnader.

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.

Vid användning av biobaserade material ska det säkerställas att rätt ytskiktklass uppfylls för väggar och tak. Elkablar bör utföras halogenfria för att undvika bildandet av frätande syror vid brandpåverkan.

5.7.1 Återbruk av byggnadsmaterial

Exempel på möjliga produkter för återbruk är:

- Dörrar med brandteknisk klass
- Fönster med brandteknisk klass
- Vägledande markeringar
- Komponenter f
 ör brandgasventilation

Observera att återbrukade produkter även ska uppfylla krav enligt övriga discipliner (ex. arkitekt).

Även om byggprodukten inte uppfyller dagens krav på brandteknisk klass (ex. dörr uppfyller A 60 i stället för El 60), kan analytisk dimensionering nyttjas för att verifiera kravnivån. Detta under förutsättning att den återbrukade produkten kan erhålla likvärdig säkerhet som aktuell kravnivå, samt erhållet 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 skyddsnivå som dagens krav.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	14 (27)

Exempel på produkt som ska undvikas vid återbruk är brandspjäll. Endast brandspjäll som uppfyller kraven enligt SS-EN 15650, EN 1366-2, EN 1363-1 och EN 13501-3 får återanvändas.

6 Installationer/sidoprojektering

Huvuddelen av de brandtekniska krav som främst berör sidoprojektörer el, VS, ventilation, hiss och mark är redovisade i detta kapitel. För en fullständig kravbild gällande installationer krävs dock att föreliggande dokument studeras i sin helhet.

6.1 Brandtekniska installationer

6.1.1 Brand-och utrymningslarm

Ett brand- och utrymningslarm i enlighet med bifogad utförandespecifikation (se bilaga 1) ska installeras i byggnaden (Hus A och B), vilket utgör en egen ambition enligt TKA 2023. I egna lokaler utförs brandlarm enligt SBF 110:8 Klass A med angivna undantag enligt kapitel 6.5.1.5 samt WC, RWC och dusch samt hus C, D, E.

I BBR föreligger krav på installation av brandvarnare i förskolor. Krav på brandvarnare utgår då brand- och utrymningslarmet installeras i minst motsvarande omfattning.

Eventuella medgivna avvikelser från regelverket ska godkännas av beställare samt anges i utförandespecifikationen och skall bifogas till anläggarintyget.

6.1.2 Brandgasventilation

Brandgasluckors utformning ska verifieras enligt kraven i SS-EN 12101. Öppningar för brandgasventilation ska märkas enligt AFS 2020:1.

Elkraftsberoende brandgasventilation ska ha säker strömförsörjning enligt kapitel 6.2.8.

Trapphus

Trapphus som utgör angreppsväg för räddningstjänsten i hus A ska förses med brandgasventilation i form av röklucka om 1 m² i trapphustopp. Brandgasventilation i trapphus ska utföras med motorstyrd röklucka. Manöverdon för aktivering ska märkas enligt AFS 2020:1 och placeras i anslutning till brandförsvartablå som placeras i vindfång/trapphus i markplan, öppning ska ske med en brandkårsnyckel utformad enligt SS 3654.

6.1.3 Utrymningsplaner

Entreprenören ansvarar för att byggnaden förses med utrymningsplaner i enlighet med SS 2875:2019. Utrymningsplanen ska utformas i storlek A3 med ram och genomsiktlig skyddsskiva av plast.

Byggnaden/lokalerna ska, i den omfattning som det behövs och på lämpligt belägna platser, förses med utrymningsplaner. Observera att placeringen av utrymningsplanerna ska ske i direkt samråd med verksamheten.

Utrymningsplaner ska:

- Vara väl synliga och lätta att upptäcka
- Visa alla utrymningsvägar och tillfälliga utrymningsplatser
- Visa återsamlingsplats
- Ange hur r\u00e4ddningstj\u00e4nsten och annan erforderlig hj\u00e4lpinsats larmas
- Ange största antalet personer som får vistas i lokalen
- Visa placering av handbrandsläckare och manuella larmutlösningsdon

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	15 (27)

6.1.4 Handbrandsläckare

Enligt Lag (2003:778) om skydd mot olyckor är ägare eller innehavare av byggnader skyldig att i skälig omfattning hålla utrustning för släckning av brand. Utmärkning ska ske i enlighet med AFS 2020:1.

Gångavståndet till närmaste släckredskap ska inte vara längre än 25 meter. Släckare ska uppfylla lägst klass 43A 233BC, t ex genom 6 kg pulversläckare. Observera att placeringen av handbrandsläckarna ska ske i direkt samråd med verksamheten.

Entreprenören ansvarar för att placera ut handbrandsläckare.

6.1.5 Övriga släcksystem

Storkök ska förses med automatiskt punktsläcksystem ovan aerosolalstrande köksutrustning (stekbord, fritöser etc.).

Anläggningen ska kunna aktiveras både automatisk och manuellt. Med automatisk aktivering avses aktivering via separat detekteringssystem kopplat till anläggningen. Detektering via brandlarm tillåts ej. Den manuella utlösningsanordningen ska placeras så den är åtkomlig även vid brand i tillagningsdelen. Den ska dessutom vara tillgänglig från två håll annars krävs två utlösningsanordningar.

Vid aktivering av punktsläcksystem ska ström till köksutrustningen brytas. Valt punktsläcksystem ska fungera med avstängd frånluft.

Ström/gasförsörjning till den värmeavgivande utrustning som täcks av släcksystemet ska brytas när släcksystemet aktiveras.

6.2 El och övriga kabelinstallationer

6.2.1 Genomföringar och schakt, kablage

Kabelinstallationer som genombryter brandcellsavgränsande konstruktion ska tätas för att uppfylla samma brandtekniska klass som den genombrutna byggnadsdelen.

Kabelinstallationer som avskiljs i bjälklag ska utformas med avstånd mellan rör så att tätning och utflytning mellan olika rör/kanaler är säkerställd.

Brandavskiljande elschakt/nischer som går mellan flera plan/brandceller ska utföras så skydd mot brandspridning mellan brandceller (El 60) upprätthålls.

6.2.2 Kablage

Signalkablar för tele- och datatrafik samt elkablar ska utföras i lägst klass Dcas2,d2. Om kablar utgör mer än 5 % av angränsande vägg- eller takyta i en utrymningsväg ska kablar utföras i lägst klass C_{ca}-s1,d1.

Kablage som byggs in i ett schakt eller förläggs bakom en tändskyddande beklädnad (K₂10/B-s1,d0) anses skyddad i det tidiga brandförloppet och behöver inte uppfylla ovan nämnt krav på ytskiktsklass.

Till byggnaden inkommande kablar kan utföras utan brandteknisk klass fram till närmsta inkopplingspunkt. Inkopplingspunkt kan vara elcentral eller motsvarande. Inkoppling ska ske i den brandcell kabeln kommer in i byggnaden och kabelns längd till inkopplingspunkten ska inte överstiga 20 meter.

Kabelrännor och kabelstegar ska utformas enligt SS-EN 61537. Kabelskenor ska utformas enligt SS-EN 61534 serien. Upphängningsanordningar i utrymningsväg ska utföras av material i klass A2-s1,d0.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	16 (27)

6.2.3 Dörrfunktioner (utrymningsväg)

Elektriskt lås/barnsäkerhetslås på dörr eller i utrymningsväg, får endast användas i kombination med elektriskt nödöppningsknapp. Öppningsknappen ska placeras bredvid dörrens ordinarie trycke och vara så stor att den omedelbart uppmärksammas som öppningsknapp (rekommenderad storlek minst 0.1×0.1 meter). Öppningsknappen ska vara placerad med centrum 0,80 till 1,20 meter över golv. Öppningsknappen ska vara tydligt utmärkt med en skylt, som är minst 0,1 meter×0,15 meter samt belyst när personer väntas använda dörren (gäller även vid utrymning). Skylten ska vara försedd med lämplig figur, t.ex. stiliserad nyckel samt texten "Nödöppning". Nödöppningsfunktion ska ha säker strömförsörjning enligt kapitel 6.2.8.

Nödöppningsknapp ska koppla bort kortläsare eller annan låsning så att armbågskontakt kan aktivera dörrautomatiken (där detta används), för att säkerställa utrymning och återinrymning.

Elektriskt lås på dörr ska utföras strömlöst öppen. Där elektriskt lås/barnsäkerhetslås används på ytterdörr, ska lås öppna vid aktivering av automatiskt brandlarm. Låsta dörrar som enbart öppnar genom en signal från ett automatiskt brandlarm accepteras inte.

Motorstyrda lås kopplade till väsentlig funktion (nattlås) ska inte installeras.

Vid uppställda dörrar till utrymningsplats/säker plats och väg till utrymningsplats/säker plats ska endast <u>närliggande</u> detektorer stänga uppställda dörrar.

6.2.4 Allmänbelysning

Två efter varandra följande ljuspunkter i utrymningstrapphus ska inte slockna till följd av samma fel. Detta ska uppnås genom anslutning till olika gruppsäkringar och jordfelsbrytare.

Belysningsstyrka i utrymningsväg ska i genomsnitt uppgå till minst 100 lux.

6.2.5 Nödbelysning för utrymning

Utrymme för utrymningsplats (TKA), kyl- och frysrum samt teknikrum ska förses med nödbelysning. Nödbelysning ska tändas vid spänningsbortfall på den ordinarie belysningen i det utrymme där nödbelysningen är monterad.

Nödbelysningen ska utformas enligt rekommendationen för belysning av utrymningsvägar i SS-EN 1838. Belysningsstyrkan ska uppgå till minst 5 lux i trappors gånglinje och minst 1 lux i utrymningsvägars centrumlinje.

Nödbelysning ska ha säker strömförsörjning enligt kapitel 6.2.8.

6.2.6 Vägledande markeringar

Vägledande markeringar ska installeras i byggnaden. Omfattning av vägledande markeringar redovisas på bifogade brandritningar.

Väg till utrymningsplats och säker plats ska kompletteras med vägledande markering som innehåller en symbol för personer med nedsatt rörelseförmåga.

Vägledande markeringar ska ha säker strömförsörjning enligt kapitel 6.2.8 och i övrigt enligt SS-EN 1838.

Vägledande markeringar ska i första hand placeras över dörröppningar eller hängande från innertaket.

Vägledande markeringar ska vara utformade i enlighet med AFS 2020:1. Skyltar ska utföras med luminans enligt BBR 5:341. Skyltar ska utgöras av

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	17 (27)

gröna skivor med tydliga vita symboler som är belysta eller genomlysta. Minsta skylthöjd ska vara 0,10 meter.

6.2.7 Tvåvägskommunikation utrymningsplats

Utrymningsplatser enligt kapitel 3.5 ska generellt vara försedda med utrustning som medger tvåvägskommunikation till utrymme som inhyser brandförsvarstablå. Särskild tablå ska placeras i anslutning till brandförsvarstablån. Utrustning för kommunikation från utrymningsplatsen ska vara placerad med centrum 0,8 meter från golvet.

Möjlighet till talad kommunikation utgör anordning för tvåvägskommunikation. Kommunikationssystem ska ha säker strömförsörjning enligt kapitel 6.2.8. samt vid felfunktion avge felsignal enligt SBF 110:8. Tvåvägskommunikation ska endast vara aktiv vid brandlarm. Kommunikationsutrustning ska markeras med skyltning enligt AFS 2020:1.

6.2.8 Krav på säker strömförsörjning

Nödbelysning och vägledande markeringar ska vid strömbortfall nå 50 % av krävd belysningsstyrka inom 5 sekunder och erforderlig belysningsnivå inom 60 sekunder samt ska ge avsedd belysning under minst 60 minuter. Detta kan exempelvis uppnås via inbyggda batterier eller kondensatorer.

Kraft till kommunikationssystem för utrymningsplats ska upprätthållas vid strömavbrott och ska ha ett skydd mot strömavbrott till följd av brand. Skydd kan utgöras av strömkälla oberoende av yttre nät, placerad i egen brandcell och med brandklassad eller brandsäkert förlagd matning i lägst klass El 60.

Dörröppningsautomatik på dörrar inom väg till säker plats och utrymningsplats för personer med nedsatt funktionsförmåga (se kapitel 3.5) samt trycknappsöppnade dörrar för utrymning ska ha ett skydd mot strömavbrott till följd av brand. Elkablage ska förläggas avskilda i brandteknisk klass El 30 eller ha motsvarande brandtålighet. Detta från fördelningscentral som är placerad i egen brandcell.

Elektriskt manövrerad brandgasventilation med elberoende funktion ska ha ett skydd mot strömavbrott till följd av brand. Skydd kan utgöras av strömkälla placerad i egen brandcell samt brandklassad eller brandsäkert förlagd matning i lägst klass El 60. Strömförsörjning ska tas från separata gruppsäkringar utanför jordfelsbrytare.

6.2.9 Timer

Eluttag i personalkök och avdelningskök ska förses med timer.

6.3 VS-installationer

6.3.1 Genomföringar, VS

VS-installationer som genombryter brandcellsavgränsande konstruktion ska tätas för att uppfylla samma brandtekniska klass som den genombrutna byggnadsdelen.

VS-installationer som avskiljs i bjälklag ska utformas med avstånd mellan rör så att tätning och utflytning mellan olika rör/kanaler är säkerställd.

Brandavskiljande schakt som går mellan flera plan/brandceller ska utföras så skydd mot brandspridning mellan brandceller (El 60) upprätthålls.

6.3.2 Isolering

Om den sammanlagda exponerade omslutningsarean på rör- och kanalisolering är mer än 20 % av angränsande vägg- eller takyta ska isoleringen uppfylla klass A2_L-s1,d0 alternativt ytskiktskravet för angränsande ytor på väggar, tak och golv.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	18 (27)

Om den sammanlagda exponerade omslutningsarean på rör- och kanalisolering är mindre än 20 % av angränsande vägg- eller takyta ska isoleringen uppfylla klass enligt nedan:

- B_L-s1,d0 där omgivande ytor har kravet B-s1,d0.
- C_L-s3,d0 där omgivande ytor har kravet C-s2,d0.

6.4 Ventilationsinstallationer

6.4.1 Skyddsprinciper

Luftbehandlingsinstallationer ska utformas med brandavskiljning genom spjäll i brandteknisk klass El 60 så att så att skyddet mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller upprätthålls.

I teknikutrymmet på vindsplan ska både storköksaggregatet och ventilationsaggregatet för övriga utrymmen i byggnaden placeras. Storköksaggregatet utförs ventilationstekniskt i samma brandcell som storköket och ska alltså ej förses med något brandtekniskt klassat spjäll. Ventilationsaggregatet för övriga delar i byggnaden ska förses med brand/brandgasspjäll i erforderlig omfattning.

6.4.2 Genomföringar och schakt, ventilation

Installationsschakt för luftbehandlingsinstallationer ska utföras i egen brandcell eller avskiljas i varje bjälklag som utgör brandcellsgräns. Ventilationskanalers avskiljande förmåga kan tillsammans med avskiljning av installationsschaktet säkerställa att brandcellsgränsen upprätthålls.

Ventilationskanal som genombryter brandcellsgräns ska isoleras så att risk för brandspridning genom strålning och ledning beaktas.

Inom ett avskilt schakt ska ventilationskanaler avskiljas i lägst klass El 15 (t ex ett lager gips) från brännbara byggnadsdelar eller fast inredning, såsom rör, isolering, reglar och kablage.

Takgenomföringar ska utföras i brandteknisk klass El 30 om byggnadsdelen innehåller brännbart material.

6.4.3 Kanaler

Material i luftbehandlingsinstallationer ska vara av klass A2-s1,d0. För mindre delar accepteras dock lägre klass enligt BBR 5:526.

Imkanaler från storkök ska utföras i lägst klass El 60 i hela sin längd. Imkanaler får dock utföras som oisolerade inom den betjänade brandcellen då skyddsavstånd till brännbart uppgår till minst 100 mm.

Imkanal i utrymmen med hushållsspis eller ugn ska utföras i klass El 15 eller klass E 15 i kombination med skyddsavstånd till brännbart om minst 30 mm. Anslutningsdon till imkanal ska utföras i lägst klass E

6.4.4 Upphängningar

Upphängningar ska utföras i lägst samma brandtekniska klass som kravet på brandteknisk avskiljning, således R 60.

6.4.5 Brand- och brandgasspjäll

Spjäll ska aktiveras och stängas automatiskt vid branddetektion och vid strömbortfall. Spjälls utformning ska verifieras enligt SS-EN 15650.

Aktivering av spjäll ska ske med rökdetektorers vars utformning ska verifieras enligt SS-EN 54-7. Aktivering av spjäll ska genom signal från det heltäckande brandlarmet. Brand- och brandgasspjäll ska motioneras regelbundet i omfattning enligt typgodkännandebevis.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	19 (27)

6.5 Hissinstallationer

6.5.1 Hissar, brand- och brandgasspridning

Hisschaktet ska placeras i samma brandcell som trapphuset. Inga vidare åtgärder erfordras.

6.5.2 Hissar, personsäkerhet

Hissar får inte användas vid utrymning och ska därför förses med skyltning som påvisar detta.

Persontillåtna hissar ska vid strömavbrott samt aktiverat brandlarm automatiskt gå till entréplan för att öppna och sedan stänga dörrarna.

6.5.3 Hissmaskinrum

Hissmaskinskåp med ringa brandbelastning kan placeras i samma brandcell som hisschakt eller trapphus.

6.6 Markplanering

6.6.1 Räddningstjänstens åtkomlighet

Hårdgjorda ytor i det allmänna gatunätet runt byggnaden ger god åtkomlighet för räddningstjänsten i samband med släckinsats. Ytterligare räddningsväg behöver ej anordnas.

6.6.2 Markbrandposter

Markbrandposter är belägna i området - konventionellt system enligt P114.

6.7 Skydd mot anlagd brand

I enlighet med TKA brand 2023 ska följande beaktas avseende risken för anlagd brand.

Yttre miljö

- Utomhusmiljön ska vara överblickbar. Undanskymda ytor och utrymmen där men 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 byggnader.
- Obrännbar fasad installeras på dolda ytor under loftgång.

Belysning

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

- Avdelningentré och personalingång
- Väg till entré eller personalingång från parkering och cykelparkering
- Pakering och cykelparkering
- Gods och varumottagning
- Gång- och cykelväg

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

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	20 (27)

7 Uppföljning

7.1 Underlag till kontrollplan PBL

Nedanstående punkter bör ingå i kontrollansvarigs kontrollplan.

7.1.1 Projektering

- Egenkontroll av brandskyddsprojektering enligt BBR 29 kapitel 5.
 - o Allmänna förutsättningar
 - Möjlighet till utrymning vid brand
 - Skydd mot utveckling och spridning av brand och brandgas inom byggnader
 - Skydd mot brandspridning mellan byggnader
 - o Möjligheter till räddningsinsatser
 - o Bärförmåga vid brand
 - o Brandskyddssystem
- Respektive berörd sidoprojektör intygar att denne inarbetat brandskyddsbeskrivningen i sin handling.
- Samtliga avvikelser från förenklad dimensionering har verifierats enligt kapitel 2.3.

7.1.2 Utförande

- Besiktning som säkerställer att utförandet överensstämmer med projekterat brandskydd.
- Godkännande av intyg som styrker utförandet; från utförd egenkontroll och oberoendekontroll enligt kapitel 7.2 nedan.
- Drift- och underhållsplan för brandtekniska installationer upprättad.
- Brandskyddsbeskrivning uppdaterad till brandskyddsdokumentation.

7.2 Utförandekontroll

7.2.1 Byggskede/egenkontroll

Vid anmodan ska intyg som styrker materialval och typgodkännande kunna uppvisas.

Kallelse till besiktning brand bör göras i god tid innan slutbesked önskas, i syfte att undvika försening.

Efter godkänd slutbesiktning utfärdar sedan den sakkunnige ett underlag för kommunens slutbesked. Följande kontrollmoment skall ligga till grund för sakkunnigs underlag till kommunens slutbesked, se nästa sida:

Kontrollpunkt	Egenkontroll	Sakkunnig
Brandcellsgränsers (inklusive dörrar/glasade partier) bärförmåga, integritet och isolering.	Signerad brandritning	Stickprov Sakkunnig brand
Intyg att brandtätningar är gjorda med typgodkända metoder och med typgodkända material. Intyg ska som ett åtminstone utgöras av ritning som redovisar brandtätningars läge kopplad till dokument som specificerar respektive brandtätning.	Ritning och tillhörande littererad förteckning över samtliga brandklassade genomföringar	Stickprov Sakkunnig brand

Obs! – gäller även ovan undertak samt i förekommande fall mot schakt. Genomföringar som är dolda vid slutbesiktningstillfället ska vara fotodokumenterade.		
Brandskydd av bärande konstruktioner (intyg från brandskyddsmålare/entreprenör).	×	Stickprov Sakkunnig brand
Intyg att dörrmontage skett i enlighet med tillverkarens krav eller typgodkännande (omfattar t.ex. korrekt drevning av karm).	×	Stickprov Sakkunnig brand
Funktionstest beslagning utrymningsdörrar (nödbeslag o.d.).	Х	Stickprov Sakkunnig brand
Funktionstest brandklassade dörrar, stängningsfunktion.	Х	Stickprov Sakkunnig brand
Utrymningslarm inklusive hörbarhet.	Anläggarintyg och leverans- besiktningsprotokoll	Protokoll från leverans- besiktning utförd av SBSC- certifierad besiktningsman (ej formellt krav).
Brandlarm enligt SBF 110:8.	Anläggarintyg och leverans- besiktningsprotokoll	Protokoll från leverans- besiktning utförd av SBSC- certifierad besiktningsman.
Belastningsprov för vägledande markeringar.	Х	
Belastningsprov samt kontroll av belysningsstyrka för nödljusarmaturer.	Х	
Kontroll av belysningsstyrka för allmänbelysning i utrymningsväg.	Х	
Funktionstest av brandfunktioner ventilationssystem.	Х	
Funktionstest av rökluckor.	Х	Stickprov Sakkunnig brand
Imkanal		Besiktnings-intyg sotare/besikt- ningsman
Funktionstest av utrustning för tvåvägskommunikation vid strömbortfall.	Х	
Funktionstest av hissars funktion vid yttre strömbortfall.	Х	Stickprov Sakkunnig brand
Kontroll av material i tak, väggar, golv, fast inredning, kablar, rör, kanaler.	Produktdatablad	Stickprov Sakkunnig brand
Montage av utrymningsplaner och handbrandsläckare på samtliga plan.		Okulärkontroll Sakkunnig brand

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	22 (27)

Godkänt protokoll från samordnad funktionsprovning där samtliga brandfunktioner avprovats.	Protokoll
brandiankilonor avprovato.	

7.2.2 Färdigställande

Efter godkänd slutbesiktning utfärdas ett underlag till byggnadsnämndens slutbesked.

7.3 Brandskyddsdokumentation

Detta dokument ska i samband med färdigställande av byggnationen revideras för att gälla som brandskyddsdokumentation.

8 Brandskydd under byggtid

8.1 Containers

Containers med brännbart avfall utan lock ska placeras minst sex meter från byggnaden. Täckta och låsta containers får placeras i direkt anslutning till byggnaden.

8.2 Heta arbeten

Heta arbeten får endast utföras under förutsättning att den tillståndsansvarige utfärdat ett tillstånd enligt SBF HA-001.

8.3 Gasflaskor

Gasflaskor inom byggplats ska placeras i anslutning till dörr ut i det fria, nattetid ska gasflaskor alltid placeras i låst container. Container ska vara försedd med varningsanslag med avseende på förvaring av gasflaskor.

Malmö 2023-12-20 FireTech Engineering AB

Granskad av:

Johan Green Pettersson, Brandingenjör

Johan Bergström, Brandingenjör

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	23 (27)

Stadsfastighetsförvaltningen



Utförandespecifikation Brandlarm

~		
STADSFAST	IGHETSFÖR	VALTNINGEN

4	_			-
1.	Α	IIn	nä	nt

Ny anläggning		Referensnummer eller dylikt: 6063,002		Regelverk/utgåva: SBF 110:8
		,		SBF 110.0
Anläggningen utförd med krav	v ställda från:	Beskrivning:		Användare
□BBR		Ny anläggning i		
Försäkringskrav		Annandagsgatans förskola		
Egen ambition		Hus A och B		
AFS				
Anläggningens namn och adre	ess:		Anläggn	ingsägare och adress:
Nya Annandagsgatans	s förskola		Stadsf	astighetsförvaltningen Göteborgs stad
Annandagsgatan 1 i G	Söteborg			

2. Övervakningsområde

	Beskrivning:				
Za mass A – Overvaining av neia byggnaden	Avvikelse enligt SBF 110:8_ 6.5.1.5 och i WC, RWC och dusch samt hus C, D, E och cykeltak. I hus B installeras <u>endast</u> värmedetektorkabel på fasaden.				
Klass B – Fullständig övervakning av brandcell	Beskrivning:				
Klass C – Begränsad övervakning av utrymnings- och kommunikationsvägar	Beskrivning:				
Klass D – Begränsad övervakning av vissa utrymmen	Beskrivning:				
Klass E – Endast manuell aktivering	Beskrivning:				

3. Manuell aktivering

Samtliga personer ska kunna aktivera brandlarmet manuellt	Beskrivning av placering av larmknappar:
☐ Endast särskilt utsedd personal ska kunna aktivera brandlarmet manuellt	SBF 110:8_ 6.5.8
	Vid centralapparat ska larmtryckknapp placeras i skåp/OR-skåp där utrustning
	för brandlarm finns. Vidare ska larmtryckknapp placeras vid respektive
	larmlagringstablå. Larmtryckknappar ska placeras minst 1,6 meter ovan golv.

4. Aktivering av brandlarm från andra brandskyddssystem

	Beskrivning: Anläggning för automatisk släcksystem aktiverar <u>inte</u> automatiskt brandlarm.
Vattensprinklersystem	Beskrivning:
Andra typer av brandskyddssystem	Beskrivning av typ av system:

Uppdragsbeteckning 6063,002	Dokument		Skapad 2023-12-20	Datum 2023-12-20	Utgåva 1	Sida 24 (27)
5. Särskilda risker						
El- och elektronikutrymmen med hög lu	ıftfuktighet eller hö	g luftomsättning	Beskrivning:			
Höglager			Beskrivning:			
M 5			Beskrivning:			
⊠ Fasadővervakning		Hus A och <u>B</u> ska förses med linjär värmedetektor 105 grader Celcius, skyddas med varmförzinkad hålad metallprofil som ska lackeras i samma kulör som fasad. Fasadövervakningen monteras 2 till 3 meter över mark. Distansklamma som är mellan 10 och 16 mm används vid montage av den linjära värmedetektor. Fasadövervakningen uppdelas i minimum 4 stycken sektioner (en sektion per del av hus) som är max ca 25 meter. Testutrustning för den linjära värmedetektorn ska installeras.				
Andra risker att ta hänsyn till			Beskrivning: Vind med brännbar k	onstruktion ska förse	es med dete	ektion
			villa mod branibar k	oner antien end rerec	20 11104 4010	- Maiori
6. Larmsignalering					Se bilag	ga nr:
		Var och hur ska lar	•			
		-	6.1.3 (Förlarm) 5.6.2			
Larm för uppmärksamhet		Var och hur ska lar	rmsignal avges:			
Utrymningslarm		Täckningsområde:				
Flera täckningsområden finns och redo	visas i bilaga:	Hela byggnad	en (hus A) enligt SBF11	10:8 _ 6.6.3 och 5.6.	4	
Signaltyp:						
Sirén 🛛 Larmklocka	Optisk	Talat meddela	ande (se separat utförandespec	ifikation enligt SBF 502)		
7. Selektering av u	trymnin	qslarm			Se bilag	ga nr:
∠ Larm ska avges i hela byggnaden/anlä	_	_				
☐ Larm ska selekteras enligt följande	Beskrivning:					
		•	ar under kvitteringstid			
	Utrymnings	slarm (Larmkloc	kor) när larmet går vida	re till RSG.		
8. Larmlagring						
Inom vilka delar:						
Hela byggnaden						
Inom vilka tider på dygnet:						
Förskola och kontor: måndag-fre	edag 07:00 - 1	8:00 och via int	orottslarm.			
Kvitteringstid: 1 Min						
Undersökningstid:						
3 Min						
Placering av larmlagringstablåer:						
Larmlagringstablåer ska placeras larmlagringstablåer.	s 1 st A103 T	illagningskök, 1	st i korridor i personalu	trymmena på plan 2	. Totalt två :	stycken
9. Förutsättning föreservdrift	r strömf	örsörjnir	ng för			
24 timmars drift i normalläge enligt 6.8.	5					
5 timmars drift i normalläge enligt 6.8.6						
2 timmars drift i normalläge enligt 6.8.6						

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	25 (27)

10. Styrning och aktivering av andra brandskyddssystem

Dranacky adocycu	J111			1	
Typ av styrutgång (alternativ 1 gäller om	inte annat anges s	specifikt)		Utrustning för kvittens från styrd funktion finns i:	
Alternativ 1 – Styrutgång utan krav på ind	-			Styrd funktion	
Alternativ 2 – Styrutgång med indikering i	•			Centralutrustning	
Alternativ 3 – Styrutgång med indikering i	centralutrustning	av att styrsignal har mottagit sty	rsignalen (kvittens)		
Gassläcksystem	Styrutgång a	alternativ 2	Styrutgång alternativ 3		
☐ Typ 1 – Automatisk aktivering via sep	arat kontroll- och	fördröjningsanordning			
Typ 2 – Automatisk aktivering med in	tegrerad kontroll-	och fördröjningsanordning			
Vattensprinklersystem	Styrutgång a	alternativ 2	Styrutgång alternativ 3		
Automatisk aktivering via separat styl	rcentral				
Automatisk aktivering direkt från bran		en			
Andra typer av släcksystem	Styrutgång a	alternativ 2	Styrutgång alternativ 3		
Typ av system:					
				ktiverat brandlarm ska värmealstrande utrustning i nar i aktivitetsrum och spishäll i pausrum stängas av	
Automatisk aktivering via separat styl	rcentral				
Automatisk aktivering direkt från bran		en			
⊠ Brandgasventilation	Styrutgång	alternativ 2	Styrutgång alternativ 3		
Beskrivning:					
Brandgasventilation i trapphus	ska bestå av	motorstyrd lucka, ska ej	öppnas vid aktiverat	brandlarm.	
Fellarm kopplas till DUC.					
✓ Ventilationsstyrning	☐ Styrutgång a	alternativ 2	Styrutgång alternativ 3		
Flera ventilationssystem som ska sty	ras finns och redo	visas i bilaga:			
System:			Funktionsbeskrivning:		
Aktiveras vid aktiverat brandlar	m.		Summalarm Bran	ndlarm aktiverar via DUC	
☑ Branddörrar	Styrutgång a	alternativ 2	Styrutgång alternativ 3		
Beskrivning:					
•	r försadda me	ad frag swing stängs vid	dotoktion på pärligg:	ande detektorer på respektive sida av aktuell dörr.	
Dörrautomatiker till utrymnings		0 0			
_			rand pa respentive si	da av aktueli dorr.	
Alternativ 1: Dörrar stängs vid frånstä	,				
Alternativ 2: Dörrar fungerar lokalt av	frånställd styrand	le sektion/larmadress			
	Styrutgång a	alternativ 2	Styrutgång alternativ 3		
Flera hissar som ska styras finns och	redovisas i bilaga	a:			
Styrd hiss nr:	Stannplan:		Alternativt stannplan:		
	Entrépla				
Övrigt:			L		
Hiss ska även vid strömavbrott automatiskt gå till entréplan och öppna sen stänga dörrarna.					
Övrigt:					
☐ Brandgardin/brandjalusi		Styrutgång alternativ 2		Styrutgång alternativ 3	
Nödbelysning		Styrutgång alternativ 2		Styrutgång alternativ 3	
⊠ Elslutbleck		Styrutgång alternativ 2		Styrutgång alternativ 3	
☐ Musikanläggning		Styrutgång alternativ 2		Styrutgång alternativ 3	
Rulltrappor		Styrutgång alternativ 2		Styrutgång alternativ 3	
Annan styrning		Styrutgång alternativ 2		Styrutgång alternativ 3	
		or, againg anomativ z			
Beskrivning: Elektriskt lås/barnsäkerhetslås	ska önnna vie	d aktivering av automatis	skt hrandlarm		
s.c.c.c.c.ao/parrioal(criticistas	and applie VI	and roung ar automatic	Dianalani.		

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
6063,002	FT3-01	2023-12-20	2023-12-20	1	26 (27)

Övrig information styrningar:	
Inbrottslarmssirener ska kopplas ifrån vid brandlarm.	
Styrning hjälptelefon utrymningsplats ska endast vara aktiv vid brandlarm.	
Vid aktiverat brandlarm ska ljudanläggningar stängas av.	

11. Larmöverföring

Larmöverföring sker via:	Mottagare av brandsignal och kontaktuppgifter:	Mottagare av felsignal och kontaktuppgifter:
☐ Fast larmnät	Räddningstjänsten Storgöteborg	Räddningstjänsten Storgöteborg
☑ Radio/mobilöverföring		
☑ Ip-nät		
	Åtgärd:	Åtgärd:
	Enligt färdig rutin	Enligt färdig rutin

12. Skötsel och underhåll

Specifika krav på skötsel och underhåll utöver minimikraven

Beskrivning: Enligt SBF 110:8

13. Medgivna avvikelser

Anläggningen utförs enligt SBF 110 med följande medgivna avvikelser

Beskrivning:

14. Övrig information

Beskrivning:

Larmsändare, krav enligt RA-1881_Larmöverföring_Säkerhet,_sprinkler,_varukyla_och_hiss

Generellt ska optisk rökdetektor installeras.

Flersensordetektor (ej kombidetektor) ska monteras i tvättstugor, torkrum samt i utrymmen där matlagning kan förekomma. (inte storkök)

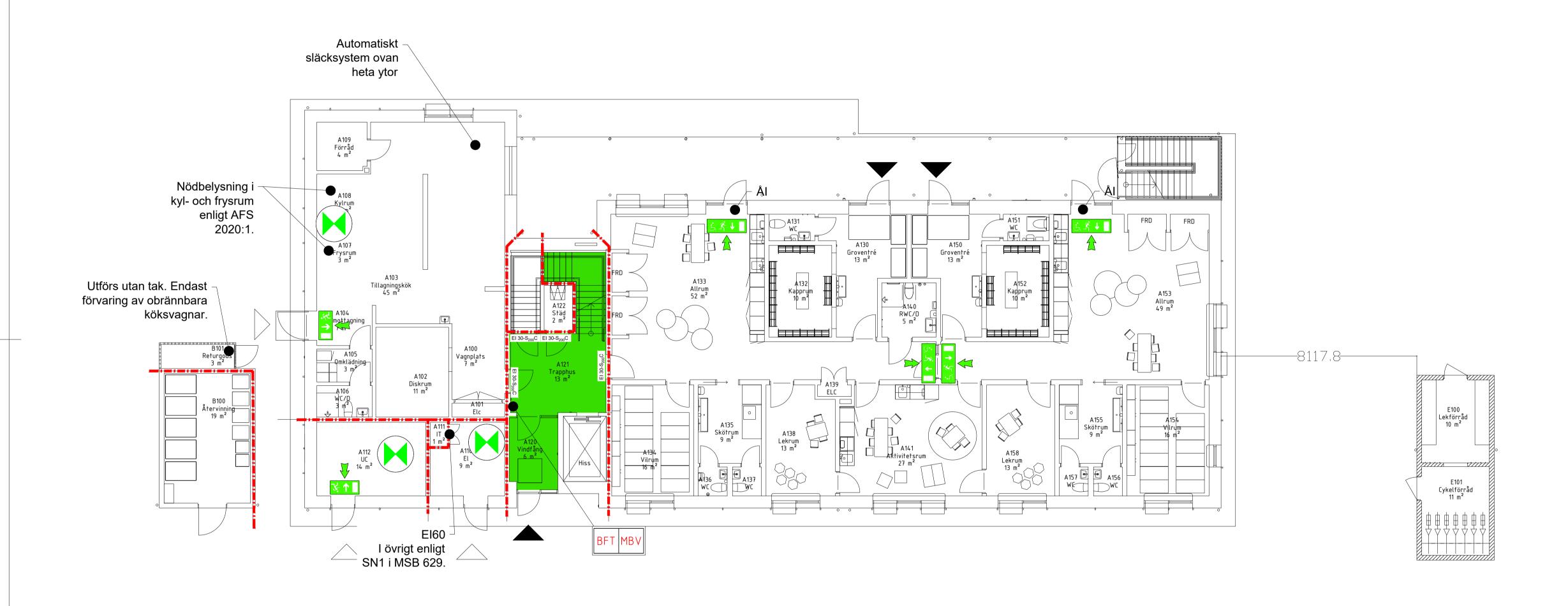
Flersensordetektor inställningar ska anpassas efter rummets miljö.

15. Upprättande av utförandespecifikation

Specifikation har upprättats av (namn och företag):		Företag:
Johan Green Pettersson FireTech Engineering AB		Stadsfastighetsförvaltningen
	Underskrift:	Ort och datum:
		Göteborg 2023-12-20

Redovisning täckningsområden

Täckningsområde:								
Larm för intern insats placeras i följande utrymmen:								
Separata larmdon placeras i utrymmen där stadigvarande personal vistas								
Separata larmdon placeras även en i varje avdelning (allrum)								
-	Larmdon placeras vid larmlagringstablåer							
-								
Signaltyp:	iocrao atominao, onom on	a ondaot jada nar lammagimig ar akt	•					
	Sirén	Larmklocka	Optisk					
	_	at utförandespecifikation enligt SBF 502)						
		at distances positivation oringt objects						
Täckningsområde:								
Larmklockor i samtliga	utrymmen för att uppnå	gällande hörbarhetskrav enligt SBF	110:8 _ 6.6.3.					
Signaltyp:								
Utrymningslarm	Sirén	⊠ Larmklocka	Optisk					
	Talat meddelande (se separa	at meddelande (se separat utförandespecifikation enligt SBF 502)						
Täckningsområde:		"" : I "I AOOA T I "I AAA	0.51 4.440.110					
Blixtijus monteras pa f	asad och i RWC, A103 I	illagningskök, A301 Teknikrum, A11	U EL och A112 UC.					
Signaltyp:	_		_					
☐ Utrymningslarm ☐ Sirén ☐ Larmklocka		Larmklocka						
	Talat meddelande (se separa	at utförandespecifikation enligt SBF 502)						
Täckningsområde:								
	enligt SBF110:8 _ 6.6.3.							
Signaltyp:	g:							
	⊠ Sirén	Larmklocka	Optisk					
_ , ,	_	at utförandespecifikation enligt SBF 502)	д Оризк					
	Talat meddelande (se separa	at utiorandespecifikation enligt SBF 502)						
•								
Styrning av v	entilationssys	stem						
System:	Funktionsbeskrivning:							
Ventilationsanläggning	g Brandlarmsignal (s	Brandlarmsignal (styrning) till DUC (apparatskåp)						
	<u> </u>							
Styrning av h	nissar							
Styrd hiss nr:	Stannplan:		Alternativt stannplan:					
	Entréplan.		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
	Enaspian.							



LAGER: SB11

10 m

FÖRKLARING

BRANDCELLSGRÄNS EI 60

BRANDCELLSGRÄNS REI 60

ELXX BRANDKLASS DÖRR

DÖRRSTÄNGARE

FREE-SWING

DÖRR FÖR ÅTERINRYMNING

BRANDGASTÄTHET DÖRR

BELYST UTRYMNINGSSKYLT NEDSATT FUNKTIONSFÖRMÅGA

> BELYST UTRYMNINGSSKYLT UTRYMNINGSPLATS

UTRYMNINGSRIKTNING

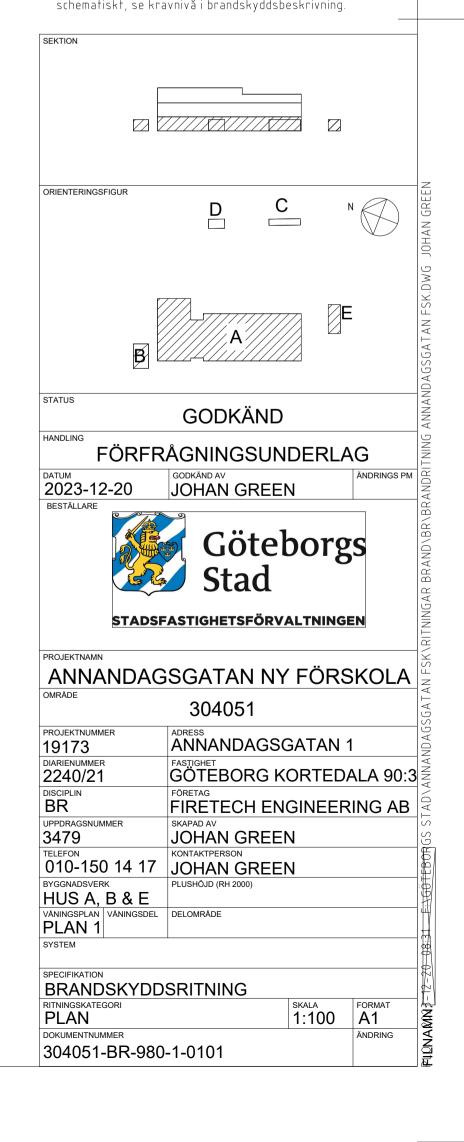
NÖDBELYSNINGSARMATUR

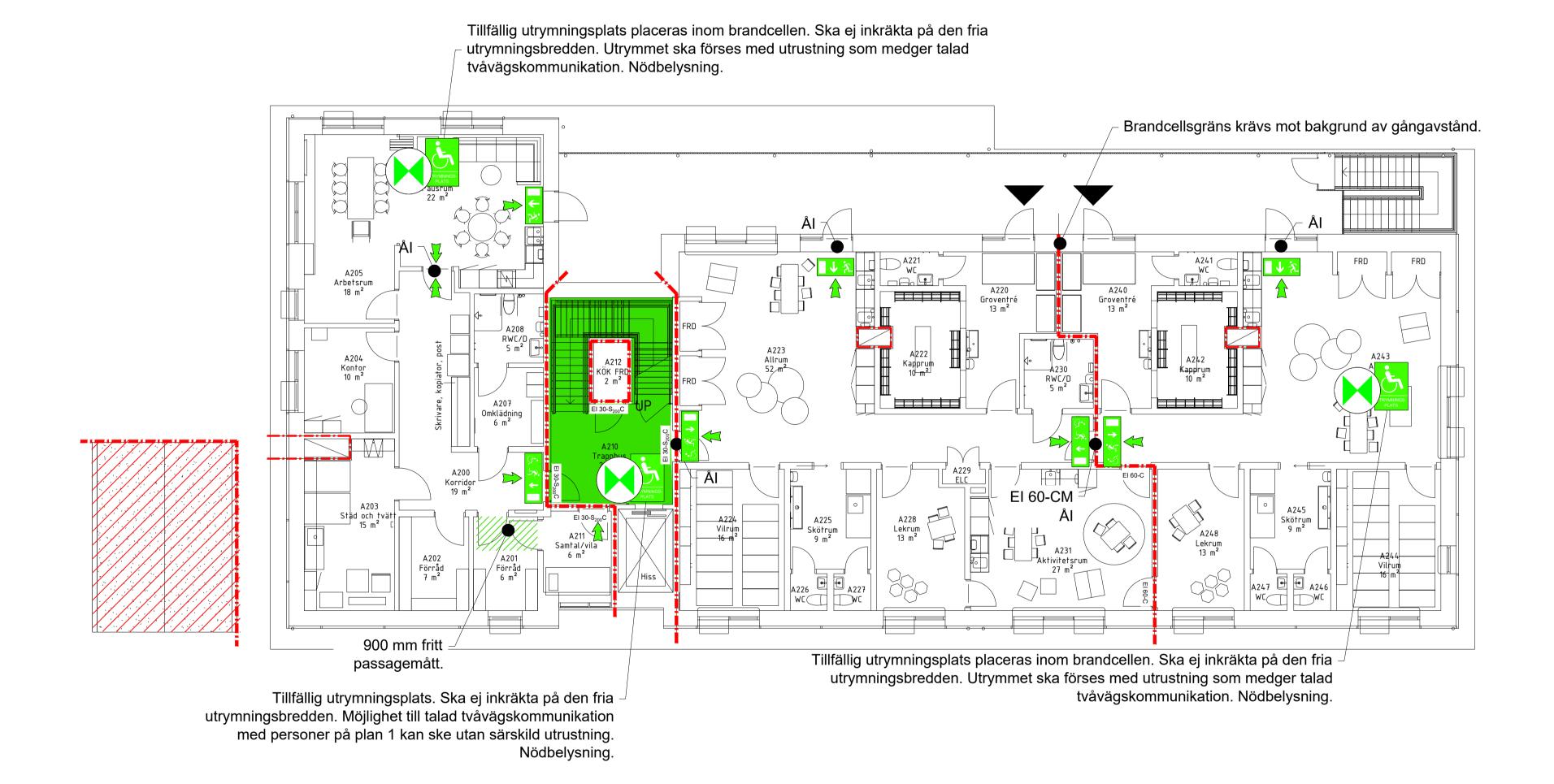
UTRYMNINGSVÄG

BRANDFÖRSVARSTABLÅ MANÖVER BRANDGASVENTILATION

ANVISNINGAR

Vidare information finns i brandskyddsbeskrivningen.
 Placering av nödbelysningsarmatur redovisas endast schematiskt, se kravnivå i brandskyddsbeskrivning.





FÖRKLARING

BRANDCELLSGRÄNS EI 60

BRANDCELLSGRÄNS REI 60

EI XX BRANDKLASS DÖRR

DÖRRSTÄNGARE FREE-SWING

åI DÖRR FÖR ÅTERINRYMNING

BELYST UTRYMNINGSSKYLT

UTRYMNINGSPLATS

UTRYMNINGSRIKTNING

NÖDBELYSNINGSARMATUR

UTRYMNINGSVÄG

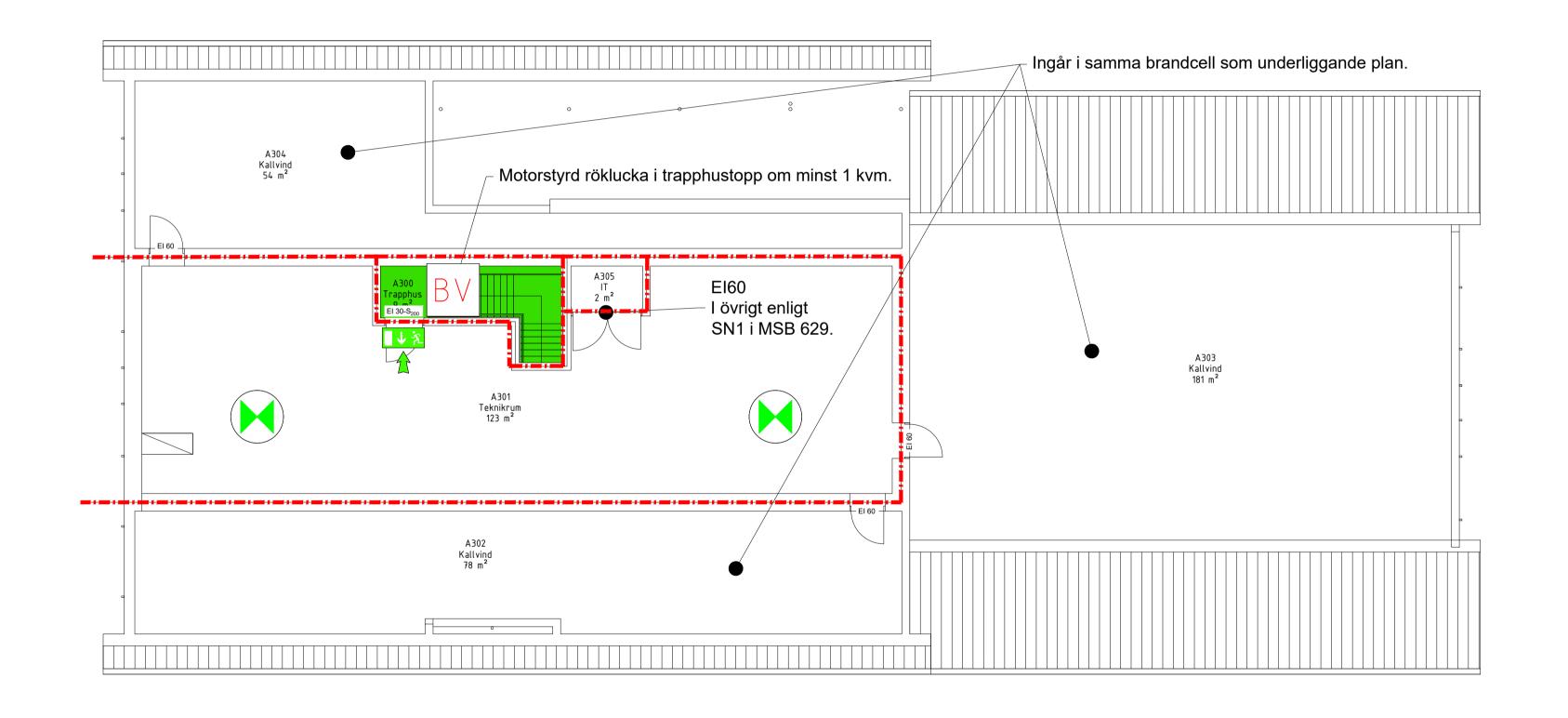
ANVISNINGAR

 Vidare information finns i brandskyddsbeskrivningen.
 Placering av nödbelysningsarmatur redovisas endast schematiskt.



0 1 5 10 m

LAGER: SB11



LAGER: SB11

10 m

FÖRKLARING

BRANDCELLSGRÄNS EI 60

EI XX
BRANDKLASS DÖRR

-C
DÖRRSTÄNGARE

-S200
BRANDGASTÄTHET DÖRR

BELYST UTRYMNINGSSKYLT

UTRYMNINGSRIKTNING
NÖDBELYSNINGSARMATUR
UTRYMNINGSVÄG

HANDBRANDSLÄCKARE

BV
BRANDGASVENTILATION

ANVISNINGAR

 Vidare information finns i brandskyddsbeskrivningen.
 Placering av nödbelysningsarmatur redovisas endast schematiskt.

