

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning FT9-01	
Status Preliminär	Skapad 2021-06-08	Sida 1 (8)
Dokumentet upprättat av Malin Sanderyd	Datum 2021-08-20	Utgåva 2
Innehåll Brandtekniskt utlåtande avseende kv. Genua, beläget i Stockholms kommun.		

1 Sammanfattning

I befintlig byggnad skapas bostäder i vindsplanet. Varje boendelägenhet kommer utföras som en egen brandcell. Planen kommer vara brandtekniskt avskilda från varandra.

I både befintlig byggnad och planerad nybyggnad ska utrymning 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.

Den nya byggnaden påverkar inte den befintliga byggnadens möjlighet till utrymning med hjälp av räddningstjänsten, även om den befintliga byggnadens vindsplan byggs om till bostäder. Den nya byggnaden kommer inte blockera någon räddningsväg eller uppställningsplats för bärbara stegar.

Uppställningsplats för räddningstjänstens höjdfordon anordnas enligt situationsplanen vilket möjliggör säker fönsterutrymning.

2 Bakgrund, syfte och mål

2.1 Bakgrund, syfte och mål

FireTech Engineering AB har sett över möjligheterna till räddningsinsats samt utrymningsmöjligheter för befintlig bebyggelse i samband med nybyggnation av flerbostadshus inom kv. Genua, beläget i Stockholms kommun.

Dokumentet avser endast utrymning och räddningstjänstens åtkomst till byggnaderna.

I utlåtandet sammanställs de brandtekniska krav som anpassningen medför utifrån BBR 29, EKS 11 och PBL.

2.2 Underlag

Denna beskrivning är upprättad med utgångspunkt från ritningsunderlag med datering 2021-06-02, upprättat av Marge Arkitekter.

2.3 Utgåva

Detta dokument utgör en andra utgåva. Förändringar i förhållande till tidigare utgåva markeras i marginalen.

3 Utlåtande

3.1 Dimensionerande förutsättningar

3.1.1 Byggnadsbeskrivning

Befintlig byggnad har 4 våningar med källare och vind (vilka per definition inte utgör våningsplan). Vinden planeras att göras om till bostäder vilket medför att byggnaden kommer ha 5 våningar med källare. Byggnaden är utförd med källare och mellanbjälklag i betong samt bärande konstruktioner i stål och betong. Fasadbeklädnaden består av tegel och taktäckning av plåt. Balkonger är oinglasade och utförda med plattor i betong.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
	FT9-01	2021-06-08	2021-08-20	2	2 (8)

Den planerade parkbyggnaden har 3 våningar med källare, vilken per definition inte utgör ett våningsplan.

3.1.2 *Verksamhetsklass (Vk) och Byggnadsklass (Br)*

Båda byggnader inhyser bostäder och hänförs därmed till Vk3A.

Mot bakgrund av antal våningar och verksamhetsklassning enligt ovan hänförs byggnaderna till brandteknisk byggnadsklass Br1.

3.1.3 *Lokalkännedom och personantal*

Personer som befinner sig i lokalen förväntas ha god lokalkännedom. Personantalet uppskattas till maximalt 10 personer per lägenhet.

Observera att ändring av dessa förutsättningar kräver en ny brandteknisk värdering.

3.1.4 *Information räddningsinsatser*

Uppställningsplats för släckbil ska vara belägen maximalt 50 meter från byggnadens angreppspunkt. Byggnadens huvudentré utgör angreppspunkt. Räddningstjänstens tillträdesvägar för invändiga insatser utgörs av trapphus till vind.

Räddningstjänsten understöder fönsterutrymning. Befintliga byggnaden är delvis åtkomlig för fönsterutrymning genom höjdfordon/bärbart stegmaterial mot Sandhamnsgatan. Ytterligare uppställningsplatser behöver anordnas enligt kapitel 3.6.1.

3.2 **Utrymning**

3.2.1 *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 från varje plan). Detta ordnas genom att man antingen utrymmer via räddningstjänstens stegmaterial eller via trapphus som ansluter till lägenheten.

Krav ställs på gångavstånd till utrymningsväg. Där gångvägen till två av varandra oberoende utrymningsvägar delvis sammanfaller eller kan sammanfalla, räknas den gemensamma delen 1,5 gånger den verkliga längden. Maximalt gångavstånd till utrymningsväg ska inte överstiga 45 meter, vilket uppfylls med tänkt planlösning.

Då utrymning sker genom fönster ska det tillåtna gångavståndet till fönster uppgå till maximalt 15 meter, vilket uppfylls med tänkt planlösning.

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, vilket uppfylls med tänkt planlösning.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
	FT9-01	2021-06-08	2021-08-20	2	3 (8)

3.2.2 *Utrymning via fönster utan räddningstjänsten*

Utrymning via fönster i markplan accepteras då verksamheten utgörs av bostäder i Vk3A samt då respektive brandcell inrymmer högst 50 personer och högst 30 personer utrymmer per fönster. Fönster kommer därför användas som alternativ utrymningsväg i markplan från de båda byggnaderna. Fönster som ska användas för utrymning ska vara öppningsbart utan nyckel eller annat redskap.

Fönster avsedda för utrymning ska vara sidohängda eller vridbara kring en vertikal axel och öppningsbara utan nyckel eller annat redskap. Fönster som är vridbara kring en horisontell axel kan användas om de öppnas utåt och stannar i öppet läge. Fönsteröppning för utrymning ska ha en vertikalt orienterad öppning med minst 0,5 meters bredd och 0,6 meters höjd. Samtidigt ska summan av bredd och höjd uppgå till minst 1,5 meter. Fönstret förutsätts anordnat så att utrymning kan ske utan risk för skador vid exempelvis glasbräckage. Fönsteröppning ska ligga högst 1,2 meter över golv, om inte särskilda åtgärder vidtas så att man kan kliva ut genom fönstret och maximalt 2 meter ovan marken utanför.

3.2.3 *Utrymning genom fönster med hjälp av räddningstjänsten*

Från Br1-byggnader kan den alternativa utrymningen ske med hjälp av räddningstjänsten, vilket är fallet för plan 2-4 i den befintliga byggnaden och plan 2-3 i nybyggnaden. För bärbar stege gäller att fönster är beläget maximalt 11 meter ovan mark, samt 23 meter ovan mark för räddningstjänstens höjdfordon, vilket uppfylls för båda byggnaderna. Krav för utformning av uppställningsplatser anges i kapitel 3.6.1.

Bostäder i verksamhetsklass 3 i byggnader i klass Br1 vars övre plan enbart är utformat för utrymning genom fönster med räddningstjänstens hjälp bör avskiljas från underliggande plan i lägst brandteknisk klass E 30. Detta gäller gavellägenheterna på plan 3 i befintliga byggnaden eftersom vindsplanet utgör en övre våning på dessa lägenheter. Avskiljningen behöver inte utföras som brandcellsgräns.

3.2.4 *Framkomlighet i utrymningsväg*

Dörrar som ska användas för utrymning ska vara utåtgående i utrymningsriktningen (dörrar i fasad). Dörrar i utrymningsväg från lägenhet (lägenhetsdörrar) får vara inåtgående.

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

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

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
	FT9-01	2021-06-08	2021-08-20	2	4 (8)

3.2.5 *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.

Utrymningsdörrar får beslås med vanligt vred för att låsa upp en annars låst dörr.

Dörrar för utrymning endast öppningsbara med nyckel får användas i utrymmen i Vk3 då dörrarna betjänar maximalt 10 personer som kan förväntas ha tillgång till nyckel, avser exempelvis balkongdörrar/lägenhetsdörrar.

3.3 **Brandceller**

Byggnader ska utformas med brandcellsgränser så att risk för omfattande brandspridning begränsas. Lägenheter ska utföras i egen brandcell och vara brandtekniskt avskilda i EI60.

Flerbostadshusen ska även ha en planvis brandcellsindelning där brandavskiljande väggar ska ansluta mot brandavskiljande bjälklag/yttertak. Utrymme ovan undertak tillhör underliggande brandcell.

Trapphus utgör utrymningsväg och ska vara avskilt från fläkttrum i EI60.

Om brandcellsgräns ansluter mot yttertak i råspont ska råspont på ömse sidor om brandcellsgräns bekläs med 600 mm breda längsgående minst 4 mm tjocka obrännbara skivor.

3.4 Byggnadskonstruktion

3.4.1 Bärande konstruktioner

Nedanstående krav ställs utifrån EKS11 på byggnadens bärande konstruktioner.

Generellt:

- Byggnadsdelar som krävs för att upprätthålla funktionen hos en brandcellsgräns eller annan avskiljande konstruktion ska utformas så att funktionen erhålls under avsedd tid.
- Vind utgör egen brandcell, taktstolar ska således utföras i brandteknisk klass R 60. Alternativt ska vindsbjälklaget utföras självbärande i klass R 60 och takstolarna utföras som uppstolpade, varmed bjälklaget ska klara brand både från undersidan och översidan.

Byggnadsdel	Brandklass
Icke bärande mellanvägg i markplan.	R 0
Bjälklag på eller direkt ovan mark.	R 0
Infästning av icke bärande yttervägg ovan markplan.	R 30
Trappplan och trapplopp som utgör utrymningsväg.	R 30
Balkong eller loftgång utan gemensamt bärverk med andra balkonger eller loftgångar.	R 30
>4 plan: Takfot.	R 30
Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem och som utgör regelväggar, pelare och balkar.	≤ 4 våningsplan: R 60 > 4 våningsplan: R 90
Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem och som utgör bjälklag och massiva väggar.	R 60
Stomstabiliserande bärverksdelar som är nödvändiga för byggnadens totalstabilitet i brandlastfallet.	≤ 4 våningsplan: R 60 > 4 våningsplan: R 90

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
	FT9-01	2021-06-08	2021-08-20	2	6 (8)

3.4.2 Ytterväggar

Befintliga byggnadens ytterväggskonstruktioner påverkas ej i ombyggnaden och kravställs därmed ej i detta dokument.

Ytterväggar på Parkbyggnaden ska utformas så att den avskiljande funktionen mellan brandceller upprätthålls, således EI 60.

Ytterväggar ska utföras för att:

- Begränsa brandspridning inuti väggen genom något av följande alternativ:
 - Ytterväggens konstruktion är godkänd enligt SP fire 105 provning*.
 - Ytterväggen innehåller enbart material av lägst klass A2-s1,d0.
 - Ytterväggen ansluts mot tillstötande vertikala och horisontella brandcellsgränser i lägst klass EI 60 så att brandspridning inuti väggen begränsas.
- Begränsa brandspridning längs fasadytan genom något av följande alternativ:
 - ytterväggen utförs med en fasadbeklädnad i D-s2,d2 om bottenvåningens fasadyta utförs i lägst klass A2-s1,d0 samt automatiskt släcksystem installeras.
 - ytterväggen utförs med fasadbeklädnad av lägst klass i D-s2,d2 om denna endast en begränsad del (avgörs i samråd med brandsakkunnig) av fasadytan. Övriga delar av fasadytan utförs i lägst klass A2-s1,d0.
 - ytterväggen uppfyller SP fire 105 provning*.
 - ytterväggen utförs med fasadbeklädnad i lägst klass A2-s1,d0.
 - ytterväggen utförs med fasadbeklädnad i lägst klass i D-s2,d2 om denna endast täcker bottenvåningen. Övriga delar av fasadytan utförs i A2-s1,d0.
- 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.

* Brandspridningen i ytskiktet samt inuti väggen ska begränsas till underkanten av fönster två våningar ovanför brandrummet, och inga yttre flammor uppträder som kan antända takfoten belägen ovanför fönstret två våningar ovanför brandrummet. Som likvärdigt kriterium gäller att gastemperaturen strax under takfoten inte överstiger 500°C under en sammanhängande tidsperiod längre än 2 minuter eller 450°C längre än 10 minuter.

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

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
	FT9-01	2021-06-08	2021-08-20	2	7 (8)

3.5 Brandtekniska installationer

3.5.1 Brandgasventilation

Befintlig byggnad

Trapphus som utgör angreppsväg för räddningstjänsten ska förses med brandgasventilation i form av röklucka om 1 m² i trapphustopp. Brandgasluckors utformning ska verifieras enligt kraven i SS-EN 12101.

Parkhuset

Trapphus ska förses med brandgasventilation via öppningsbart fönster på vartannat våningsplan och på översta planet.

Öppningar för brandgasventilation ska märkas enligt AFS 2020:1.

3.6 Markplanering

3.6.1 Räddningstjänstens åtkomlighet

Sandhamnsgatan utgör räddningsväg till uppställningsplats för släck- och höjdfordon.

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

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
	FT9-01	2021-06-08	2021-08-20	2	8 (8)

3.6.2

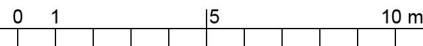
Markbrandposter

Markbrandposter är belägna i området - konventionellt system enligt VAV P:83.

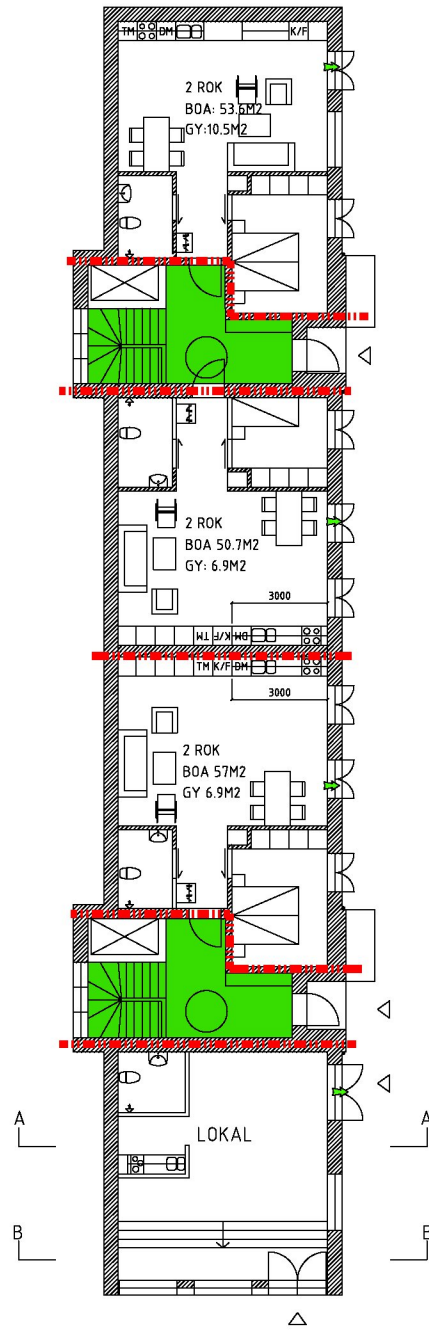
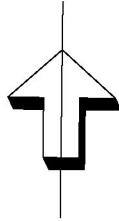
Stockholm 2021-08-20
FireTech Engineering AB

Malin Sanderyd, Brandingenjör

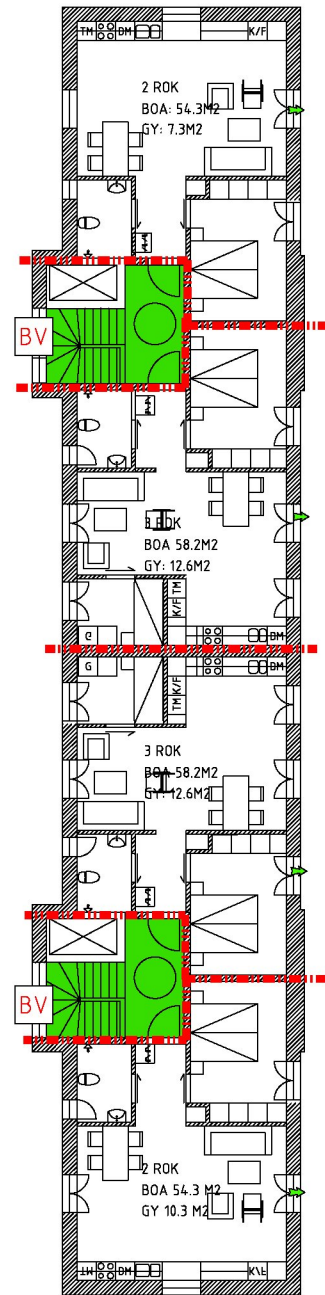
Granskad av Markus Filipek, Brandingenjör



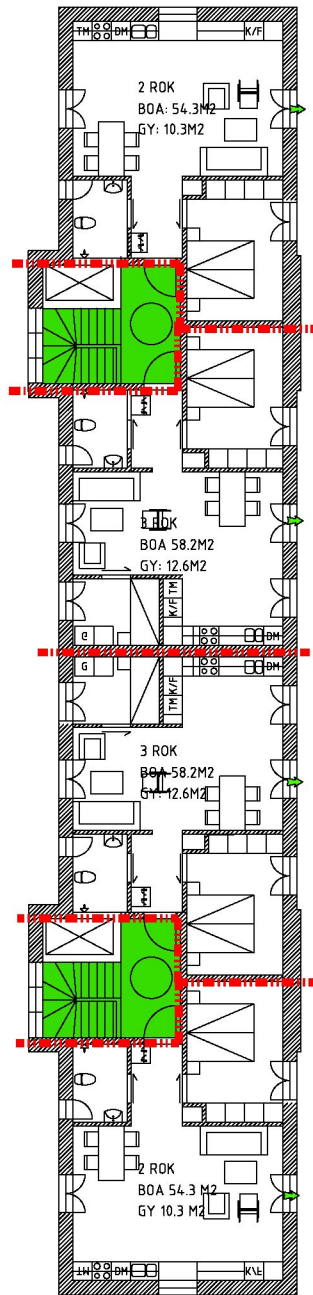
UPPRÄGSGIVARE MARGE ARKITEKTER			
PROJEKTNUMMER	RTAD AV M.SANDERYD	GRANSKAD AV M.FILIPLEK	
DATUM 2021-06-08	HANDLAGGARE M.SANDERYD	DISCIPLIN BR	
BEFINTLIG BYGGNAD PLAN 5 VINDSPAN BRANDRITNING			
SKALA A1 - 1:100 A3 - 1:200	NUMMER BR980-1-010005		BET S



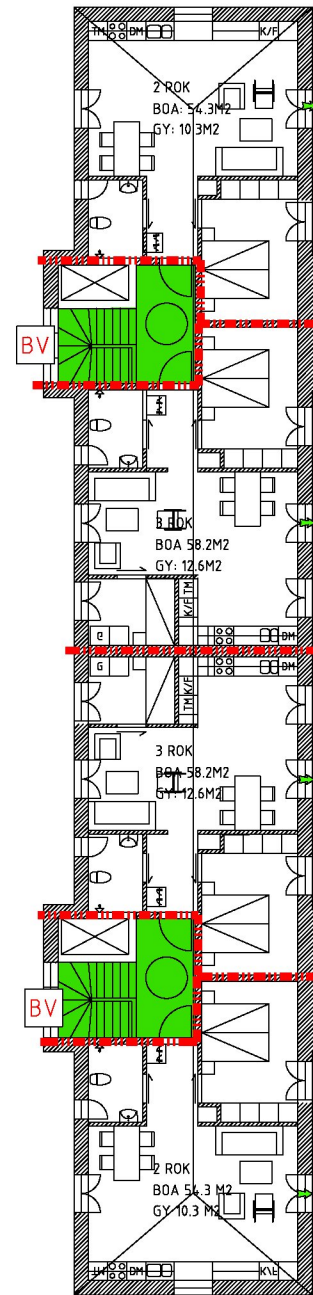
PLAN 0
BOA 161.3 M2
BTA 124.0M2
TOTAL BOA 824.8M2



PLAN 1
BOA 225M2



PLAN 2
BOA 225M2



PLAN 3
BOA 225M2

3,6M2

3,6M2

3,6M2

3,6M2

EV. LOFT
BOA 14.4M2

FÖRKLARING

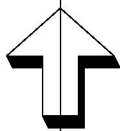
- BRANDCELLSGRÄNS EI 60
- UTRYMNINGSVÄG
- UTRYMNINGSRIKTNING
- BRANDGASVENTILATION

ANVISNINGAR

- Schakt mellan skilda brandceller utförs i brandteknisk klass EI 60 (schakt markeras ej på ritning).
- Vidare information finns i det brandtekniska utlåtandet.

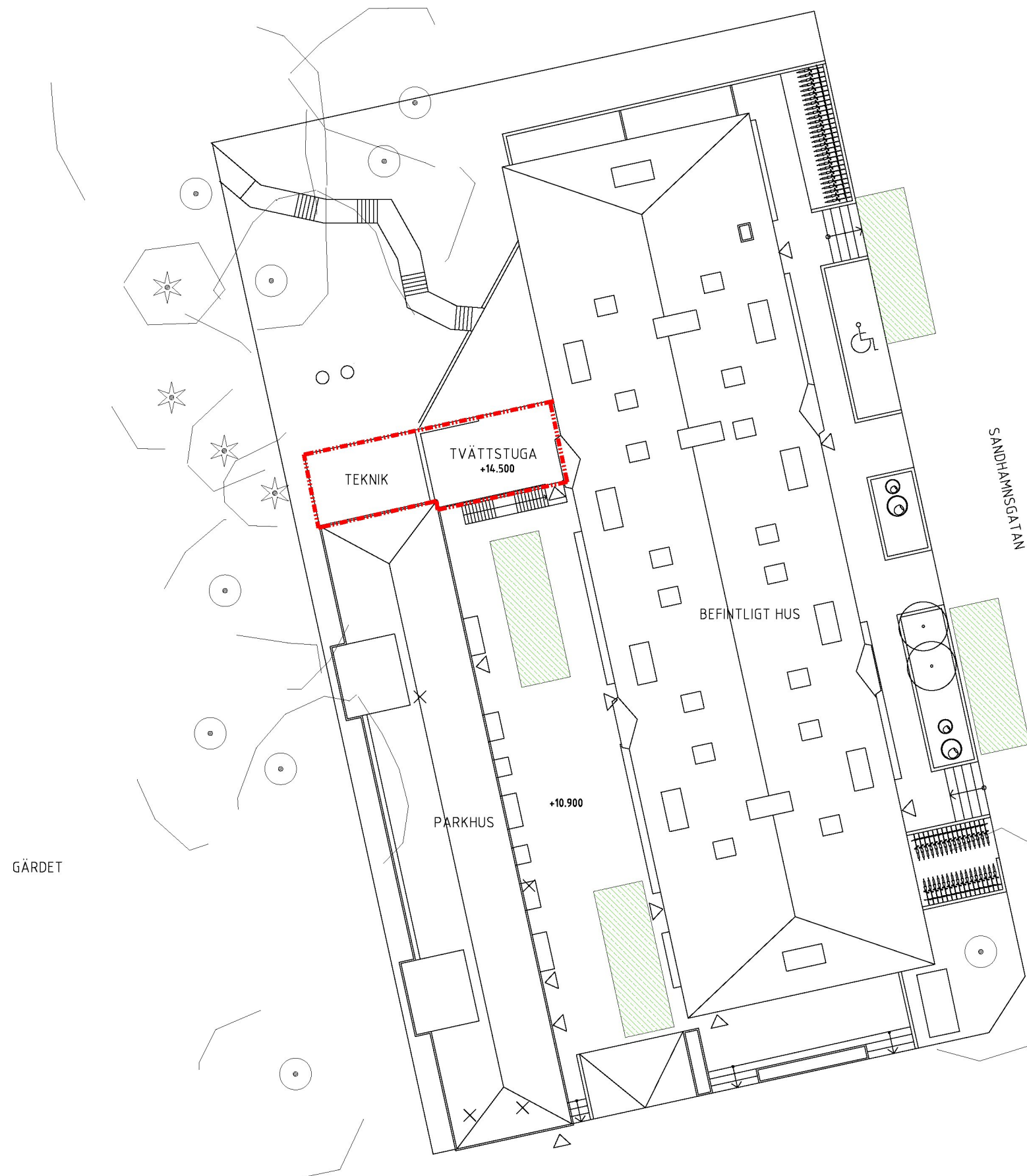
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
PRELIMINÄR HANDLING				
FIRE engineering TECH			FireTech Engineering AB	
			www.firetech.se	
KV. GENUA STOCKHOLM				
UPPDRAGSGIVARE MARGE ARKITEKTER				
PROJEKTNUMMER	RITAD AV M.SANDERYD		GRANSKAD AV M.FILIPEK	
DATUM 2021-06-08	HANDLAGGARE M.SANDERYD			DISCIPLIN BR
PARKHUSET PLAN 0-3				
BRANDRITNING				
SKALA A1 - 1:150 A3 - 1:300	NUMMER BR980-1-020000			I BET

0 1,5 7,5 15 m



FÖRKLARING

■■■■■■■■■■ BRANDCELLSGRÄNS EI 60

 UPPSTÄLLNINGSPLOTS

ANVISNINGAR

- Schakt mellan skilda brandceller utförs i brandteknisk klass EI 60 (schakt markeras ej på ritning).

- Vidare information finns i det brandtekniska utlåtandet.

BET	ANT	ÄNDRINGEN ÄVSR	DATUM	SIG
<p>PRELIMINÄR HANDLING</p> <div>  <div> <p>FireTech Engineering AB</p> <p>www.firetech.se</p> </div> </div>				
<p>KV. GENUA STOCKHOLM</p>				
<p>UPPDRAGSGIVARE MARGE ARKITEKTER</p>				
PROJEKTNUMMER		RITAD AV M.SANDERYD	GRANSKAD AV M.FILIPKE	
DATUM 2021-06-08		HANDLÄGGARE M.SANDERYD		DISCIP BR
<p>SITUATIONSPLAN</p>				
SKALA A1 - 1:200 A3 - 1:400		NUMMER BR980-1-000001		BET