



Råd och anvisningar för insatsstödjande åtgärder i höga hus

Inledning

Detta dokument syftar till att tydliggöra Räddningstjänsten Skåne Nordvästs, RSNV, syn på hur insatsstödjande åtgärder i höga hus bör utformas. RSNV omfattar kommunerna Helsingborg, Ängelholm, Örkelljunga, Bjuv och Båstad. Dokumentet tar upp viktiga områden att beakta vid projektering för att de insatsstödjande åtgärderna ska fungera som avsett utifrån RSNV:s förutsättningar och insatsmetodiker. Detta dokument förutsätter att läsaren har goda kunskaper om Boverkets föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i händelse av brand i byggnader (BFS) samt byggprocessen. Dokumentet berör bland annat byggherrar, brandkonsulter och förvaltare.

Anvisningarna utgår från Boverkets föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i händelse av brand i byggnader (BFS) samt Arbetsmiljöverkets föreskrift gällande rök- och kemdykning. BFS och standarder ska följas, detta dokument ska endast utgöra en komplettering.

Med höga hus avses i detta dokument alla byggnader där nivåskillnaden mellan angreppspunkt och det mest avlägsna planet är större än 24 meter. Generellt förespråkar RSNV att projekt tidigt tar kontakt för att stämma av insatsförutsättningar i hus som förses med räddningshiss och/eller stigarledning.

Räddningshiss

Enligt BFS ska tillträdesvägar i byggnader där nivåskillnaden mellan angreppspunkt och det mest avlägsna våningsplanet överstiger 30 meter förses med räddningshiss. Notera att kravet på räddningshiss gäller i samtliga tillträdesvägar som uppfyller ovan, antalet kravställda räddningshissar beror därför på hur många tillträdesvägar som finns. Standarden SS-EN 81-72 bör användas för dimensionering av räddningshissar. Delar av innehållet i standarden kommenteras i detta dokument. Eventuella avvikelser från standarden ska alltid ske i samråd med RSNV för att säkerställa att räddningshissen ändå uppnår den säkerhetsnivå som krävs med avseende på räddningspersonalens arbetsmiljö. Projekt bör därmed göra eventuella avvikelser från standarden tydliga i handlingar.

Räddningshissen är till för att möjliggöra räddningstjänstens insats och därför är det olämpligt att räddningshissen är en del av byggnadens utrymningsstrategi. Räddningshissen ska betjäna samtliga plan som tillträdesvägen betjänar. Räddningshissens hisschakt ska utgöra egen brandcell och kan därmed inte delas med andra hissar eller trapphus.

Placering av hiss

Räddningshissen bör vara placerad i direkt anslutning till byggnadens huvudangreppspunkt-/er samt vara tydligt skyltad. Enligt BFS ska räddningshissen placeras i direkt anslutning till ett brandtekniskt avskilt trapphus där stigarledning finns. På så sätt får räddningstjänsten ett optimalt arbetsflöde för att snabbt och säkert kunna påbörja en räddningsinsats.

Insatsutrymme

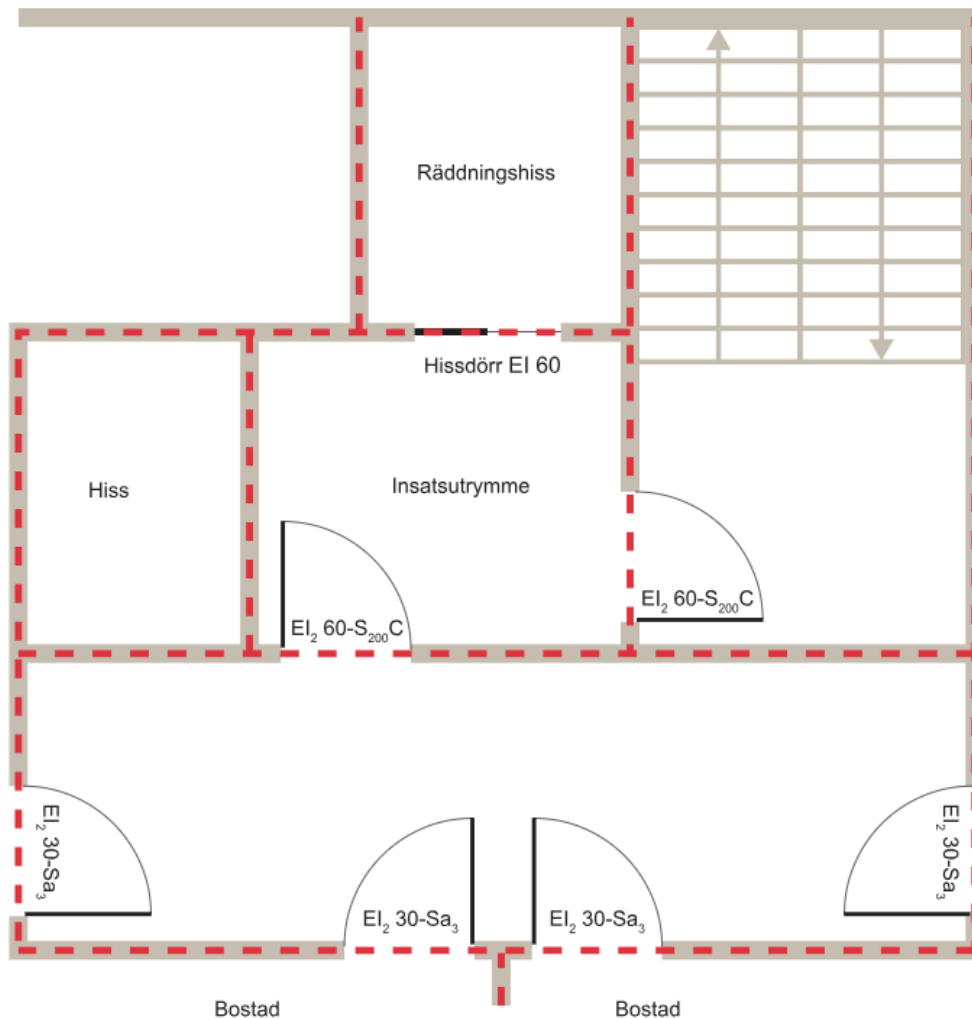
Enligt BFS får ett hisschakt för räddningshiss endast stå i direkt förbindelse med insatsutrymme. Insatsutrymmet ska vara utfört som egen brandcell i ett plan och stå i direkt förbindelse med ett trapphus försett med stigarledning. Dörrar i brandcellsgräns mot ett insatsutrymme (förutom hissdörrarna) ska var utförda i lägst EI₂ 60-S₂₀₀C.

Räddningstjänsten anser att insatsutrymmet ska vara så stort att det endast kan passeras med en dörr i taget öppen. Insatsutrymmet utförs med fördel minst lika stort som hisskorgen.

För att underlätta orienteringen bör in- och utträde från räddningshissen till insatsutrymmet alltid ske på samma sida av hisskorgen. Insatsutrymmet får inte användas för permanent eller tillfällig förvaring.

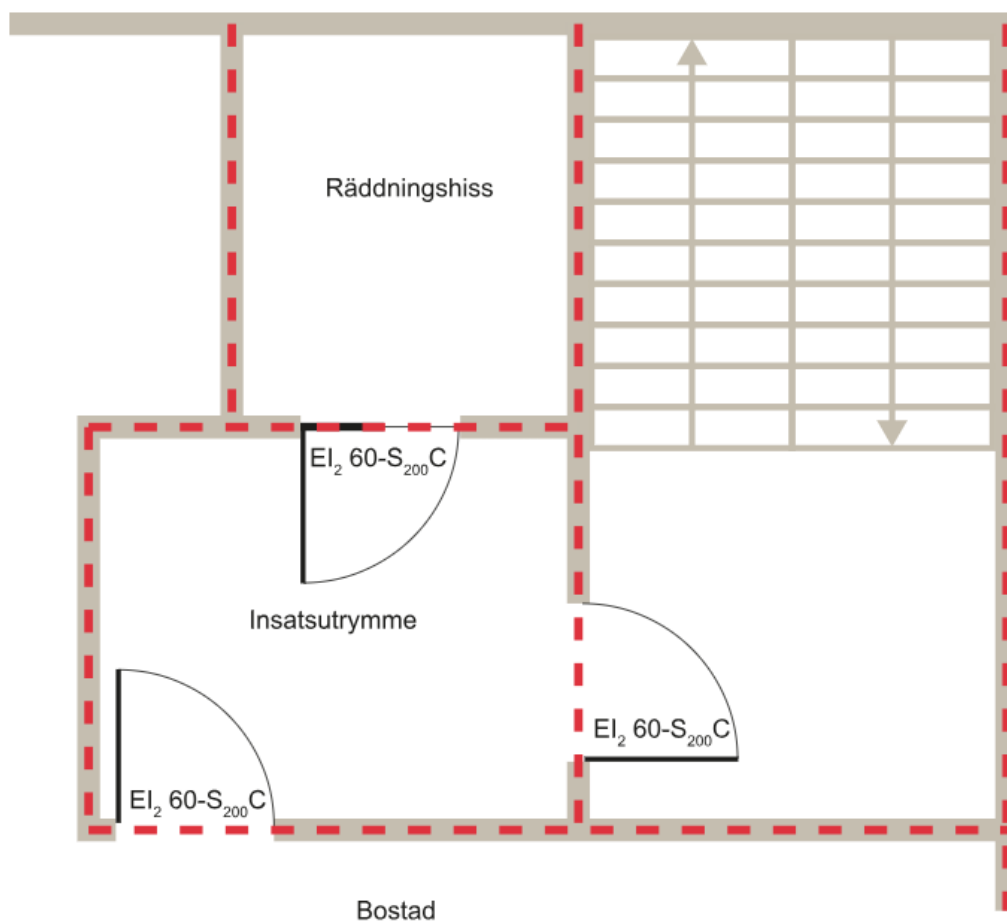
Kombinationer av insatsutrymme

Nedan beskrivs tre utformningar av insatsutrymme i kombination med andra åtgärder som är hämtade från Boverkets PBL Kunskapsbanken.



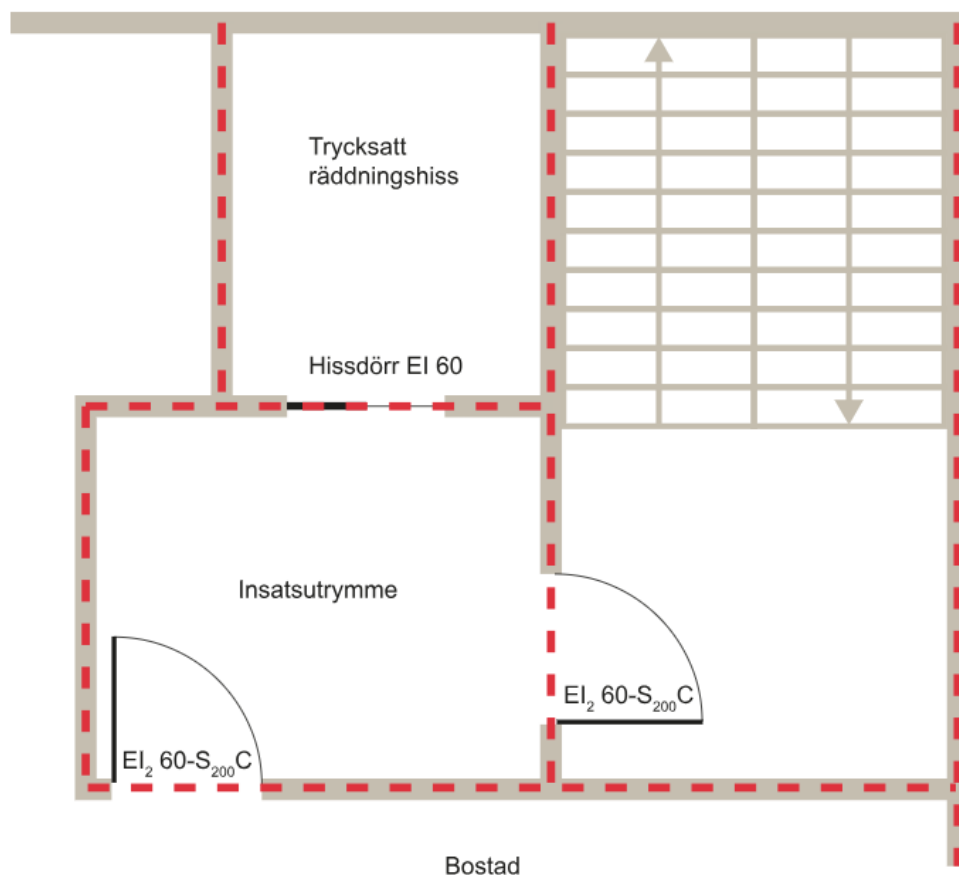
Figur 1. Om räddningshissen inte har något system för trycksättning krävs utrymme i egen brandcell mellan insatsutrymmet och verksamheter i planet. Illustration: Boverket / Tryckcentrum i Blekinge AB

Exemplet ovan utgör den utformning som RSNV förespråkar utifrån att den medger bästa möjliga insatsförutsättningar. Vidare medför utformningen inte dörrstängare på lägenhetsdörrar vilket historiskt har visat sig vara svårt att underhålla och ofta har brustit med rökspridning som följd.



Figur 2. Om räddningshissen inte har något system för trycksättning krävs brandgastät dörr mellan insatsutrymmet och hisschaktet om verksamheter i planet samtidigt står i direkt förbindelse med insatsutrymmet. Illustration: Boverket / Tryckcentrum i Blekinge AB

RSNV anser att för exemplet i figur 2 ovan behöver det finnas ett fönster i slagdörren mellan hisschaktet och insatsutrymme utifrån insatsförutsättningar och arbetsmiljö. Utan ett fönster riskerar räddningspersonal att öppna dörren och rökfylla hissorgen. Detta är särskilt viktigt eftersom erfarenheter från dörrstängare till lägenhetsdörrar visar att de ofta inte fungerar över tid.



Figur 3. Om räddningshissen skyddas av system för trycksättning kan insatsutrymmet stå i direkt förbindelse med verksamheter.
Illustration: Boverket / Tryckcentrum i Blekinge AB

RSNV ser mest svårighet med utformningen enligt figur 3 ovan. Utöver att risken för rökinträngning i hisschacket är stor om dörrstängaren till lägenheter inte fungerar finns även risken att hissdörrar öppnar mot ett rökfyllt utrymme utan förvarning. Hissdörrar är inte heller lika enkla för räddningspersonal att styra som en slagdörr och de är mindre täta.

RSNV anser, att om insatsutrymmet ska stå i direkt förbindelse med bostadslägenheter, att dörrstängaren aktiveras av rökdetektor, så kallad free swing. RSNV har som ovan nämnt erfarenhet av att vanliga dörrstängare riskerar att inte fungera över tid. Det är också otympligt för de som bor där att använda dörren om vanliga dörrstängare väljs och det finns därför risk för att dörrstängaren kommer att hakas av. Det är också svårt för fastighetsskötare eller motsvarande att utföra kontroll och underhåll av en dörrstängare på en lägenhetsdörr.

Nyckelsystem och nyckelbrytare

Nyckelbrytare för aktivering av räddningshissen bör finnas i direkt anslutning till hissen i byggnadens entréplan. Styrningen i entréplan bör ske med hjälp av trekantsnyckel utformad enligt SS-EN 81-1 samt SS-EN 81-2 och ska vara 9 mm.

RSNV rekommenderar att aktiveringen i entréplan aktiverar både fas 1 och fas 2 enligt SS-EN 81-72, det vill säga det behövs ingen separat styrning i hisskorgen för att aktivera fas 2. Om styrning i

hisskorgen ändå ska installeras bör det utgöras av brandkårsnyckel utformad enligt SS 3654. Då måste man särskilt beakta hållbarheten i hissorgens nyckelbrytare så att hissen inte riskerar att sättas ur spel.



Aktivering/styrning i entréplan

Nyckelsystem för aktivering av räddningshiss på entréplan bör utgöras av trekantsnyckel, 9 mm.

Styrning i hissorg

Om styrning i hissorg ska användas ska nyckelsystemet bestå av brandkårsnyckel utformad enligt SS 3654.

(Bilder hämtade från Räddningstjänsten Syd med tillstånd.)

RSNV anser att det är olämpligt att använda några andra nyckelsystem än de ovan angivna eftersom det riskerar att försena en räddningsinsats. Det är inte heller lämpligt att placera nyckel för styrning av hissen i nyckelskåp som öppnas med hjälp av nyckelsystemet för automatlarm.

Uppmärkning av räddningshiss och trapphus

Enligt SS-EN 81-72 (Annex F) ska räddningshissen märkas ut med piktogram, se bild nedan. Räddningshissen måste vara lätt att identifiera om flera hissar finns. Finns det flera utvändiga angreppspunkter bör det vara tydligt vilken som ska användas för att nå räddningshissen.

Endast hissar som är utförda enligt standarden för räddningshiss får vara försedda med piktogrammet. Detta med hänsyn till räddningspersonalens säkerhet vid insats.

Dörrar till trapphus bör vara tydligt skyltade med vägledande markeringar för utrymning och skylt för stigarledning. Detta för att räddningspersonal snabbt ska kunna identifiera angreppspunkten.

I trapphus ska det på varje våningsplan finnas en angivelse som anger vilket våningsplan man befinner sig på i förhållande till hur många våningsplan trapphuset betjänar.



Bilder hämtade från Räddningstjänsten Syd med tillstånd.

Intyg, kontroller och underhåll

För räddningspersonalens säkerhet är det viktigt att räddningshissen lever upp till kraven och för att verifiera detta är det avgörande att det finns ett intyg som visar att hissen uppfyller säkerhetskraven. Verifieringen ska utgå från avsnitt 6 i SS-EN 81-72.

Räddningshissen bör följa de krav på underhåll som anges i SS-EN 13015. Utöver det ska det finnas kontroll- och underhållsrutiner som är anpassade efter räddningshissens speciella funktioner. Stöd i framtagandet för sådana rutiner kan tas från avsnitt 6, tabell 3 i SS-EN 81-72.

Brandvattenförsörjning

RSNV förutsätter att tillämplig standard för stigarledning ska följas. Eventuella avvikelser från standard ska alltid ske i samråd med RSNV för att säkerställa att stigarledningen ändå uppnår den säkerhetsnivå som krävs med avseende på räddningspersonalens arbetsmiljö. Projekt bör därmed göra eventuella avvikelser från standarden tydliga i handlingar.

I de byggnader där stigarledning finns ska arbetstrycket vid uttagen från stigarledningen ligga mellan 8 bar och 12 bar. Detta framgår av BFS. Det är viktigt att trycket vid uttagen inte överstiger 12 bar eftersom det medför större påfrestning på utrustningen samt att strålföraren kan få problem att hantera utrustningen.

Placering av in- och uttag

In- och uttag till stigarledning bör utformas enligt SS 3112 och de ska vara placerade bakom låsta luckor. Luckorna bör vara öppningsbara med brandkårsnyckel enligt SS 3654. Eventuella tryckreduceringsventiler bör också förläggas bakom låst lucka för att förhindra åverkan. Om stigarledningens kopplingar förses med täcklock bör det säkerställas att dessa är möjliga att ta bort även om systemet är trycksatt. Detta kan exempelvis lösas genom att borra ett mindre hål i täcklocket.

In- och uttag bör förses med skyltning enligt AFS 2023:12 "Arbetsplatsens utformning", det vill säga skyltar med vit halvmåne på röd botten och vit text.

Vattenintaget bör placeras i fasad utomhus i omedelbar anslutning till angreppspunkten. RSNV rekommenderar att förse stigarledningen med dubbla intag för att möjliggöra anslutning av dubbla slangar. Med dubblerade slangar minskar tryckförlusten och räddningstjänsten har möjlighet att ansluta två oberoende pumpar, vilket ger en förbättrad säkerhet vid insats/rökdykning. Vidare rekommenderar RSNV även att förse intaget med avstängningsventil för att göra det möjligt att byta en intagsslang utan att behöva tömma stigarledningen.

Enligt BFS och SS 3112 bör uttag finnas på minst vartannat våningsplan inne i trapphuset. Standarden anger att uttagen ska bestå av dubbla uttag för manöverslang (42 mm smalslang) och de ska vara försedda med avstängningsventiler. I BFS anges även att avståndet från uttaget till den mest avlägsna delen av ett utrymme inte bör överstiga 50 meter eller 80 meter i brandceller som skyddas av en automatisk vattensprinkleranläggning. Observera att våningsplan som saknar uttag också ska kunna nå inom dessa avstånd.

RSNV accepterar inte alternativa placeringar av uttaget, exempelvis inne i insatsutrymmet eller i trapphall eller liknande. Anledningen till det är att RSNV vill ha så enhetliga lösningar som möjligt. Dessutom brukar dessa utrymmen vara begränsade i storlek vilket gör det svårt att lägga ut slangarna. Om räddningspersonalen, på grund av rökspridning inom våningsplanet, behöver starta angreppet från våningen under innebär en sådan lösning dessutom att det öppnas upp mellan två våningsplan istället för ett.

Torra stigarledningar

För byggnader där nivåskillnaden mellan angreppspunkt och det översta planet är större än 24 meter ska stigarledning finnas. Dessa kan utgöras av torra stigarledningar utan egen vattenkälla. Stigarledningarna bör utformas enligt SS 3112. Låsta luckor bör vara öppningsbara med brandkårsnyckel utformad enligt SS 3654.

Om byggnaden har flera trapphus med stigarledningar bör dessa vara separata från varandra för att minska tiden att vattenfylla systemet samt för att säkerställa att vattnet i släckbilen räcker för att påbörja en räddningsinsats.

Trycksatta stigarledningar

För byggnader där nivåskillnaden mellan angreppspunkt och det översta planet är större än 40 meter krävs det enligt BFS trycksatt stigarledning. Trycksatta stigarledningar bör utformas och underhållas enligt SBF 504:1 Regler för trycksatt stigarledning.

Radiosamband

I höga byggnader kan kraftiga bärverk av betong, många mellanbjälklag, bärverk av stål eller liknande störa radiovågor och i ogynnsamma fall helt omöjliggöra radiosamband. Fungerande radiosamband är en förutsättning för att räddningstjänsten ska kunna genomföra en insats. Då räddningstjänsten ofta är en viktig del av byggnadens brandskydd går det inte att bortse från att fungerande radiokommunikation måste säkerställas.

Finns det misstanke om att radiotäckningen kan vara dålig bör en mätning av radiotäckningen genomföras. RSNV anser att för alla byggnader över 20 våningar bör en mätning av radiotäckningen ske. Av erfarenhet rekommenderas att mätning generellt görs även för byggnader över 16 våningar. Mätningen bör ske då stomme, bjälklag, fasad samt huvuddelen av innerväggarna är monterade. Är radiotäckningen inte tillfredsställande behöver det installeras någon form av stödsystem för att förstärka radiosignalerna i byggnaden.

Tillgänglighet till fastighet

För räddningstjänsten är det viktigt att snabbt kunna få tillträde till en fastighet. Därför rekommenderas det att entrédörren, samt eventuella andra utrymmen som är bra att komma åt vid en insats, förses med ett system med intelligent nyckel som RSNV har tillträde till.

Detta kan lösas på flera sätt, kontakta RSNV för mer information.

Anordningar för start av brandgasfläkt, öppning av röklucka eller annan utrustning avsedd för räddningstjänsten bör samlas på samma ställe och placeras bakom låst lucka. Låst lucka eller nyckelbrytare ska öppnas och startas med brandkårsnyckel.

Brandskydd under byggtid

Som en del av arbetsmiljöplanen bör brand- och utrymningssäkerheten under byggskedet beaktas. När det gäller höga byggnader bör särskilt fokus läggas på de försvårande förutsättningar som höga byggnader innebär vad gäller utrymning samt räddningstjänstens insatsmöjligheter.