

Beställare  
**AB Stockholmshem**

Skede  
**Samrådshandling**

Datum  
**2021-05-28**

# PM BRANDSKYDD KV. SEXMÄNNEN 1 – SVEDMYRAPLAN



## PM BRANDSKYDD KV. SEXMÄNNEN 1 – SVEDMYRAPLAN

Projektnamn **Kv. Sexmännen 1 – Svedmyraplan**  
Projekt nr **1320055524**  
Beställare **AB Stockholmshem**  
Skede **Samrådshandling**  
Version **0**  
Datum **2021-05-28**  
Förberett av **Andreas Falegren**  
Kontrollerad av **Dan Sandqvist**

Ramboll Sweden AB  
Box 17009,  
Krukmakargatan 21  
1062 Stockholm

T +46 (0)10 615 60 00  
<https://se.ramboll.com>

## **SAMMANFATTNING**

Utrymningskoncept från respektive byggnad utgörs av antingen utrymning via Tr2-trapphus utan medverkan av räddningstjänsten eller utrymning via vanliga utrymningstrapphus med medverkan av räddningstjänsten. Utrymning med hjälp av räddningstjänsten innebär att särskilda krav ställs på räddningstjänstens åtkomlighet till byggnader.

Inbördes avstånd mellan byggnader utförs generellt med minst 8 meter. Om avståndet underskrids ska projektet se över eventuellt tillkommande åtgärder (exempelvis brandväggar). Vidare krävs åtgärder avseende brandspridning på grund av byggnadernas höjdskillnader vid Torghuset.

Brandgasventilationsanordningar behöver anordnas enligt myndighetskrav.

Räddningstjänstens insats kan förväntas påbörjas inom normal insatstid d.v.s. inom 10 minuter. För att underlätta räddningstjänstens insats ska räddningsfordon komma så nära byggnaden att slang och annan materiel inte behöver transporteras mer än 50 meter. Åtkomligheten kan ske via kommunalt vägnät.

Brandvattenförsörjningen inom området måste ses över utifrån de ändringar som görs. Största avstånd från uppställningsplats för räddningsfordon till vattenbrandpost bör ej överstiga 75 meter.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1.</b>	<b>Inledning</b>	<b>3</b>
1.1	Bakgrund	3
1.2	Syfte	3
1.3	Avgränsning	3
1.4	Kvalitetskontroll	3
1.5	Underlag	3
1.6	Dimensioneringsmetod	3
1.7	Regelverk och styrande dokument	3
1.8	Byggnadsbeskrivning	4
<b>2.</b>	<b>Dimensionerande förutsättningar</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Brandtekniska krav</b>	<b>6</b>
3.1	Brandspridning mellan byggnader	6
3.2	Lägre belägna tak och byggnadsdelar	6
3.3	Fasadmaterial	6
3.4	Räddningstjänstens framkomlighet	7
3.5	Brandvattenförsörjning	9
3.6	Utrymning	9
3.7	Brandcellsindelning	10
3.8	Fönster i yttervägg/fasad	11
3.9	Skydd mot omfattande brandspridning	11
3.10	Brandgasventilation	11

# 1. INLEDNING

## 1.1 Bakgrund

Denna utredning utgör en del i detaljplaneprocessen för utveckling av Kv. Sexmännen 1 intill Svedmyraplan i södra Stockholm. I utvecklingen ingår nybyggnation av 4 st. bostadshus för att skapa ca 270 nya bostäder samt lokaler för verksamhet vid Svedmyraplan i Enskede.

## 1.2 Syfte

Syftet med denna utredningsrapport är att beskriva övergripande krav (ur brandskyddssynpunkt) som vägledning inför samråd kring detaljplan och framtida projektering av området.

## 1.3 Avgränsning

Enbart övergripande förutsättningar beskrivs då projektet är i ett tidigt skede och handlingen ska därför inte betraktas som heltäckande avseende brandtekniska krav. För varje byggnad ska sedan en objektsanpassad brandskyddsbeskrivning utarbetas för att beskriva brandskyddskrav i detalj.

## 1.4 Kvalitetskontroll

Denna handling omfattas av internkontroll i enlighet med Ramboll:s kvalitetssystem, certifierat enligt ISO 9001 och ISO 14001. Detta innebär t.ex. att granskning alltid sker av förutsättningar och redovisade lösningar av brandskyddet.

## 1.5 Underlag

Underlag för upprättande av denna handling utgörs av ritningar från ÅWL Arkitekter AB, daterade 2021-04-05. Erhållet underlag innehåller bland annat Normalplan och fasadritningar för respektive huskropp samt källarplan och Garage.

## 1.6 Dimensioneringsmetod

Brandskyddet, inklusive utrymning, har dimensionerats genom förenklad dimensionering. Förenklad dimensionering innebär att byggherren uppfyller föreskrifterna genom de lösningar och metoder som anges i de allmänna råden Boverkets byggregler.

## 1.7 Regelverk och styrande dokument

Gällande regelverk är:

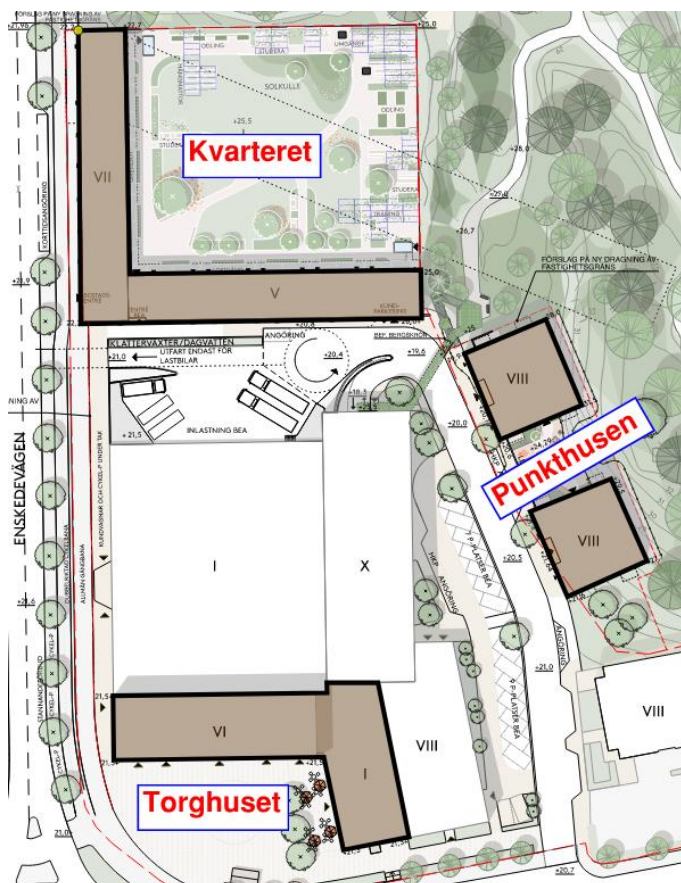
- PBL, Plan- och bygglagen (2010:900)
  - PBF, Plan- och byggförordningen (2011:338)
    - Boverkets byggregler, BFS 2011:6 med ändringar t o m BFS 2020:4, Boverket 2020, BBR 29
    - Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), BFS 2011:10 med ändringar t o m BFS 2019:1, EKS 11
    - Boverkets allmänna råd om brandbelastning, BFS 2013:11, BBRBE 1

Det finns en befintlig detaljplan för området beskriven i "Planbeskrivning 2003 Sexmännen". Enligt planbeskrivningen finns inga särskilda krav avseende brand för aktuellt område.

## 1.8 Byggnadsbeskrivning

Planerade huskroppar ska utföras enligt följande:

- Punkthuset (2 st. byggnader) i 8 våningsplan med enbart bostäder och tekniska utrymmen.
- Torghuset i 6 våningsplan med bostäder, tekniska utrymmen och butiker sammanbyggt med en (1) enplans butik. Detta hus planeras byggas dikt an befintlig byggnad.
- Kvarteret i 7 och 5 våningsplan med enbart bostadslägenheter och tekniska utrymmen. Huskroppen planeras byggas på enplans kundparkering.



Figur 1: Situationsplan över Kv. Sexmännen från ÅWL Arkitekter AB.

Befintliga byggnader kring Torghuset utgörs av:

- Ett varuhus i 1 våningsplan ca 3000 m<sup>2</sup>
- Ett bostadshus i 9 våningsplan
- Ett bostadshus i 7 våningsplan.

## 2. DIMENSIONERANDE FÖRUTSÄTTNINGAR

Verksamheterna i Kv. Sexmännen utgörs av bostäder och butiker och därmed hänförs till VK3A respektive VK2A/B beroende på personantalet i respektive butikslokal.

Med hänsyn till våningsantalet och verksamheten bedöms skyddsbehovet vid brand som stort och byggnaderna betraktas således som Br1-byggnader.

Punkthusen kommer att sammanbyggas med en (1) enplans byggnad som kategoriseras som Br3-byggnad.

Brandbelastningen förutsätts generellt bestämmas genom tabellvärden i kap 2 i BBRBE 1. Dimensionerande brandbelastning är 800 MJ/m<sup>2</sup>.

Räddningstjänsten kan förväntas påbörja en insats inom normal insatstid, d.v.s. inom 10 minuter. Torghuset och Kvarteret dimensioneras med utgångspunkt i att utrymning förväntas kunna ske med medverkan av räddningstjänsten. Detta innebär att räddningstjänsten kommer utgöra en av två av varandra oberoende utrymningsvägar i de fall Tr2-trapphus inte förekommer.

### 3. BRANDTEKNISKA KRAV

Projektet befinner sig i ett tidigt skede och varje hus ska projekteras enligt gällande version av BBR. För varje byggnad ska en objektsanpassad brandskyddsbeskrivning utarbetas för att ge en komplett beskrivning av brandskyddstekniska krav. Nedan listas övergripande aspekter som anses viktiga att beakta i detta skede.

#### 3.1 Brandspridning mellan byggnader

Inbördes avstånd mellan byggnader utförs generellt med minst 8 meter med angränsande byggnader. Där avståndet underskrids ska projektet se över eventuellt tillkommande åtgärder.

Enligt förenklad dimensionering ska byggnader avskiljas med brandvägg (REI 90-M) där avståndet understiger 8 meter. För byggnader med max 2 våningsplan kan brandskyddet utföras med brandcellsgräns.

Ett annat alternativ är att utreda risken för brandspridning med analytisk dimensionering. Risken för brandspridning kan då ske med en kombination av skyddsavstånd, minskad yta på öppningar/fönster i fasad, brandcellsgräns och/eller fasadmateriäl. Vilken åtgärd som är mest tillämplig behöver utredas i detalj vid projektering av respektive byggnad.

Preliminärt erhålls skydd mot brandspridning mellan byggnader belägna inom 8 meter från angränsande byggnader genom brandvägg i brandteknisk klass REI 90-M. Övriga alternativlösningar kräver analytisk dimensionering som ska utredas och verifieras i senare skede.

#### 3.2 Lägre belägna tak och byggnadsdelar

Brandspridning från tak i lägre belägen byggnadsdel via fasad till högre belägen del hindras genom ett av följande:

- Yttertaket i den lägre belägna byggnadsdelen utförs i lägst klass REI 60 minst 8 meter från högre belägen fasad.
- Ytterväggen i den högre belägna byggnadsdelen utförs i lägst klass EI 60 och med fönster i lägst klass E 30 upp till 5 meter ovan det lägre belägna taket. Maximalt 20% av väggytan får utgöras av fönster.

Detta förväntas bli aktuellt från butikslokal, garage och länkbyggnad mellan punkthus mot ovanliggande högre bostadshus.

#### 3.3 Fasadmateriäl

Generellt ska fasadmateriäl på en Br1- byggnad utföras i obrännbart materiäl (A2-s1.d0).

Där trämateriäl önskas på fasad ska krav avseende brandskyddsimpregnerat trä beaktas enligt SP FIRE 105. För att säkerhetsställa att brandskyddet upprätthålls över tid ska brandskyddsbehandling av träbaserade byggnadsprodukter utföras med beständighet enligt SS-EN 16755 i DRF-klasser.



### 3.4 Räddningstjänstens framkomlighet

Avstånden mellan räddningsfordonens uppställningsplats och angreppspunkten ska vara sådana att insatstiden minimeras och åtkomligheten garanteras. För att underlätta räddningstjänstens insats ska räddningsfordon komma så nära byggnaden att slang och annan materiel inte behöver transporteras mer än 50 meter.

Byggnader är tillgängliga via befintligt vägnät, därav behövs generellt inga räddningsvägar för räddningsinsats. Notera dock åtkomst till uppställningsplatser för maskinstege enligt nedan.

Vidare ska säkerställas att räddningstjänstens tillträde till befintliga byggnader ej påverkas. Husen mot torget måste särskilt ses över för att säkerställa att de inte utrymmer via torget med hjälp av räddningstjänsten.

För att underlätta räddningstjänstens insats ska räddningsfordon komma så nära byggnaden att slang och annan materiel inte behöver transporteras mer än 50 meter. Åtkomligheten kan ske via befintligt vägnät. Utifrån erhållet underlag behövs inga separata räddningsvägar.

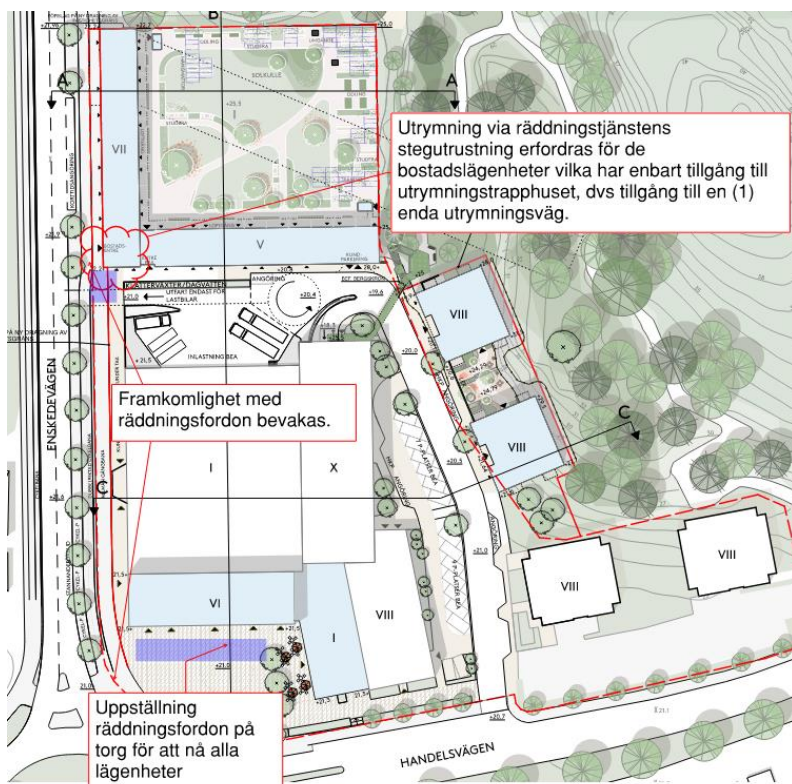
Sekundär utrymningsväg från bostäder i Torghuset och Kvarteret sker via räddningstjänstens maskinstege.

Avstånd från gatan eller uppställningsplats till fasad där utrymning ska kunna ske med hjälp av räddningstjänstens maskinstege ska vara högst 9 meter. Placering av uppställningsplatser behöver ses över vid berörda byggnader.

Uppställningsplatser för stegbil utformas enligt nedan:

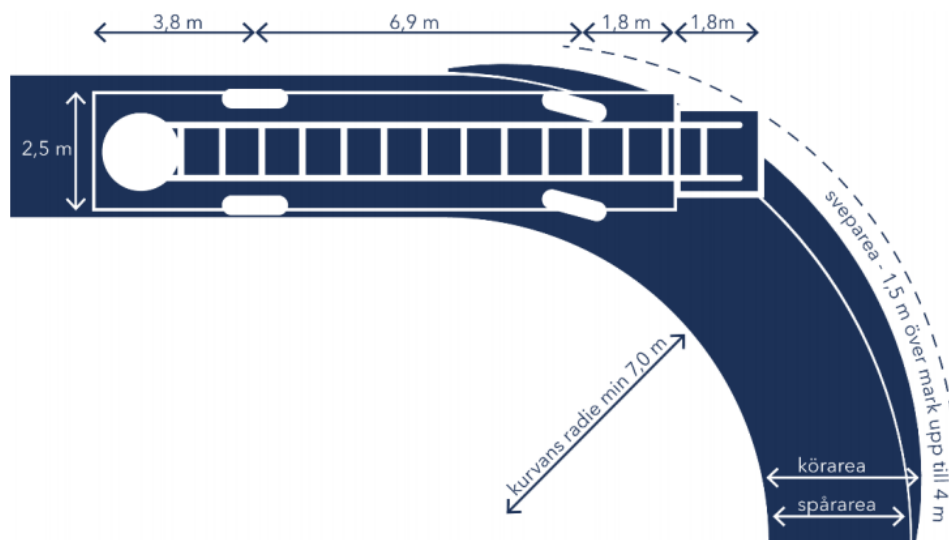
- 5 meter bred och 12 meter lång
- Avståndet från uppställningsplatsens kant och ytterkant på angöringspunkten ska inte överstiga 9 meter.
- Lutning maximalt 8,5 %.
- Tåla axeltryck 100 kN samt hårdgjort ytlager.
- Fordonet ska ej behöva backas till uppställningsplatsen. Dock accepteras det att fordonet backar ut från uppställningsplatsen.
- Stegen eller hävaren ska kunna resas till angreppspunkterna utan att blockeras av byggnadsdelar, träd eller liknande.

Figur 2 illustrerar förslag på placering av uppställningsplatser samt hinder som kan försvåra räddningstjänstens åtkomlighet till byggnaderna. Växter, träd, bänkar etc. ska ej försvåra räddningstjänstens framkomlighet in till torget. Notera att även vägen fram till uppställningsplats ska anpassas så att räddningstjänsten kan köra fram till uppställningsplatsen.



Figur 2. Illustration av uppställningsplatser.

Kurvor kan dimensioneras enligt typfordon nedan, se Figur 3. Typfordonet täcker in samtliga av Storstockholms brandförsvares fordons dimensioner med avseende på svängradier.



Figur 3: Typfordon för dimensionering av svängradier hämtat från SBN 80.

### 3.5 Brandvattenförsörjning

Brandvattenförsörjningen inom området förväntas inte påverkas av projektet men bevakas utifrån de ändringar som görs i området. Om någon brandpost blockeras måste sannolikt ny brandpost anordnas. Största avstånd från uppställningsplats för räddningsfordon till vattenbrandpost bör ej överstiga 75 meter. Kapaciteten hos brandposterna ska uppfylla kraven i Vatten- och Avloppsföreningens vägledning, VAV.

Ansvar att anordna brandposter kan ligga antingen på kommunen eller exploatören. Vad som gäller i aktuellt projekt måste undersökas inom projektet.

### 3.6 Utrymning

Generellt ska det finnas minst två av varandra oberoende utrymningsvägar. Från bostäder kan dock Tr2-trapphus användas som en enda utrymningsväg. Tillgång till en enda utrymningsväg accepteras även för lokaler som endast utgör tillfällig uppehållsplats (teknikutrymmen) och om gångavståndet understiger 30 m.

Utrymning från befintliga butikslokaler måste utredas om projekt blockerar någon utrymningsväg.

Gångavstånd samt tillhörande faktor vid beräkning av sammanfallande väg till närmsta utrymningsväg eller annan brandcell för aktuella verksamheter redovisas nedan:

VERKSAMHET	GÅNGAVSTÅND	SAMMANFALLANDE FAKTOR
Garage och bostäder	45 m	1,5
Bostäder	30 m*	-
Butiksytor	30 m	2

\* Angivet gångavstånd gäller då utrymningsvägen utgör ett Tr2-trapphus (en enda utrymningsväg).

Gångavstånd inom utrymningsväg (korridor/sluss) får ej överstiga:

- 10 meter då utrymningsvägen enbart kan nås enbart från en riktning
- 30 meter om två utrymningsvägar kan från två riktningar.

#### **Punkthusen**

Trapphus vilka utgör utrymningsvägar från bostäderna utförs som Tr2-trapphus vilket innebär att en enda utrymningsväg accepteras. Följande brandskyddstekniska principer ska beaktas vid utformning av ett Tr2-trapphus:

- Trapphuset tillåts enbart ha förbindelse genom ett utrymme (sluss) i egen brandcell med bostäder, lokaler och därmed jämförliga utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt.
- Trapphuset ska mynna direkt ut till det fria på markplan.
- Trapphuset tillåts ej ha förbindelse med källare.

#### **Torghuset**

Trapphus utgör primär utrymningsväg från respektive bostadslägenhet. Trapphusen ska utföras i egen brandcell. Sekundär utrymning sker med hjälp av räddningstjänstens stegutrustning. Detta innebär att räddningstjänsten måste kunna nå varje lägenhet med sin stegutrustning. Detta avses ske från balkonger som vetter mot torget. För krav på uppställningsplats för räddningstjänstens maskinstege, se avsnitt 3.4.

Utrymning från källare behöver studeras vidare eftersom Tvättrum ej betraktas som tillfällig vistelse, därav behöver tillgång till två av varandra oberoende utrymningsvägar anordnas. Detta beaktas även för eventuella andra ytor där man vistas mer än tillfälligt. Utifrån nuvarande ritning

bedöms dock tvättstugan vara den enda ytan som omfattas av detta krav, resterande ytor såsom förråd betraktas som tillfällig vistelse.

Notera att utrymningsvägar från befintliga butikslokaler måste ses över då dessa kan bli blockerade i samband med utförande av nya lokaler/bostäder mot befintlig fasad.

### **Kvarteret**

Utrymning från lägenheter på markplan sker via dörrar i fasad direkt ut till det fria och sekundärt via fönster.

Bostäder från övriga våningsplan har tillgång till tre utrymningstrapphus anslutet via en loftgång. Samtliga lägenheter kan enligt nuvarande ritning utrymma i två riktningar och gångavstånd inom utrymningsväg understiger 30 meter.

Vidare finns lägenheter, från plan 2-7, i byggnadens hörn som enbart har tillgång till en enda utrymningsväg/utrymningstrapphus. Därmed nyttjas räddningstjänsten som alternativ utrymningsväg. Detta innebär att räddningstjänsten måste kunna ställa upp sin maskinstege och nå alla lägenheter. För krav på uppställningsplats, se avsnitt 3.4.

Utifrån erhållet underlag överskrids gångavståndskravet om 30 meter i källarplan. Därför krävs dubbla utrymningsvägar från källarlocalerna.

### **Garage**

Beräknat gångavstånd i garaget överskrider kravet om 45 meter. Kompletterande utrymningsvägar (dörrar i fasad) erfordras vid respektive hörn utifrån redovisad planlösning. Placering av utrymningsvägar ses över i senare skede så att krav på gångavstånd efterlevs.

Observera att eventuella utrymningstrapphus från garage som även betjänar andra ytor enbart får stå i förbindelse med garage genom en brandsluss. Brandsluss mellan garageutrymme och utrymningsväg kan utgå om ett heltäckande vattensprinklerssystem installeras i garaget.

### **Butiker**

Respektive butikslokal ska ha tillgång till två av varandra utrymningsvägar. Observera att avståndet mellan utrymningsvägar ska vara minst 5 meter för att de ska räknas som oberoende.

En enda utrymningsväg från mindre butiksytor i markplan kan accepteras om lokalen är lätt överblickbar med gångavstånd om max 15 m och ett personantal om max 30 personer.

## **3.7 Brandcellsindelning**

Principiellt utförs följande utrymmen som egna brandceller:

- Bostadslägenheter
- Trapphus tillika utrymningsvägar
- Tekniska utrymmen såsom fläktrum, UC etc.
- Garage
- Avfallsrum
- Olika verksamheter

Brandavskiljande väggar och bjälklag utförs generellt i lägst klass EI 60.

### **3.8 Fönster i yttervägg/fasad**

Fönster i fasad tillhörande olika brandceller utförs med ett vertikalt avstånd på minst 1,2 meter. Där avståndet understiger 1,2 meter utförs glas på ettdera våningsplanet inom detta avstånd i lägst klass E 30.

### **3.9 Skydd mot omfattande brandspridning**

Skydd mot omfattande brandspridning inom byggnad erhålls genom följande:

1. Dela upp byggnaden i brandceller om högst 1250 m<sup>2</sup>
2. Dela upp byggnaden i brandsektioner med brandväggar enligt tabell 5:561 i avsnitt 5:561 (BBR 29). Brandsektionernas storlek påverkas av förekomst av automatiskt brandlarm eller automatisk vattensprinkler.

Garage har en dimensionerande brandbelastning som understiger 800 MJ/m<sup>2</sup> och har en area på ca 3400 m<sup>2</sup>. Därför måste skydd mot omfattande brandspridning i garaget utredas vidare. Möjliga lösningar för att uppfylla kravet om skydd mot omfattande brandspridning kan vara att installera automatiskt brandlarm eller automatiskt vattensprinklersystem. Notera dock att vid installation av brandlarm ska takbjälklaget utföras som en brandsektion i REI-90.

### **3.10 Brandgasventilation**

Brandgasventilation krävs i samtliga trapphus, garage, källare och generellt i hisschakt. Detta kan utgöras av röklucka, mekanisk fläkt eller öppningsbara fönster.

Anordning av brandgasventilation utredas i detalj vid projektering av respektive byggnad.