

Bilaga 5 – Trygghetsboenden för äldre

I samband med översynen har Boverket utrett behovet av anpassade krav i byggreglerna för bostäder avsedda för äldre personer med begränsad möjlighet att utrymma själva. Motivet till utredningen är att identifiera behov av nya eller förändrade regler utifrån de behov som föreligger.

Bakgrund

Andelen äldre i befolkningen blir allt större och de är enligt MSB:s statistik överrepresenterade i bränder med allvarlig utgång.¹⁰⁹ Det finns därför ett stort behov av bostäder som kan erbjuda den gruppen trygghet såväl socialt som ur ett brandskyddsperspektiv. I socialtjänstlagen finns idag möjlighet att erbjuda så kallade behovsprövade trygghetsboenden. De personer som bor där ska inte ha behov av service dygnet runt men har ett särskilt behov av social samvaro och stöd av hemtjänst delar av dygnet. Även om det är vanliga bostäder för personer som kan klara sig själva blir de boende ofta sämre med tiden utan att det för den skull blir aktuellt med flytt till ett vårdhem eller liknande. Ordinarie hemsjukvård kan då erbjudas men det finns inget krav på egen vårdpersonal på trygghetsboendet.

Risk finns att vissa boende blir så pass sängbundna att de kräver daglig assistans och att de inte kan utrymma själv vid en brand. Därutöver bygger utrymningsstrategin vid brand i en annan lägenhet på utrymning med hjälp av räddningstjänstens stegutrustning om trapphuset skulle vara rökfyllt. Den normala strategin är dock att det ska vara möjligt att stanna kvar i den lägenhet som det inte brinner i.

Krav i BBR

Brandskyddskraven i BBR utgår i stora delar från verksamhetsklasser. Valet av verksamhetsklass beror på om personer kan förväntas ha god lokalkännedom, om personer kan förväntas vara vakna och i vilken utsträckning personer kan förväntas kunna utrymma själva. Brandskyddskraven som följer av verksamhetsklasserna gör att det blir stor skillnad på brandsäkerheten i vanliga bostäder (verksamhetsklass 3A) och behovsprövade särskilda boenden (verksamhetsklass 5B).

¹⁰⁹ MSB (2019): Nationell strategi för stärkt brandskydd – Har den förändrat något? Rapport: MSB1362.

Verksamhetsklass 3A, vanligt boende

Traditionella bostäder tillhör verksamhetsklass 3A och förutsätter att de boende kan utrymma själv. I korthet innebär det att varje bostadslägenhet är en egen brandcell med krav på brandvarnare. Utgångspunkten är att personer vid brand i annan lägenhet ska vara skyddade i sin egen lägenhet. Blir det nödvändigt att utrymma kan utrymning ske genom trapphuset eller, om detta är blockerat, via fönster eller balkong med hjälp av räddningstjänstens utrustning.

Verksamhetsklass 5B, särskilda boenden

Verksamhetsklass 5B avser särskilda behovsprövade boenden för personer med inga eller begränsade möjligheter att utrymma själv. I dessa boenden ställs i motsats till i verksamhetsklass 3A mycket höga brandskyddskrav. Det krävs att det finns såväl boendesprinklersystem som brandlarm samt att utrymning ska kunna ske via två ordinarie utrymningsvägar och inte via fönster eller balkong med hjälp av räddningstjänstens utrustning.

Beskrivning av problemet

Personer som bor i vanliga bostäder trots att de kan behöva vård delar av dygnet kan ha svårighet att utrymma ur den egna lägenheten vid en brand i deras omedelbara närhet. Det gör denna grupp särskilt sårbara vid en brand vilket också avspeglas i dödsbrandstatistiken.

Om många personer som har svårigheter att utrymma på egen hand och som därmed kräver stora resurser får att utrymma med hjälp av räddningstjänstens utrustning samlas i samma byggnad kan räddningstjänsten ställas inför en mycket svår situation vid en brand som rökfyller trapphuset och hotar flera lägenheter samtidigt. Att det tar stora resurser och lång tid att utrymma enstaka personer som är rullstolsburna finns dokumenterat i utförda undersökningar gjorda av MSB.¹¹⁰

Förändrad reglering

För att överbrygga glappet mellan vanligt boende i verksamhetsklass 3A och särskilda boenden i verksamhetsklass 5B föreslås en ny verksamhetsklass: verksamhetsklass 3C. Denna verksamhetsklass omfattar utrymmen där personer som kan förväntas ha vissa svårigheter att utrymma själv eller endast med svårighet kan utrymmas med hjälp av räddningstjänstens stegutrustning och därmed har ett behov av förstärkt brandskydd. Verksamhetsklassen omfattar behovsprövade trygghetsboenden och liknande boendeformer som är särskild

¹¹⁰ Brand A, Sörqvist M. (2000); Utrymningssäkerhet för rörelsehindrade. Report 5071. Department of Fire Safety Engineering, Lund University, Lund.

avsedda för personer som kan ha vissa svårigheter att utrymma och kan behöva stöd och vård delar av dygnet.

Brandskyddskraven som följer av verksamhetsklass 3C utgår ifrån kraven som gäller för verksamhetsklass 3A, men anpassas till den högre riskbild som denna verksamhetsklass innebär. Genom att utgå från utformningen av vanliga flerbostadshus kan en mer kostnadseffektiv lösning skapas. De specifika krav som följer av verksamhetsklassen är riskreducerande åtgärder i form av boendesprinklersystem (7 kap. 48 §) och spisvakt (4 kap. 25 §).

Införandet av krav på spisvakt bedöms minska risken för uppkomst av brand. Spisvakt har inte bedömts som en kostnadseffektiv åtgärd i allmänhet i bostäder, men det finns det indikationer som tyder på att det kan vara samhällsekonomiskt lönsamt i bostäder för äldre personer.¹¹¹

Införandet av krav på boendesprinklersystem bedöms skapa bättre förutsättningar för personer i brandcellen där branden uppkommer samtidigt som boendesprinklersystem reducerar risken för att utrymningsväg blockeras av brand eller rök. Kravet på boendesprinklersystem omfattar även att utrymningspassage (trapphus) ska skyddas i syfte att säkerställa att denna med stor sannolikhet går att nyttja för utrymning. Att utrymningspassagen ska skyddas med boendesprinklersystem innebär även att angränsande utrymmen behöver förses med boendesprinklersystem så att en brand i dessa utrymmen inte riskerar att slå ut utrymningspassagen. Om trapphuset i sig behöver förses med boendesprinklersystem eller inte beror på om det i det enskilda fallet kan undantas i den sprinklerstandard som hänvisas till i allmänna rådet för boendesprinklersystem i författningens andra kapitel.

Förslaget reglerar inte specifikt så kallade satellitlägenheter som tas i anspråk i en byggnad med i huvudsak bostäder i verksamhetsklass 3A. Sådana lägenheter är normalt en ändring av en befintlig byggnad och om det är möjligt eller lämpligt att ha verksamhetsklass 3C som en satellitlägenhet behöver då avgöras i det enskilda fallet utifrån ändringreglerna. Detsamma gäller hur stor del av byggnaden som i så fall behöver förses med boendesprinklersystem.

Författningsförslaget innebär att det är möjligt att projektera att utrymning för verksamhetsklass 3C ska ske med hjälp av räddningstjänstens utrustning. Sådan utrymning är förknippad med stora svårigheter och ska för verksamhetsklass 3C ses som en sista utväg i det fall den ordinarie utrymningsvägen blockeras av brand eller rök. Genom kravet på boendesprinklersystem i byggnader med verksamhetsklass 3C bedömer Boverket att sannolikheten för att

¹¹¹ Runefors, M., Frantzich, H. (2017): Nytoanalys av spisvakt och portabelt sprinklersystem vid bostadsbränder, LTH, Rapport 3210.

utrymningspassagen ska blockeras är liten, vilket innebär att trapphuset troligtvis kan nyttjas för utrymning i en mycket stor andel av bränderna.

Andra alternativ som Boverket övervägt

Boverket har övervägt möjligheten att ha utökade krav på larmfunktion utöver brandvarnare i verksamhetsklass 3C. Exempel på sådana krav skulle kunna vara sammankopplade brandvarnare, vidarekoppling till personal eller larmcentral samt krav på fasta installationer av brandvarnare.

Mot bakgrund av den säkerhetshöjande effekten av boendesprinklersystem och att dessa ger ett generellt larm från byggnaden till larmcentral då de har en så kallad larmventil har utökade brandlarmskrav inte ansetts nödvändigt. Behovet av larm till personal kan även ifrågasättas då det inte krävs bemanning dygnet runt på trygghetsboenden och liknande.

I dagsläget finns dock många olika typer av brandlarm som exempelvis kan kombineras med trygghetslarm. Det är Boverkets bedömning att sådana lösningar bäst regleras inom kommunen genom individuell prövning än med generella föreskrifter.

Konsekvenser

Kostnaden kontra nyttan kring ett förstärkt brandskydd är svårt att uppskatta utan omfattande beräkningar och statistik på området. De flesta kostnads-nyttaberäkningar utgår från kostnaden för ett så kallat statistiskt räddat liv kontra kostnaden för ökade bygg- och underhållskostnader. Vid den typen av studier har chansen att överleva uppskattats till omkring 70 % högre för personer som befinner sig i den lägenhet som branden startar jämfört med om den inte är skyddad av ett sprinklersystem.¹¹²

Trots det har tidigare utredningar visat att boendesprinklersystem inte haft positiv kostnad/nytta kvot för bostäder generellt utan främst ansetts vara kostnadseffektivt för särskilda riskgrupper som i verksamhetsklass 5B.¹¹³

En nackdel med denna typ av kostnads/nyttoanalyser är att den enbart tar hänsyn till brandrisken i startlägenheten och möjligheten att rädda liv där. Att undvika möjliga katastrofscenarier och beakta räddningstjänstens svårigheter och behov av resurser för att utrymma personer med stegutrustning ingår normalt inte i analysen. Fördelarna med sprinkler som kontrollerar en brand värderas därmed inte fullt ut. Boverket har valt att inte utföra några nya

¹¹² MSB (2018): Riskreducerande åtgärder för dödsbränder i bostäder. MSB 1241.

¹¹³ MSB (2012): Kostnadsnyttoanalyser - Sprinkler i särskilda boenden för äldre. MSB 477.

kostnads/nyttoanalyser för boendesprinklersystem i samband med författningsförslaget då den typen av studier är förenat med stora svårigheter och osäkerheter. De insatser som genomförts 2013–2018 med stöd av MSB via Brandforsk på temat brandsäkerhet i bostäder innebär också att området sedan tidigare är väl belyst.

Kostnader för boendesprinklersystem

För att bedöma kostnadskonsekvensen av författningsförslaget har Boverket utfört kostnadsberäkning på en typbyggnad som skulle kunna användas för ett behovsprövat trygghetsboende. Byggnaden är i fyra våningar med ett centralt trapphus och cirka 360 m² bruttoarea (BRA) per plan. På bottenplan finns gemensamhetsutrymmen som även de förses med boendesprinklersystem. Totalt utgör byggnaden som beräkningar genomförs för cirka 1 450 m², varav den totala arean i bostäderna är cirka 1 200 m².

Beräkningarna visar att kostnaden kan variera mycket beroende på om det krävs extra tank och pumpar till boendesprinklersystemet eller inte. Andra faktorer med stor påverkan är anslutningsavgifter till kommunal vattenservice samt hur stora projekteringskostnader som antas.

Kostnaden för installation av boendesprinklersystem beräknas bli mellan 300–350 kr/m² (BRA) om inte extra tank och pump krävs och 400–450 kr/m² (BRA) om extra tank och pump krävs. För den tänkta typbyggnaden blir därmed den totala investeringskostnaden runt 500–650 tusen kronor beroende på vilken utrustning som behövs. Om flera liknande byggnader projekteras kan dock kostnaderna minskas då projektering, beräkningar och handlingar inte behöver göras om i alla delar. Den totala årliga kostnaden som drabbar kollektivet byggherrar som följd av detta uppskattas vara mellan 4–6,6 miljoner kronor.

Antaganden som ligger till grund för beräkningarna redovisas i avsnittet Antaganden vid beräkning av kostnad för boendesprinklersystem nedan.

Kostnader för spisvakt

Enligt brandorsakstatistiken är spisen ett av de allra vanligaste startföremålen för bränder. Andra vanliga orsaker är eldstäder, cigaretter och anlagd brand. Kostnad för spisvakt varierar mycket beroende på typ, men en värmeövervakad spisvakt kostar i storleksordningen 3 000–5 000 kr. Med värmeövervakad spisvakt menas en i klass B enligt standarden SS-EN 50615. En timer är därmed inte att betrakta som spisvakt.

Övriga konsekvenser

En fördel med att ha en preciserad brandskyddsnivå för trygghetsboende och liknande verksamheter kan vara att den även kan tjäna som vägledande för

vilket brandskydd som kan vara skäligt vid kvarboende i vanliga bostäder. Om exempelvis spisvakt och boendesprinklersystem krävs vid uppförande av nya byggnader är det enklare att motivera motsvarande skydd enligt LSO för särskilt riskutsatta personer som bor kvar i sin ordinarie bostad.

Även möjligheten att få bostadsanpassningsbidrag för olika typer av brandskyddsåtgärder skulle kunna påverkas genom att spisvakt blir krav för vissa nya bostäder anpassade för personer med behov av förstärkt brandskydd.

Antaganden vid beräkning av kostnad för boendesprinklersystem

I detta avsnitt redogörs för de antaganden som ligger till grund för beräkning av kostnad för boendesprinklersystem.

Byggnadens ytor

Byggnaden som använts i beräkningen av de kostnaderna som boendesprinklersystem medför är ett flerbostadshus i fyra plan. Byggnaden har en total bruttoarea på 1 444 m², vilket motsvarar cirka 360 m² per plan. Det finns fyra olika lägenhetstyper i byggnaden:

- 4 stycken ett rum och kök med boarea 25 m² (1 per plan)
- 4 stycken ett rum och kök med boarea 30 m² (1 per plan)
- 8 stycken två rum och kök med boarea 59 m² (2 per plan)
- 7 stycken tre rum och kök med boarea 70 m² (1 i markplan och 2 per övriga plan)

På entréplan finns en gemensamhetslokal på 70 m². Därtill finns trapphus på 48 m² per plan.

Sprinklad yta

Inga sprinkler installeras i badrum eller trapphus. I lägenheterna och gemensamhetslokalen installeras minst en sprinkler per rum och varje sprinklerhuvud har en täckningsyta på 15 m². Total installeras 126 sprinklerhuvuden i byggnaden.

Två olika sprinklersystem

Två olika sprinklersystem används för att ge en överblick av hur kostnaderna för boendesprinklersystem skiljer sig åt beroende på de lokala förutsättningarna.

En av byggnaderna ansluts direkt till kommunal servis. Tryck och flöde i det kommunala vattnet är således tillräckligt för att försörja boendesprinklersystemet.

Den andra byggnaden är inte direktansluten. I stället installeras tryckstegringspump och vattenreservoar i byggnaden för att kunna uppnå tillräckligt tryck och flöde för att driva sprinklersystemet.

Installationskostnader

Boverket har tagit del av kostnader för installation vilket speglar den prisnivå som rådde i oktober 2022. Installationskostnaderna för de två olika systemtyperna framgår av Tabell 8.

Tabell 8. Installationskostnader för boendesprinklersystem.

Installationskostnad, kr per	Direktansluten byggnad	Byggnad med pump och vattenreservoar
Kvadratmeter BOA	412 kr	533 kr
Kvadratmeter BRA	337 kr	436 kr
Total	486 500 kr	630 000 kr

För en byggnad med ett sprinklersystem som direktansluts uppskattas att den totala installationskostnaden uppgår till cirka 487 tusen kronor. Kostnaden per kvadratmeter bruttoarea är 337 kronor. Sprinklersystemet i en byggnad som utrustas med tryckstegringspump och vattenreservoar blir däremot dyrare. Den totala installationskostnaden uppgår då till cirka 630 tusen kronor, vilket motsvarar 436 kr/m² bruttoarea. De lokala förutsättningarna för direktanslutning påverkar därför installationskostnaden med cirka 144 tusen kronor. Denna kostnadsskillnad återfinns dock i den fasta delen av kostnadsmassan, vilket innebär att den inte förändras om man väljer att bygga en byggnad med större eller mindre yta. Kostnadsskillnaden i kronor per kvadratmeter BRA mellan systemtyperna beror således på hur stora areor som omsfatts.

Drift- och underhållskostnader

För att kunna beräkna nuvärdet av drift- och underhållskostnaderna som uppstår till följd av installationen av boendesprinklersystem antas drift- och underhållskostnaderna per år utgöra 10 % av installationskostnaden. I Tabell 9 visas de årliga drift- och underhållskostnaderna för sprinklersystemet.

Tabell 9. Årliga drift- och underhållskostnader för sprinklersystem erhållna från WSP.

Drift och underhåll, kr per	Direktansluten byggnad	Byggnad med pump och vattenreservoar
Kvadratmeter BOA	41 kr	53 kr
Kvadratmeter BRA	34 kr	44 kr
Total	48 650 kr	63 000 kr

Drift- och underhållskostnaderna för den direktanslutna byggnaden är ca 49 tusen kronor per år. För byggnad som utrustas med pump och vattenreservoar uppgår samma kostnader till cirka 63 tusen kronor per år.

Antal byggherrar och antal producerade byggnader

Antalet trygghetsbostäder i landet uppgick enligt uppgifter från Boverkets bostadsmarknadsenkät till 11 320 år 2022. Den genomsnittliga förändringen mellan åren 2017–2022 var 199 bostäder per år¹¹⁴.

Den byggnad som använts som exempel för beräkningarna av installationskostnader samt drift- och underhållskostnader består av 23 bostäder. Den genomsnittliga förändringen i antal trygghetsbostäder divideras med 23 för att få fram antalet byggnader som möjligtvis producerats per år. Detta resulterar i ca nio byggnader med trygghetsboenden per år. Hur många byggherrar som denna produktion motsvarar har inte kunnat uppskattas eftersom sådan statistik inte funnits tillgänglig.

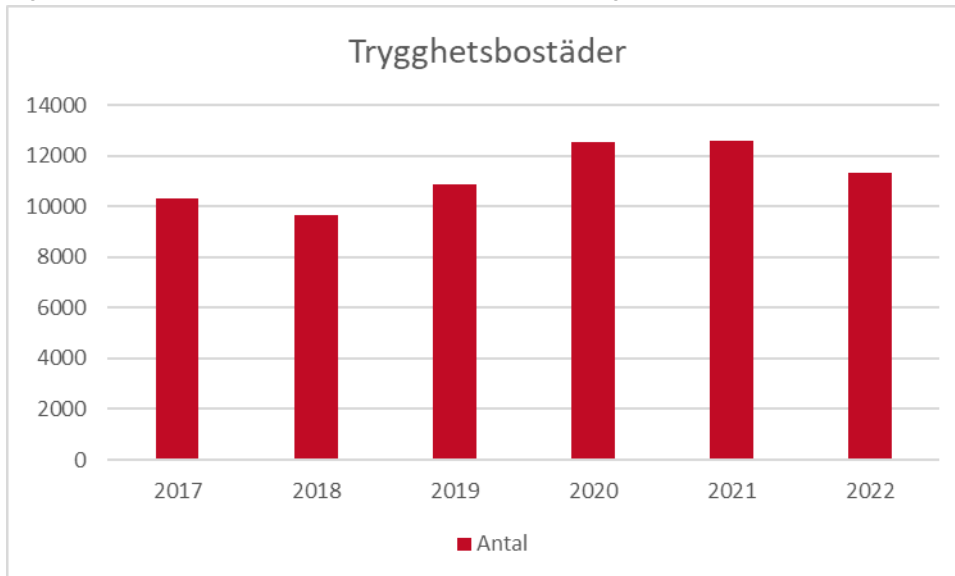
Antal fastighetsägare och antal förvaltade fastigheter

Enligt Boverkets uppgifter finns minst 279 företag som förvaltar trygghetsboenden i landet. Dock finns inga uppgifter om hur många av dessa, om några, som upptar förvaltningen i de trygghetsboenden som produceras framöver. Antalet framtida fastighetsägare som kan komma att drabbas av de ökade drift- och underhållskostnaderna är därför okänd.

Antalet förvaltade bostäder framgår i Figur 9.

¹¹⁴ Totalt antal trygghetsbostäder beräknas som summan av antalet biståndsbedömda trygghetsbostäder och ej biståndsbedömda trygghetsbostäder. I 2021 års bostadsmarknadsenkät ställdes inte frågan om antalet ej biståndsbedömda trygghetsbostäder. Värdet för dessa har därför satts till 2020 års värde.

Figur 9. Antal förvaltade bostäder åren 2017 till 2022 enligt Boverkets bostadsmarknadsenkät.



Förändringar i produktionskostnader

Kostnadspåverkan av regelförändringen på företag beräknas enligt följande:

$$\text{Kostnadspåverkan} = \text{kostnadsförändring} * \text{frekvens} * \text{population}$$

Kostnadsförändring är den skillnad i kostnad som uppstår i produktionen av en enhet (i detta fall ett trygghetsboende). Frekvens är antalet enheter som produceras per tidsenhet. Företag (i detta fall enheter per år) och population är antalet företag som ägnar sig åt sådan produktion.

Byggherrens produktionskostnader

I Tabell 10 framgår kostnadspåverkan av två olika scenarier: en direktinkopplad byggnad och en byggnad som är utrustad med pump och vattenreservoar. Notera att populationen är satt till 1. Detta görs då det inte gått att uppskatta hur den årliga produktionen av trygghetsboenden är fördelad på olika byggherrar. Den slutgiltiga kostnadspåverkan blir oavsett densamma då produkten av frekvens och population är konstant¹¹⁵.

Tabell 10. Kostnadspåverkan på byggherrens produktionskostnader.

Scenario	Kostnadsförändring	Frekvens	Population	Kostnadspåverkan
Direktansluten byggnad	486 500 kr	9	1	4 378 500 kr
Byggnad med pump och vattenreservoar	630 000 kr	9	1	5 670 000 kr

¹¹⁵ Till exempel om det är tre företag som ägnar sig åt byggandet av trygghetsboenden och var och ett av dem producerar lika många. Då blir frekvens = 3 och population = 3 och $3*3=9$.

Författningsförslagets kostnadspåverkan i byggherrens produktion uppskattas här till 4,4 miljoner kronor per år i fallet direktansluten byggnad. Motsvarande siffra för produktionen av byggnad med pump och vattenreservoar är 5,7 miljoner kronor. Dessa kostnader definieras här som löpande då de återkommande påverkar byggherrens produktion. Varje gång byggherren producerar en enhet trygghetsboende uppstår installationskostnaden för boendesprinklersystem.

Fastighetsägarens produktionskostnader

Fastighetsägaren är den som antingen i egen regi, eller genom uthyrning, producerar boendetjänsten trygghetsboende. I denna produktion är drift- och underhållskostnaderna av sprinklersystemet löpande kostnader. Även här beräknas kostnadspåverkan för två scenarier. Frekvensen är här satt till 9 för att spegla de kostnader som uppstår i och med att de byggnader som årligen produceras av byggherren sedan ska förvaltas av fastighetsägaren. I verkligheten kommer de sammanlagda drift- och underhållskostnaderna ackumuleras över tid då fastighetsstocken trygghetsboenden ökar.¹¹⁶

Kostnadspåverkan för förvaltningskostnader för de två scenarierna framgår av Tabell 11.

Tabell 11. Kostnadspåverkan av förvaltningskostnader för boendesprinklersystem.

Scenario	Kostnadsförändring	Frekvens	Population	Kostnads-påverkan
Direktansluten byggnad	48 650 kr	9	1	437 850 kr
Byggnad med pump och vattenreservoar	63 000 kr	9	1	567 000 kr

Författningsförslagets kostnadspåverkan i fastighetsägarens produktion uppskattas här till 438 tusen kronor för den direktanslutna byggnaden. Motsvarande siffra för produktionen av byggnad med pump och vattenreservoar är 567 tusen kronor.

¹¹⁶ Om byggherren konstant producerar 9 hus per år under 10 års tid kommer det sedan finnas 90 byggnader vars sprinklersystem ska förvaltas.