



Storstockholms  
brandförsvär

Dokumentnummer: VL2014-09

## Utrymning med hjälp av räddningstjänsten

Vägledning vid utformning av byggnadstekniskt brandskydd, utrymning med hjälp av räddningstjänsten samt räddningstjänstens åtkomstmöjligheter



Storstockholms brandförsvär är ett kommunalförbund som ansvarar för räddningstjänsten åt tio kommuner: Danderyd, Lidingö, Solna, Stockholm, Sundbyberg, Täby, Vallentuna, Vaxholm, Värmdö och Österåker.

Diarienummer: 112-984/2021

## **Utrymning med hjälp av räddningstjänsten**

Vägledning vid utformning av byggnadstekniskt brandskydd, utrymning med hjälp av räddningstjänsten samt räddningstjänstens åtkomstmöjligheter

Dokumentnummer: VL2014-09

Giltighet: Kommuner inom Storstockholms brandförsvaret

Berörda regelverk: PBL, PBF, BBR, EKS, LSO, AFS

Senast reviderad: 2021-12-01

Beslutad: 2014-04-15

Beslutad av: Veronica Sandström, Avdelningschef för Riskhantering

## Innehåll

1. Inledning.....	1
2. Avgränsning.....	1
3. Regelverk .....	1
4. Insatstid och stationsplacering av stegutrustning.....	2
5. Utrymning med hjälp av räddningstjänsten.....	4
5.1. Kontroll och underhåll.....	4
5.2. Utrymningsstrategi.....	4
5.3. Höjdfordon .....	5
5.4. Bärbara stegar.....	7
6. Räddningsvägar .....	9
6.1. Bommar och körhinder.....	10
6.2. Körbart gårdsbjälklag .....	10
7. Befintlig bebyggelse och ombyggnation .....	11
8. Handlingens giltighet .....	11

## 1. Inledning

Syftet med detta dokument är att underlätta projekteringen av byggnader där den alternativa utrymningsvägen utformas genom balkong eller fönster med hjälp av räddningstjänstens utrustning samt där uppställningsplatser och räddningsvägar krävs för genomförandet av räddningsinsatser.

Genom att beskriva Storstockholms brandförsvars (SSBF:s) förmåga, insatstid samt grundläggande förhållningssätt till byggnadstekniskt brandskydd förtydligas här de delar av Boverkets byggregler (BBR) som är kopplade till räddningstjänstens lokala förutsättningar. Målgruppen är byggherrar, brandkonsulter, markprojektörer, förvaltare och berörda stadsbyggnadskontor eller motsvarande kommunala förvaltningar. Den kan även utgöra ett hjälpmedel för bostadsrättsföreningar eller andra förvaltare i sitt arbete med underhåll eller förändring av fastigheter.

Denna vägledning gäller för projektering inom Storstockholms brandförsvars medlemskommuner. Nationella handböcker kan tillämpas som ett komplement till det som anges i denna vägledning. Vid direkta motsägelser, till exempel gällande måttangivelser, ska dock denna vägledning tillämpas då den utgör en lokal anpassning med hänsyn till SSBF:s förmåga och utrustning.

*I dokumentet presenteras information i markerade rutor. Denna information beskriver SSBF:s erfarenheter eller rekommendationer.*

## 2. Avgränsning

Dokumentet är avgränsat till att behandla byggnader där utrymning från balkong eller genom fönster med hjälp av räddningstjänstens utrustning enligt BBR 5:323 tillämpas. Nivån är vald utifrån syftet att förtydliga och komplettera Boverkets byggregler utifrån SSBF:s förutsättningar.

Dokumentet omfattar även avsnittet *Räddningsvägar* som gäller all bebyggelse där åtkomlighet för räddningsinsatser behöver beaktas. Nivån är vald utifrån syftet att förtydliga och komplettera BBR 5:721 utifrån SSBF:s förutsättningar.

## 3. Regelverk

SSBF:s vägledning avseende räddningstjänstens förmåga och utrustning utgår från lokala förutsättningar beskrivet i SSBF:s handlingsprogram samt grundläggande regler för utformning av byggnadstekniskt brandskydd:

- ▶ Boverkets byggregler, BFS 2011:6 med ändringar t.o.m. BFS 2020:4 (BBR 29)
  - BBR 5:1 – Allmänna förutsättningar för utformning av byggnadens brandskydd
  - BBR 5:13 – Betydelse av räddningstjänstens insats
  - BBR 5:248 – Utrymningsplats
  - BBR 5:323 – Utrymning genom fönster
  - BBR 5:353 – Särskilda förutsättningar för verksamhetsklass 3, Vk3 (bostäder)
  - BBR 5:721 – Räddningsväg.

Räddningstjänsten behöver även förhålla sig till ett flertal regler inför och vid en räddningsinsats, exempelvis:

- ▶ Lag om skydd mot olyckor (LSO) 1 kap. 2 § som reglerar kommunens ansvar att genomföra räddningsinsatser vid fara för liv, egendom eller miljö.
- ▶ Arbetsmiljölagstiftningen (AFS 2007:7) som reglerar förutsättningar för rök- och kemdykning som är arbetsmetoder/skyddsnivåer som tillämpas vid räddningsinsats.
- ▶ Krav på byggnadsverks tekniska egenskaper enligt 8 kap. 4 § och krav på tomter enligt 8 kap. 9 § plan- och bygglagen (PBL).
- ▶ Egenskapskrav avseende säkerhet i händelse av brand enligt 3 kap. 8 § plan- och byggförordningen (PBF).

#### **4. Insatstid och stationsplacering av stegutrustning**

Räddningstjänsten kan vara en del av utrymningsstrategin under vissa förutsättningar. Om räddningstjänsten planeras vara en del av utrymningsstrategin behöver räddningstjänstens insatstid, förmåga och utrustning beaktas vid planering av byggnaders utrymningsstrategi.

Begreppet insatstid avser tiden från alarmering av räddningsstyrkan till dess att räddningsarbetet påbörjas. Det allmänna rådet i BBR 5:323 uttrycker att 10 minuter är tillräcklig snabb insatstid vid utrymning med hjälp av räddningstjänsten för bostäder (verksamhetsklass 3, Vk3) i byggnadsklass Br1 samt för kontor under vissa förutsättningar (verksamhetsklass 1, Vk1). För friliggande flerbostadshus i verksamhetsklass 3, Vk3, (bostäder) med högst tre våningsplan kan istället tillräckligt snabb insatstid vara 20 minuter. Observera att bostäder i byggnadsklass Br2 och Br3 ska kunna utrymmas utan hjälp av räddningstjänsten (BBR 5:353). I den allmänna generalisering som gjorts för att tillämpa begreppet att 10 minuter är tillräcklig snabb insatstid vid utrymning är denna uppbyggd enligt följande för SSBF:s heltidsstationer:

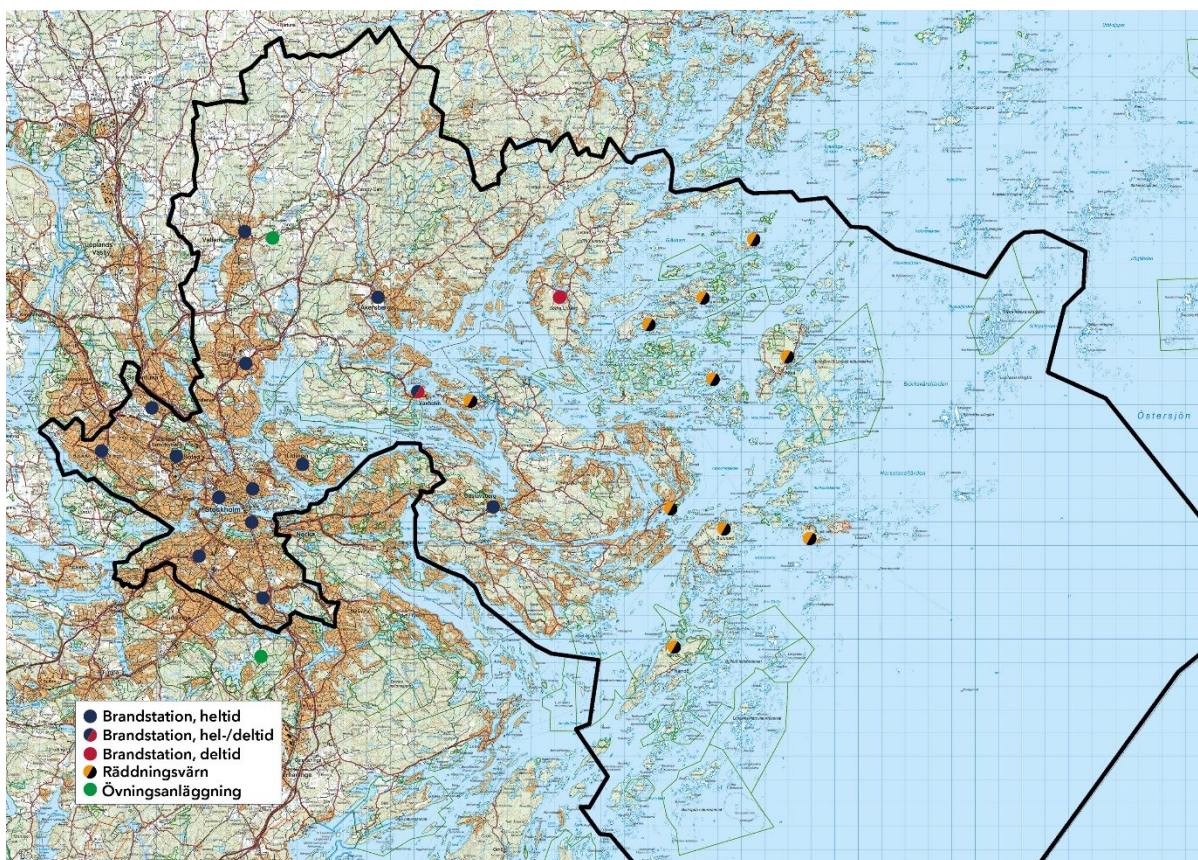
Anspänningstid: 1,5 minuter

Körtid: 7,5 minuter

Angreppstid: 1 minut

För deltidsstationer är anspänningstiden längre. Vaxholm har 6 minuters anspänningstid och Ljusterö 10 minuters anspänningstid. Observera att dessa stationer inte har något höjdfordon.

Figur 1 visar placering av Storstockholms brandförsvares brandstationer, räddningsvårn och utbildningsanläggningar.



Figur 1 Karta över Storstockholms brandförsvares brandstationer och anläggningar.

Storstockholms brandförsvaret förfogar idag över tretton höjdfordon som är bemannade dygnet runt. Dessa är placerade på följande brandstationer:

- ▶ Östermalms brandstation
- ▶ Karatina brandstation
- ▶ Farsta brandstation
- ▶ Brännkyrka brandstation
- ▶ Kungsholmens brandstation
- ▶ Kista brandstation
- ▶ Vällingby brandstation
- ▶ Lidingö brandstation
- ▶ Solna brandstation
- ▶ Täby brandstation
- ▶ Åkersberga brandstation
- ▶ Värmdö brandstation
- ▶ Vallentuna brandstation

Vid följande brandstationer finns inga höjdfordon placerade:

- ▶ Vaxholms brandstation
- ▶ Ljusterö brandstation

Samtliga brandstationer förfogar över bärbara stegar av typen utskjutsstege.

## 5. Utrymning med hjälp av räddningstjänsten

SSBF rekommenderar att utrymning generellt bör lösas utan hjälp av räddningstjänsten, till exempel med två av varandra oberoende trapphus eller så kallade brandsäkra trapphus. SSBF har möjlighet att assistera vid utrymning under vissa förutsättningar, vilka beskrivs i det här avsnittet.

Byggnader som dimensioneras för utrymning via räddningstjänstens utrustning behöver ett väl anpassat och utformat byggnadstekniskt brandskydd. Brandskyddet behöver dessutom skötas och underhållas av fastighetsägare och nyttjanderättshavare inom ramen för det systematiska brandskyddsarbetet och kraven för underhåll i plan- och bygglagen. Utgången i händelse av brand är även beroende av att räddningstjänsten har tillräckligt snabb insatstid och tillräcklig förmåga. Trots att ovanstående finns och fungerar kan utrymning via räddningstjänstens utrustning bli

problematisk vid en räddningsinsats. I följande avsnitt lyfts SSBF:s förmåga och erfarenheter av utrymning med räddningstjänstens utrustning.

### 5.1. Kontroll och underhåll

Räddningsvägar, uppställningsplatser för höjdfordon och hårdgjorda ytor avsedda för uppställning av bärbara stegar behöver tydligt skyltas, underhållas, snöröjas och hållas fria från annat som kan blockera vägen för räddningstjänstens fordon, till exempel träd.

*SSBF:s erfarenhet är att skötsel och underhåll av räddningsvägar och uppställningsplatser sällan prioriteras i förvaltningen vilket resulterar i att räddningstjänstens insats fördröjs och i vissa fall omöjliggörs.*

Observera att det i Boverkets byggregler ställs krav på att räddningsvägar ska ha god framkomlighet och att uppställningsplatser ska finnas för erforderliga fordon.

### 5.2. Utrymningsstrategi

*SSBF rekommenderar utifrån erfarenhet att samma utrymningslösning bör användas för en och samma byggnad. Detta då olika utrymningslösningar för samma byggnad kan medföra svårigheter vid insats på grund av att byggnaden blir svår att läsa av.*

*Räddningsvägar och uppställningsplatser bör även utformas så att de ansluter nära byggnadens gatuadress. Detta då en insats riskerar att avsevärt fördröjas om räddningsvägar eller uppställningsplatser är placerade långt från byggnadens gatuadress.*

*SSBF rekommenderar även utifrån erfarenhet att utrymning via räddningstjänstens stegar i första hand sker från balkong då detta ofta är den intuitiva alternativa utrymningsvägen.*

### 5.2.1. Utrymning från fönster

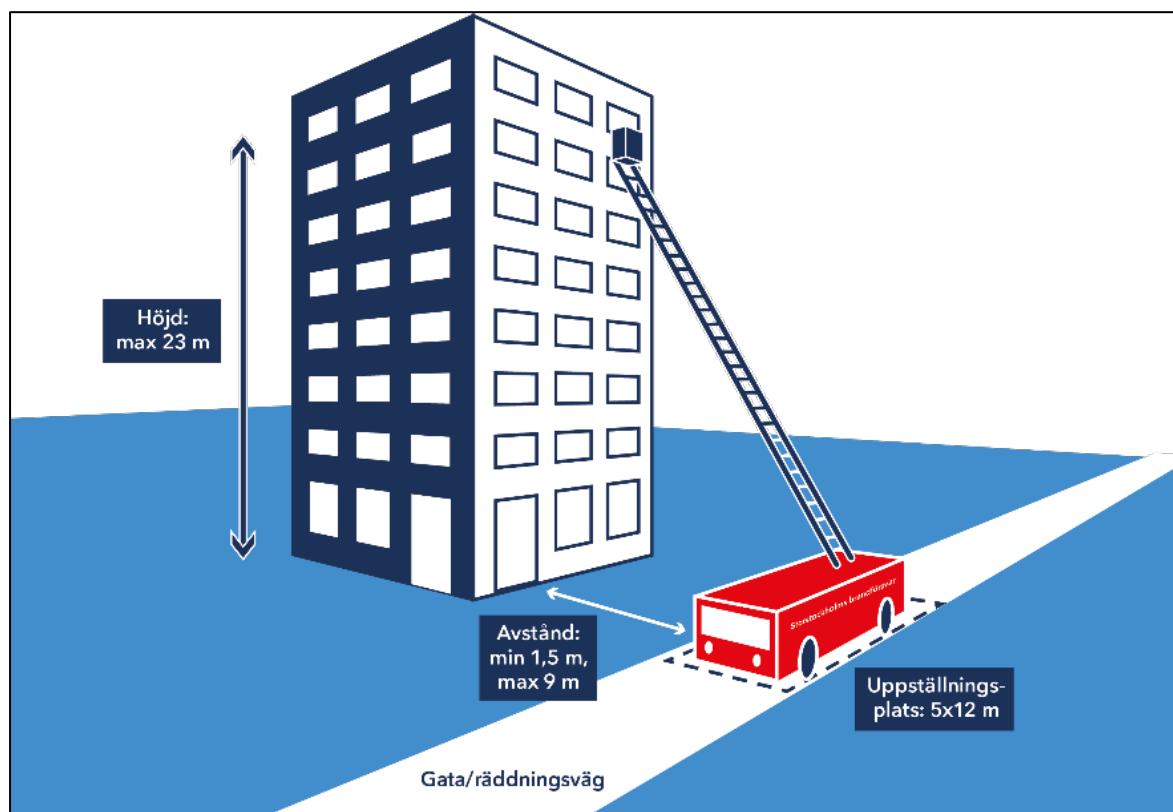
SSBF avråder från en utrymningsstrategi med räddningstjänstens stegar från utrymmen som inte direkt nås med räddningstjänstens stege. Anledningen är att utrymmande då behöver ta sig över tak eller via fasta stegar för att nå platsen som räddningstjänstens stege ska resas mot. Denna lösning är inte intuitiv och ställer höga krav på den enskilde som ska känna till lösningen, vara fysiskt kapabel att nyttja den samt förvalta och underhålla utrymningsvägen över tid. SSBF:s bedömning är att en sådan lösning inte är förenlig med gällande bygglagstiftning vad gäller utrymning med hjälp av räddningstjänst (BBR 5:323), vilken förutsätter att stegen kan resas mot balkong eller fönster i direkt anslutning till den brandcell där den nödstälde befinner sig.

### 5.2.2. Utrymningsplats

SSBF vill förtydliga att utrymning från utrymningsplats (BBR 5:248) av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga inte enbart är en teknisk fråga utan också organisatorisk. Det är fastighetsägare/nyttjanderättshavare/verksamhetsutövare som ansvarar för att det finns en fungerande organisation/rutin för att dess egen personal ska hantera utrymning av personer från utrymningsplatser.

## 5.3. Höjdfordon

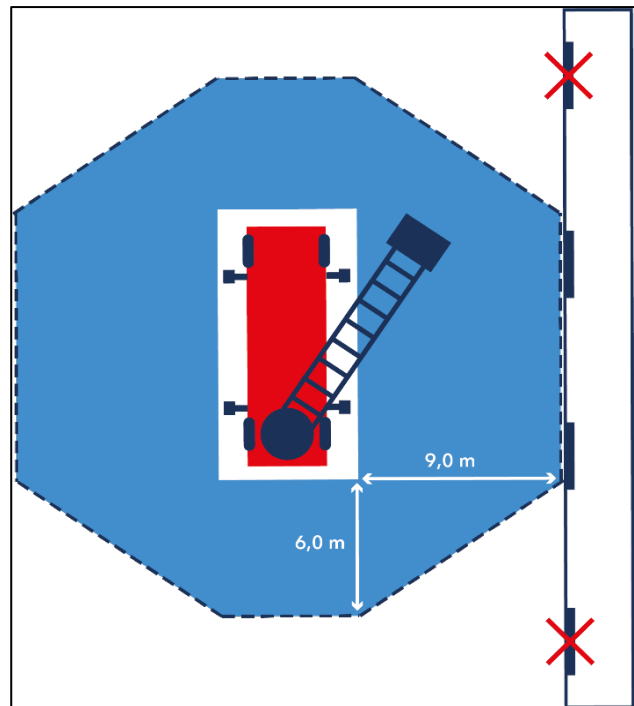
SSBF har förmågan att assistera vid utrymning med höjdfordon från balkong eller fönster där balkongräcke eller fönsterkarm är beläget högst 23 m över mark. Vid utrymning med hjälp av höjdfordon behöver marken nedanför balkong eller fönster anpassas för att kunna utgöra uppställningsplats. Närområdet behöver även ses över så att förutsättningar finns för framkomlighet i form av körbar väg eller räddningsväg. Mått och specifikationer redovisas i Figur 2, Figur 3 och Tabell 1.



Figur 2 Exempel på utformning av uppställningsplats för höjdfordon.



I Boverkets byggregler beskrivs bland annat förutsättningar för hur utrymning ska kunna ske via räddningstjänstens höjdfordon upp till 23 m höjd om uppställningsplats anordnas inom 9 meter från fasad. Hänsyn ska dock tas till räddningstjänstens lokala förutsättningar. Nedan följer de tekniska specifikationer som förutsätts för att SSBF:s höjdfordon ska kunna användas vid utrymning.



Figur 3 Höjdfordonens räckvidd i sidled. Inom streckat område når SSBF:s höjdfordon 23 meter i höjddled.

Tabell 1: Tekniska specifikationer för uppställningsplatser för SSBF:s höjdfordon.

<b>Specifikation uppställningsplats</b>	
Minsta bredd	5,0 meter
Minsta längd	12,0 meter
Enskilt stöbstryck, totalt fyra stödben	80 kN
Högsta längd lutning	8,5 %
Högsta tvärfall	8,5 %
<b>Största avstånd från uppställningsplats till angreppspunkt i fasad</b>	
Vid fordonssida mot fasad	≤ 9,0 meter
Vid fordonsfront mot fasad	≤ 6,0 meter
<b>Minsta avstånd från uppställningsplats till angränsande byggnad eller hinder:</b>	
Fordonssida	≥ 1,5 meter
Fordonsfront	≥ 2,0 meter
<b>Maximal höjd på hinder mellan uppställningsplats och fasad</b>	
Maximal höjd på hinder	<1,5 meter

Uppställningsplatsen behöver:

- ▶ kunna nås utan att fordon behöver backa vid ankomst,
- ▶ ha samma bärighet som en räddningsväg (se avsnitt *Räddningsvägar*), samt uppfylla bärighet för stöbstryck,
- ▶ snöröjas och sandas vintertid samt hållas fri från hinder såsom träd, växtlighet, linspänn etc.
- ▶ skyltas och markeras i terrängen.

## 5.4. Bärbara stegar

*SSBF:s erfarenhet är att utrymning via bärbar stege från högre höjd (över andra våningsplanet) blir svår att genomföra i praktiken. De som utrymmer via den bärbara stegen förväntas kunna utrymma själva. SSBF bedömer att alternativ utrymningsväg via bärbar stege är olämpligt med hänsyn till att den fysiska och psykiska förmågan att utrymma via stege varierar kraftigt mellan olika grupper i samhället. För vissa grupper är utrymning via bärbar stege direkt olämpligt. Det gäller till exempel äldre personer, yngre barn eller personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.*

SSBF avråder från att bärbar stege används som alternativ utrymningsväg och bedömer att höjdfordon är ett betydligt säkrare alternativ i jämförelse.

SSBF har förmåga att assistera vid utrymning med bärbara stegar från balkong eller fönster där balkongräcke eller fönsterkarm är beläget högst 11 meter över mark. SSBF:s bärbara stegar har måtten 5,0 × 0,85 × 0,3 m (L x B x H) i hopfällt läge, i övrigt följer SSBF:s stegar SS-EN 1147.

De bärbara stegarna är tunga (80 kg) och otympliga och det krävs minst två personer för att bära och resa stegen. Vägen mellan uppställningsplatsen för räddningstjänstens fordon och uppställningsplatsen för den bärbara stegen måste anpassas så att den möjliggör en effektiv insats. Vägen fram till uppställningsplatsen för den bärbara stegen ska vara lättframkomlig och rak eller med sådan svängradie att den bärbara stegen enkelt kan bäras. Vidare ska stegen inte behöva bäras exempelvis genom dörrar/grindar, uppför branta backar/långa trappor eller lyftas över hinder så som staket och murar.

Tydlig skyltning av uppställningsplatsen för stegen ska anordnas, hinder ska undanröjas och framkomligheten för räddningstjänstens fordon ska anordnas så att stegen inte behöver bäras längre än 50 m (se även BBR 5:323 samt BBR 5:721).

*SSBF:s erfarenhet är att den bärbara stegen har projekterats som alternativ utrymningsväg i många byggnader trots att den behöver transporteras långa sträckor och via hinder för att nå sin tilltänkta uppställningsplats. Om inte vägen fram till uppställningsplatsen är tydligt skyltad kan det bli svårt att hitta den. Framkomligheten riskerar även att i praktiken vara begränsad då fria ytor ofta nyttjas för förvaring eller parkering. Användningen av markytan runt en byggnad tenderar också att förändras över tid.*

Vid utrymning med hjälp av bärbar stege behöver marken nedanför balkong eller fönster som utgör angreppspunkt i fasad anpassas för att kunna utgöra uppställningsplats. SSBF:s stegar reses med en vinkel på 75 grader från horisontalplanet vilket kan användas som förutsättning vid utformning av uppställningsplats.

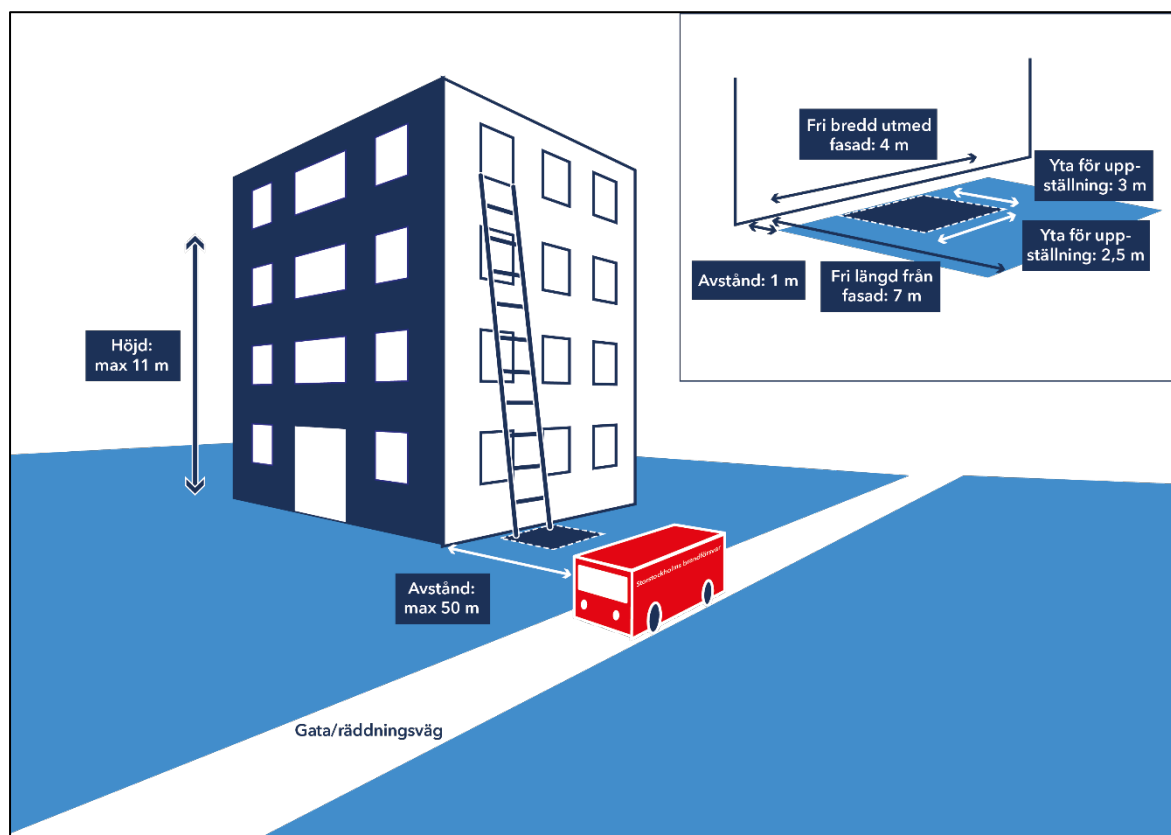
Uppställningsplatser för bärbar stege behöver:

- ▶ vara placerade maximalt 50 m från uppställningsplats för räddningstjänstens fordon
- ▶ vara utförd av en plan hårdgjord yta, exempelvis asfalt, grus, armerat gräs
- ▶ hållas fri från hinder mellan uppställningsplats och balkong/fönster som utgör angreppspunkt i fasad
- ▶ snöröjas vintertid samt hållas fri från hindrande träd och växtlighet
- ▶ skyltas och markeras i terrängen.

Uppställningsplatsens placering och utformning beskrivs i Tabell 2 och Figur 4 redovisar exempel på utformning av uppställningsplatser för bärbar stege.

Tabell 2: Erfordrade mått för uppställning av räddningstjänstens bärbara stegar.

<b>Fri bredd utmed fasad</b> (centrerad under balkong/fönster i fasad)	4 meter utan hinder och ej sluttande. Ytan direkt under balkong/fönster, ca 2,5 meter bred, ska vara hårdgjord och anpassad för uppställning.
<b>Fri längd från fasaden</b> (centrerad under balkong/fönster i fasad)	Ytan 0–1 meter från fasad utan skrymmande växtlighet/hinder. Ytan 1–4 meter från fasad ska vara hårdgjord och anpassad för uppställning. Ytan 1–7 meter från fasad utan hinder och ej sluttande.



Figur 4 redovisar exempel på utformning av uppställningsplatser för bärbar stege.

## 6. Räddningsvägar

SSBF förordar att räddningsväg och uppställningsplats i så stor utsträckning som möjligt utgörs av ordinarie vägnät. I annat fall behöver räddningsvägar vara tydligt synliga på andra sätt. Infarten till en räddningsväg från det ordinarie vägnätet bör om möjligt markeras med spärrlinje i vägen för att förtydliga parkeringsförbudet.

Räddningsvägar ska anordnas när gatunätet eller motsvarande inte ger tillräcklig åtkomlighet för räddningsinsats (BBR 5:721). Avståndet mellan körbar väg och byggnadens angreppspunkt för räddningsinsats bör inte överstiga 50 meter. Vägen ska kunna användas av de räddningsfordon som behövs vid insats. Hänsyn ska tas till räddningstjänstens lokala förutsättningar. Nedan följer förutsättningarna för SSBF:s fordon.



Figur 5 Exempel på skyltning.

Räddningsvägar behöver:

- ▶ vara tydligt skyltade, se exempel Figur 5
- ▶ snöröjas och sandas vintertid samt hållas fria från träd, växtlighet och övriga hinder
- ▶ vara fria från parkerade fordon.

Mått och specifikationer redovisas i Tabell 3 och Figur 6.

Tabell 3: Tekniska specifikationer för räddningsvägar.

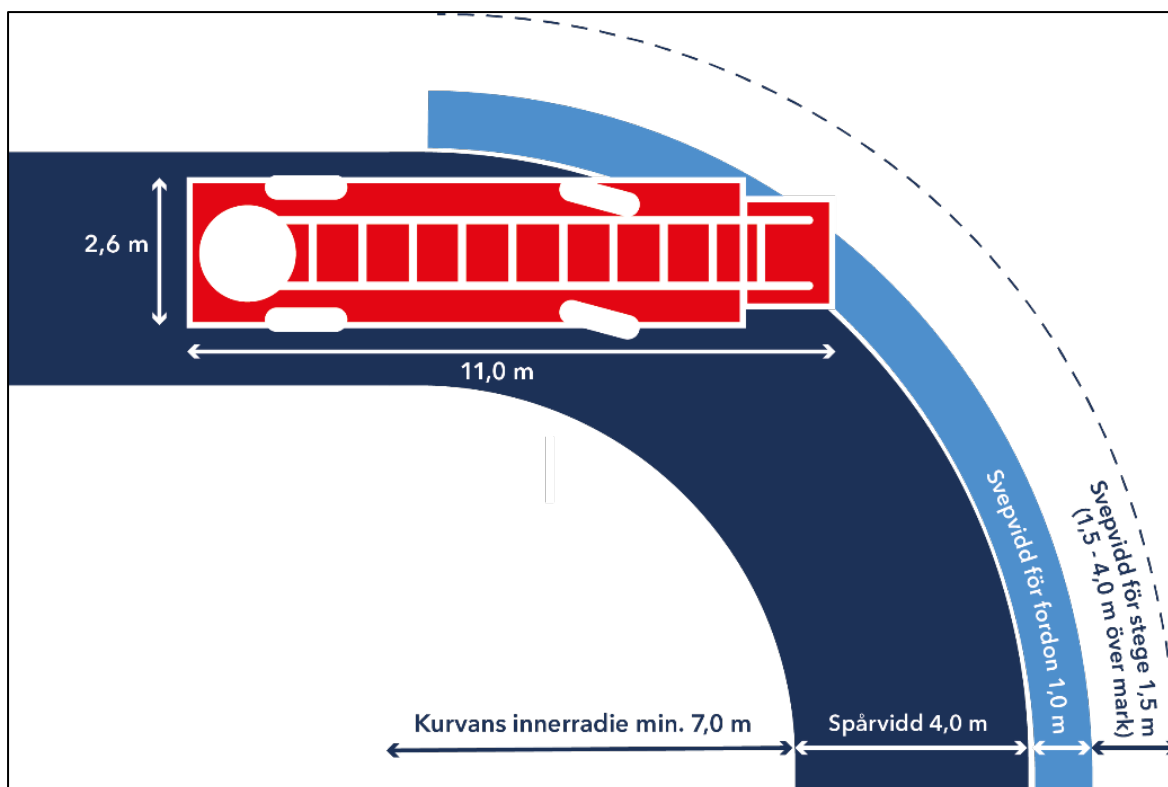
Fri vägbredd	3,0 meter <sup>1</sup>
Fri portalbredd	3,5 meter <sup>2</sup>
Fri höjd	4,0 meter
Axeltryck	≥ 100 kN
Längdlutning	≤ 8 %
Tvärfall	≤ 2 %
Vertikalradie	≥ 50 meter

SSBF upphandlar uteslutande fordon som kan köras på vägar i lägst bärighetsklass 2 (BK2).

Kurvor kan dimensioneras enligt typfordon nedan.

<sup>1</sup> Minsta bredd vid rak körbana.

<sup>2</sup> Fri portalbredd gäller även vid passage av utstickande byggnadsdelar, träd, buskar eller andra sidohinder.



Figur 6 Dimensionering av svängradier för SSBF:s fordon.

## 6.1. Bommar och körhinder

SSBF förordar att körhinder som används permanent eller tillfälligtvis i trafikmiljö, exempelvis sommar- eller gågata, ska kunna styras via digitalt kommunikationssystem passande SSBF. Även tillfälliga körhinder under större byggprojekt eller liknande bör kunna styras via digitalt kommunikationssystem.

Enklare bommar och grindar in till bostadsområden och liknande ska utformas så att de är öppningsbara med brandkårsnyckel, SS 3654. SSBF har även tillgång till brandpostnyckel enligt standard SMS 1188. I övrigt har SSBF inte möjlighet att hantera andra nycklar.



## 6.2. Körbart gårdsbjälklag

Körbart gårdsbjälklag som spänner över exempelvis parkeringsgarage ska utformas enligt angivna krav på räddningsväg och uppställningsplats. Regler om bärförmåga för bjälklag finns i avdelning C, kap 1.1.1, 11 § i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (BFS 2011:10<sup>3</sup>) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), EKS.

Ytor som inte är körbara för räddningstjänstens fordon bör göras otillgängliga eller ska som minst vara tydligt skyltade.

<sup>3</sup> BFS 2011:10 med ändringar fram t.o.m. BFS 2019:1 – EKS 11.

## **7. Befintlig bebyggelse och ombyggnation**

Räddningstjänstens förmåga och utrustning har historiskt sett varit en förutsättning i byggreglerna för utrymning i främst bostadshus med maximalt 8 våningar. Under åren har byggnadsreglerna förändrats men byggnaderna stått kvar. Under byggnadens livstid utförs renoveringar, markarbeten, trädgårdsplanteringar m.m. som kan försvåra eller omöjliggöra att utrymningen kan ske i enlighet med ursprungsvillkoren. Vid ombyggnation och ändring av befintlig bebyggelse är det därför av stor vikt att säkerställa att åtkomlighet för en räddningsinsats fortfarande är möjlig. Detta görs normalt genom att uppfylla de krav på räddningsvägar och uppställningsplatser som finns då ändringen genomförs.

Alla eventuella avvikelser från föreskrift ska beslutas av kommunernas stadsbyggnadskontor eller motsvarande kommunala förvaltningar.

## **8. Handlingens giltighet**

SSBF genomför löpande översyn av vägledningsdokumenten och uppdaterar innehållet efter behov. Giltiga vägledningsdokument finns tillgängliga på SSBF:s webbplats [www.storstockholm.brand.se](http://www.storstockholm.brand.se). Kontakta SSBF:s handläggare vid frågor.