

Brandskyddsbeskrivning

Tollare 4, Nacka kommun

Radhus

Underlag för bygghandling

2016-08-23

Dokumenttyp: Brandskyddsbeskrivning
Uppdragsnamn: Tollare 4, Nacka kommun
Radhus
Nybyggnation
Uppdragsnummer: 109226
Datum: 2016-08-23
Status: Underlag för bygghandling
Uppdragsledare: John Hultquist
Handläggare: John Hultquist
Tel: 08-588 188 72
E-post: john.hultquist@brandskyddslaget.se
Uppdragsgivare: Propio Fastigheter AB

Datum	Egenkontroll	Internkontroll	Revidering avser
2016-08-23	JHt	AMg	

Handlingen utgör första version av brandskyddsbeskrivningen och innehåller därmed inga revideringar. Handlingen bör revideras och kompletteras i takt med övriga handlingar i projektet.

Innehållsförteckning

1.	INLEDNING	5
1.1	Omfattning.....	5
1.2	Syfte	5
1.3	Byggnadsbeskrivning	5
1.4	Underlag	6
1.5	Brandskyddsskisser	6
1.6	Internkontroll.....	7
1.7	Relationshandling	7
1.8	Punkter under utredning	7
2.	DIMENSIONERANDE FÖRUTSÄTTNINGAR	7
2.1	Dimensioneringsmetod	7
2.2	Personantal	7
2.3	Verksamhetsklass	7
2.4	Byggnadsklass	7
2.5	Brandbelastning.....	7
2.6	Fastighetsrättsliga förhållanden	7
2.7	Planbestämmelser	7
2.8	Brandfarliga och explosiva varor	7
2.9	Egna ambitioner.....	8
2.10	Räddningstjänstens förmåga avseende insatstid	8
3.	UTRYMNING.....	8
3.1	Utrymningsstrategi	8
3.2	Gångavstånd till utrymningsväg	8
3.3	Framkomlighet.....	8
3.3.1	Väg till utrymningsväg	8
3.3.2	Dörrar.....	8
3.3.3	Fönster.....	9
3.3.4	Stège	9
3.3.5	Undertak	9
3.4	Vägledande markeringar och belysning	10
3.4.1	Vägledande markeringar	10
4.	SKYDD MOT UPPKOMST AV BRAND	10
4.1	Uppvärmningsanordningar	10
4.1.1	Eldstäder	10

5.	SKYDD MOT UTVECKLING OCH SPRIDNING AV BRAND OCH BRANDGAS INOM BYGGNADER.....	10
5.1	Skydd mot brandspridning inom brandcell	10
5.1.1	Material, ytskikt och beklädnad	10
5.1.2	Kablar, kabelrännor, kabelstegar och kabelskenor	10
5.2	Skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller	10
5.2.1	Brandceller.....	10
5.2.2	Dörrar.....	11
5.3	Ytterväggar	11
5.3.1	Fönster i yttervägg.....	11
5.4	Skydd mot omfattande brandspridning	11
6.	SKYDD MOT BRANDSPRIDNING MELLAN BYGGNADER.....	11
6.1.1	Småhus.....	11
6.2	Taktäckning.....	12
7.	BÄRFÖRMÅGA VID BRAND (EKS 9)	12
7.1	Dimensionering genom klassificering.....	12
8.	BRANDVARNARE	12
9.	AUTOMATISKA SLÄCKSYSTEM.....	12
10.	VENTILATIONSBRANDSKYDD	12
10.1	Material	12
10.2	Fläktrum.....	13
10.3	Skydd mot brandgasspridning mellan brandceller	13
10.4	Imkanaler.....	13
11.	MÖJLIGHET TILL RÄDDNINGSSINSATSER	13
11.1	Räddningsväg och uppställningsplats.....	13
11.2	Tillträdesväg.....	13
11.3	Utvändigt brandpostnät	13
12.	PLAN FÖR DRIFT OCH UNDERHÅLL	13
13.	BRANDSKYDD UNDER BYGGTIDEN	13
14.	KONTROLL AV UTFÖRANDET	13
15.	BILAGOR	14

1. Inledning

1.1 Omfattning

Handlingen omfattar byggnaderna i sin helhet.

1.2 Syfte

Syftet med denna handling är att redovisa hur byggnadernas brandskydd ska säkerställas i enlighet med Plan- och bygglagen (2010:900) 8 kap 4 §. Handlingen är upprättad i enlighet med kravet på brandskyddsdokumentation i Boverkets byggregler avsnitt 5:12. Handlingen följer Boverkets byggregler BFS 2011:6 med ändringar t o m BFS 2015:3 (BBR 22). I handlingen redovisas även brandtekniska krav enligt annan lagstiftning. Där dessa krav förekommer finns hänvisning till aktuell lagstiftning.

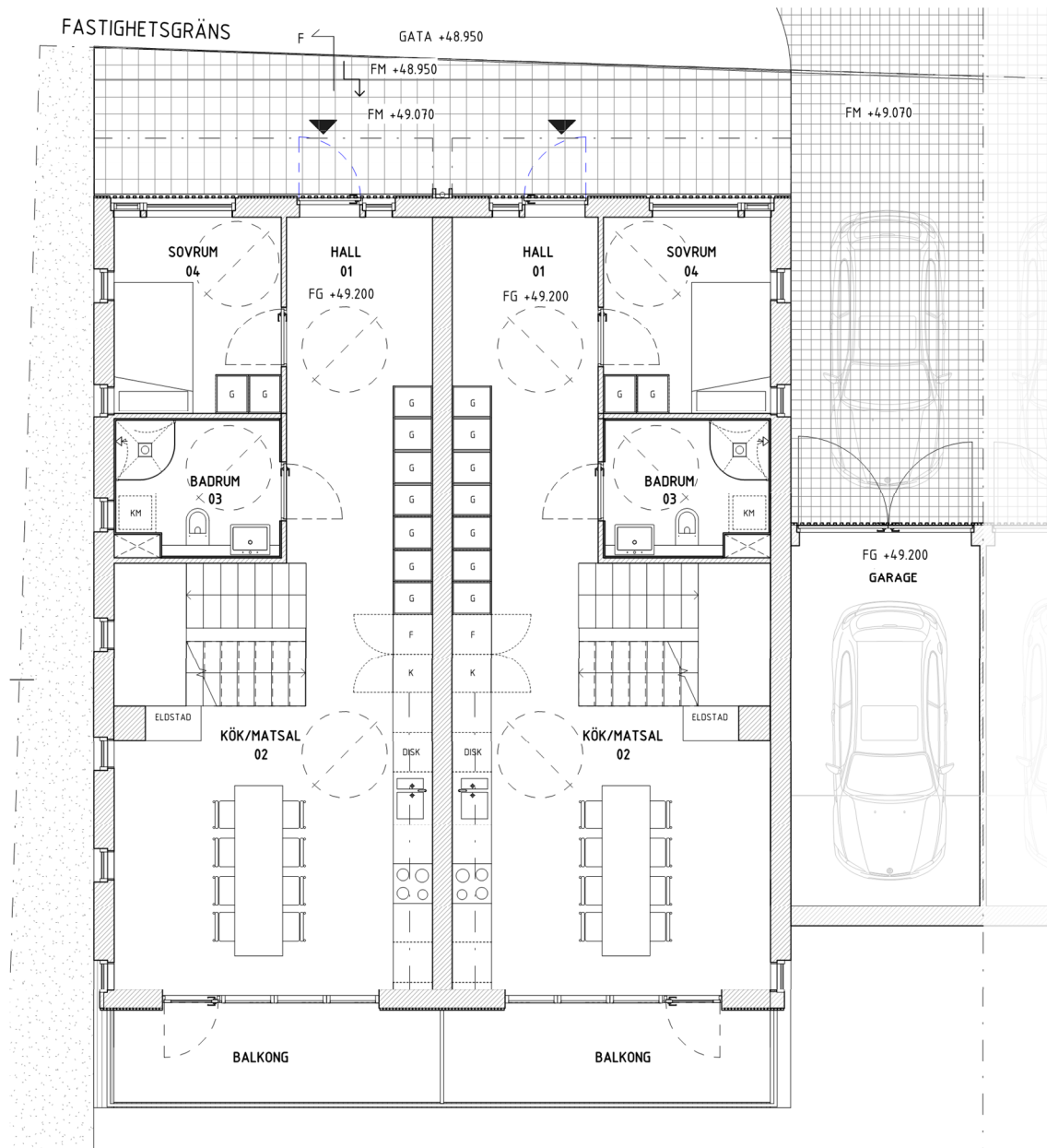
Handlingen utgör ett underlag för övriga projektörer. De uppgifter som berör respektive konsults teknikområde ska inarbetas i dennes handlingar.

1.3 Byggnadsbeskrivning

Byggnaderna utgörs av tre parhus (småhus som är sammanbyggda parvis) med mellanliggande garage (totalt sex hus). Stommen är utförd i massivt trä. Våningsantalet uppgår till 3 plan ovan mark samt takterrass. Varje småhus har en BYA om ca 70 m².



Figur 1: Situationsplan



Figur 2: Planlösning för entréplan(hus 1 &2)

1.4 Underlag

Underlag till beskrivningen utgörs av följande handlingar:

Ritning	Daterad	Reviderad	Beskrivning	Upprättad av
Förhandskopia	160808		Planer och sektioner	Strombro AB

1.5 Brandskyddsskisser

Brandskyddsskisser har upprättats av Brandskyddslaget. Skisserna utgör ett komplement till denna beskrivning (se bilaga).

1.6 Internkontroll

Handlingen omfattas av Brandskyddslagets internkontroll i enlighet med företagets kvalitetsledningssystem. Detta innebär en övergripande granskning av en annan konsult i företaget av rimligheten i de brandskyddstekniska förutsättningarna och de föreslagna brandskyddsåtgärderna. Signatur i kolumnen för internkontroll på sidan 2 bekräftar kontrollen.

1.7 Relationshandling

Efter att byggnaden färdigställts ska en brandskyddsdokumentation som relationshandling upprättas.

Enligt SRVFS 2004:3 (Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter) ska fastighetsägare och nyttjanderättshavare bedriva ett systematiskt brandskyddsarbete. Relationshandlingar av brandskyddsdokumentation och brandskyddsritningar överlämnas som grund för detta arbete.

1.8 Punkter under utredning

I texten skuggade partier med svart text innebär att oklarhet kan råda och/eller att ytterligare utredning eller beslut kan krävas innan definitivt utförande kan redovisas. Sådan uppgift kan således inte ligga till grund för övriga projektörers projektering utan reservation för ändringar.

2. Dimensionerande förutsättningar

2.1 Dimensioneringsmetod

Brandskyddet har utförts med förenklad dimensionering.

2.2 Personantal

För parhusen är personantalet inte en dimensionerande faktor.

2.3 Verksamhetsklass

I parhusen kommer personer att vistas som har god lokalkännedom och förutsättningar att sätta sig själva i säkerhet men som kan sova. Lokalerna ska därför dimensioneras enligt reglerna för verksamhetsklass 3A.

2.4 Byggnadsklass

Parhusen, som utgör småhus, är uppförda i tre våningsplan (samt en takterrass och souterrängplan). Parhusen bedöms därför ha ett måttligt skyddsbehov och ska dimensioneras enligt reglerna för byggnadsklass Br2.

2.5 Brandbelastning

Vid dimensionering av brandskyddet förutsätts en brandbelastning på maximalt 800 MJ/m² (golvarea). Brandbelastningen är hämtad ur BBRBE 1, Boverkets allmänna råd (2013:11) om brandbelastning.

2.6 Fastighetsrättsliga förhållanden

Inga fastighetsrättsliga förhållanden som påverkar utformningen av brandskyddet är kända.

2.7 Planbestämmelser

Inga krav på brandskyddstekniska åtgärder i gällande planbestämmelser är kända.

2.8 Brandfarliga och explosiva varor

I parhusen förutsätts det att ingen hantering av brandfarliga och explosiva varor sker.

2.9 Egna ambitioner

Fastighetsägarens ambitionsnivå för brandskyddet i byggnaden ligger i nivå med det brandskydd som krävs enligt lagstiftningen. Handlingen anger således minimikrav för brandsäkerheten.

2.10 Räddningstjänstens förmåga avseende insatstid

Utrymningen är inte dimensionerad för räddningstjänstens medverkan (Br2-byggnad).

3. Utrymning

Utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt utformas med tillgång till minst två av varandra oberoende utrymningsvägar.

3.1 Utrymningsstrategi

Husens souterrängplan utrymmer direkt till det fria eller upp till entréplanet.

Från husens entréplan sker utrymning direkt till det fria via entrédörr eller via balkong. Balkongräckets överkant får ligga högst 5 m ovan marknivån.

Från övriga plan i radhuset (plan 1 & 2) sker utrymning via öppningsbart fönster vars underkant får ligga högst 5 m ovan marknivån. Som alternativ väg sker utrymning ned till entréplan och vidare ut i det fria.

Från takterrass sker utrymningen via fast steg (liststeg) som leder ned till garagetaket och därifrån till marken. Som alternativ väg sker utrymning in i huset och vidare ut i det fria enligt strategi för plan 1-2.

3.2 Gångavstånd till utrymningsväg

Gångavstånd till närmaste utrymningsväg ska inte överstiga 45 m (detta minskas till en tredjedel vid utrymning genom fönster). Där gångvägen sammanfaller räknas den gemensamma delen 1,5 gånger den verkliga längden. Vägen mäts genom att anta att riktningsändringarna är rätvinkliga.

3.3 Framkomlighet

Utrymning sker via dörr, fönster eller steg. Kraven som ställs på respektive alternativ anges i avsnitt 3.3.2 - 3.3.4.

3.3.1 Väg till utrymningsväg

Väg till utrymningsväg ska generellt ha en fri bredd på minst 0,90 m och en fri höjd på minst 2,00 m.

3.3.2 Dörrar

Dörrar som ska användas för utrymning ska vara lätta att identifiera, öppna och passera.

Mått

Mått i dörröppningar ska generellt utformas med fri bredd på minst 0,80 m och fri höjd på minst 2,00 m.

Öppningsfunktion

Från bostäder accepteras att dörrar för utrymning endast går att öppna med nyckel.

Öppningsbeslag ska placeras med centrum mellan 0,80 till 1,20 m över golv.

Öppningskraft

För trycken ska den vertikala kraften understiga 70 N (exempelvis trycken utformade enligt SS-EN 179). Kraften för att trycka upp dörren ska understiga 150 N.

Slagriktning

I samtliga lokaler kan dörrar utformas med valfri slagriktning eftersom någon köbildning inte bedöms kunna uppstå.

3.3.3 Fönster

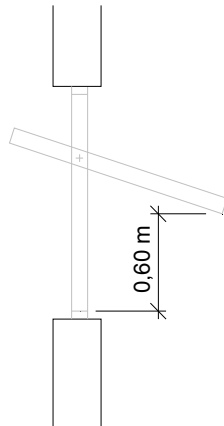
En av utrymningsvägarna utgörs av fönster. Fönster ska utformas enligt nedan:

Öppningssätt: Fönster ska vara öppningsbara utan nyckel eller annat redskap.

Fönster ska vara sidohängda eller vridbara kring en vertikal axel. Fönster som är vridbara kring en horisontell axel får användas om de öppnas utåt och stannar i öppet läge.

Storlek: Fri öppning med minst 0,50 meters bredd och minst 0,60 meters höjd. Summan av bredd och höjd ska vara minst 1,50 m.

För fönster som är vridbara kring en horisontell axel ska det fria måttet beräknas under fönsterbågens lägst belägna del. Se figur nedan.



Läge: Öppningens underkant ska ligga högst 1,2 m över golv. Om avståndet mellan golvet och fönstrets underkant överstiger 1,2 m ska plattform, trappsteg eller liknande monteras på insidan.

Öppningens underkant ska ligga högst 5,0 m över marknivå. Utrymning förutsätts kunna ske utan hjälp av räddningstjänsten.

3.3.4 Stege

Skyddsavstånd till oklassade fönster ska vara minst 2,0 m, annars E 15 enligt 5.3.1. Stege skall vara utformad enligt SS 831340.

3.3.5 Undertak

För att utrymmande personer inte ska riskera att träffas av nedfallande byggnadsdelar ska undertak, inklusive infästningsdetaljerna, utformas så att det klarar en värmepåverkan av 300°C under minst 10 minuter utan att falla ned.

3.4 Vägledande markeringar och belysning

3.4.1 Vägledande markeringar

I bostäder föreligger inget krav på vägledande markering.

4. Skydd mot uppkomst av brand

4.1 Uppvärmningsanordningar

4.1.1 Eldstäder

Eventuella eldstäder skall utföras enligt avsnitt 5:4 "Skydd mot uppkomst av brand" i BBR samt monteras och användas enligt tillverkarens anvisningar.

5. Skydd mot utveckling och spridning av brand och brandgas inom byggnader

5.1 Skydd mot brandspridning inom brandcell

5.1.1 Material, ytskikt och beklädnad

Ytskikt och beklädnad på väggar och tak samt fast inredning ska utföras i lägst följande brandtekniska klasser:

Lokaltyp	Vägg	Tak	Golv	Rör, vid enstaka ¹⁾ installationer
Schakt, invändigt	B-s1,d0 ²⁾	B-s1,d0 ²⁾		
Bostäderna	D-s2,d0	C-s2,d0 ²⁾		C _L -s3,d0

¹⁾ Om den sammanlagda exponerade omslutningsarean på rörinstallationer är mindre än 20 % av angränsande vägg- eller takyta. Annars A2_L-s1,d0 eller lika tak, vägg eller golv.

²⁾ Ytskikt – det yttersta skiktet, t ex målning, tapet eller liknande – ska vara anbringat på material i klass A2-s1,d0 (obrännbart material) eller på beklädnad i klass K₂10/B-s1,d0 (tändskyddande beklädnad). Om en beklädnadsskiva används ska även denna uppfylla något av dessa krav.

5.1.2 Kablar, kabelrännor, kabelstegar och kabelskenor

Med kablar avses signalkablar för tele- och datatrafik samt elkablar.

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 5 m.

Kablar ska utföras i lägst klass D_{ca}-s2,d2. Krav på kablar kan, som alternativ, uppfyllas genom att de utförs med de brandskyddskrav som följer av SS 4364000.

Kabelrännor, kabelstegar och kabelskenor

Kabelrännor och kabelstegar ska utformas enligt SS-EN 61537.

Kabelskenor ska utformas enligt SS-EN 61534 serien.

5.2 Skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller

5.2.1 Brandceller

Varje småhus utgör egen brandcell.

Generella krav

Bostadslägenheter ska sinsemellan avskiljas i lägst klass EI 60.

Genomföringar, anslutningar och installationer ska utformas så att den brandcellsskiljande funktionen upprätthålls.

Ventilationssystem

Beträffande utförande för avskiljning av ventilationssystem, fläktrum m.m., se avsnitt 10.

Installationsschakt

Installationsschakt ska utformas så att brandcellsgränserna upprätthålls.

Eventuella schakt som är gemensamma för flera bostäder ska utföras i lägst klass EI 60.

Ventilationskanaler inom schakt avskiljs i lägst klass EI 15 från brännbara byggnadsdelar eller fast inredning, såsom rör, isolering, regler och kablage.

5.2.2 Dörrar

Det finns inga dörrar i brandcellsgräns varför inga brandtekniska krav vad gäller brandcells begränsande förmåga finns att ställa.

5.3 Ytterväggar

Ytterväggar ska utformas med fasadbeklädnad i lägst klass D-s2,d2 så att brandspridning längs fasadytan begränsas.

5.3.1 Fönster i yttervägg

Fönster intill utvändig utrymningsväg

Fönster placerade närmare än 2 m från en utvändig utrymningsväg (gäller fasadstege från takterrass) ska utföras i lägst klass E 15.

Brandklassade fönster får endast vara öppningsbara med verktyg, nyckel eller liknande.

5.4 Skydd mot omfattande brandspridning

Eftersom småhusen utgör brandceller som inte överstiger 1250 m² behöver inga övriga åtgärder vidtas som skydd mot omfattande brandspridning.

6. Skydd mot brandspridning mellan byggnader

6.1.1 Småhus

Eftersom avståndet till annan byggnad understiger 8 m ställs brandtekniska krav på ytterväggar och tak.

För ytterväggar tillämpas tabellvärden enligt nedan. Avstånden i tabellen räknas vinkelrätt och snett ut från väggen intill 135° vinkel från väggen.

Mellan småhus		Avstånd
En av ytterväggarna	Väggen utförs i klass EI 60 (inkl. dörrar och fönster)	0-8 m
Båda ytterväggarna	Väggarna utförs i klass EI 30 (inkl. dörrar och fönster)	0-2 m
	Väggarna utförs i klass EI 30 (inkl. dörrar) med högst 1 m ² oklassad fönsterarea.	2-5 m
	Väggarna utförs i klass EI 30 med högst 4 m ² oklassad fönsterarea.	5-7 m
	Väggarna utförs i klass EI 30 utan begränsningar av oklassad fönsterarea.	7-8 m

Avståndet mellan parhusen uppgår till ca 6 m vilket enligt tabellen ovan innebär att båda väggarna skall utföras i klass EI 30 samt med högst 4 m² oklassad fönsterarea. Bedömningen görs också att det är en framkomlig väg att enbart den ena väggen utförs brandklassad i EI 60.

Vidare ska det beaktas att EI 60 skall uppfyllas mellan småhusen även om brandspridning sker via de mellanliggande garagen.

De sammanbyggda småhusen ska utföras med brandvägg mellan bostäderna. Föreslagen utformning av gränsen mellan bostäder bedöms uppfylla detta krav (separata stommar där respektive småhus kan rasa utan att det intilliggande småhuset kollapsar, enligt uppgift från A).

6.2 Taktäckning

Taktäckning ska utföras i lägst klass B_{ROOF}(t2). Taktäckning accepteras på brännbart underlag.

7. Bärförmåga vid brand (EKS 9)

7.1 Dimensionering genom klassificering

Brandcellsskiljande byggnadsdelar runt om bostadslägenheter i verksamhetsklass 3 ska utföras i lägst klass EI 60. Detta avskiljandekrav "smittar av sig" så att även bärande konstruktioner som ingår i, och stabiliserar, de avskiljande delarna måste uppfylla klass R 60

För bärverksdelar som inte påverkar de brandcellsskiljande byggnadsdelarna gäller ett krav på klass R 30 för bärande konstruktioner.

8. Brandvarnare

Bostäder i verksamhetsklass 3A ska försees med brandvarnare.

Utformning av brandvarnare ska verifieras enligt SS-EN 14604. Brandvarnare ska försees med larmindikator. Brandvarnare ska placeras i hallen utanför sovrummen. Det rekommenderas att även placera en brandvarnare i varje sovrum. Det ska finnas minst en brandvarnare på varje våning, ex. ovanför varje trappa (och helst seriekopplade).

Brandvarnare placeras i tak. Avståndet till tilluftdon ska vara minst 1 m. För att undvika onödiga larm bör brandvarnare inte placeras i närheten av spis och inte heller omedelbart utanför bad- eller duschrum.

Varje brandvarnare kan förväntas ha en täckningsyta på högst 60 m². Avståndet mellan brandvarnare ska vara maximalt 12 m. Signal ska kunna uppfattas i de utrymmen där personer vistas stadigvarande.

Batteridrivna brandvarnare bör försees med ett batteri som räcker hela brandvarnarens livstid, vanligen 10 år. Om nätanslutna brandvarnare väljs ska de kompletteras med batteribackup.

9. Automatiska Släcksystem

Det är i dagsläget inte aktuellt med fast släcksystem i någon del av byggnaden.

10. Ventilationsbrandskydd

10.1 Material

Material i luftbehandlingsinstallationer ska vara av klass A2-s1,d0. Notera att andra lägre klasser accepteras enligt särskild tabell i BBR 5:526.

10.2 Fläktrum

Det finns inget fläktrum. Alla hus har egna separata ventilationsaggregat som placeras inom den egna brandcellen.

10.3 Skydd mot brandgasspridning mellan brandceller

Skyddsmetod utförs med separat system för varje småhus.

10.4 Imkanaler

I kök i bostäder med hushållspis eller ugn ska imkanalen utföras i lägst klass EI 15. Som alternativ till EI 15 kan imkanalen utföras i lägst brandtekniskt klass E 15 och med ett skyddsavstånd till brännbara material på minst 30 mm. Anslutningsdon till imkanaler ska utformas med material i lägst brandteknisk klass E. Kanaler och anslutningsdon kan placeras mot brännbart material vid genomgång av hyllor eller skåpsidor. Även ovensidan och andra mindre delar av ytterhöljet till spisfläktar kan placeras mot brännbart material.

Imkanalen utförs i övrigt enligt Imkanal 2012:1.

Elektrisk spis ska placeras så att ett vertikalt skyddsavstånd från ovensidan av spisen till brännbart material eller spisfläkt är minst 0,5 m.

11. Möjlighet till räddningsinsatser

11.1 Räddningsväg och uppställningsplats

Byggnaden är tillgänglig för räddningsfordon från det allmänna gatunätet varför inga särskilda uppställningsplatser eller räddningsvägar behöver anordnas.

11.2 Tillträdesväg

Tillträdesväg för invändiga räddningsinsatser utgörs av entrédörr i markplan.

Räddningstjänsten förväntas nå yttertaket med egen utrustning, tillträdesvägar på tak ska utformas enligt kraven i BBR 8:24 i tillämpliga delar.

11.3 Utvändigt brandpostnät

Brandpostnätet ska utföras så att det uppfyller VAV P83, Allmänna vattenledningsnätet och VAV P76, Vatten till brandsläckning.

12. Plan för drift och underhåll

Innan byggnaden eller delar av den tas i bruk ska det finnas skriftliga instruktioner för hur provning, skötsel och underhåll ska utföras för att byggnadens brandskydd ska upprätthållas under brukstiden. Instruktionerna ska anpassas till byggnadens användning samt installationernas utformning och omfattning.

13. Brandskydd under byggtiden

Byggarbetsplats ska vara utformad så att risken för personskador begränsas. Åtgärder ska vidtas till skydd mot uppkomst och spridning av brand.

Brandskyddet under byggtiden omfattar huvudsakligen säkerställande av:

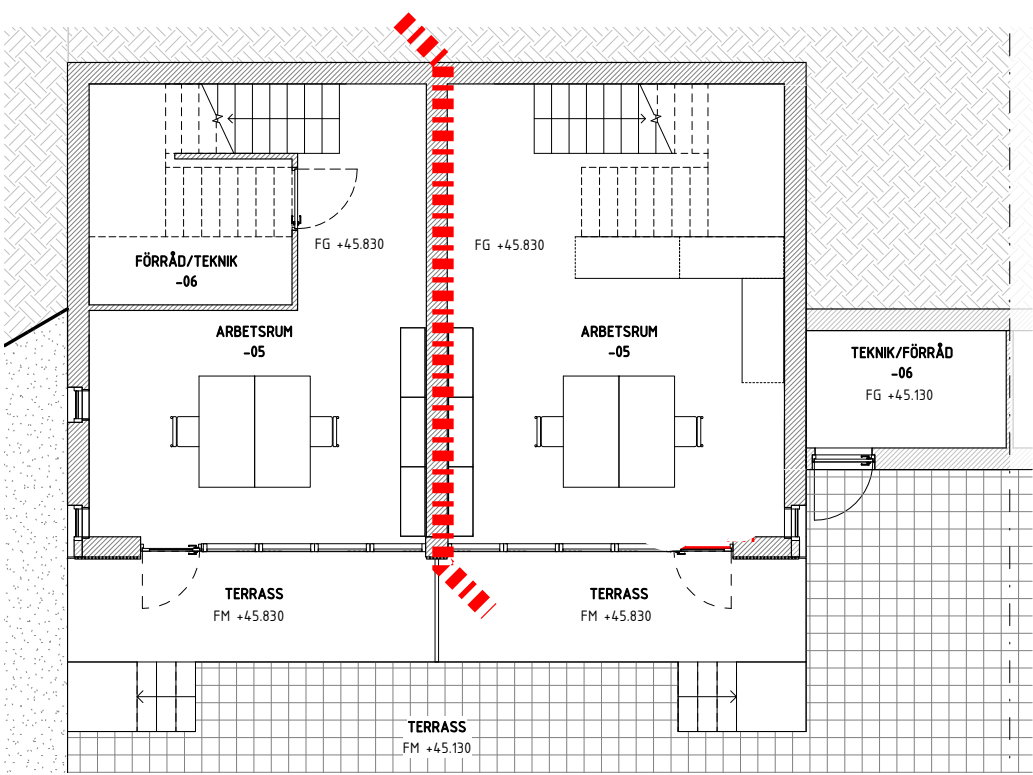
- brandskydd på byggarbetsplatsen
- räddningstjänstens insatsmöjlighet under byggtiden

14. Kontroll av utförandet

Kontroller som ska utföras för att kunna upprätta sakkunnigutlåtande redovisas i bilaga i senare skede.

15. Bilagor

Bilaga	Namn	Daterad	Reviderad
Brandskyddsskiss	B-01	160823	



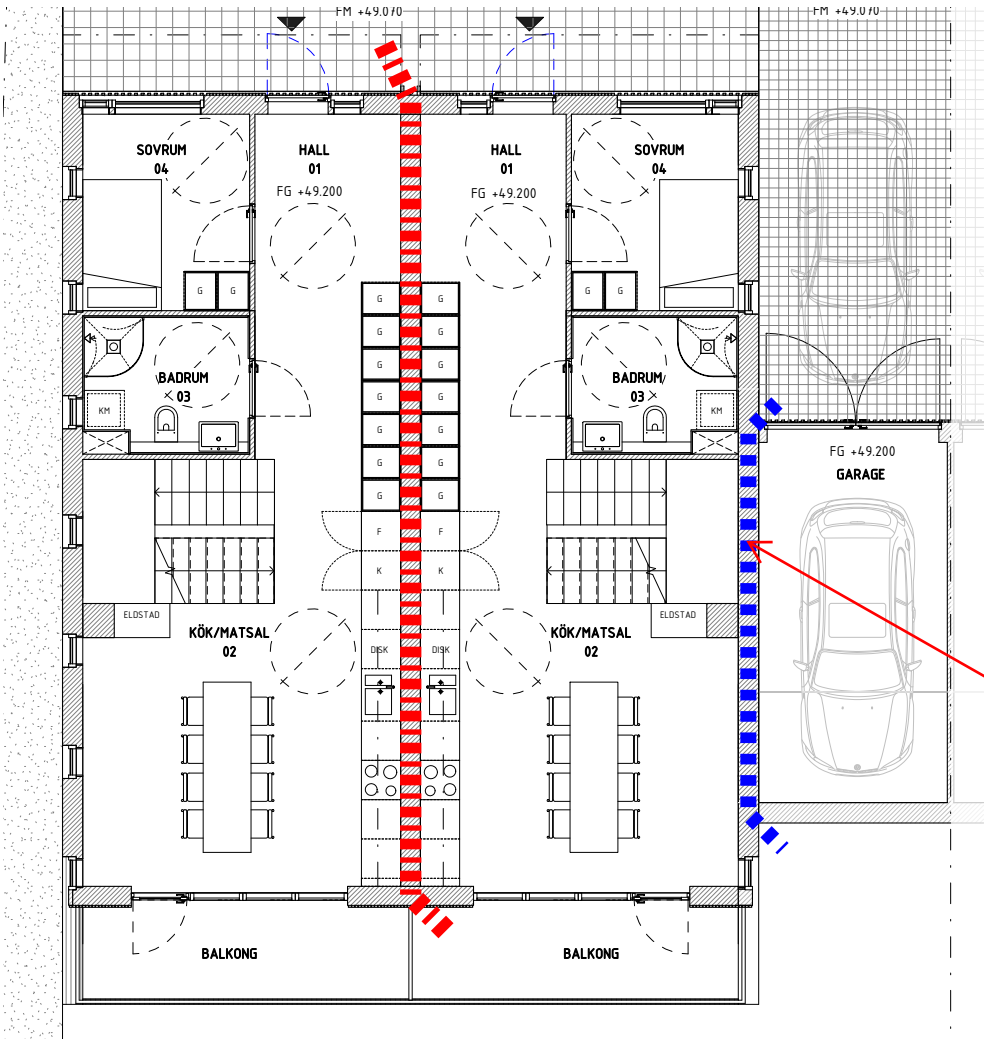
Souterrängplan

BRANDCELLSGRÄNS EI 30

BRANDCELLSGRÄNS EI 60

BRANDSKYDDSLAGET

B-01
23/8 2016
JHt

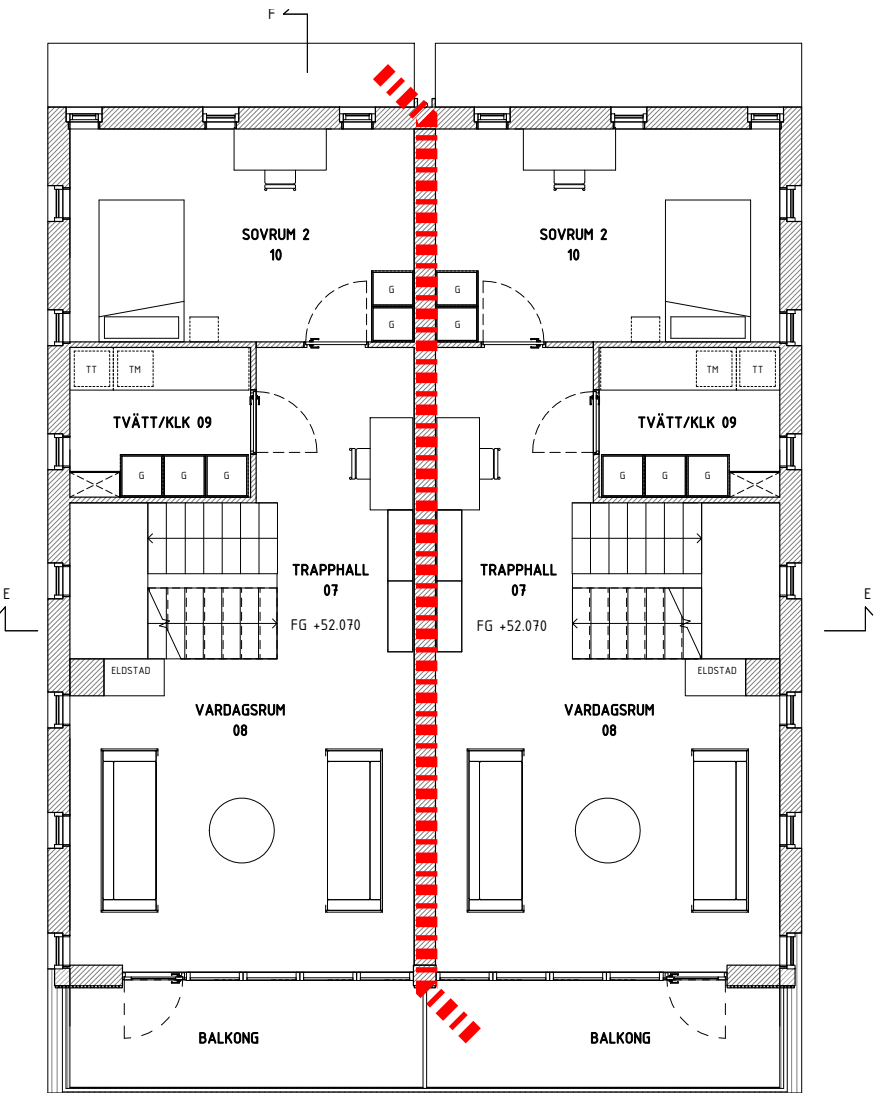


Skissen utgör principskiss och gäller för alla småhusen och tillhörande garage.

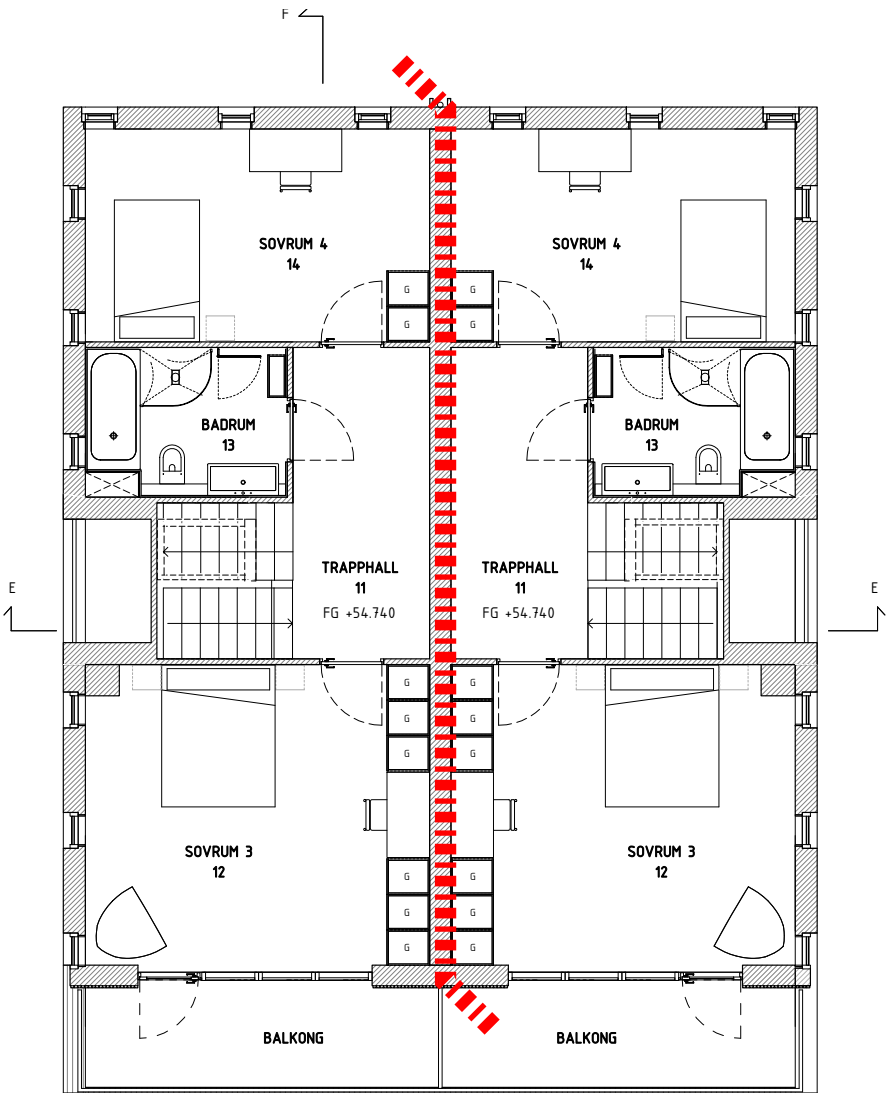
Skissen skall läsas parallellt med tillhörande brandskyddsbeskrivning.

Skydd ska även finnas antingen i vägg 5 meter upp eller i hela taket.

Entréplan



Plan 1



Plan 2