

Kv. Ätten 5
Kvarter I
Svenska Bostäder
Stockholm

Nybyggnad flerbostadshus

PM Brandskydd

Status
Utgåva
Datum

Slutlig
3
2022-02-09

Uppdragsbeteckning
Handlingsbeteckning
Skapad
Sidor

FT3-01
2021-10-01
8

Handläggare
E-post handläggare

Malin Sanderyd
malin.sandereyd@firetech.se

Uppdragsansvarig
E-post uppdragsansvarig
Telefon

Markus Filipek
markus.filipek@firetech.se
0720-77 38 00

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
	FT3-01	2021-10-01	2022-02-09	3	2 (8)

1	SAMMANFATTNING	3
2	INLEDNING	3
2.1	Projektart, omfattning och kravbild	3
2.2	Underlag	3
2.3	Alternativa lösningar	3
2.4	Revideringar/utgåva	3
2.5	Bilaga	3
2.6	Kvalitetssäkring	3
3	BYGGNADSBESKRIVNING	4
3.1	Särskilda risker	5
4	UTRYMNING	7
5	BRANDCELLER OCH BRANDSEKTIONER	7
5.1	Trapphus Tr2	7
6	BRANDTEKNISKA INSTALLATIONER	8
7	RÄDDNINGSTJÄNSTENS INSATSMÖJLIGHET	8

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning FT3-01	
Status Slutlig	Skapad 2021-10-01	Sida 3 (8)
Signatur Malin Sanderyd	Datum 2022-02-09	Utgåva 3
Innehåll	Brandtekniska krav avseende kv. Ätten 5	

1 Sammanfattning

Två nya flerbostadshus med 147st lägenheter planeras i Årstafältet i Stockholm. Varje boendelägenhet kommer utföras som en egen brandcell. Planen kommer vara brandtekniskt avskilda från varandra.

Utrymning ska ske via trapphus som leder från lägenhet till dörr i fasad alternativt via räddningstjänstens stegutrustning. På markplan sker alternativ utrymning via fönster utan assistans från räddningstjänsten.

Uppställningsplatser för räddningstjänstens bärbara stegar och höjdfordon anordnas enligt bifogade ritningar vilket möjliggör säker fönsterutrymning.

Byggnaderna kommer förses med solcellspaneler samt gröna tak i form av sedumtak. Dessa utgör särskilda brandrisker och hanteras via ytterligare krav ställda enligt Storstockholms brandförsvars Vägledning om Solcellsanläggningar och batterilagersystem.

2 Inledning

2.1 Projektart, omfattning och kravbild

Detta utlåtande avser nybyggnad av flerbostadshus med 147st lägenheter i Årstafältet i Stockholm.

Detta utlåtande sammanställer de brandtekniska förutsättningar som nybyggnad medför utifrån BBR 29.

2.2 Underlag

Denna beskrivning är upprättad med utgångspunkt från ritningsunderlag med datering 2021-09-16 och upprättad av Semrén + Månsson.

2.3 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.

2.4 Revideringar/utgåva

Detta dokument utgör en tredje utgåva. Förändringar markeras i högermarginalen.

2.5 Bilaga

Till detta dokument hör *bilaga 1* – en brandskiss (garageplan) och en situationsplan, daterade 2021-10-01 (garageplan) och 2022-02-09 (situationsplan).

2.6 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. Interngranskningen genomförs av en, från projektet, fristående brandsakkunnig.

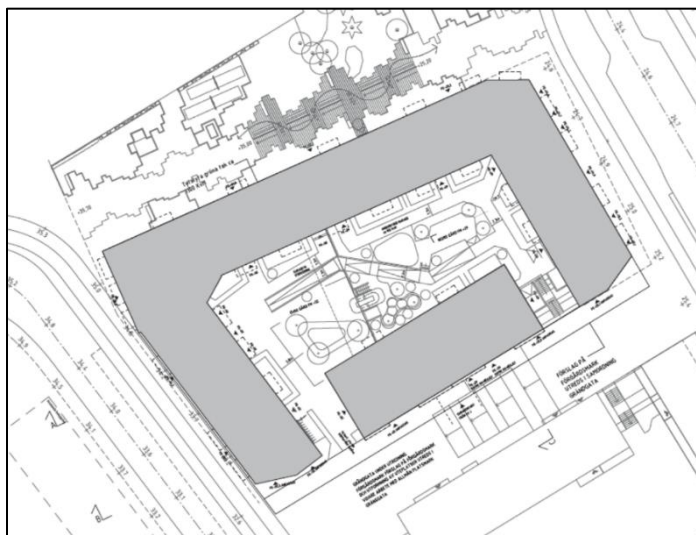
Brandingenjör Markus Filipek har granskat.

3 Byggnadsbeskrivning

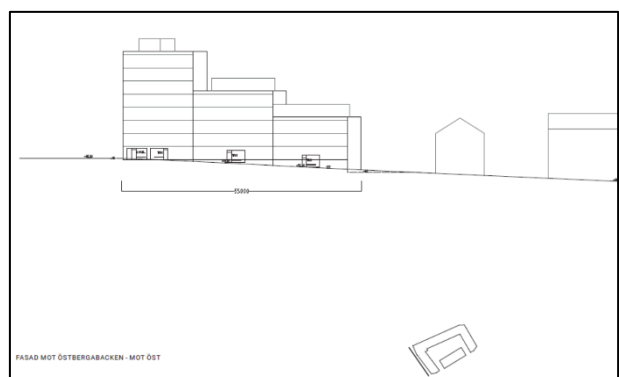
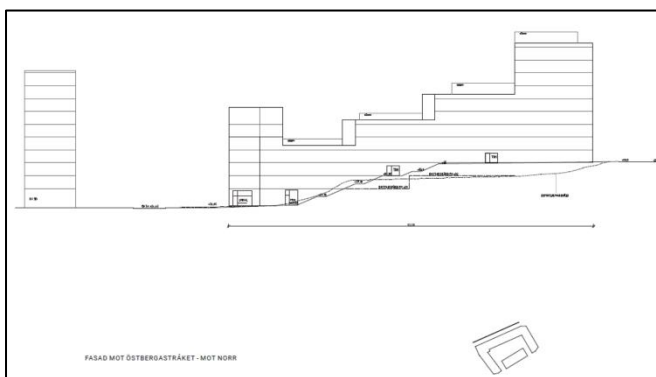
Nya flerbostadshusen är tänkta att uppföras i ett bostadskomplex med en separat byggnad samt bostadslänga. Byggnaden är tänkt att ha 4-10 våningar med källare (vilken per definition inte utgör våningsplan).

Verksamheten i byggnaden kommer utgöras av bostäder i Vk3A samt garage och förråd.

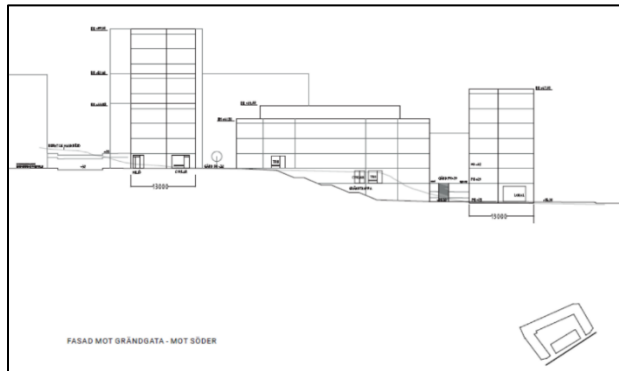
Nedan visas illustrationer för bostadshusen som de är tänkta i dagsläget. På taket planeras solcellsanläggningar samt sedumtak, vilka båda utgör särskilda risker.



Figur 1: Illustration av nya flerbostadshus.



Figur 2: Fasad mot norr och öst.



Figur 3: Fasad mot söder.

Byggnaderna kommer att utgöra BR1-byggnader med hänsyn till verksamhet och våningsantal. Avståndet till annan byggnad kommer uppgå till minst 8 meter.

3.1

Särskilda risker

Solcellsanläggningar utgör en särskild risk för möjligheten till räddningsinsats, samråd med räddningstjänst bör ske. Enligt Storstockholms brandförsvares Vägledning om Solcellsanläggningar och batterilagersystem (VL2019-12) ska det tas hänsyn till följande punkter vid installation av solcellsanläggning:

- Frånkopplingsmöjlighet, SSBF ger förslag på två sätt. Oavsett metod rekommenderas att ett lättåtkomligt manöverdon som styr växelriktare/säkerhetsbrytaren installeras.
 - Växelriktare placerad nära solcellerna som kan frånkopplas för att göra växelströmssidan spänningslös. *Rekommenderad lösning för flerfamiljshus.*
 - Säkerhetsbrytare installeras så nära solcellerna som möjligt.
- Placering av solpaneler och kablage.
 - En tvärsnittsytta om 2,5 m från takfot till taknock bör vara fri från solceller. Lämpligen placeras denna fria yta över varje brandcellsgräns om vind eller underliggande våning är uppdelad i brandceller.
 - Undvik att placera solcellspaneler nära takkanter och ex. rökluckor.
 - Val av taktäckning. Obrännbart taktunderlag kan minska spridningshastigheten mellan panelerna och därigenom underlätta räddningsinsatsen.
- Batterier
 - Batterilagersystem bör placeras i ett brandtekniskt avskilt utrymme med möjlighet att ventileras, helst direkt ut till det fria.
 - En säkerhetsbrytare bör installeras nära batterilagersystemet samt ett manöverdon som styr säkerhetsbrytaren.
- Skyltning för att ge räddningstjänsten tidig indikation på att byggnaden är försedd med solceller samt vilka risker som finns och var räddningstjänsten kan få mer information.
- Instruktioner och kontaktuppgifter bör finnas sammanfattade i en insatsplan.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
	FT3-01	2021-10-01	2022-02-09	3	6 (8)

Sedumtak kan utgöra en brandrisk eftersom det handlar om brännbart material. Sedumtak som uppfyller B_{ROOF}(t2) kan användas som taktäckning på obrännbart material i enlighet med kraven i BBR. Även oklassade sedumtak kan i vissa fall användas men då krävs analytisk verifiering för att säkerställa att kraven i BBR uppfylls.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
	FT3-01	2021-10-01	2022-02-09	3	7 (8)

4 Utrymning

I utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt ska tillgång till minst två av varandra oberoende utrymningsvägar finnas (och minst en från varje plan). Utrymning sker via trapphus samt med hjälp av räddningstjänstens stegbil och bärbara stege.

Lägenheter som inte kan nås med stegbil ska kunna utymma genom Tr2 trapphus. Ett sådant trapphus får utgöra enda utrymningsvägen.

Utrymningsmöjligheterna redovisas schematiskt på situationsplanen. Det återstår val att göra gällande stegutrymning eller egenutrymning, dock är alltid ett av alternativen gångbart.

Fönster/balkong för utrymning via räddningstjänst får vara belägen maximalt 11 meter (bärbar stege) respektive 23 meter (stegbil) ovan marknivån.

Utrymningsvägars (trapphus, korridorer, dörrar etc.) bredd dimensioneras utifrån förväntat maximalt personantal.

Maximalt gångavstånd ska inte överstiga 30 meter för Vk3A och 45 meter för Vk1. Där gångvägen till två av varandra oberoende utrymningsvägar delvis sammanfaller eller kan sammanfalla, räknas den gemensamma delen 1,5 gånger den verkliga längden.

Om sprinkler installeras i garaget kan gångavståndet ökas med 1/3.

Om källarplan i kvarter J ska utymma via garage i källarplan måste även denna aspekt beaktas.

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.

5 Brandceller och brandsektioner

Byggnadernas brandceller kommer utföras i brandteknisk klass EI 60. Trapphus för utrymning samt respektive bostadslägenhet kommer att utgöra egna brandceller. Brandcellsindelning i övrigt utreds i ett senare skede.

Garage i källarplan uppgår till 2 500m² och ska avskiljas med en brandvägg från infarten från kvarter J. Brandväggen (inklusive port) ska vara utförd i REI 90-M. Alternativt kan garaget utföras med heltäckande sprinkler, varvid kravet på brandsektionering utgår.

5.1 Trapphus Tr2

Trapphus Tr2 får ha förbindelse genom ett utrymme i egen brandcell med bostäder i verksamhetsklass 3, kontor i verksamhetsklass 1 och därmed jämförliga utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt. Andra utrymmen ska endast stå i förbindelse med trapphuset genom en brandsluss. Sådana utrymmen ska dessutom ha tillgång till ytterligare minst en tillträdesväg för räddningsinsats.

Trapphus Tr2 som utgör den enda utrymningsvägen får fortsätta ned i källaren under förutsättning att räddningsinsats kan genomföras till källare utan att utrymningsvägarna från bostäder eller lokaler sätts i öppen förbindelse med källaren.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
	FT3-01	2021-10-01	2022-02-09	3	8 (8)

6 Brandtekniska installationer

Eventuellt förses garaget med heltäckande sprinkler enligt kapitel 4.

Brandgasventilation kommer att behövas för byggnadernas trapphus samt garage i källarplanet. Brandgasventilation ska mynna till det fria minst 8 meter från ovanliggande fasad. Omfattning och utgörande av brandgasventilation utreds i ett senare skede.

Brandvarnare kommer att krävas i varje bostadslägenhet.

7 Räddningstjänstens insatsmöjlighet

Räddningstjänstens tillträdesvägar för invändiga insatser utgörs av utrymningsvägar som mynnar i fasad.

Uppställningsplats för släckfordon och räddningsväg som leder till uppställningsplats för släck- och höjdfordon ska:

- Ha körbanebredd 3 meter och fri höjd 4 meter
- Tåla 100 kN axeltryck
- Ha hårdgjort ytlager
- Ha maximal längslutning om 8% och maximal tvärlutning om 2%
- Vara skyltad
- Föras in på situationsplan.

Uppställningsplatser för höjdfordon till fönsterutrymning ska:

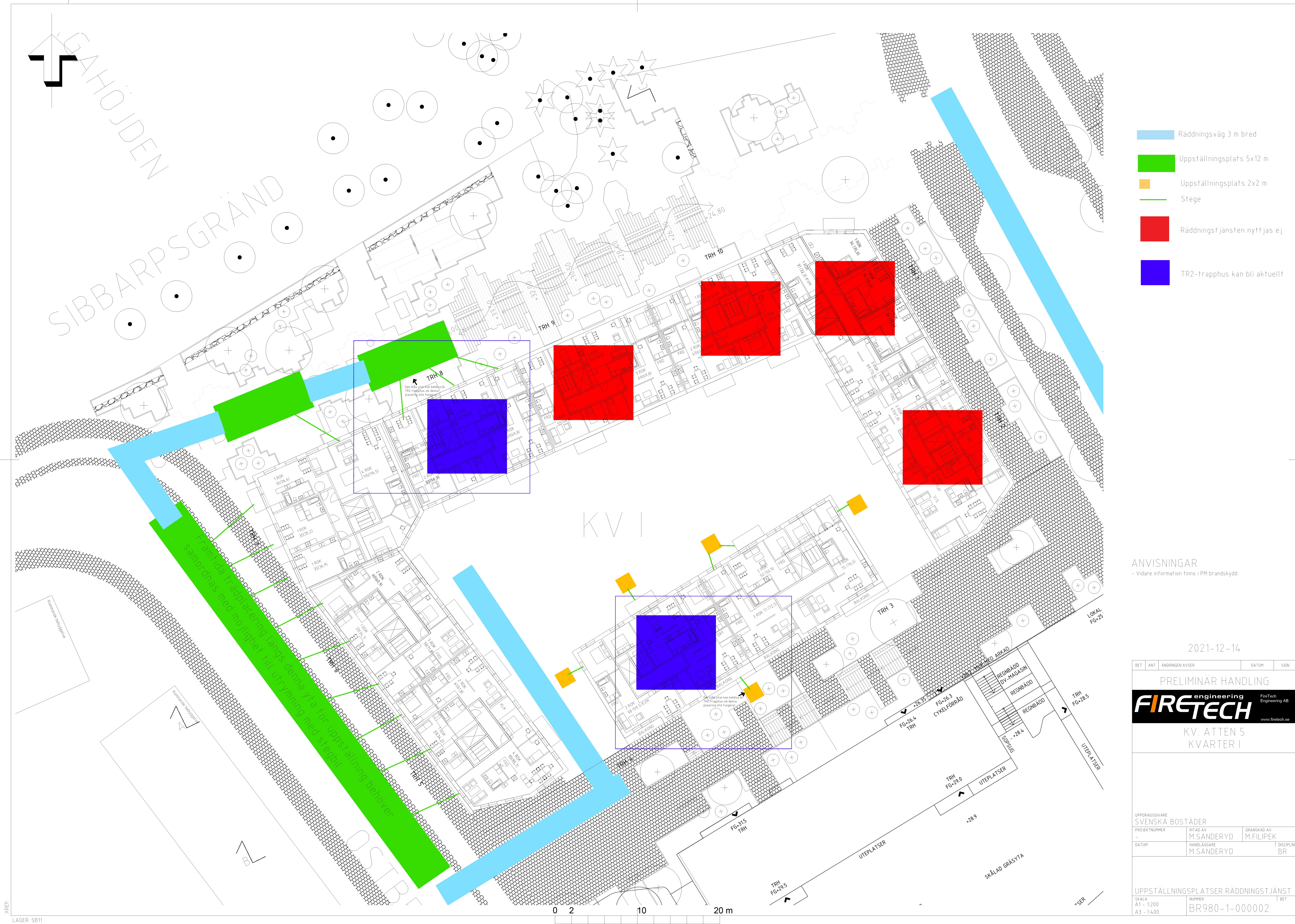
- Vara 5 meter bred och 12 meter lång
- Tåla 100 kN axeltryck
- Förläggas utanför balkongkant där balkonger utgör utrymningsväg
- Förläggas maximalt 9 meter från fönster och balkong som ska utrymmas
- Luta maximalt 8.5 % i godtycklig riktning
- Vara åtkomliga utan backning till platsen
- Ovanför, vara fri från obstruerande utstickande konstruktioner som t ex träd

Uppställningsplats för bärbar stege ska:

- Ha en yta om 2×2 meter med maximalt 10° lutning i sidled
- Ha ett fritt utrymme om 4 meter bredvid ovan nämnd yta.
- Förläggas 1 meter horisontellt utanför fönster och balkong som ska utrymmas
- Ovanför, vara fri från obstruerande utstickande konstruktioner som t ex träd

Stockholm 2022-02-09
FireTech Engineering AB
Malin Sanderyd, Brandingenjör

Granskad av:
Markus Filipek, Brandingenjör



- Räddningsväg 3 m bred
- Uppställningsplats 5x12 m
- Uppställningsplats 2x2 m
- Stige
- Räddningstjänsten nyttjas ej
- TR2-trapphus kan bli aktuellt

ANVISNINGAR
- Vidare information finns i PM brandskydd.

2021-12-14

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
PRELIMINÄR HANDLING				
			FireTech Engineering AB www.firetech.se	
KV. ÄTTEN 5 KVARTER I				
UPPDRAGSGIVARE SVENSKA BOSTÄDER				
PROJEKTNUMMER --	RTAD AV M.SANDERYD		GRANSKAD AV M.FILIPEK	
DATUM	HANDLAGGARE M.SANDERYD			DISCIPLIN BR
UPPSTÄLLNINGSPLATSER RÄDDNINGSTJÄNST				
SKALA A1 - 1:200 A3 - 1:400	NUMMER BR980-1-000002			BET



BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
PRELIMINÄR HANDLING				
 Firetech Engineering AB Gålgatan 18 118 46 Stockholm tel: 010 - 150 14 20 www.firetech.se				

UPPDRAAGSGIVARE SVENSKA BOSTÄDER			
PROJEKTNUMMER -	RITAD AV M.SANDERYD	GRANSKAD AV M.FILIEPEK	
DATUM	HANDLAGGARE M.SANDERYD	DISCIPLIN BR	

PLAN 10 GARAGE BRANDSKISS		
SKALA A1 - 1:200 A3 - 1:400	NUMMER BR980-1-010001	BET

Om utrymning är möjlig enligt ritning spelar gångavståndet ingen roll i brandportens placering. Brandporten ska vara försedd med en dörr för utrymning. Brandvägg kan utgå om planet utförs med heltäckande sprinkler.

