



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG



Göteborgs
Stad

Vad kostar en vindsbrand?

**Ett samarbete mellan Försäkrings AB Göta Lejon och
Räddningstjänsten Storgöteborg**

2026-02-20

Förord

Denna rapport har tagits fram i samarbete mellan Försäkrings AB Göta Lejon och Räddningstjänsten Storgöteborg (RSG), med stöd från Göteborgs Stads allmännyttiga bostadsbolag (Framtidenkoncernen). Arbetet har syftat till att bidra till ökad kunskap om de skador, kostnader och utmaningar som är förknippade med vindsbränder i flerbostadshus samt att skapa ett underlag för förebyggande och skadebegränsande åtgärder.

Ett särskilt tack riktas till Bostads AB Poseidon, Familjebostäder och Bostadsbolaget. Medarbetarna har generöst delat med sig av erfarenheter, dokumentation och insikter, trots att de parallellt hanterat konsekvenserna av egna vindsbränder. Deras medverkan har haft stor betydelse för rapportens genomförande.

Genom sin mångåriga erfarenhet som skadereglerare har Tore Olsson vid Sedgwick haft stor betydelse för rapportens analys, särskilt avseende skadekostnader.

Slutligen riktas ett varmt tack till de medarbetare inom Försäkrings AB Göta Lejon och Räddningstjänsten Storgöteborg som har granskat rapporten och lämnat konstruktiva synpunkter. Deras engagemang och sakkunskap har varit avgörande för rapportens kvalitet.

Jon Moln Teike

Linus Arnekvist

Försäkrings AB Göta Lejon

Räddningstjänsten Storgöteborg



Foto: RSG

Sammanfattning

Vindsbränder i flerbostadshus kan på kort tid leda till omfattande skador och höga återställningskostnader. Under perioden 2024–2025 inträffade fyra större vindsbränder inom Göteborgs Stads fastighetsbestånd, med betydande konsekvenser för boende, fastighetsägare och försäkringsbolag. Liknande händelser inträffar även årligen i övriga delar av Sverige. Trots detta fokuserar befintliga rapporter och underlag ofta på enskilda delar av händelseförloppet och det saknas i stor utsträckning sammanställningar som beskriver de faktiska kostnaderna för vindsbränder. Detta aktualiserar behovet av en samlad analys av skadeutfall, kostnadsdrivande faktorer och möjliga förebyggande åtgärder kopplade till vindsbränder i flerbostadshus.

Syftet med rapporten är att analysera skadekostnader vid vindsbränder och vid bränder som riskerar att spridas till vinden i flerbostadshus. Den belyser hur brandförloppet, byggnadens tekniska förutsättningar och räddningstjänstens insats påverkar skadeutfall och återställningskostnader. Rapporten identifierar också åtgärder som minskar både sannolikheten för vindsbrand och dess konsekvenser.

Analysen baseras på relevant litteratur, 63 olycksutredningar från Myndigheten för civilt försvars databas samt fyra vindsbränder som inträffade inom Göteborgs Stad under 2024–2025. Skadekostnader har hämtats från försäkringsunderlag, skadebedömningar och tidigare studier och analyserats ur ett samhällsperspektiv, där återställningskostnaden för fastigheten utgör den mest tillförlitliga kostnadsbilden.

Resultaten visar att vattenskadorna är en av de mest kostnadsdrivande faktorerna vid vindsbränder, där brustna vattenledningar och nederbörd i kombination med räddningstjänstens släckinsats bedöms ha stor betydelse. Även kostnader för byggnadsställningar och tillfälligt väderskydd kan utgöra en betydande del av den totala återställningskostnaden.

Skadekostnaderna varierar kraftigt beroende på i vilket skede branden begränsas. Två särskilt kritiska brytpunkter identifieras: om brandspridning till vinden kan förhindras samt om branden stoppas innan genombränning av takkonstruktionen sker. Varje steg i brandens utveckling innebär en markant ökning av återställningskostnaderna.

Analysen visar vidare att brandspridning till vinden ofta sker från lägenhet eller balkong via takfot, vilket understryker vikten av ett fungerande byggnadstekniskt brandskydd. Räddningstjänstens insatsförutsättningar, taktiska val och möjligheten till tidiga och samordnade åtgärder har stor betydelse för skadeutfallet. Tidiga, offensiva insatser kan i vissa fall begränsa skadorna avsevärt. Räddningstjänsten Storgöteborgs vindsbrandskoncept bedöms utgöra en god grund för fortsatt utveckling av arbetet med att minska skadekostnaderna vid vindsbränder.

Sammantaget visar rapporten att vindsbränder kan medföra mycket stora kostnader, men att det finns tydliga möjligheter att minska både sannolikheten för vindsbrand och dess konsekvenser genom byggnadstekniska åtgärder, utvecklade insatsmetoder och ökad samverkan mellan räddningstjänst, fastighetsägare och försäkringsbolag.

Innehåll

1	Inledning	5
1.1	Problembeskrivning	5
1.2	Syfte och upplägg	6
1.3	Mål	6
1.4	Metod	6
1.5	Avgränsning	8
2	Litteratur	9
2.1	Vindsbränder i flerbostadshus	9
2.2	Flerbostadshus	9
2.3	Räddningsinsatser vid vindsbränder	11
3	Resultat	16
3.1	Genomgångna olycksutredningar	16
3.2	Skadekostnader	19
3.3	Inträffade bränder i Göteborgs Stad	22
4	Analys	29
4.1	Vad kostar en vindsbrand?	29
4.2	Förhindra vindsbränder	34
5	Diskussion	43
5.1	Tolkning av skadeutfall och kostnadsdrivande faktorer	43
5.2	Byggnadstekniska och operativa förutsättningar	44
5.3	Begränsningar och osäkerheter	45
5.4	Sammanfattande diskussion och fortsatt utvecklingsbehov ..	45
6	Slutsats	46
6.1	Kostnad	46
6.2	Åtgärder mot vindsbrand	46
6.3	Räddningstjänst	47
6.4	Restvärderäddning	47
7	Referenser	48
	Bilaga A – Skadekostnader	51
	Bilaga B - Hjällbo	52
	Bilaga C - Gåsagången	55
	Bilaga D - Klimatgatan	57
	Bilaga E - Skånegatan	61
	Bilaga F - Olycksutredningar	63

1 Inledning

Vindsbränder i flerbostadshus utgör en återkommande utmaning för räddningstjänsten i Sverige och kan medföra betydande kostnader för samhället. Under 2024–2025 inträffade fyra omfattande bränder i fastigheter inom Framtidenkoncernen, som är en del av Göteborgs Stad. Räddningstjänsten Storgöteborg (RSG), med ansvar för räddningstjänst inom Göteborgs Stad, responderade på samtliga händelser. Dessa bränder krävde omfattande räddningsinsatser i form av både personalresurser och ledningskapacitet.

Konsekvenserna av en vindsbrand varierar beroende på flera faktorer, såsom byggnadens brandtekniska förutsättningar, i vilket skede branden upptäcks, vilken metodik räddningstjänsten tillämpar samt hur snabbt och effektivt återställningsarbetet kan genomföras.

När det gäller släckning av vindsbränder i flerbostadshus finns ett vedertaget grundkoncept som de flesta räddningstjänster arbetar efter. Om de initiala släckinsatserna misslyckas är den vanligaste inriktningen att låta vinden brinna av under kontrollerade former, i syfte att begränsa vattenskador och därmed de totala skadekostnaderna. Att låta ett tak brinna av kräver dock ett stort antal åtgärder som i sig kan orsaka ytterligare skador. Hur stor den faktiska skademinskningen blir, och vilka faktorer som i praktiken styr de slutliga återställningskostnaderna, är i dag oklart.

Genom samverkan mellan räddningstjänst, försäkringsbolag, skadereglerare och fastighetsägare finns möjlighet att skapa en bättre förståelse för hur kostsamma vindsbränder är. Ett sådant samarbete kan även tydliggöra vilka de mest betydelsefulla åtgärder som kan vidtas för att minska risken för vindsbränder i flerbostadshus.

1.1 Problembeskrivning

Befintliga studier och olycksutredningar av vindsbränder i flerbostadshus behandlar ofta enskilda delar av händelseförloppet. De ger dock sällan en helhetsbild som kopplar samman det förebyggande brandskyddet, räddningstjänstens insats och det efterföljande återställningsarbetet. Framför allt saknas faktiska analyser av vilka skadekostnader en vindsbrand medför. Avsaknaden av sådant underlag försvårar bedömningen av kostnadseffektiviteten hos såväl förebyggande åtgärder som räddningsinsatsens genomförande.

Brandspridning till vinden via takfoten har dessutom identifierats som ett återkommande problem vid lägenhets- och balkongbränder. Det är dock oklart i vilken utsträckning denna spridningsväg bidrar till vindsbränder, hur stor betydelse den har för skadeutfallet och vilka åtgärder som är möjliga och kostnadseffektiva att genomföra i befintligt flerbostadshusbestånd.

Sammantaget finns ett behov av en sammanhållen analys av vindsbränder som kopplar samman förebyggande åtgärder och konsekvensminskande åtgärder

med faktiska skadekostnader. Syftet med en sådan analys är att identifiera åtgärder som kan minska både risken för vindsbrand och dess konsekvenser för samhället.

Mot denna bakgrund har föreliggande rapport utformats för att belysa kostnader, konsekvenser och möjliga åtgärder kopplade till vindsbränder i flerbostadshus.

1.2 Syfte och upplägg

Rapporten syftar till att analysera skadekostnaderna efter inträffade vindsbränder samt bränder som riskerat att sprida sig till vinden inom Göteborgs Stads fastighetsbestånd. Analysen genomförs med utgångspunkt i byggnadens brandtekniska förutsättningar, hur brandförloppet utvecklas och räddningstjänstens möjligheter och genomförande.

För att bredda underlaget har även olycksutredningar som berör vindsbränder i flerbostadshus studerats, hämtade från Myndigheten för civilt försvar (MCF) databas (tidigare Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB). Syftet har varit att få en mer heltäckande bild av möjliga utmaningar och potentiella lösningar.

Rapporten avser att besvara följande frågeställningar:

- *Vad kostar en vindsbrand i ett flerbostadshus?*
- *Hur kan antalet vindsbränder och deras konsekvenser förebyggas eller minskas, särskilt med avseende på brandspridning till vinden via takfot?*

1.3 Mål

En av målsättningarna med rapporten är att uppskatta en ungefärlig kostnad för en vindsbrand beroende på brandens omfattning och räddningstjänstens insatsförutsättningar. I detta ingår även att ta hänsyn till andra bränder och tillhörande kostnader där branden inte hunnit sprida sig till vinden, som exempelvis vid en lägenhetsbrand.

Rapporten ska också identifiera insatsmetoder samt byggnadstekniska och organisatoriska åtgärder som kan kopplas till en lägre eller högre slutkostnad. Underlaget kan i sin tur ge vägledning kring vilka insatsmetoder som är mest effektiva och om det finns kostnadseffektiva brandskyddsåtgärder att implementera.

1.4 Metod

Arbetet har genomförts genom att studera inträffade händelser inom Göteborgs Stad, olycksutredningar från MCF:s databas samt tillgänglig litteratur inom området. Genom att gå igenom tidigare olycksutredningar och forskning ges en

bredare förståelse för vindsbränder som kompletterar den bild som fås av de inträffade händelserna i Göteborgs Stad.

I arbetet med rapporten har ett generativt AI-verktyg (ChatGPT, OpenAI) använts som stöd vid språklig bearbetning, strukturering av text samt för att tydliggöra och pröva resonemang. Verktöget har använts iterativt i dialog med författarna, främst i syfte att förbättra läsbarhet, konsekvens i begreppsanvändning och disposition av texten.

AI-verktyget har inte använts för att generera empiriskt underlag, genomföra analyser eller dra slutsatser. Samtliga tolkningar, bedömningar och slutsatser i rapporten är författarnas egna.

1.4.1 Litteraturstudie

En litteraturstudie har genomförts för att sätta resultatet i ett bredare sammanhang. Rapporter från myndigheter och branschorganisation, vetenskapliga artiklar samt händelserapporter med koppling till vindsbränder har studerats. Även rapporter som analyserat skadekostnader för bostadsbränder har tagits med då det kan finnas vissa gemensamma beröringspunkter.

1.4.2 Analys av tillgängliga och relevanta olycksutredningar

Enligt lagen (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO), 3 kap. 10 §, är räddningstjänsten skyldig att i skälighetsomfattning klarlägga olyckans orsaker, förlopp samt hur räddningsinsatsen genomfördes. Detta dokumenteras vanligtvis i en händelserapport, men när räddningstjänsten bedömer att en fördjupad undersökning krävs genomförs en särskild utredning (4§, MSBFS 2021:5). I denna rapport benämns en sådan särskild utredning som olycksutredning.

För att komplettera materialet från de inträffade bränderna har en genomgång av 63 olycksutredningar i MCF:s databas genomförts, se Bilaga F. Insamlingen skedde i MSB RIB under juni 2025 med sökorden "takbrand", "vindsbrand" och "takfot". Endast bränder i byggnader som innehöll flerbostadshus med två eller fler plan har beaktats. Branden ska även ha lett till en vindsbrand eller att det funnits en överhängande risk för en brandspridning upp på vind. Analysen har fokuserat på byggnadens utformning, brandförloppet, räddningstjänstens insatsförutsättning, efterföljande åtgärder samt övriga lärdomar som kan identifieras. I en fördjupad analys av dessa utredningar har även bränder med enbart vindslägenheter och där branden inte påverkat vinden exkluderats.

1.4.3 Datainsamling - vindsbränder i Göteborgs Stad

Som grund för analysen har fyra bränder som inträffade under 2024 och 2025 valts ut. Samtliga bränder har skett inom Framtidskoncernens fastighetsbestånd, och inga ytterligare relevanta händelser har kunnat identifieras under den aktuella perioden. För varje händelse har tillgänglig information i form av händelserapporter, platsbesök och skadevärderingar samlats in. Platsbesöken har genomförts i samverkan med berört bostadsbolag, räddningstjänst,

försäkringsbolag samt, i vissa fall, kontrakterade entreprenörer och skadereglerare.

1.5 Avgränsning

I denna studie betraktas kostnaderna för bränder ur ett samhällsperspektiv. De mest säkerställda kostnaderna avser återuppbyggnad och sanering av berörd fastighet, vilka i första hand belastar fastighetsägaren och dennes försäkringsbolag. Skadekostnaderna har avrundats, anonymiserats och kategoriserats utifrån det underlag som finns tillgängligt.

Övriga kostnader, såsom lösöre, tillfälligt boende och andra indirekta kostnadseffekter, är svårare att uppskatta och beskrivs därför översiktligt i denna rapport.

1.5.1 Begränsningar och osäkerheter

Arbetet utgår främst från inträffade bränder inom Göteborgs Stads fastighetsbestånd. Antalet händelser är relativt få, och varje brand har dessutom unika förutsättningar som skiljer sig åt. Att generalisera resultaten till hela Sverige är därför problematiskt, då både lokala prisnivåer och förhållanden kan variera. Studien bör i stället ses som en grundläggande analys som kan kompletteras och utvecklas i takt med att fler vindsbränder inträffar och kan studeras.

Även om ett större antal olycksutredningar har analyserats kan det finnas ytterligare relevanta utredningar som inte har inkluderats. Vissa av de utredningar som studerats har dessutom haft särskilda fokusområden, till exempel dödsfall i samband med brand, räddningsinsatsens genomförande eller brister i byggnadens brandtekniska skydd. Dessa olika syften påverkar vilken information som lyfts fram i respektive rapport. Eftersom analysen i denna studie inte fullt ut har tagit hänsyn till dessa skillnader kan resultaten och slutsatserna delvis ha påverkats av materialets sammansättning.

Eftersom det inte genomförs en olycksutredning efter varje vindsbrand är det inte heller säkert att en sammanställning av utredningarna speglar den faktiska situationen. Olycksutredningar tenderar att göras när något har gått fel snarare än när en insats har fungerat väl. Denna osäkerhet har hanterats genom att använda ett stort antal utredningar och, i den mån det är möjligt, komplettera med ytterligare fakta om händelserna. Exempelvis har detaljplaner eller annat underlag kunnat ge svar där byggår för fastigheten saknats, och bilder från olycksutredningarna har bidragit till att dra slutsatser om brandförloppet.

2 Litteratur

2.1 Vindsbränder i flerbostadshus

Utmaningar med vindsbränder i flerbostadshus har funnits länge och har uppmärksamats av både myndigheter och forskare (Lavesson, 1992) (Boverket, 2008) (Johansson & Van Hees, 2010). Det finns dock inget säkerställt underlag över hur många vindsbränder som inträffar i Sverige årligen, även om antalet antas vara relativt begränsat (Johansson & Van Hees, 2010).

Mellan 2018 och 2024 inträffade i genomsnitt 3 000 bränder i byggnader inom flerbostadshussektorn per år där en presumtiv räddningsinsats påbörjades. Av dessa spred sig cirka 2 % utanför den brandcell där branden startade, vilket motsvarar ungefär 60 bränder per år. Utöver detta startade i genomsnitt 50 bränder per år i vindsutrymmen. Statistiken är hämtad från MCF:s statistikdatabas (MSB, u.d.).

Sammanlagt motsvarar detta cirka 110 bränder per år som, utifrån tillgänglig statistik, kan klassificeras som potentiella vindsbränder. Utfallet omfattar dock även händelser som inte resulterat i omfattande vindsbränder, vilket innebär att antalet faktiska vindsbränder med stora skador är lägre än det totala antalet identifierade händelser.

Anlagd brand på vind anses vara en vanlig orsak till omfattande brand på vinden (Johansson & Van Hees, 2010) (MSB, 2021). Brandspridning från lägenhet eller balkong via takfoten upp på vinden är också ett känt problem (Wennberg, 2023) (Johansson & Van Hees, 2010). I äldre källor har det bedömts att brandspridning till vinden från utsidan har skett i 42% av fallen (Lavesson, 1992).

Hur många vindsbränder som har förhindrats genom räddningstjänstens insatser eller genom byggnadstekniska och organisatoriska åtgärder är svårt att bedöma. Bränder med stora konsekvenser får ofta störst uppmärksamhet, och det saknas etablerade mätvärden för att bedöma hur effektiv en räddningsinsats varit (Snefugli & Korpinen, 2017) (Ingason, o.a., 2019). Trots det begränsade underlaget finns det viss forskning som indikerar att antalet vindsbränder minskar (Johansson & Van Hees, 2010).

2.2 Flerbostadshus

Enligt en rapport från Boverket (2009) finns det cirka 166 000 flerbostadshus i Sverige. Det genomsnittliga flerbostadshuset är byggt 1959 och uppfört i tre våningar med källare (Boverket, 2009). De flesta flerbostadshus är uppförda i två eller tre våningar (Johansson & Van Hees, 2010).

Flerbostadshus kan delas in utifrån olika byggnadstekniska utföranden. Landshövdingshus och stenstadskvarter började uppföras i slutet av 1800-talet. Landshövdingshus, som är en ikonisk byggnadsstil i Göteborg, bestod av en

bottenvåning i sten och två ovanliggande våningar i trä. Stenstadskvarter uppfördes främst i centrumbebyggelse och omfattade vanligtvis tre till fem våningar. Dessa byggnader hade stomme och fasader av sten eller tegel, medan bjälklagen mellan våningsplanen ofta var av trä. (Johansson & Van Hees, 2010)

Under 1900-talet tillkom nya byggnadsformer där betong och tegel blev vanliga material, exempelvis lamellhus, skivhus och punkthus. Från 1970-talet och framåt ökade variationen i byggsätt och material, och under 2000-talet började även trähus på tre våningar eller högre uppföras. (Johansson & Van Hees, 2010)

Den vanligaste byggnadsformen för flerbostadshus i Sverige är lamellhus (Herlowsson, 2016). Sannolikt kommer variationen av byggsätt och material att öka ytterligare framöver, där hybridkonstruktioner av stål, trä och betong blir allt vanligare. Detta medför i sin tur mer komplexa och utmanande släckinsatser för räddningstjänsten (Danielsson, 2005).

2.2.1 Byggnadstekniskt brandskydd för vindar

Eftersom vindsbränder har varit ett återkommande problem under lång tid har olika byggnadstekniska åtgärder successivt införts för att begränsa brandspridningen eller förhindra att en vindsbrand uppstår.

2.2.1.1 Storleken på vindar

Tidigare bygglagstiftning under 1960–1970-talet tillät öppna kallvindar utan förråd med en yta på upp till 1 200 m². Därutöver skulle vinden delas av i sektioner med en brandteknisk avskiljning motsvarande minst A60. Om vindsförråd fanns skulle den maximalt tillåtna ytan begränsas ytterligare till 400 m², med krav på avskiljning motsvarande B30 (Statens planverk, 1967) (Lavesson, 1992). Problemet är att den brännbara takkonstruktionen i äldre flerbostadshus i sig är tillräcklig för att orsaka omfattande brandspridning, oavsett om vindsförråd finns eller inte. Brister i vindens avskiljningar har dessutom uppmärksammats genom åren, där glipor mellan väggar och råspont ofta förekommer (Johansson & Van Hees, 2010) (Boverket, 2003) (Boverket, 2008).

Nya byggsätt har också medfört mer komplexa och riskfyllda brandförlopp. Stansade spikplåtar, med 10–15 mm spetsar, ger inte samma motståndskraft mot brand som traditionella spikförband. Det har dessutom blivit vanligt att bygga på en eller flera extra våningar på befintliga flerbostadshus, vilket ytterligare kan komplicera en brand. Sådana påbyggnader kräver att räddningstjänsten anpassar sin metodik efter olika byggnadssystem. (Danielsson, 2005)

Dagens byggregler (BFS 2024:7) kräver att vindar ska delas av i brandceller om högst 400 m² med en brandteknisk avskiljning på minst EI30, och upp till 1 200 m² med EI60. Undantag gäller om vindsutrymmet innehåller en begränsad mängd brännbart material eller ingår i samma brandcell som det underliggande våningsplanet. (Boverket, 2024)

2.2.1.2 Takfoten

Med takfot avses den del där fasad och tak möts. I byggnader med öppen eller luftad takfot utgörs detta vanligtvis av en springa eller ventil på några centimeters öppning.

Brandspridning via takfot från utsidan är ett uppmärksammat problem (Olsson, 2022). Samtidigt har frågan varit komplex, eftersom en öppen takfot bidrar till att minska risken för fukt och mögel på vindar. Mot bakgrund av nya tekniska lösningar och de brandtekniska problem som identifierats har Boverket infört krav på skydd mot brandspridning via takfot, med regleringen i BBR 19 (Boverket, 2011) (Boverket, 2024).

Av de 63 olycksutredningar som analyserats i kapitel 3 identifierades tre byggnader som uppförts efter att BBR 19 trätt i kraft. Samtliga var trämodulhus. I ett fall startade branden på vinden. I ett annat fall startade branden på en balkong och spred sig uppåt, men inte vidare till vinden. Bedömningen var att takfoten gav visst skydd, men att det förekom brister. Det tredje fallet avsåg en brand som spred sig från en elcentral upp i byggnadens interna konstruktion.

Utöver de analyserade olycksutredningarna har ytterligare en olycksutredning tillkommit, avseende en brand på Sparres väg i Upplands-Bro 2025. Branden startade i en lägenhet i ett flerbostadshus, även detta ett trämodulhus. Brandspridningen var snabb och omfattande. Enligt utredningen berodde detta framför allt på att fasadmaterialet av impregnerat trä hade förlorat sin brandskyddande förmåga över tid. Detta bidrog till att branden spred sig till ytterligare tre lägenheter och vidare upp på vinden. Utredningen konstaterade att den tätade takfoten, som bland annat bestod av vindskyddsskiva och gipsskiva, sannolikt hade en skyddande funktion. Enligt utredningen lyckades dock räddningstjänsten inte komma åt branden vid takfoten i tid, vilket berodde på den snabba spridningen och den höga belastningen i samband med hanteringen av de branddrabbade lägenheterna (Näver & Hedqvist, 2026).

På senare tid har det även uppstått oklarheter kring gällande standarder och hur väl olika skyddslösningar fungerar vid öppen takfot som ska uppfylla kravet EI30 (Ekström, 2025) (Wennberg, 2023).

Vissa tester tillåter brandspridning i upp till fem minuter innan materialet aktiveras och stänger igen öppningen. I brandsammanhang kan detta betraktas som en mycket lång tid, särskilt då dagens brandförlopp är snabbare bland annat till följd av moderna inredningsmaterial i bostäder (Lyzell, 2017).

2.3 Räddningsinsatser vid vindsbränder

2.3.1 Allmänt

Vindsbränder i flerbostadshus är händelser som troligtvis alla räddningsledningssystem förr eller senare kommer att ställas inför, i vissa fall mer än en gång per år. Ofta handlar det inte enbart om en vindsbrand, utan om en lägenhetsbrand som har spridit sig upp på vinden. Samtidigt kan personer

befinna sig kvar i den branddrabbade lägenheten eller i andra lägenheter som påverkats av branden.

Brandförloppet kan dessutom utvecklas mycket snabbt, där en begränsad brand i ett startföremål under vissa förhållanden kan leda till övertändning inom några minuter. Räddningstjänsten är också beroende av att branden upptäcks och att larm sker i ett tidigt skede. För räddningstjänsten innebär detta att hanteringen av en vindsbrand ofta är mycket utmanande och kräver beslut i tidskritiska situationer med begränsad och ibland otillräcklig information.

Sammanfattningsvis finns det skäl för räddningstjänsten att ha väl utarbetade planer och koncept för hantering av vindsbränder i flerbostadshus som är välkända inom organisationen (MSB, 2024).

2.3.2 Taktik brand i flerbostadshus

Vid tiden för denna rapport fanns det 18 räddningsledningssystem i Sverige av varierande storlek (MSB). RSG tillhör räddningsledningssystemet Västra Räddningsregionen (VRR). Även om räddningstjänsterna har många likheter förekommer skillnader i taktisk och metodmässig utformning vid hantering av vindsbränder i flerbostadshus. Begreppet taktik beskriver hur tillgängliga resurser och metoder används och samordnas på ett optimalt sätt för att uppnå önskad effekt i en räddningsinsats (MSB, 2024). Räddningstjänstens metodik och taktik är direkt beroende av byggnadens utformning och dess brandtekniska skydd, vilket innebär att det inte är möjligt att ge en helt generisk beskrivning av hur en sådan brand hanteras. Detta är även en grundläggande förutsättning för räddningstjänstens skadeavhjälpande arbete, där anpassningar ofta krävs i dynamiska händelseförlopp (MSB, 2024). Det finns dock åtgärder och koncept som de flesta räddningstjänster i stort kan enas kring, vilka beskrivs nedan.

Vid bränder i flerbostadshus råder i princip alltid viss osäkerhet kring huruvida personer befinner sig i ett utsatt läge. De första räddningsresurserna kommer därför sannolikt att inrikta sig på att lokalisera och vid behov rädda personer som kan vara i fara. Detta sker oftast genom invändiga insatser, men kan även omfatta utvändiga åtgärder med hjälp av stegar och höjdfordon. Både invändiga och utvändiga insatser ger samtidigt möjlighet att släcka identifierade bränder, även om detta inte alltid är den primära prioriteringen i det inledande skedet.

Om räddningstjänsten anländer innan branden har spridit sig till vinden, eller innan vindsbranden hunnit utvecklas så att genombränning skett, agerar de flesta räddningstjänster offensivt. Det innebär att den invändiga insatsen fokuserar på att släcka branden i startutrymmet, exempelvis en lägenhet, och därefter även på vinden. Utvändigt kan riktade strålar användas för att förhindra brandspridning via exempelvis takfot eller balkonger.

Vid en fullt utvecklad vindsbrand är det vanligt att utvändiga släckåtgärder genomförs med hjälp av höjdfordon. Ofta används dimspikar eller skärsläckare, som genom små öppningar i takkonstruktionen tillför finfördelat vatten för att kyla och dämpa branden. En dimspik har vanligtvis ett flöde på cirka 70 liter per minut (Bengtsson, 2013). Att släcka större brandvolymmer är dock svårt och

kräver ett aktivt och välkoordinerat arbete där släckvattnet måste tillföras på rätt plats (Lindström, Appel, Palmkvist, & Bialas, 2013). Samspelet mellan invändiga och utvändiga insatser är därför avgörande, både ur effektivitets- och säkerhetssynpunkt.

Om vindsbranden brinner igenom taket begränsas ofta möjligheterna till invändig släckning, samtidigt som ökade öppningar kan leda till ett mer intensivt brandförlopp. I detta skede övergår räddningstjänsten vanligtvis till ett mer defensivt arbetssätt. Finns fungerande brandavskiljningar på vinden används dessa som begränsningslinjer för att hindra fortsatt horisontell brandspridning. Förutsatt att det underliggande bjälklaget är av betong tillåts den brandpåverkade delen av vinden att brinna av under kontrollerade former. Hur mycket vatten som används under en avbränning kan skilja sig mycket, beroende både på hur branden utvecklas och på hur olika räddningstjänster väljer att arbeta.

2.3.3 Räddningstjänsten Storgöteborgs vindsbrandskoncept

Räddningstjänsten Storgöteborg har tagit fram en omfattande utbildning för räddningsinsatser vid vindsbränder. Utbildningsmaterialet började användas under 2024 och syftar till att öka kunskapen i hela organisationen samt knyta samman metodiska och taktiska åtgärder med byggnadstekniska förutsättningar.

Utbildningen beskriver metodmässig användning av olika släcksystem, såsom applikationsrör¹, skärsläckare², CAFS³ och dimspik⁴, samt hur dessa ska användas vid olika vindstyper, exempelvis kattvindar och vindsförråd. Materialet identifierar även arbetssätt som kan minska brand- och vattenskador, exempelvis att rikta släckmedel uppåt för att undvika att vatten pressas ned i byggnadens öppna eller halvöppna konstruktioner.

Utbildningsmaterialet betonar vikten av kombinerade insatser, där exempelvis trycksättning av opåverkade utrymmen med fläkt kan minska brandspridning i samband med släckningsarbetet. Utbildningen lyfter också vikten av ett tidigt och aktivt agerande vid ankomst för att i möjligaste mån förhindra brandspridning till vinden.

¹ Ett applikationsrör är ett munstycke med krökt avslut som används för att applicera släckmedel uppåt.

² Ett system som kan skära genom material och applicera finfördelat vattendimma.

³ Skumbaserat släcksystem med låg vattenförbrukning.

⁴ Ihåligt spett som tillför finfördelat vatten genom tak/vägg för kylning.

BYSTT – identifieringsmodell för vindstak

För att kunna välja rätt åtgärd behöver räddningstjänsten identifiera vilken takutformning som föreligger. För detta används modellen BYSTT, som omfattar:

- Bjälklag:** Vilket typ av bjälklag taket är uppbyggt på, exempelvis betong eller trä.
- Yttertak:** Typ av taktäckning, taklutning, uppstickande byggnadsdelar (trapphus, ventilationsrum, takkupor).
- Sektionering:** Förekomst och placering av brandsektionering samt dess brandklass.
- Typ:** Exempelvis kallvind, krypvind eller vind med förråd.
- Tillträde:** Hur vindsutrymmet nås från byggnaden.

Vindsbrandens faser

Utöver byggnadens förutsättningar styrs åtgärdsbehovet av hur branden utvecklats. RSG har valt att dela in vindsbränder i tre faser:

Fas 1

Branden har ännu inte brunnit igenom takkonstruktionen. Grundprincipen är att undvika håltagning och i stället arbeta för att stänga in branden, kombinerat med invändiga och utvändiga släckinsatser.

Fas 2

Mindre genombränning har skett, men det finns fortfarande möjlighet att begränsa branden. Fasens varaktighet är ofta kort och beror på brandens intensitet. Fokus ligger fortsatt på invändig och utvändig släckning, samtidigt som begränsande åtgärder påbörjas vid vindens begränsningslinjer, exempelvis genom förberedelse för eller påbörjad tvärsnittshåltagning.

Fas 3

Branden har brunnit igenom taket och tillgängliga resurser bedöms inte räcka för att stoppa spridningen. Insatsen övergår då till ett defensivt arbetssätt med fokus på att förstärka befintliga avskiljningar för att begränsa spridning till andra delar av byggnaden, både horisontellt på vinden och vertikalt längs fasad och balkonger. En kontrollerad avbränning av taket leder ofta till ett intensivt men relativt kortvarigt brandförlopp. Vanligtvis avtar brandintensiteten kraftigt efter cirka en halvtimme, beroende på mängden och fördelningen av brännbart material på vinden.

Arbete med kontrollerad avbränning av en vind innebär omfattande rökdykarinsatser i våningsplanet under samt kräver hög medvetenhet hos all personal om att använda minimala vattenmängder för att dämpa branden.

Risken för nedfallande byggnadsdelar och brandspridning ner i fasaden utgör särskilda risker.

2.3.4 Restvärderäddning

Utöver att hantera själva branden behöver åtgärder även vidtas för att begränsa följdskador och rädda egendom i den mån det är möjligt. Detta arbete kan ofta påbörjas parallellt med räddningsinsatsen. Räddningstjänsten har dessutom avtal med Brandskyddsföreningens Restvärderäddning, där de flesta försäkringsbolag är anslutna. Avtalet innebär att räddningstjänsten, vid sannolikt försäkrad egendom, utan fördröjning kan påbörja restvärdearbete upp till 16 persontimmar. Om ytterligare arbete krävs kan räddningstjänsten, efter beställning från exempelvis restvärdeledare eller försäkringsbolag, fortsätta insatsen även utöver dessa 16 timmar. Restvärdearbetet kan omfatta ventilation, uppsugning och torkning av vatten samt flytt eller skydd av inventarier, i syfte att så långt som möjligt återställa en ren och torr miljö. (Brandskyddsföreningen, u.d.).

SOS Alarm bevakar behovet av att kalla in restvärdeledare vid en händelse, men de kan även efterfrågas på initiativ av räddningstjänsten. Dessa kan samordna och vidta ytterligare åtgärder fram till dess att berört försäkringsbolag tar vid. På så sätt säkerställs en obruten hanteringskedja, vilket kan vara värdefullt för både försäkringsbolag och drabbade. (Jaldell, Blomquist, & Andersson, 2018).

3 Resultat

Nedan beskrivs det underlag som tagits fram baserat på analyserade olycksutredningar och skadekostnader.

3.1 Genomgångna olycksutredningar

Syftet med att analysera olycksutredningar är att skapa en bättre förståelse för vindsbränder och deras problematik.

Fokus för detta arbete har varit vindsutrymmen som inte är inredda som lägenheter och där branden medfört någon form av påverkan på vindsutrymmet. Totalt har 63 olycksutredningar från perioden 2001–2024 analyserats. Av dessa redovisade 44 någon form av brandspridning eller brandpåverkan på vinden, tio medförde ingen skada på vinden, sju behandlade bränder i vindslägenhet och två avsåg bränder som endast orsakat skador på balkong.

Av de 63 analyserade olycksutredningarna gick det att identifiera ett ungefärligt byggår i 48 fall. Medelvärdet för dessa var 1973. Jämfört med Boverkets analys från 2009 visar detta underlag på en viss förskjutning av medelvärdet, men indikerar samtidigt att majoriteten av flerbostadshusen i Sverige sannolikt fortfarande består av byggnader uppförda under miljonprogrammet.

Majoriteten av de 44 olycksutredningarna avser flerbostadshus med tre eller fler våningsplan och stomme i betong (Tabell 1). Det bör dock noteras att vissa äldre flerbostadshus med stommaterial av betong, sten eller tegel även kan ha bjälklag av trä. Byggnader med tre eller fler våningsplan omfattas av fler brandtekniska krav än tvåvåningsbyggnader. Exempelvis ska fasader på byggnader med tre eller fler våningsplan normalt utföras i obrännbart material, om inte särskilda analyser och anpassningar har genomförts.

Tabell 1 Olycksutredningarnas fördelning med avseende på antal våningar och byggnadsmaterial.

Våningstal	Antal
Två våningar	7
Tre eller fler våningar	37
Stommaterial	Antal
Betong/sten/tegel	37
Påbyggt våningsplan	3
Trästomme	4

En fördjupad analys av de 44 olycksutredningarna visar att en övervägande andel av vindsbränderna startade på annan plats än vinden (Tabell 2). Detta överensstämmer inte riktigt med tidigare litteratur, där det bedömts att bränder oftast startar på vinden och att en stor andel kan antas vara anlagda (Johansson & Van Hees, 2010). Sammanställningen visar att brandspridning via fönster och/eller balkong till vinden förekom i 66 % av de analyserade fallen.

Tabell 2 Fördelning av var branden startade baserat på olycksutredningarna.

Startplats brand	Antal
Balkong	9
Lägenhet	23
Vind	10
Tak	1
Okänt	1

Brandspridning till vinden skedde främst från lägenheter, utvändigt via fönster och balkonger och vidare upp genom takfoten (Tabell 3). Det är värt att notera att det i några fall rörde sig om bränder som startade i lägenhet eller på balkong två eller fler våningar under det översta våningsplanet, men som ändå spred sig till vinden.

Tabell 3 Hur brandspridningen till vinden skedde enligt olycksutredningarna.

Brandspridning	Antal
Balkong översta våningen	8
Balkong två eller fler våningar ner	1
Fönster/balkong översta våningen	16
Fönster/balkong två eller fler våningar ner	4
Otät genomföring lägenhet	3
Vinden	10
Taket	1
Okänt	1

3.1.1 Vattenskador

Skador till följd av släckvatten i flerbostadshus är ofta kostsamma. I många fall är det just vattenskadorna som är mest kostnadsdrivande, eftersom överskottsvatten vid brandsläckning kan ta sig ned genom fasader eller andra otätheter. Vikten av att minimera vattenpåföringen vid byggnadsbränder, särskilt vid avbränning av vindar, är känd inom räddningstjänsten (Lavesson, 1992) (Särdqvist, 2022).

Trots detta visar flera olycksutredningar att stora mängder släckvatten har använts och att detta i många fall har lett till omfattande skador. Av de 44 analyserade utredningarna bedöms 17 fall ha inneburit påföring av stora mängder släckvatten. Orsakerna till den höga vattenpåföringen varierar mellan händelserna. I många fall har fokus legat på livräddning, vilket inneburit att skadebegränsande åtgärder fått stå tillbaka. I andra fall har byggnadens konstruktion krävt släckinsatser för att förhindra brandspridning nedåt, exempelvis vid brännbara bjälklag eller när brandspridning i fasaden skett.

Det förekommer även beskrivningar där räddningsledningen uttryckligen beslutat om minimal vattenpåföring, men där omfattande vattenskador ändå har konstaterats (Hovedstadens Beredskab, 2019).

Vid analysen av olycksutredningarna identifierades flera fall där läckande vattenledningar bidrog till omfattande skador. Även situationer där nederbörd kan ha förvärrat skadorna förekom. Av de 44 olycksutredningarna nämndes brustna vattenledningar i 14 fall och påverkan från regn i 2 fall.

Hur stor andel av de totala vattenskadorna som kan kopplas till dessa faktorer har inte gått att fastställa. Det finns exempel där skadorna vid vindsbränder främst har orsakats av nederbörd eller brustna vattenledningar. Efter en vindsbrand i Huskvarna 2016, där taket brann av, bedömde räddningstjänsten att brandskadorna var avsevärt mindre än de vattenskadorna som uppstod till följd av ett skyfall innan ett tillfälligt väderskydd hann etableras (RäddSam F, 2016).

Ett annat exempel från Landskrona, där två i stort sett likvärdiga flerbostadshus drabbades av bränder som spred sig till vinden med endast några veckors mellanrum. Vid båda insatserna valde räddningstjänsten att låta taken brinna av. I det ena fallet ledde dock brustna vattenledningar till omfattande skador, då vattnet stod på i ett par dygn. Detta innebär att den ena byggnaden endast behövde återställas avseende taket och den branddrabbade lägenheten, medan den andra i princip totalförstördes till följd av de stora vattenmängderna som spreds i hela byggnaden (Landskrona räddningstjänst, 2020) (Landskrona räddningstjänst, 2020). Även en vindsbrand i Göteborg 2025 resulterade i omfattande vattenskadorna till följd av brustna vattenledningar, vilket visar att problematiken fortfarande är högst aktuell (Kallin, 2025).

3.1.2 Brännbart material balkonger

I de analyserade olycksutredningarna identifierades tre fall där stora mängder brännbart material på balkonger bedömdes ha bidragit till snabb brandspridning. Balkonger används ofta som förvaringsutrymmen, oavsett om de är inglasade eller inte, och där förekommer dessutom flera potentiella tändkällor, såsom elsparkcyklar, cigarettfimpar och elgrillar. Av de 44 granskade olycksutredningarna bedömdes branden i nio fall ha startat på en balkong.

Kombinationen av tändkällor och brännbart material innebär därmed en särskild risk på balkonger, eftersom brandspridningen kan bli både snabb och omfattande beroende på balkongernas utformning. Även balkongkonstruktion och materialval, exempelvis aluminium, kan förvärra eller försvåra brandförloppet. (Carlström & Lindau, 2023).

3.1.3 Räddningstjänstens insatsförutsättningar

Responstid

Det förekommer olika begrepp för att beskriva den tid det tar för räddningstjänsten att nå en händelse. De två vanligaste är:

Responstid: tiden från det att 112-samtalet tas emot hos SOS Alarm till dess att första styrkan är på plats.

Insatstid: tiden från det att larmet inkommit till räddningstjänsten till dess att räddningsarbetet påbörjats.

Eftersom olycksutredningarna har upprättats under en period då begreppen har ändrats, från insatstid i insatsrapporter till responstid i händelserapporter, kan tidsangivelserna vara något missvisande och inte helt jämförbara. Begreppet insatstid används dessutom fortfarande i Boverkets byggregler, vilket ytterligare komplicerar jämförelserna. I denna rapport bedöms skillnaderna ha begränsad påverkan på resultaten. Begreppet responstid används därför fortsättningsvis.

Av de 44 olycksutredningarna fanns responstiden angiven i 28 fall. Den genomsnittliga responstiden för dessa händelser var 8–9 minuter. Generellt bedöms en responstid under 10 minuter vara acceptabel för de flesta byggnader och verksamheter i Sverige.

Taktik och metodik

Det har inte gått att identifiera någon tydlig trend kopplad till taktik eller metodik i de analyserade olycksutredningarna, även om det i många fall funnits en uttalad inriktning att låta taket brinna av. Det är dock svårt att avgöra vad som i praktiken avsetts med detta och när i brandförloppet beslutet fattades, eftersom beskrivningarna i olycksutredningarna varierar. En försiktig tolkning är att begreppet ”låta taket brinna av” i vissa fall har använts slentrianmässigt, utan en tydlig operativ beskrivning av hur detta ska genomföras och utan en fullt ut effektstyrd anpassning av insatsen.

Flera olycksutredningar beskriver en hög dynamik i insatsen, där befäl tvingats prioritera livräddning framför brandbekämpning. Detta kan indikera ett begränsat handlingsutrymme och begränsad ledningskapacitet under insatsen, vilket är två centrala faktorer för att uppnå önskad effekt i räddningsarbetet (MSB, 2024).

Vid avbränning av tak observerades vid flera tillfällen brandspridning nedåt via fasaden. Skadorna och vidtagna åtgärder varierade, och i några fall noterades även brännbar isolering i form av cellplast. Även nedfallande delar har lyfts. Dimspikar och skärsläckare har använts vid flera händelser, oftast i syfte att kyla eller begränsa den pågående branden. Det har dock varit svårt att bedöma vilken effekt dessa metoder haft och i vilken omfattning de faktiskt användes.

3.2 Skadekostnader

För att stärka det empiriska underlaget avseende kostnader har tillgängliga skadekostnadsuppgifter från analyserade olycksutredningar samt relevant litteratur inkluderats. I syfte att möjliggöra en mer heltäckande analys av kostnadsbilden har även skadekostnader för andra bränder, där tillförlitliga uppgifter har kunnat identifieras, beaktats. Dessa avser bränder som bedöms ha haft potential att spridas och leda till en vindsbrand. I detta sammanhang har huvudsakligen lägenhetsbränder inkluderats.

Tabell 4 visar en sammanställning av skadekostnader som har kunnat identifieras inom ramen för detta arbete, exklusive de fyra typfall som redovisas och sammanställs i Tabell 5. I fem av olycksutredningarna hade en uppskattning av brandskadorna genomförts. Två av dessa ("2015 Göteborg 2" och "2017 Göteborg") avser bränder som inte har påverkat vinden och som därför inte ingick i den fördjupade analysen av vindsbränder. De har dock inkluderats för att ge ett bättre underlag för kostnader kopplade till lägenhetsbränder.

I ytterligare tre fall var det möjligt att hämta kostnadsbedömningar från Försäkrings AB Göta Lejons skaderegleringssystem (Tabell 4). En mer utförligare beskrivning av respektive brand finns i Bilaga A. I Tabell 4 redovisas även skadekostnader för tre lägenhetsbränder från 2020 som analyserats i en studie från Brandforsk (Runefors, Andersson, Södergren, & Catic, 2022).

Samtliga kostnader ska betraktas som preliminära uppskattningar och överensstämmer inte nödvändigtvis med den slutliga kostnaden. Återställningsarbetet pågår ofta under lång tid, vilket innebär att slutkostnaderna fastställs först långt efter brandtillfället. Ett exempel är branden i Hjällbo, som beskrivs i kapitel 2.6.1, där slutkostnaden sannolikt kommer att bli cirka dubbelt så hög som den initiala bedömningen (Arnekvist, 2024).

Underlagen från Göta Lejon bedöms ha en högre tillförlitlighet, eftersom de baseras på faktiska kostnader eller på skadebedömningar utförda av skadereglerare och grundade på förväntade återställningskostnader.

Tabell 4 Sammanställning av identifierade kostnadsbedömningar från olycksutredningar, litteratur och från Försäkrings AB Göta Lejon.

Händelse	Skada	Kostnad (miljoner)	Kostnad 2025*
2012 Göteborg	Skador på fasad och innergård samt lägenheter, totalskadat tak	30 miljoner	40 miljoner
2012 Härryda	Utbrunnen lägenhet samt vattenskador på tre andra.	3 miljoner	4 miljoner
2015 Göteborg 1 (Decemborgatan)	Omfattande brand- och vattenskador.	150 miljoner**	203 miljoner
2015 Göteborg 2	Utbrunnen lägenhet (25 m ²) och vattenskadad lägenhet undertill.	1 miljon**	1,3 miljoner
2016 Göteborg	Utbrunnen lägenhet (2 RoK), vattenskadad lägenhet undertill.	2 miljoner**	2,5 miljoner

2017 Göteborg	Utbrunnen lägenhet och vattenskador två våningar under.	3–4 miljoner	4–5 miljoner
2020 Göteborg 1	Utbrunnen lägenhet (2 RoK), skador på inglasade balkonger	2,9 miljoner***	3,6 miljoner
2020 Göteborg 2	Utbrunnen lägenhet, skador på balkonger och viss rökspridning.	2,1 miljoner***	2,6 miljoner
2020 Göteborg 3	Utbrunnen balkong och brandpåverkad lägenhet samt mindre rökspridning.	1,7 miljoner***	2,1 miljoner
2022 Nacka	Omfattande vattenskador, totalskadat tak.	30 miljoner	34 miljoner
2022 Partille	Utbrunnen lägenhet, totalskadat tak.	17 miljoner	19 miljoner

*Beräkningarna är gjorda med Statistikmyndighetens prisomräknare (SCB, u.d.).

** Underlagen är hämtade från bedömningar vid skadereglering hos Försäkrings AB Göta Lejon.

*** Underlagen är hämtade från Brandforsk studie ” Kostnader för egendomsskador orsakade av bostadsbränder - En pilotstudie” (Runefors, Andersson, Södergren, & Catic, 2022).

3.2.1 Övriga skadekostnader

Utöver kostnader för återställning av fastigheten och förlorade hyresintäkter uppstår även betydande kostnader för de drabbade individerna. Dessa avser främst ersättning för lösöre samt mellanskillnader för alternativt boende. Kostnaderna varierar kraftigt, men enligt Svensk Försäkring har de under en tioårsperiod i genomsnitt uppgått till cirka 46 000 kronor per bostad (Svensk Försäkring, 2025). Detta genomsnitt inkluderar dock alla typer av bränder. Vid mer omfattande vindsbränder är det sannolikt att skadorna är större än genomsnittet och att behovet av ersättningsboende sträcker sig över en längre tidsperiod.

Ur ett samhällsperspektiv är det även viktigt att uppmärksamma de indirekta kostnader som drabbar individen och dennes anhöriga i processen att återgå till vardagen. Dessa kan omfatta hantering och flytt av lösöre, längre resvägar till arbete eller skola, sjukskrivningar och andra sociala konsekvenser. Motsvarande gäller även för fastighetsskötare och annan berörd personal, som både aktiveras

akut vid händelsen och därefter behöver hantera brandrelaterade frågor eller allmän oro under en längre tid.

Slutligen medför bränder även klimatrelaterade kostnader, dels genom direkta miljöeffekter såsom rökutsläpp och kontaminerat släckvatten, dels genom den klimatbelastning som uppstår i samband med återuppbyggnad och materialproduktion.

3.3 Inträffade bränder i Göteborgs Stad

Under 2024–2025 inträffade fyra bränder i flerbostadshus där branden spred sig till vindsutrymmet inom Framtidenkoncernen (Tabell 5). Framtiden består av åtta dotterbolag, ägs av Göteborgs Stad och är Sveriges största allmännytt. Dessa fyra händelser ingår inte i den tidigare sammanställningen av olycksutredningar och kommer därför att beskrivas mer ingående nedan. Samtliga bränder spred sig till vinden via takfoten.

De återställningskostnader som redovisas i Tabell 5 för de fyra händelserna är ännu inte slutreglerade. Samtliga händelser, med undantag för branden på Skånegatan, befinner sig dock i slutskedet av återställningsarbetet, vilket innebär att den slutliga kostnaden sannolikt endast kommer att avvika marginellt från nuvarande kostnadsbedömning. Slutkostnaden för branden vid Skånegatan kan fortfarande förändras.

En mer utförlig redogörelse för respektive brand återfinns i Bilaga B-E. Underlagen har huvudsakligen inhämtats genom platsbesök samt dokumentation från skadereglering, räddningstjänst och berörda bostadsbolag.

Tabell 5 Övergripande sammanställning av analyserade vindsbränder.

Händelse	Branddatum	Byggår	Brandstart	Kostnad (miljoner)
Hjällbo	2024-08-17	1968	Balkong (överst)	43,0
Gåsagången	2024-09-25	1970	Balkong (överst)	19,7
Klimatgatan	2025-04-14	1964	Lägenhet (överst)	9,3
Skånegatan	2025-04-27	1989	Balkong (överst)	20,1

3.3.1 Hjällbo

Den 17 augusti 2024 uppstod en brand på en inglasad balkong på översta våningen i en fastighet på Bergsgårdsgärdet. Den inledande räddningsinsatsen försvårades av begränsad framkomlighet och bristande möjligheter till tidig åtkomst till vindsutrymmet. Branden spred sig från balkongen till vinden, men räddningstjänsten lyckades till slut begränsa spridningen vid brandsektioneringarna på vardera sidan om den brandpåverkade delen av vinden.

Vattenskadorna i den berörda huskroppen blev omfattande, och räddningstjänstens olycksutredning betonade vikten av att tillföra släckvatten på rätt plats och utifrån faktisk behovsbedömning (Arnekvist, 2024).

Tabell 6 Översikt av brandens förutsättningar, skador och kostnader vid Hjällbo.

Byggnadsutformning	
Stomme	Betong.
Vind	Kallvind 700m ² (sektion).
Renovering	Delvis tilläggsisolerad.
Brandtekniska avvikelser	Delvis otät vindssektion.
Branden	
Startplats	Balkong.
Brandspridning	Lägenhet och vind.
Vid ankomst av räddningstjänst	Kraftig rökutveckling från takfot.
Första åtgärd	Livräddning.
Taktik/metodik	Släckförsök, kylning med skärsläckare, avbränning av vindssektion.
Övrigt	Problem att nå branden samt vinden. Flera andra samtidigt pågående händelser.
Skador	
Brand- och rökskador	Fasad, lägenhet och vindssektion.
Vattenskador	Under hela vindssektionen (totalt tre trapphus).
Skador lägenheter	Totalt 20 där 18 vattenskadades.
Övriga skador	Tegelfasad behövde delvis rivas.
Skadekostnader	Kostnader i miljoner (SEK)
Sanering, rivning och avfuktning	9,5
Återuppbyggnad tak och lägenhet	22,8
Återuppbyggnad av ventilation	0,5
Konsultkostnader	0,2
Hyresförlust (ingen moms)	1,8
Totalt (exklusive moms)	34,8
Totalt (inklusive moms)	43

3.3.2 Gåsagången

Den 25 september 2024 uppstod en brand på en balkong i fastigheten på Gåsagången. Branden spred sig till vinden via takfoten. Räddningstjänstens insats blev omfattande och när genombränning av taket inträffade valde man att låta taket brinna av under kontrollerade former. Hela taket brann av, men vattenskadorna kunde trots detta begränsas avsevärt.

Tabell 7 Översikt av brandens förutsättningar, skador och kostnader vid Gåsagången.

Byggnadsutformning	
Stomme	Betong.
Vind	Kallvind 800m ² .
Renovering	Dörrar och fläktar.
Brandtekniska avvikelser	Rökluckor med kupol.
Branden	
Startplats	Balkong.
Brandspridning	Lägenhet och vind.
Vid ankomst av räddningstjänst	Kraftig rökutveckling från takfot.
Första åtgärd	Livräddning.
Taktik/metodik	Släckförsök initialt, vid genombränning av tak minimalt med vattenpåföring.
Övrigt	Omfattande resurser och reservstyrkor. Delar av RSG:s vindsbrandskoncept användes under insatsen, exempelvis BYSTT.
Skador	
Brand- och rökskador	Primärt skador på vind och översta lägenheter.
Vattenskador	Mycket marginella fuktskador,
Skador lägenheter	Översta lägenheter är kraftigt skadade men inte totalskadade. Totalt behövdes 36 ersättningslägenheter.
Övriga skador	Översta lagret på vindsbjälklaget blev poröst och krävde åtgärd.
Skadekostnader	
Kostnader i miljoner (SEK)	
Sanering, rivning och avfuktning	2,5
Byggnadsställning och väderskydd	5
Återuppbyggnad tak och ventilation	5,2
Återställning av lägenheter	2
Hyresförlust (ingen moms)	1,3
Totalt (exklusive moms)	16
Totalt (inklusive moms)	19,7

3.3.3 Klimatgatan

Den 14 april 2025 uppstod en brand i en lägenhet på Klimatgatan. Branden spred sig till vinden via ett fönster, men räddningstjänsten lyckades begränsa och släcka branden innan skadorna på vinden blev alltför omfattande. Även om delar av taket behövde bytas ut fungerade det fortsatt som ett tillräckligt

väderskydd. Den branddrabbade lägenheten blev totalskadad, och mindre saneringsåtgärder krävdes även i andra delar av byggnaden till följd av mindre vatten- och sotskador.

Tabell 8 Översikt av brandens förutsättningar, skador och kostnader vid Klimatgatan.

Byggnadsutformning	
Stomme	Betong.
Vind	Sektionerad vind.
Renovering	Tilläggsisolerad och renovering av balkonger samt installation av solcellsanläggning.
Brandtekniska avvikelser	Rökspridning till källaren vilket kan indikera otäta schakt.
Branden	
Startplats	Lägenhet.
Brandspridning	Lägenhet och vind.
Vid ankomst av räddningstjänst	Rökutveckling från takfot.
Första åtgärd	Vatten från utsidan.
Taktik/metodik	Offensiv insats mot både lägenhet och vind där RSG:s vindsbrandskoncept implementerades.
Övrigt	Fastighetsingenjören anlände samtidigt som räddningstjänsten och stängde av inkommande vatten.
Skador	
Brand- och rökskador	Omfattande skador på branddrabbad lägenhet och skador på tolv takstolar.
Vattenskador	Mindre fuktskador i lägenheter under, främst via fasaden. Trasigt element i branddrabbad lägenhet.
Skador lägenheter	Återställning av ytskikt och byte av utrustning i kök och badrum.
Övriga skador	Solcellsanläggningen skadades. Väderskydd behövdes inte då taket var intakt vilket sparade ca 2 miljoner.
Skadekostnader	Kostnader i miljoner (SEK)
Sanering och rivning	1,25
Avfuktning	0,375
Reparation av tak och lägenheter	5

Återställning av solcellsanläggning	0,625
Hyresförlust (ingen moms)	0,125
Totalt (exklusive moms)	7,375
Totalt (inklusive moms)	9,3

3.3.4 Skånegatan

Den 27 april 2025 uppstod en brand på en balkong i en fastighet på Skånegatan. Branden spred sig till vinden via takfoten. Räddningsinsatsen blev omfattande och försvårades av byggnadens utformning, men räddningstjänsten lyckades begränsa branden till delar av taket mellan två ventilationsutrymmen. Vissa skador på angränsande fasad och lägenheter skedde också.

Tabell 9 Översikt av brandens förutsättningar, skador och kostnader vid Skånegatan.

Byggnadsutformning	
Stomme	Betong.
Vind	Vind i olika höjdnivåer.
Renovering	Ingen information.
Brandtekniska avvikelser	Ingen information.
Branden	
Startplats	Balkong.
Brandspridning	Lägenhet och vind.
Vid ankomst av räddningstjänst	Kraftig rökutveckling från takfot.
Första åtgärd	Livräddning, indikation på rökspridning medförde en omfattande evakuering.
Taktik/metodik	Yttre släckning med skärsläckare. Tillsatsmedel användes.
Övrigt	Komplicerad insats på grund av byggnadens utformning. Provisoriskt väderskydd sattes upp omgående.
Skador	
Brand- och rökskador	Taket mellan två ventilationsutrymmen samt en lägenhet skadades.
Vattenskador	Främst via fasaden men även ett par lägenheter.
Skador lägenheter	Tre lägenheter obeboeliga. Totalt 20 lägenheter som blivit påverkade.
Övriga skador	29 lägenhetsdörrar bröts upp.

	Ställningsbyggandet var komplicerat på grund av de olika nivåerna.
Skadekostnader	Kostnader i miljoner (SEK)
Sanering, rivning och avfuktning	3,7
Brandlägenhet och övrigt inomhus samt hyresbortfall	1,3
Ställning och väderskydd	3,4
Återställande av tak och fasad samt väktare och larm	6,4
Byta av uppbrutna dörrar 29 st inkl akutåtgärder	0,5
Ventilation	0,8
Totalt (exklusive moms)	16,1
Totalt (inklusive moms)	20,1

3.3.5 Jämförelser och olikheter

Händelserna i Hjällbo och på Gåsagången uppvisar flera likheter. I båda fallen spred sig branden till vinden via balkong och takfot, räddningstjänsten anlände i ett liknande skede av brandförloppet och den brandpåverkade vindsytan var ungefär lika stor. Utfallet efter räddningsinsatsen skilde sig dock åt. Branden i Hjällbo resulterade i mer omfattande vattenskador, vilket delvis kan bero på att ett regnoväder inträffade innan något tillfälligt klimatskal hann etableras. Vid Gåsagången uppstod i stället något mer omfattande brand- och rökskador i de översta lägenheterna, men mycket begränsade vattenskador. Trots de stora likheterna skiljer sig kostnaderna mellan händelserna med ungefär en faktor två. Bedömningen är att sanering och återställning till följd av vattenskador utgör huvuddelen av denna kostnadsskillnad.

Vid branden på Klimatgatan lyckades räddningstjänsten släcka vindsbranden innan genombränning av taket skedde. Därmed uppstod inget behov av väderskydd under återställningstiden, vilket annars kan vara en betydande kostnadspost. På Skånegatan försvårades däremot uppförandet av byggnadsställningar och väderskydd av byggnadens terrassutformning.

Vid branden i Hjällbo förekom även vissa insatsmässiga begränsningar. Bland annat fördröjdes räddningstjänstens ankomst av en bom, och åtkomsten till vinden försenades då ett specialverktyg krävdes. Sådana omständigheter tenderar att påverka räddningsinsatsens momentum negativt. Avvikelserna var dock relativt små, och det är osäkert om de haft någon avgörande påverkan på slutresultatet.

Vid Klimatgatan agerade räddningstjänsten offensivt och inriktade sig tidigt på att samtidigt släcka branden i samtliga berörda utrymmen – lägenhet, balkong och vind. Vid de tre övriga bränderna låg fokus i större utsträckning på livräddning. I fallen Hjällbo och Gåsagången fanns initialt oklarheter kring om personer befann sig kvar i den branddrabbade lägenheten. Vid branden på Skånegatan framkom dessutom uppgifter om rökspridning till lägenheter i

berörda trapphus, vilket ledde till beslut om omedelbar evakuering av samtliga boende. Detta innebär att ett antal säkerhetsdörrar forcerades av räddningstjänsten.

Kostnader för väderskydd och byggnadsställningar beror i stor utsträckning på hur länge de behöver vara i bruk. I de analyserade fallen har dessa poster utgjort upp till cirka 25 % av den totala kostnaden, vilket är betydande. Detta hade sannolikt även gällt för Klimatgatan om väderskydd hade krävts. För Hjällbo är andelen något lägre, vilket främst beror på att övriga kostnader varit mer omfattande.

De rapporter och kostnadsunderlag som tagits fram i samband med bränderna visar att även relativt begränsade skador i en lägenhet ofta medför behov av totalrenovering. Kostnadsskillnaden mellan en totalskadad lägenhet och en lägenhet med mindre skador är därmed relativt begränsad.

4 Analys

4.1 Vad kostar en vindsbrand?

Antalet identifierade bränder där skadekostnaderna är kända eller bedömda är begränsat. I kombination med att flera andra faktorer skiljer sig mellan händelserna innebär detta att de kostnadsbedömningar som redovisas nedan (Tabell 10) bör betraktas som indikativa snarare än som säkerställda nivåer. De fyra analyserade vindsbränderna i Göteborgs Stad har medfört återställningskostnader i storleksordningen cirka 9–43 miljoner kronor, beroende på brandens intensitet och hur långt brandförloppet utvecklats innan det begränsats. För jämförelse visar underlaget att en lägenhetsbrand utan spridning till vinden typiskt medför kostnader i storleksordningen 1–5 miljoner kronor. Kostnaderna avser flerbostadshus med stomme av betong. Bränder i flerbostadshus med stomme av andra material har inte kunnat analyseras ur ett kostnadsperspektiv inom ramen för denna rapport.

Underlaget visar att det finns flera situationer och omständigheter som påverkar återställningskostnaderna. En avgörande faktor är i vilket skede branden begränsas eller stoppas. Två särskilt kritiska brytpunkter kopplat till brandspridningen kan identifieras, där kostnaderna ökar markant. Den första är när brandspridning till vinden helt kan förhindras och branden begränsas till lägenhet, fasad och/eller balkong. Den andra är när branden förhindras från att bränna igenom takkonstruktionen, vilket ofta leder till att taket tillåts brinna av.

Varje sådant steg innebär, utifrån det insamlade underlaget, i princip en fördubbling av återställningskostnaderna. Utöver brandförloppets påverkan har även vattenskador en mycket stor inverkan på återställningskostnaderna. Det finns även exempel på bränder där skadorna blir mycket omfattande och drabbar hela eller stora delar av ett flerbostadshus. I dessa fall kan kostnaderna bli mycket höga, där den mest extrema konsekvensen är att byggnaden behöver rivas och uppföras på nytt. I Tabell 10 redovisas en sammanställning av identifierade scenarier samt uppskattade kostnadsnivåer, där återställningskostnaderna baseras på tillgängliga data, huvudsakligen från Göta Lejon. Observera att de bedömda kostnaderna baseras på ett fåtal händelser och kan därför variera kraftigt. Kostnadsutvecklingen är icke-linjär utan varje brytpunkt innebär ett kostnadssprång.

Tabell 10 Indikativa återställningskostnader vid lägenhetsbrand och vindsbränder – bedömning utifrån olika scenarier.

Scenario	Indikativ kostnad
Enskild lägenhetsbrand	1–2 miljoner
Lägenhetsbrand med sekundärskador	3–5 miljoner
Vind med intakt tak	10 miljoner
Vind med avbrunnet tak	20 miljoner
Vind med avbrunnet tak och vattenskador	40 miljoner och uppåt
Totalpåverkat flerbostadshus	100 miljoner och uppåt

Liksom för alla modeller utgör beskrivningarna i Tabell 10 en förenkling av verkligheten, och det kommer naturligtvis att finnas händelser som av olika skäl hamnar mellan eller utanför de angivna kategorierna.

4.1.1 Beskrivning av scenarier

Nedan beskrivs de olika scenarierna i Tabell 10. Eftersom underlaget för respektive scenario är begränsat har även ett antal kriterier lagts till för att tydliggöra de förutsättningar inom vilka den indikativa kostnaden är avsedd att gälla. Scenarierna överensstämmer delvis med de faser som identifierats och används i RSG:s utbildningskoncept för vindsbränder. Rapportens underlag visar dock att det är motiverat att även särskilt uppmärksamma det tidiga brandförloppet, där en lägenhets- eller balkongbrand med risk för spridning till vinden kan betraktas som en egen fas.

Enskild lägenhetsbrand

Utifrån de bränder där en kostnadsbedömning har kunnat göras och där branden huvudsakligen varit begränsad till en lägenhet uppgår den genomsnittliga kostnaden till mellan 1-2 miljoner kronor.

Följande kriterier gäller för det aktuella scenariot:

- Omfattande skador på en lägenhet.
- Mindre rök- och fuktskador på omgivande byggnadsdelar.

Lägenhetsbrand med sekundärskador

Vid en utbrunnen lägenhet uppstår ofta sekundära skador, såsom rökskador i korridor eller trapphus samt påverkan på angränsande lägenheter och balkonger. Även begränsade rök- och fuktskador kan kräva omfattande saneringsåtgärder, vilket understryker vikten av att begränsa spridning av brand, rök och fukt både under släckningsarbetet och i det efterföljande återställningsskedet. Skador på angränsande delar, exempelvis fuktskador i underliggande lägenheter, medför ytterligare kostnadsökningar och har utifrån tillgängligt material bedöms vara mellan 3–5 miljoner.

Följande kriterier gäller för det aktuella scenariot:

- Omfattande skador på en lägenhet.
- Brand- och vattensskador på en eller flera angränsande lägenheter.
- Möjliga skador på något tekniskt system som en hiss.
- Skador på angränsande balkong och fasad.

Vindsbrand med intakt tak

Ett exempel på denna fas är branden på Klimatgatan, där branden släcktes innan genombränning av takkonstruktionen skedde. Trots förekomst av mindre rök- och fuktskador i stora delar av de underliggande utrymmena samt skador på solcellsanläggningen blev återställningskostnaderna relativt begränsade. Kostnaden var dock ungefär dubbelt så hög som vid en ren lägenhetsbrand. När

branden begränsas i denna fas minskar påverkan på fasad och de översta lägenheterna. En betydande kostnadsbesparing uppstår genom att behovet av väderskydd försvinner och att hyrestiden för byggnadsställningar kan begränsas.

Följande kriterier gäller för det aktuella scenariot:

- Minst tre våningar med betongstomme.
- Oinredd vindsarea upptill 800m².
- Omfattande skador på en eller ett par lägenheter.
- Takets klimatskal är intakt.
- Inga eller endast begränsade vattenskadorna.

Vindsbrand med avbrunnet tak

Vinden i ett flerbostadshus utgör ofta en mycket gynnsam miljö för brandspridning, med stora mängder brännbart material i en ofta långsträckt volym och god tillgång till syre, exempelvis via takfoten. En brand som får fäste och bränner igenom takkonstruktionen är därför mycket svår att stoppa. I dessa situationer är det ofta nödvändigt att låta taket brinna av under kontrollerade former. Detta scenario är likvärdigt med Fas 3 i RSG:s utbildningskoncept för vindsbränder. Skadorna är i första hand koncentrerade till vinden och de översta lägenheterna. Branden på Gåsagången utgör ett exempel här där vattenskadorna var begränsade, men där återställningskostnaden ändå blev ungefär dubbelt så hög jämfört med en vindsbrand där taket förblev intakt.

Följande kriterier gäller för det aktuella scenariot:

- Minst tre våningar med betongstomme.
- Omfattande skador på de översta lägenheterna.
- Oinredd vindsarea på 800m².
- Taket är helt avbrunnet.
- Begränsad påverkan på fasad
- Enstaka tekniska system behöver bytas.
- Begränsade vattenskadorna, huvudsakligen inom redan skadade delar.

Vindsbrand med avbrunnet tak med vattenskadorna

Skillnaden mellan detta scenario och det föregående är att omfattande vattenskadorna har uppstått i samband med avbränningen. Detta kan bero på hög vattenpåföring vid släckningsarbetet eller på att brustna vattenledningar och/eller nederbörd har bidragit till att vatten trängt ned genom otätheter i konstruktionen.

Följande kriterier gäller för det aktuella scenariot:

- Minst tre våningar med betongstomme.
- Omfattande skador på de översta lägenheterna.
- Oinredd vindsarea på 800m².
- Taket är helt avbrunnet.
- Begränsad påverkan på fasad
- Enstaka tekniska system behöver bytas.

- Vattenskador som påverkar stora delar av underliggande lägenheter och utrymme.

Totalskada flerbostadshus

Det förekommer även bränder där ett flerbostadshus i praktiken blir totalskadat. Sådana utfall är ofta kopplade till mycket omfattande brandförlopp där brandspridningen inte har kunnat begränsas, eller där räddningstjänsten har tvingats till kraftfulla släckinsatser för att skydda liv och förhindra ytterligare spridning. Konsekvensen blir då att stora delar av byggnaden påverkas av brand, rök och släckvatten.

Branden på Decemborgsgatan i Göteborg 2015 illustrerar detta, där brandspridning från lägenhet till vind via otätheter ledde till omfattande skador i ett flerbostadshus om cirka 6 500 m² och en återställningskostnad över 200 miljoner kronor (2025 års penningvärde). Ett liknande utfall inträffade vid branden på Potatisåkern i Malmö 2007.

Följande kriterier gäller för det aktuella scenariot:

- Minst tre våningar med betongstomme.
- Omfattande skador på en övervägande del av lägenheterna.
- Taket är helt avbrunnet.
- Omfattande skador på fasaden.
- Flertalet tekniska system behöver bytas ut.
- Omfattande vattenskador även i delar som annars inte skulle ha påverkats av branden.

4.1.2 Vattenskador

Det är tydligt att vattenskador är en starkt bidragande faktor till ökade kostnader vid vindsbränder. Omfattande vattenskador förlänger återställningsarbetet och tenderar att påverka större delar av byggnaden än brandskador. En grundläggande förklaring är att brand i regel sprider sig uppåt eller i sidled, medan vatten, till följd av gravitationen, sprider sig nedåt genom byggnadens konstruktion. Vatten som tillförs genom räddningstjänstens släckinsats, brustna vattenledningar eller nederbörd på vinden söker sig nedåt genom otätheter i konstruktionen och påverkar därmed stora delar av byggnaden.

Bränderna på Gåsagången och i Hjällbo resulterade båda i avbrunna tak och hade liknande omfattning vad gäller påverkad yta och antal berörda lägenheter. Trots detta skiljde sig återställningskostnaderna med en faktor två, vilket huvudsakligen kan förklaras av mer omfattande vattenskador i Hjällbo. Detta understryker vikten av att minimera vattenpåföringen när målet med släckinsatsen är att begränsa de totala återställningskostnaderna. I de analyserade händelserna, liksom i genomgångna olycksutredningar, påverkas byggnadens fasad samt underliggande lägenheter och utrymmen ofta mer av vattnet än av själva vindsbranden.

4.1.3 Fördyrande omständigheter

Fastigheten på Skånegatan uppfördes under senare delen av 1980-talet och har, jämfört med de övriga byggnaderna, en mer varierad och invecklad utformning, vilket även avspeglas i byggnadssättet. Vissa av återställningskostnaderna kan härledas till mer komplicerade ställningslösningar och ett mer arbetskrävande återställningsarbete som krävt anpassningar till byggnadens ursprungliga utformning. Flerbostadshus med mer varierad och komplicerad utformning än det relativt likformiga byggnadssätt som dominerade under mitten av 1900-talet förväntas bli allt vanligare. Detta kommer sannolikt att leda till mer komplexa brandförlopp och ett mer resurskrävande återställningsarbete, vilket i sin tur bidrar till ökade återställningskostnader framöver. Här är även tillbyggnader på befintliga hus och variationer i byggnadsmaterial en faktor. Även om kostnaderna inte ska överdrivas visar detta på en ökad risk för kostnadsökningar vid bränder i byggnader med mer komplicerad arkitektur.

Väderskydd och byggnadsställningar utgör en betydande kostnadspost i det analyserade underlaget, särskilt vid behov av fasad- och takarbeten. Om taket har brunnit av krävs att väderskydd etableras snabbt, och kostnaden påverkas i hög grad av återställningsarbetets tidsåtgång. Förseningar, exempelvis till följd av upphandling eller andra administrativa processer, leder direkt till ökade hyreskostnader för ställningen och väderskyddet.

Det har även förekommit saneringsbehov av riskfyllda material, såsom asbest, vilket ytterligare kan fördyra återställningsarbetet.

Skadornas storlek avgörs inte enbart av hur allvarliga de är, utan även av hur stor del av en lägenhet eller byggnadsdel som påverkas. Även mindre fukt- eller brandskador kräver ofta sanering ner till betong. I vissa fall har delar av lägenheter förblivit relativt opåverkade, exempelvis när dörrar varit stängda, vilket kan vara kostnadsbesparande – särskilt för kök och badrum. Vid bränder påverkas även tekniska system i byggnaden, såsom ventilationssystem och solcellsanläggningar, vilka kan vara kostsamma och i vissa fall behöva bytas ut i sin helhet. För att begränsa skadekostnaderna är det därför avgörande att förhindra brand- och vattenskador i de delar av flerbostadshuset som ännu inte har påverkats.

4.1.4 Det skademässiga sammanhanget

Vid de platsbesök som genomförts under arbetet med denna rapport, samt i dialog med personal inom de berörda bolagen i Framtidenkoncernen, framgår tydligt det omfattande arbete och engagemang som krävts både under det akuta skedet av bränderna och i det långvariga återställningsarbetet. Insatserna har omfattat allt från fastighetsskötare som tvingats prioritera den branddrabbade byggnaden och dess hyresgäster på bekostnad av andra ansvarsområden, till projektledare, kommunikatörer och annan personal som lagt betydande tid på möten, samordning, stöd till personal samt kommunikation med drabbade och övriga hyresgäster.

Denna typ av ”samhällskostnad”, tillsammans med de drabbades lidande och förluster av personliga tillhörigheter, är svår att kvantifiera i ekonomiska termer, men utgör sannolikt en betydande del av den totala kostnaden vid en vindsbrand, vilket inte har inkluderats i denna rapport. Det är därför rimligt att betrakta de kostnader som redovisas i rapporten som en form av lägstanivå, där den faktiska samhällsekonomiska kostnaden i praktiken är avsevärt högre.

4.2 Förhindra vindsbränder

Kostnaderna vid vindsbränder är ofta mycket höga, men varierar samtidigt kraftigt. Eftersom beståndet av flerbostadshus är stort krävs därför åtgärder som kan genomföras till relativt låg kostnad per byggnad. Med det underlag som finns tillgängligt är det dock svårt att göra en tillförlitlig kostnads–nyttoanalys, även om det går att identifiera åtgärder som ger stor effekt i förhållande till sin kostnad.

Underlaget från olycksutredningarna indikerar en genomsnittlig byggnadsålder för flerbostadshus om cirka 1973. Jämfört med Boverkets bedömning från 2009, som angav ett genomsnittligt byggår på 1959, innebär detta en viss förskjutning. Underlaget från olycksutredningarna är dock mer begränsat och mindre tillförlitligt än Boverkets statistik. Sammantaget pekar resultaten ändå på att en övervägande del av flerbostadshusbeståndet är uppfört under andra halvan av 1900-talet, vilket innebär att åtgärder i huvudsak behöver vara möjliga att genomföra i befintligt flerbostadshusbestånd.

4.2.1 Byggnadstekniska åtgärder

Underlaget i denna rapport indikerar att den vanligaste grundorsaken till vindsbränder är brandspridning från lägenhet eller balkong via takfoten. Samtidigt förekommer fortfarande bränder som startar i vindsutrymmen eller som sprider sig internt genom otätheter.

Takfot

Att förhindra brandspridning från lägenhet eller balkong till vinden framstår som det mest effektiva fokusområdet för att minska både antalet vindsbränder och deras kostnader. I detta sammanhang utgör takfoten en central svag punkt. I samtliga olycksutredningar som analyserats har ingen vindsbrand inträffat i byggnader där takfoten varit skyddad. Det bör dock noteras att antalet flerbostadshus med skyddad takfot fortfarande är begränsat jämfört med dem med oskyddad takfot då kravet i de nya byggreglerna på skyddad takfot kom 2012.

Branden på Sparres väg i Upplands-Bro 2025 inträffade i en byggnad med skyddad takfot (Näver & Hedqvist, 2026). I det fallet förelåg dock flera försvårande omständigheter. Brandspridningen via fasad till andra lägenheter och vidare mot takfoten skedde mycket snabbt, vilket kraftigt begränsade räddningstjänstens möjligheter att även förhindra spridning till vinden. Även om en skyddad takfot inte alltid helt kan förhindra brandspridning under ett fullt

utvecklat brandförlopp, bedöms den åtminstone fördröja spridningen. Detta ger räddningstjänsten avsevärt bättre förutsättningar att stoppa branden eller begränsa den innan en omfattande vindsbrand uppstår.

Eftersom byggregler redan ställer krav på skyddad takfot vid nyproduktion ligger fokus på åtgärder i befintliga byggnader. Innan sådana åtgärder genomförs behöver dock risker för fukt och mögel beaktas. I vissa fall är det möjligt att helt stänga takfoten, medan andra lösningar som tillåter ventilation men stänger öppningen omedelbart vid brandpåverkan kan vara ett alternativ. Åtgärderna är särskilt viktiga i anslutning till fönster, balkonger och andra öppningar, där risken för brandspridning är som störst.

Kostnaden för att skydda takfoten i befintliga byggnader varierar främst med takets utformning och tillgänglighet. I vissa fall kan installation ske från vindsutrymmet, medan andra kräver arbete från utsidan, vilket kan medföra behov av byggnadsställning eller lift samt viss åverkan på fasad eller tak. I sådana fall finns ofta stora samordningsvinster om åtgärden genomförs i samband med annan renovering, exempelvis fönsterbyte. Materialkostnaden beror på vald lösning, men tillgängliga kostnadsuppskattningar indikerar att luftade system som stänger vid brand ligger under 500 kronor per löpmeter.

Utifrån det underlag som analyserats i denna rapport bedöms skydd av takfötter i befintliga flerbostadshus ha potential att minska antalet vindsbränder avsevärt, i storleksordningen upp till cirka 66 %. Åtgärden framstår som särskilt kostnadseffektiv när den genomförs i samband med planerat underhåll. Även om installationskostnaden är låg i relation till kostnaden för en enskild vindsbrand behöver nyttan bedömas på beståndsnivå. Trots begränsat underlag för en fullständig kostnads-nyttoanalys talar den låga kostnaden per byggnad, tillsammans med att kravet redan bedömts som rimligt av Boverket, för att åtgärden är samhällsekonomiskt motiverad.

För att en skyddslösning mot spridning via takfot ska fungera som ett effektivt egendomsskydd är det avgörande att den installerade produkten/materialet omedelbart stänger och förhindrar vidare brandspridning med en brandklass på minst EI30.

Anlagd brand

I tidigare studier har anlagd brand på vind bedömts vara ett betydande problem (Lavesson, 1992) (Johansson & Van Hees, 2010). Utifrån analysen av olycksutredningarna i denna rapport utgör dock bränder som startar på vinden cirka 22 %, där även andra orsaker än anlagd brand ingår.

Dagens flerbostadshus har i stor utsträckning låsta trapphus och vindsutrymmen jämfört med tidigare, vilket kan antas begränsa obehörigas tillträde. Denna rapport har dock inte identifierat något empiriskt underlag som entydigt bekräftar denna effekt. En annan möjlig förklaring är att olycksutredningar inte genomförs i samma omfattning när branden startar direkt på vinden. Trots detta framstår låsning av vindar och trapphus som en rimlig och enkel åtgärd för att minska sannolikheten för anlagd brand på vinden, vilket även överensstämmer med MCF:s rekommendationer för brandskydd i flerbostadshus (MSB, 2021).

Brandtekniska avskiljningar

Flera studier, rapporter och olycksutredningar har pekat på problem med bristande eller obefintliga brandtekniska avskiljningar som ska stå emot brand under en viss tid (Arnekvist, 2024) (Boverket, 2008) (Johansson & Van Hees, 2010). Äldre byggregler tillät dessutom stora sammanhängande kallvindar på upp till 1 200 m², trots att förekomst av träreglar och annat brännbart material är fullt tillräckligt för att möjliggöra snabb och omfattande brandspridning.

Mindre och framför allt fungerande brandtekniska avskiljningar ger räddningstjänsten bättre förutsättningar att begränsa brand på större vindar. Samtidigt kan det vara tids- och resurskrävande att göra otäta avskiljningar täta i alla anslutningar, exempelvis mot råspont och fasadkant, särskilt i befintliga konstruktioner. Att uppföra nya avskiljande väggar kan dessutom kräva ingrepp i bärande konstruktioner och medföra betydande kostnader. Till skillnad från brandmurar som sticker upp ovanför taket är brandtekniska avskiljningar (brandceller och brandsektioner) ofta svåra att identifiera under en pågående brand, vilket ytterligare begränsar deras operativa nytta.

Det är rimligt att åtgärda brister i befintliga brandtekniska avskiljningar, medan uppförande av nya avskiljningar bör bedömas mer restriktivt och utifrån vindens storlek och användning. De analyserade bränderna indikerar att återställningskostnader i hög grad drivs av behovet av åtgärder i sig, snarare än av deras omfattning. Kostnadsskillnaden mellan att återställa exempelvis 800 m² respektive 1 200 m² tak bedöms därför vara marginell i förhållande till den betydande kostnadsbesparing som uppstår om en vindsbrand helt kan undvikas eller om takets klimatskal förblir intakt. Samtidigt medför större brandpåverkade ytor generellt större konsekvenser för flerbostadshuset som helhet, oavsett släckningsinsatsens effektivitet.

Liksom för skydd av takfoten bör åtgärder avseende brandtekniska avskiljningar bedömas utifrån ett tydligt kostnads–nyttförhållande. Att uppföra nya avskiljningar är sannolikt främst motiverat i samband med större takrenoveringar. I andra fall finns en risk att åtgärden blir kostsam och samtidigt inte uppnår tillräcklig täthet.

Sammanfattningsvis ger brandtekniska avskiljningar bättre förutsättningar för räddningstjänsten att begränsa en vindsbrand. Fokus bör dock i första hand ligga på att säkerställa att befintliga avskiljningar är fullgoda och tydligt identifierbara, exempelvis genom skyltning, snarare än att generellt eftersträva nyuppförande av avskiljningar. Skyltning av åtkomstluckor till vinden kan även underlätta för räddningstjänsten vid en insats. Det är samtidigt viktigt att notera att även om brandtekniska avskiljningar kan begränsa spridningen, kommer den del av vinden där branden uppstår alltid att utsättas för omfattande skador.

Balkonger

Det finns flera händelser där brand har uppstått på balkonger, eller där olycksutredningar har pekat på att hög brandbelastning på balkongen varit en bidragande faktor till brandens spridning och omfattning. Brandbelastningen kan utgöras av lösa föremål såsom möbler, förvarat material och annan lös

inredning, men även av balkongens eller fasadens byggnadsmaterial. Exempel på material som kan bidra till brandspridning är träfasader och detaljer av aluminium.

Vid branden på Gåsagången bidrog aluminium, som användes som avskiljning och fasadmaterial mellan och runt balkonger, till brandspridningen. Smält aluminium observerades droppa ner till underliggande balkonger. Med tanke på aluminiums smältpunkt (över 600 °C) indikerar detta att temperaturerna varit tillräckligt höga för att antända brännbart material på lägre nivåer. Händelsen illustrerar hur även material som i sig är obrännbara kan bidra till ett ogynnsamt brandförlopp genom sekundära spridningsmekanismer.

Även balkongens utformning har stor betydelse för brandspridningsrisken. Förekomst av springor mellan balkongen och fasad, eller samverkan mellan balkongens utformning och fasadens luftning, kan leda till mycket snabb vertikal brandspridning. I de analyserade olycksutredningarna finns exempel på bränder som startat flera våningar ned men ändå spridit sig utvändigt upp till vinden.

Det finns vissa regelkrav kopplade till balkonger, exempelvis att inglasade balkonger ska vara brandtekniskt avskilda från varandra i minst E30 samt att skyddsavstånd ska finnas mellan öppna balkonger (Olsson, Runefors, & Gard, 2025). Däremot är det betydligt svårare att reglera mängden brännbart material som förvaras på balkonger. Även om sådana begränsningar teoretiskt skulle kunna regleras avtalsmässigt gentemot boende, är de i praktiken svåra att upprätthålla. Information och beteendepåverkan framstår därför som mer realistiska och verkningsfulla åtgärder.

Beroende på balkongernas och byggnadens utformning kan även relativt enkla åtgärder minska risken för brandspridning. Exempel på detta är att täta springor med obrännbart material samt att säkerställa att material som byts ut inte bidrar till ett mer ogynnsamt brandförlopp.

Byggnadstekniska risker

I flera av de analyserade olycksutredningarna framkommer att byggnadens utformning, materialval och förekomst av otätheter kan ha bidragit till att skadorna förvärrats. Ett exempel är användning av cellplast vid anslutningen mellan tak och fasad eller som tilläggsisolering på vinden, vilket kan öka risken för brandspridning. Även material som i sig är obrännbara, såsom aluminium, kan beroende på placering och funktion bidra till ett ogynnsamt brandförlopp.

I vissa fall har specifika byggnadsdetaljer haft en tydlig inverkan på skadeutvecklingen. Vid branden i Hjällbo fungerade ett burspråk, placerat i nära anslutning till en brandavskiljning, som en möjlig spridningsväg för branden. Branden på Sparres väg utgör ett annat exempel där byggnadens utformning bidrog till en ökad spridningsrisk.

Ytterligare risker har identifierats i form av otäta ventilationskanaler eller anslutningar efter renoveringar. Sådana brister kan leda till att brand, rök eller släckvatten sprids till delar av byggnaden som annars inte skulle ha påverkats.

Även om kostnaden varierar beroende på typ och omfattning av risken, finns ett värde i att identifiera byggnadstekniska sårbarheter. Det är särskilt viktigt att ta hänsyn till dessa vid förvaltning och renovering för att minska risken för spridning och omfattande skador vid en eventuell vindsbrand

Byggnadens vattensystem

Genomgången av de analyserade olycksutredningarna visar att ett påfallande antal lyfter problem med vattenskadorna till följd av brustna vattenledningar, antingen i dricksvattensystemet eller i byggnadens vattenburna värmesystem. Bedömningen är att detta är en relativt vanlig företeelse vid kraftiga bränder. Vattenledningar kan dessutom vara dragna genom vindsutrymmen, beroende på byggnadens utformning. Äldre installationer har i regel utförts i metall, medan nyare rör ofta är av plast, som har betydligt sämre motståndskraft mot brandpåverkan. Detta gäller både vid stambyten i befintliga byggnader och vid nyproduktion, vilket innebär att risken för avbrutna vattenledningar i samband med brand sannolikt kommer att öka över tid.

Det har inte varit möjligt att kvantifiera omfattningen av skador från brustna vattenledningar i samtliga fall. Exempelen från Landskrona och Huskvarna visar dock att skador till följd av vattenledningar eller nederbörd i vissa situationer kan bli mer omfattande än skadorna från själva branden och räddningstjänstens släckinsats.

Hanteringen av brustna vattenledningar vid vindsbränder, liksom vid andra omfattande bränder, är i första hand en organisatorisk fråga. Det handlar om att ha tydliga rutiner, god uppmärksamhet och kunskap om hur byggnadens vattensystem snabbt kan stängas av. Här behöver fastighetsägare och räddningstjänst etablera gemensamma arbetssätt. Fastighetsägare och förvaltare har ofta bäst kännedom om byggnaden och avstängningsmöjligheterna, men är inte alltid på plats i ett tidigt skede. Därför är det viktigt att även räddningstjänsten är medveten om behovet och att avstängningspunkter är tydligt skyltade, så att vattnet vid behov kan stängas av så tidigt som möjligt i samverkan med fastighetsägaren.

4.2.2 Räddningstjänstens möjligheter att begränsa konsekvenserna

Kommunal räddningstjänst har både ett skadeavhjälpande och förebyggande uppdrag. Om fokus enbart ligger på räddningstjänstens operativa uppdrag utgör detta i grunden en konsekvensminskande funktion i samhället. När räddningstjänsten engageras har någon form av skada redan inträffat, och beroende på när i brandförloppet larmet inkommer har räddningstjänsten olika förutsättningar att bryta förloppet och begränsa konsekvenserna. Som tidigare nämnts är det naturligt att räddningstjänsten prioriterar skydd av liv och hälsa, även om egendom och miljö också ska skyddas.

Räddningstjänsten Storgöteborgs Vindsbrandskoncept

För räddningstjänsten är det viktigt att förstå byggnadens utformning för att kunna bedöma möjliga brandförlopp samt identifiera risker och handlingsutrymmen. RSG:s vindsbrandskoncept med tillhörande bedömningsmodell BYSTT utgör ett verktyg för detta ändamål. Inom ramen för denna rapport har det inte varit möjligt att bedöma hur väl modellen har fungerat i praktiken. Konceptet användes dock vid insatserna vid bränderna på Gåsagången och Klimatgatan, vilket indikerar positiva slutresultat.

Jämfört med analyserna av olycksutredningar överensstämmer RSG:s koncept väl med de framgångsfaktorer och utmaningar som har kunnat identifieras. En möjlig vidareutveckling av konceptet är att i högre grad omfatta den inledande fasen innan branden sprider sig upp till vinden. BYSTT ger en god översikt av de faktorer som behöver beaktas under en räddningsinsats, men modellen skulle möjligen kunna förstärkas ytterligare genom att även inkludera byggnadstekniska aspekter som kan påverka spridningsrisken. Det kan exempelvis handla om fasadens material och utformning, otätheter som gör att brand och vatten sprider sig, samt äldre ventilationskanaler eller andra genomföringar.

Sammantaget framstår modellens syfte och grundidé som användbara och väl genomarbetade. Genom att kartlägga byggnadernas och vindarnas egenskaper i förväg skapas bättre förutsättningar för att förstå en potentiell brandspridning och vidta effektiva insatsåtgärder.

Räddningsledningssystemet

Flera av de analyserade olycksutredningarna visar på begränsningar i både resurstillgång och ledningskapacitet. Det är därför viktigt att räddningsledningssystem arbetar proaktivt och säkerställer att tillräckliga resurser larmas tidigt, särskilt i situationer där det finns risk för att exempelvis en lägenhetsbrand kan sprida sig till vinden. Även om lagen ställer krav på ett likvärdigt skydd (1 kap. 1 § LSO), har olika räddningsledningssystem skilda geografiska och demografiska förutsättningar.

Vid branden i Hjällbo fanns exempelvis tre höjdfordon och ett stort antal andra räddningsresurser på plats. En motsvarande resursuppbyggnad skulle i vissa delar av landet innebära att stora delar av en kommun eller region töms på tillgängliga resurser. Uppbyggnadstiden skulle dessutom sannolikt bli längre, eftersom resurser behöver larmas från ett större geografiskt område. En förlängd resursuppbyggnad ökar risken för att branden inte kan hanteras i ett tidigt skede, vilket i sin tur ofta kräver ännu större resursinsatser. Detta är en särskilt viktig aspekt för räddningsledningssystem med långa avstånd mellan sina resurser.

Ur ett kostnadsperspektiv finns betydande vinster i att tidigt bryta brandförloppet och förhindra vidare brandspridning. Detta talar för att initialt larma i syfte att ha en överkapacitet resursmässigt. En sådan strategi möjliggör också parallella åtgärder, där livräddning kan kombineras med offensiva släckförsök från flera trapphus och från utsidan samtidigt (Hovedstadens Beredskab, 2019). Flera samtidiga insatser förutsätter dock en väl utbyggd

ledningsstruktur, vilket måste beaktas redan i uppstartsfasen av räddningsinsatsen.

Att avgöra vilka resurser som ska larmas vid en potentiell vindsbrand beror på flera faktorer, både händelsens förutsättningar och hur räddningsledningssystemet är belastat i övrigt. Samtidigt finns det oftast större fördelar med att larma för mycket än för lite. Resurser som visar sig vara överflödiga kan omdirigeras till andra händelser, användas som strategisk reserv eller avbrytas och återvända till station. Detsamma gäller ledningsresurser, där en viss överkapacitet kan skapa bättre förutsättningar för planering, hantering av omfall och avlastning av lednings- och analysfunktioner.

Åtgärd vid vindsbrand

Utifrån de analyserade olycksutredningarna framgår att det i flera fall funnits en intention att minimera vattenpåföringen och låta taket brinna av under kontrollerade former. Trots detta har omfattande vattenskador ändå uppstått, vilket indikerar att förståelsen för eller informationen om inriktningen inte har nått hela vägen ut i organisationen. Problematiken kan kopplas till ledningsutmaningar inom räddningsledningssystem, där beslut behöver få genomslag i hela organisationen samtidigt som tydlig och kontinuerlig återkoppling om åtgärdernas effekt krävs (MSB, 2024). Detta har även uppmärksammats i olycksutredningen av branden i Hjällbo (Arnekvist, 2024). En viktig åtgärd för att hantera detta vid vindsbränder är, likt RSG, att ha tydligt utarbetade planer för hur insatsen mot en vindsbrand ska genomföras samt att säkerställa att hela organisationen är utbildad och har en gemensam förståelse för både åtgärder och begrepp, såsom innebörden av att ”låta taket brinna av”.

Som tidigare beskrivits är en offensiv insats i ett tidigt skede ofta en effektiv metod för att, om möjligt, släcka branden innan den utvecklas till en omfattning där en kontrollerad avbränning av taket krävs. Med offensiv insats avses att så snabbt som möjligt nå branden genom kombinerad invändig och utvändig släckning. Den invändiga insatsen genomförs av rökdykare med strålrör från de platser där branden kan nås, ofta från minst två trapphus. Utvändigt inriktas insatsen på att begränsa brandspridning och, i samverkan med den invändiga släckningen, dämpa branden. I detta skede kan en något större vattenmängd vara befogad, eftersom vattnet vanligtvis appliceras inom ett begränsat område och ofta har god effekt på branden. För att begränsa risken för vattenskador är det dock väsentligt att dimspikar eller andra släcksystem inte lämnas utan tillsyn och att kontinuerliga bedömningar görs om den tillförda vattenmängden ger önskad effekt (Särdqvist, 2022).

Om branden brinner igenom takkonstruktionen finns en överhängande risk att den utvecklas till en omfattning som inte längre går att begränsa. I detta skede är den mest ändamålsenliga åtgärden ofta att låta taket brinna av inom ett kontrollerat och avgränsat område. Eftersom brandförloppet då blir mycket intensivt och snabbt är det väsentligt att eventuella begränsningslinjer har förberetts i förväg och att organisationen är beredd att ställa om insatsen till ett mer defensivt arbetssätt. Detta kräver vanligtvis förstärkta resurser, inklusive reserver som snabbt kan sättas in vid oväntad brandspridning.

Räddningstjänstpersonalen behöver samtidigt arbeta aktivt med små vattenmängder för att dämpa brandhårdar och förhindra brandspridning nedåt i fasad eller konstruktion. Detta kan vara utmanande med konventionella släcksystem, där strålrör ger flöden upp till cirka 500 liter per minut. Att släcka mindre brandhårdar med sådana system kräver därför hög skicklighet för att undvika onödig vattenpåverkan och därmed vattenskador. Även sättet släckmedlet appliceras på är avgörande, då strålar som riktas ned i konstruktioner riskerar att öka omfattningen av vattenskador.

Vid en släckinsats bör målet vara att använda exakt så mycket släckmedel som behövs, varken mer eller mindre, och att säkerställa att det når den plats där det gör mest nytta. I många fall krävs att delar av byggnadens konstruktion friläggs för att komma åt dolda brandhårdar och därigenom undvika onödig vattenanvändning. Detta är ett vanligt moment i eftersläckningsarbetet.

För närvarande finns det inga kända släcksystem som med hög precision och mycket låg vattenanvändning kan användas för att på ett enkelt sätt släcka eller begränsa mindre glödbränder. Med låg vattenanvändning avses ett flöde i spannet mellan 1–50 liter per minut. Ett sådant system behöver dock utvärderas utifrån både kostnad och nytta samt vara användbart i fler situationer än enbart vid vindsbränder.

Restvärdearbete

Restvärderäddning är en central del i arbetet med att tidigt begränsa konsekvenserna av en brand och de följdskador som uppstår till följd av exempelvis släckvatten. Akut restvärdearbete inleds oftast i slutskedet av en brand eller i samband med att räddningsinsatsen avslutas. Det finns dock inga egentliga hinder för att vissa åtgärder påbörjas tidigare och genomförs parallellt med släckningsarbetet.

I praktiken omfattar akut restvärdearbete ofta åtgärder som ventilation, upptorkning av släckvatten och hantering av värdefull egendom. Dessa insatser är viktiga, men det finns indikationer på att restvärdearbetet kan utvecklas ytterligare. I en olycksutredning av en brand i Malmö, genomförd av Köpenhamns räddningstjänst, lyfts behovet av att bredda ”verktygslådan” för restvärderäddning (Hovedstadens Beredskab, 2019). Exempel på sådana åtgärder är övertäckning av lös egendom, aktiv utrymning av värdefulla föremål från lägenheter som bedöms bli påverkade vid en kontrollerad avbränning av tak, samt uppförande av tillfälligt väderskydd vid behov. Särskilt väderskydd kan ha ett stort skadebegränsande effekt om väderprognosen indikerar nederbörd under de närmaste dagarna. Sannolikt handlar det om en resurs- och kunskapsfråga inom räddningstjänsten, där ett ännu närmare samarbete med restvärdeledaren kan öka möjligheterna till fler och mer effektiva åtgärder.

Det finns sannolikt ytterligare potential att utveckla det akuta restvärdearbetet. I praktiken finns inga tidsbegränsningar för insatsen, förutsatt att restvärdeledaren eller det berörda försäkringsbolaget har gett sitt medgivande. Liksom vid den inledande räddningsinsatsen finns mycket att vinna på tidiga beslut och snabba

åtgärder, där en nära samverkan mellan räddningstjänst, restvärdeledare och försäkringsbolag etableras redan i ett tidigt skede.

Detta gäller även möjligheten att tidigt tillkalla entreprenörer med specialkompetens inom fukt- och brandsanering. Ett positivt exempel noterades efter en vindsbrand i Göteborg 2025, där direkt samverkan med försäkringsbolagets representant möjliggjorde att ytterligare räddningsresurser kunde engageras i restvärderäddningen och därmed begränsa sekundära skador till följd av branden (Kallin, 2025).

5 Diskussion

Denna rapport har haft som mål att analysera skadekostnader vid vindsbränder samt vid bränder med risk för spridning till vinden i flerbostadshus, och att identifiera faktorer som påverkar skadeutfall och kostnadsnivåer. Resultaten visar att vindsbränder kan medföra mycket höga återställningskostnader, men också att kostnadsutfallet i hög grad påverkas av i vilket skede branden begränsas samt hur räddningsinsatsen genomförs. Analysen har även möjliggjort en identifiering av faktorer inom både det byggnadstekniska brandskyddet och räddningstjänstens hantering som har betydelse för skadeutvecklingen, liksom möjliga utvecklingsområden inom restvärderäddning.

5.1 Tolkning av skadeutfall och kostnadsdrivande faktorer

En central iakttagelse i rapporten är att vattenskador utgör en av de mest kostnadsdrivande faktorerna vid vindsbränder. Detta ligger i linje med slutsatser från tidigare olycksutredningar och den etablerade bilden inom både räddningstjänst och skaderegleringsverksamhet. Rapportens resultat bidrar dock till att tydligare belysa omfattningen av dessa kostnader i relation till de totala återställningskostnaderna.

Analysen visar att vattenskador inte enbart kan kopplas till räddningstjänstens släckinsats, utan även till andra faktorer såsom brustna vattenledningar och nederbörd innan ett tillfälligt väderskydd har etablerats. Hur stor andel av vattenskadorna som kan hänföras till respektive faktor har inte varit möjligt att fastställa inom ramen för denna rapport. Oavsett orsak framgår dock att följdskador i form av vattenskador i flera fall kan överstiga brandskadorna både i omfattning och kostnad, vilket understryker betydelsen av åtgärder som syftar till att begränsa sekundära skador.

Analysen av skadekostnader visar vidare att skadeutvecklingen vid vindsbränder präglas av tydliga brytpunkter. Om brandspridning till vinden kan förhindras helt, eller om branden begränsas innan genombränning av takkonstruktionen sker, reduceras återställningskostnaderna avsevärt. När dessa brytpunkter passeras sker i stället en snabb eskalering av skadorna.

Denna utveckling överensstämmer väl med tidigare analyser och olycksutredningar. Förutom den ökade omfattningen av skador bidrar även mer komplicerade och långvariga återställningsarbeten till ökade kostnader, där exempelvis behov av byggnadsställningar och tillfälligt väderskydd kan utgöra en betydande del av den totala kostnadsbilden.

De kostnadsnivåer som redovisas i rapporten bör samtidigt tolkas med försiktighet, då de baseras på ett begränsat antal händelser och påverkas av ett flertal faktorer, såsom byggnadens ålder, utformning och lokala prisförhållanden. Resultaten bedöms främst vara representativa för

flerbostadshus uppförda under mitten av 1900-talet, huvudsakligen i betong och med tre eller fler våningar.

En ökad förståelse för kostnaderna vid vindsbränder kan bidra till att räddningstjänsten fattar mer välgrundade beslut om prioriteringar och åtgärder vid en räddningsinsats. Den ger också möjlighet att bedöma vilka ekonomiska värden som har räddats i olika skeden av brandförloppet.

För fastighetsägare ger underlaget bättre förutsättningar att bedöma behovet av byggnadstekniska åtgärder. Kostnadsnivåerna kan även användas som underlag i kommande återställningsarbeten efter vindsbränder.

För försäkringsbolag bidrar kostnadsbilden till en fördjupad förståelse för vilka skadeförebyggande rekommendationer som kan vara motiverade för att stärka egendomsskyddet.

5.2 Byggnadstekniska och operativa förutsättningar

Rapportens analys visar att brandspridning till vinden ofta sker från lägenhet eller balkong via takfot, vilket belyser betydelsen av byggnadstekniskt brandskydd. I detta avseende är åtgärder i befintligt byggnadsbestånd särskilt relevanta, då nuvarande byggregler ställer krav på skyddad takfot vid nyproduktion.

Inom ramen för denna studie har endast en kraftig vindsbrand identifierats där brandspridning via takfot skett i en byggnad uppförd efter införandet av dessa krav. Samtidigt är antalet analyserade bränder i sådana byggnader begränsat, vilket innebär att slutsatserna bör tolkas med viss försiktighet. Resultaten indikerar dock att byggnadstekniska åtgärder avseende takfoten i äldre flerbostadshus kan ha stor betydelse för att minska risken för brandspridning till vinden.

Räddningstjänstens insatsförutsättningar och taktiska val framstår som avgörande för skadeutfallet vid vindsbränder. Resultaten visar att tidiga insatser, där brandspridning kan begränsas innan vinden involveras, i vissa fall kan reducera skadorna avsevärt. Detta överensstämmer med slutsatser från tidigare analyser och stärker bilden av det tidiga skedet som särskilt kritiskt.

Samtidigt visar analysen att fullt utvecklade vindsbränder ofta kräver omfattande resurser och att möjligheten att påverka skadeutfallet då är begränsad. I dessa situationer riskerar både brandskador och sekundära skador att bli omfattande. Räddningstjänsten Storgöteborgs vindsbrandskoncept och tillhörande beslutsstöd bedöms utgöra en god grund för hantering av vindsbränder, men resultaten indikerar att ytterligare fokus på det tidiga brandförloppet kan vara motiverat samt att vissa brandtekniska förutsättningar kan behöva beaktas tydligare i beslutsstödet.

5.3 Begränsningar och osäkerheter

De redovisade skadekostnaderna är indikativa då underlaget är begränsat och slutkostnader fastställs långt efter brandtillfället. Skillnader i skadebedömningar, försäkringsvillkor och återställningsambitioner innebär att kostnadsuppskattningarna är behäftade med osäkerheter. Trots detta ger rapporten en mer samlad och systematisk bild av kostnadsnivåer vid vindsbränder än vad som tidigare funnits tillgängligt.

5.4 Sammanfattande diskussion och fortsatt utvecklingsbehov

Sammantaget visar diskussionen att vindsbränder utgör en händelsetyp där både förebyggande byggnadstekniska åtgärder och tidiga, väl anpassade räddningsinsatser har stor betydelse för skadeutfallet. Resultaten indikerar att förebyggande åtgärder och tidiga räddningsinsatser har stor betydelse för den totala kostnaden. Även ett förstärkt fokus på restvärderäddning bedöms kunna bidra till att begränsa skadekostnaderna.

Det underlag som tagits fram i denna rapport pekar på flera möjliga utvecklingsområden. Ett sådant är behovet av att klarlägga hur vanligt förekommande vindsbränder är i Sverige, då det i dagsläget saknas ett tydligt svar. Ett möjligt tillvägagångssätt är att kartlägga samtliga bränder i flerbostadshus som under ett år har lett till omfattande brandspridning och påverkat vinden.

För att kunna gå från indikativa till mer tillförlitliga kostnadsuppskattningar behöver antalet vindsbränder med kända skadekostnader öka.

Rapporten har även identifierat flera möjliga åtgärder och förhållanden kopplade till räddningstjänstens insatser vid vindsbrand. Dessa behöver analyseras vidare, vara praktiskt genomförbara och integreras i en operativ helhet tillsammans med andra insatsmetoder.

6 Slutsats

Denna rapport baseras på analys av 63 olycksutredningar av vindsbränder samt fyra fördjupade fallstudier i Göteborgs Stad. Tillsammans med tillgänglig litteratur har underlaget använts för att belysa kostnader för vindsbränder och identifiera åtgärder som kan begränsa skadeomfattning och kostnader.

Sammantaget visar studien att vindsbränder innebär en tydlig kostnadseskalation jämfört med lägenhetsbränder utan spridning till vinden. Åtgärder som förhindrar eller begränsar denna spridning har därför stor betydelse för det slutliga skade- och kostnadsutfallet.

6.1 Kostnad

I det studerade materialet har vindsbränder medfört återställningskostnader i storleksordningen cirka 9–43 miljoner kronor, medan lägenhetsbränder utan spridning till vinden typiskt legat i intervallet 1–5 miljoner kronor. Skillnaden visar att kostnadsutvecklingen inte är linjär. Varje brytpunkt i brandförloppet innebär i stället ett tydligt kostnadssprång. Kostnadsbedömningarna i Tabell 10 ska betraktas som indikativa och syftar främst till att visa hur återställningskostnaderna ökar beroende på brandens slutliga omfattning.

Störst besparingspotential bedöms föreligga när:

- Brandspridning från lägenhet eller balkong till vinden helt förhindras.
- Branden släcks innan takets klimatskyddande funktion skadas.
- Vattenskadorna minimeras så långt som möjligt.

Faktorer som visat sig vara särskilt kostnadsdrivande är:

- Ställning och väderskydd beroende på hyrestid och omfattning.
- Komplicerade byggnadsutformningar.
- Hur stor del av byggnaden som påverkas av brand eller vattenskadorna, oavsett skadornas intensitet.

Utöver de direkta återställningskostnaderna medför vindsbränder betydande, men svårkvantifierade, samhällskostnader. Dessa omfattar bland annat omfattande personalinsatser och organisatorisk belastning. Till detta tillkommer miljöpåverkan från rivning och återuppbyggnad samt de drabbades lidande och ekonomiska förluster. De kostnader som redovisas i denna rapport bör därför betraktas som en lägstanivå, medan den faktiska samhällsekonomiska kostnaden sannolikt är avsevärt högre.

6.2 Åtgärder mot vindsbrand

Följande åtgärder har identifierats:

- Utifrån rapportens underlag bedöms skydd av takfoten i befintliga flerbostadshus vara en av de mest betydelsefulla åtgärderna för att minska risken för brandspridning till vinden, antingen genom tätning

eller genom system som sluter tätt omedelbart vid brandpåverkan. Skyddet bör minst uppfylla brandklass EI30.

- Vindens brandavskiljande konstruktioner bör märkas upp på ett sätt som gör dem synliga från marknivå. Befintliga avskiljningar bör även ses över och vid behov förses med kompletterande tätning för att säkerställa deras funktion vid en brand.
- Genomför informationsinsatser för att minska mängden brännbart material och tändkällor på balkonger.

6.3 Räddningstjänst

Följande framgångsfaktorer, utmaningar och utvecklingsbehov har identifierats vid vindsbränder:

- En tidig och offensiv insats med tillräcklig resursuppbyggnad, inklusive ledningskapacitet, är avgörande för att effektivt begränsa konsekvenserna av en vindsbrand.
- Arbetssätt som syftar till att minimera mängden vatten som används, samt val av metod för hur vattnet appliceras, särskilt vid kontrollerad avbränning av tak, behöver vara väl förankrade i hela organisationen och kräver ett mycket aktivt ledningsarbete.
- Verktyg för precisionssläckning av mindre brandhärddar vid avbränning av tak kan eventuellt medföra mindre vattenskador och därmed också minskade skadekostnader.
- Räddningstjänsten Storgöteborgs vindsbrandskoncept och bedömningsmodellen BYSTT utgör en genomarbetad grund för hantering av vindsbränder, med potential att förstärkas ytterligare genom ökat fokus på byggnadstekniska faktorer och den tidiga fasen av insatsen.

6.4 Restvärderäddning

Följande utvecklingsområden har identifierats i samband med restvärderäddning vid vindsbränder:

- Det är viktigt att etablera tydliga rutiner för att i ett tidigt skede prioritera avstängning av byggnadens inkommande vatten och vattenburna system. En välfungerande samverkan mellan fastighetsskötare och räddningstjänst är avgörande för detta.
- Möjligheterna till mer omfattande och tidigt initierad restvärderäddning bör vidareutvecklas. Förutsättningarna stärks genom nära samverkan mellan fastighetsägare, räddningstjänst, restvärdeledare och försäkringsbolag.
- Behovet av att uppföra tillfälligt vädskydd vid avbrunnen vind bör beaktas i ett tidigt skede för att minska risken för sekundära skador.

7 Referenser

- Arnekvist, L. (2024). *Olycksutredning: vindsbrand flerbostadshus, Hjällbo 2024-08-17*. Göteborg: Räddningstjänsten Storgöteborg.
- Bengtsson, L.-G. (2013). *Inomhusbrand*. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- Boverket. (2003). *Boverket informerar om brandspridning via vindar 2003:6*. Boverket.
- Boverket. (2008). *Boverket informerar om vindsbränder i radhus och flerbostadshus 2008:4*. Karlskrona: Boverket.
- Boverket. (2009). *Så mår våra hus. Redovisning av regeringsuppdrag beträffande byggnaders tekniska*. Karlskrona: Boverket.
- Boverket. (2011). *Konsekvensutredning BBR 19 avsnitt 5*. Boverket.
- Boverket. (2024). *Boverkets föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i händelse av brand i byggnader*. Boverket.
- Brandskyddsföreningen. (u.d.). *Brandskyddsföreningen*. Hämtat från Akut och fortsatt restvärdesräddning:
<https://www.brandskyddsforeningen.se/restvarderaddning/vart-uppdrag/restvarderaddning/> den 2 december 2025
- Carlström, D., & Lindau, J. (2023). *Balkongbränder*. Upplands-Väsby: Brandkåren Attunda.
- Danielsson, C. (2005). *Brandspridning via den ventilerade takfoten*. Östersund: Mittuniversitet.
- Ekström, P. (den 29 december 2025). *Flameguard Fire protection*. Hämtat från <https://flameguard.se/brandskydd-luftspalt-faq/>
- Herlowsson, I. (2016). *Hur ser byggnadsbeståndet ut och var brinner det - En statistisk analys*. Luleå: Luleå tekniska universitet.
- Hovedstadens Beredskab. (2019). *Insatsutvärdering - Utvärdering av insatsen på Maribogatan/Västra Rönneholmsvägen, Malmö, 14/6 - 16/6, 2019*. Hovedstadens Beredskab.
- Ingason, H., Vylund, L., Kumm, M., Millgård, U., Eriksson, K., Zakirov, A., . . . Hådel, P. (2019). *Förstudie: effektiv räddningsinsats inriktning brand*. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- Jaldell, H., Blomquist, L., & Andersson, R. (2018). *Restvärdesverksamhets nytta - En förstudie/Preliminär*. Karlstad: Brandforsk.
- Johansson, N., & Van Hees, P. (2010). *En studie av vindsbränder utifrån statistik*. Lund: Lunds tekniska högskola.
- Kallin, G. (2025). *Brand i flerfamiljshus 2025-08-26 Högsbo, Göteborgs kommun*. Göteborg: Räddningstjänsten Storgöteborg.

- Landskrona räddningstjänst. (2020). *Händelserapport G2020.061648*.
Landskrona: Landskrona räddningstjänst.
- Landskrona räddningstjänst. (2020). *Händelserapport G2020.071777*.
Landskrona: Landskrona räddningstjänst.
- Lavesson, K. (1992). *Takbrand - problem och lösningar*. Räddningsverket.
- Lindström, J., Appel, G., Palmkvist, K., & Bialas, K. O. (2013). *Förmåga och begränsningar av förekommande släcksystem vid brand i byggnad - fokus på miljöarbete*. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- Lyzell, P. (2017). *Moderna hus inverkan på brandförlopp och räddningstjänstens utveckling för att hantera nya typer av bostadsbränder*. Lund: Lunds tekniska högskola.
- MSB. (2021). *Brandskydd i flerbostadshus*. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB. (2024). *Ett enhetligt ledningssystem för kommunal räddningstjänst - ELS*. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB. (december 2025). Brand gav viktiga lärdomar. *Tjugofyra*7, s. 22.
- MSB. (u.d.). *MSB Räddningsledningssystem*. Hämtat från <https://gis.msb.se/portal/apps/storymaps/stories/e9ece2ae58bc4f4d8b235b059a33fb1b> den 27 november 2025
- MSB. (u.d.). *Myndigheten för samhällsskydd och beredskap*. Hämtat från B31. Antal bränder och brandtillbud i bostad per bostadstyp, slutlig omfattning, startutrymme och år: https://statistik.msb.se/PXWeb/pxweb/sv/PxData/START__B__B3/B31/table/tableViewLayout2/ den 2 december 2025
- Näver, J., & Hedqvist, S. (2026). *Brand i byggnad - Sparres väg 10, Bro, 2025-07-25*. Uppsala brandförsvär.
- Olsson, N., Runefors, M., & Gard, E. (2025). *Brandskyddshandboken 8: En handbok för projektering av brandskydd i byggnader*. Beng Dahlgren Brand & Risk, Brandskyddslaget och Brandteknik LTH.
- Olsson, P. (2022). Lägenhetsbrand utvecklades till utmanande vindsbrand. *Räddningsledaren NR 4*, s. 13.
- Runefors, M., Andersson, P., Södergren, P., & Catic, A. (2022). *Kostnader för egendomsskador orsakade av bostadsbränder - En pilotstudie*. Brandforsk.
- RäddSam F. (2016). Vindsbrand i Huskvarna 1 maj 2016. *Räddningsplankan Nr 3 2016*, s. 11.
- SCB. (u.d.). *Statistiska centralbyrån*. Hämtat från Prisomräknaren: <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/prisomraknaren/> den 1 december 2025

- Snefugli, K., & Korpinen, H. (2017). *Framgångsfaktorer för räddningstjänstens operativa arbete vid brand i bostad*. Luleå: Luleå tekniska universitet.
- Statens planverk. (1967). Svensk Byggnorm 67. Stockholm: Statens planverk.
- Svensk Försäkring. (den 18 juni 2025). *Svensk Försäkring*. Hämtat från Brand och Åska:
<https://www.svenskforsakring.se/statistik/skadeforsakring/hem--villa-foretags--och-fastighetsforsakring/brand-och-aska2/#:~:text=H%C3%B6gst%20genomsnittlig%20skadeers%C3%A4ttning%2C%20612%C2%A0000%20kronor%2C,de%20%C3%B6vriga%20f%C3%B6rs%C3%A4kringsgrenar>
- Särdqvist, S. (2022). *Vatten och andra släckmedel*. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- Wennberg, A. (den 11 oktober 2023). *Byggnyheter.se*. Hämtat från <https://www.byggnyheter.se/20231011/29455/vindsbrander-ett-vanligt-och-valkant-problem>

Bilaga A – Skadekostnader

När branden inträffade och ort	2012 Göteborg	2012 Härryda	2015 Göteborg 1 (Decemborgsgatan)	2015 Göteborg 2	2016 Göteborg	2017 Göteborg	2022 Nacka	2022 Partille
Byggår	2004	1970	1950	1970	1944	Landshövdingshus	1961	1960
Våningar	5	2–3	3–5	5	3	3	3–4	3
Stomme	Betong, stål, KLT	Betong	Betong	Betong	Betong	Sten och trä	Betong	Betong
Vind	krypvind	kallvind	krypvind	kallvind	Förråd	Lägenhet	Förråd	Krypvind
Öppen takfot	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja	Ja
Brandstart	Lägenhet	Lägenhet	Lägenhet	Lägenhet	Lägenhet	Vindslägenhet	Lägenhet vån 2	Lägenhet
Brandspridning	Vind via fönster och balkong	Vind via fönster	Vind genom otät imkanal	Balkong, rökspridning till vind	Till takfot	Lägenhet på vind	Vind via fönster	Vind via fönster
Ankomst Rtj	Brand på vind	Spridning till tak	Spis och imkanal	Brand på balkong och lägenhet	Utstickande brand från två fönster mot takfot	Lägenhet på vind	Brand lägenhet som håller på att sprida sig till takfot	Brand lägenhet med spridning upp till vind
Åtgärd Rtj	Skum som övergick till avbränning av tak.	Skärsläckare	Pulver och friläggning därefter avbränning av tak	Invändig släckning, proaktivt agerande.	Livräddning samt dämpning av takfot	Skärsläckare, sparsamt med vatten	Invändig och utvändig släckning	Avbränning samt dämpning med dimspik och skärsläckare
Övrigt	En omkommen	2 personer lindrigt skadade	Fläkt och vädring i ett tidigt läge	En omkommen	En omkommen	Höll på att renoveras	Komplicerad vindskonstruktion	En omkommen
Skador	Byte av gipsskivor innegård. Fasadskador till följd av vatten. Ny brand med ytterligare skador.	Utbrunnen lägenhet. Rök och vattenskador till fyra andra lägenheter. Tak kvar men behöver bytas.	77 lägenheter, 6500 m ² , 150 meter lång. Stor förlust av hyresintäkter, Omfattande brand- och vattenskador.	Lägenhet (25 m ²) utbrunnen. Lägenheter under har fått vattenskador på grund av läckande element.	Utbrunnen lägenhet (2 rum och kök) Rök och brandskador ut på fasad samt takfot. Vattenskador i lägenheter undertill.	Brand oh rökskador i hela lägenheten på vinden. rök och vattenskador på våning tre samt mindre fuktskador på våning 2	Vattenskador på i princip alla lägenheter.	Utbrunnen lägenhet, flera lägenheter med mindre rök- och vattenskador samt totalskadat vindstak
Uppskattad kostnad	30 miljoner	3 miljoner	150 miljoner**	1 miljon**	2 miljoner**	3–4 miljoner	25–30 miljoner	17 miljoner
2025 års värde*	40 miljoner	4 miljoner	203 miljoner	1,3 miljoner	2,5 miljoner	4–5 miljoner	28–34 miljoner	19 miljoner

*Beräkningarna är gjorda med Statistikmyndighetens prisomräknare (SCB, 2025).

** Underlagen är hämtade från bedömningar vid skadereglering hos Försäkrings AB Göta Lejon.

Bilaga B - Hjällbo

Den 17 augusti 2024 uppstod en brand på en inglasad balkong på översta våningen i Bergsgårdsgärdet. Räddningsinsatsen komplicerades något av begränsningar i framkomlighet och möjligheten att få åtkomst till vindsutrymmet i det tidiga läget. Branden från balkongen spred sig till vinden och räddningstjänsten kunde till slut begränsa brandens spridning vid brandsektioneringen på respektive sida om den brandpåverkade vinden. Vattenskadorna för den berörda huskroppen blev omfattande och olycksutredningen för händelsen betonade behovet av att använda vatten på rätt plats efter behov.

Byggnaden är ett lamellhus uppfört 1968 i tre våningsplan med källare och kallvind. Branden påverkade tre av trapphusen av totalt 8 trapphus för byggnaden i sin helhet.

Byggnadsbeskrivning	
Regelverk	BABS 1960
Material	Murad lättbetong med bjälklag i betong. Uppreglat tak av trä, råspont och takpapp på betongbjälklag. Fasaden är utformad med en isolerad träregelstomme, luftspalt och tegel längst ut.
Sektionerad vind	Vinden var oinredd och ytan som blev brandpåverkad var ca 700 kvadratmeter innan den var sektionerad.
Ventilerad takfot	Ja
Renovering	Husets södra sida hade tilläggsisolerats i början av 2010-talet. Detta lyftes som en risk vid räddningsinsatsen då det bedömdes finnas risk för brandspridning nedåt samt uppkomst av vattenskador.
Brandtekniska avvikelser	En av brandsektioneringarna var placerad vid ett burspråk vilket gjorde det möjligt för branden att gå runt sektioneringen.
Övrigt	Endast åtkomst med höjdfordon från en sida av byggnaden.

Räddningsinsatsen	
Startplats brand	Brand uppstod på en inglasad balkong på våning 3. Branden spred sig därefter till lägenheten via fönster och vinden via takfoten. Det fanns gott om brännbart material på balkongen.
Brandens utbredning vid ankomst	Brand på balkong med kraftig rökutveckling från takfoten.
Responstid räddningstjänst	5 min
Livräddande insats	Ja, det fanns uppgifter om att kunde vara personer kvar i den brandutsatta lägenheten.
Första åtgärd	Livräddning och släckmedel mot balkong.
Taktik/metod	Användning av skärsläckare och senare användes konventionella strålrör. Begränsningslinje vid brandväggar som avskilde vindssektioner. Tre höjdenheter användes vid insatsen. Hög belastning på personal på taket vid respektive begränsningslinje.
Akut restvärde	Ja, rökevakuering. Extern part påbörjade akut restvärderäddning under räddningsinsatsen
Övriga åtgärder	Bommen vid den norra infarten gick inte att öppna. Problem att komma åt vinden inifrån då det behövdes ett specialverktyg för att öppna vindsluckan. Vid tillfället för branden pågick flera andra händelser vilket kan ha påverkat vilka resurser som larmas.

Skadorna	
Brand- och rökskador allmänt	Lägenheten till den branddrabbade balkongen fick kraftig brand- och rökskador, drabbad vindsektion blev totalskadad, vindssektionen österut blev röskadad och den västra vindssektionen blev brand- och röskadad.
Vattenskador allmänt	Omfattande vattenskador under den brandpåverkade vinden.
Skador lägenhet/lägenheter	Totalt 20 lägenheter som påverkades. 18 vattenskadades, 1 brandskadades och 1 röskadades. Fem av lägenheterna fick totalrenoveras.
Skador vind	Ca 700 m ² av vinden skadades
Övriga skador	Tegelfasaden behövde rivas delvis och byggas upp igen.
Övrigt	Återinflyttning skedde 1 juni, 1 juli och 1 september 2025.

Skadekostnader	Kostnader i miljoner (SEK)
Sanering, rivning och avfuktning	9,5
Återuppbyggnad tak och lägenhet	22,8
Återuppbyggnad av ventilation	0,5
Konsultkostnader	0,2
Hyresförlust (ingen moms)	1,8
Totalt (exklusive moms)	34,8
Totalt (inklusive moms)	43

Bilaga C - Gåsagången

Den 25 september 2024 uppstod en brand på en balkong på Gåsagången. Branden spred sig till vinden via takfoten. Räddningstjänstens insats blev omfattande, och när genombränning av taket inträffade lät man taket brinna av under kontrollerade former. Hela taket brann av, men vattenskadorna kunde begränsas rejält. Byggnaden är uppförd 1970 i tre våningsplan med källare och kallvind. Byggnaden har även fyra trapphus.

Byggnadsbeskrivning	
Regelverk	SBN 67 samt BABS 1967
Material	Stommen är av betong. Taket är uppfört med träreglar, råspont och takpapp. Fasaden är utförd i tegel, och byggnaden har obrännbar isolering (Rockwool).
Sektionerad vind	Ingen sektionering förekommer; vinden är på ca 800 m ²
Ventilerad takfot	Ja, takfoten stack ut 50 cm från fasad.
Renovering	Nya lägenhetsdörrar har satts in. Fläktar och styrsystem byttes ut 2016. Ny takpapp och trapphusen målades under 1990-talet.
Brandtekniska avvikelser	Rökluckorna utgjordes av kupoler uppbyggda med träkonstruktion och beklädda med gips.
Övrigt	Eternitskivor i burspråk.

Räddningsinsatsen	
Startplats brand	Brand uppstod på balkong på våning 3. Den höga brandbelastningen medverkade sannolikt till brandspridning mellan balkonger.
Brandens utbredning vid ankomst	Brand på balkong med kraftig rökutveckling från takfoten.
Responstid räddningstjänst	6 min
Livräddande insats	Tog ut en person från lägenhet.
Första åtgärd	Livräddning och släckmedel mot balkong.
Taktik/metod	Släckmedel sattes in på vinden men gav inte tillräcklig effekt. När branden tog sig igenom takkonstruktionen övergick insatsen till att låta taket brinna av med minimal vattenpåföring. Samtliga lägenheter kontrollerades, och

	resurser fanns på plats för att hantera eventuella omfall eller nya uppkomna situationer.
Akut restvärde	Restvärdeledare fanns på plats och bistod med hjälp att ta ut personliga tillhörigheter. Ett omfattande arbete genomfördes av fastighetsägaren med omhändertagande av de drabbade.
Övriga åtgärder	Kupolerna i trapphusen utgjorde en säkerhetsrisk för räddningstjänstpersonalen.

Skadorna	
Brand- och rökskador allmänt	Skadorna var primärt begränsade till taket och de översta lägenheterna.
Vattenskador allmänt	Fukt förekom sporadiskt mot betongytor i mellanbjälklaget över vinden. Övriga delar av fastigheten uppvisade endast mycket marginella fuktskador.
Skador lägenhet/lägenheter	Lägenheterna på det översta våningsplanet är kraftigt skadade men inte totalskadade. Skadorna på de underliggande lägenheterna är begränsade.
Skador vind	Vinden blev totalskadad. Det översta lagret av betongen blev poröst till följd av branden och krävde åtgärder.
Övriga skador	Byggnadens ventilationssystem är totalskadat.
Övrigt	Totalt krävdes 36 ersättningslägenheter. Förekomst av asbest förordade återställningsarbetet något.

Skadekostnader	Kostnader i miljoner (SEK)
Sanering, rivning och avfuktning	2,5
Byggnadsställning och väderskydd	5
Återuppbyggnad tak och ventilation	5,2
Återställning av lägenheter	2
Hyresförlust (ingen moms)	1,3
Totalt (exklusive moms)	16
Totalt (inklusive moms)	19,7

Bilaga D - Klimatgatan

Den 14 april 2025 började det brinna i en lägenhet på Klimatgatan. Branden spred sig till vinden genom ett fönster, men räddningstjänsten lyckades begränsa och släcka den innan skadorna på vinden blev alltför omfattande. Även om delar av taket behövde bytas ut, utgjorde det ändå ett fungerande väderskydd. Den branddrabbade lägenheten blev totalskadad, och mindre saneringsåtgärder krävdes även i andra delar av byggnaden på grund av vatten- och sotskador.

Byggnaden är uppförd 1964 i fyra våningsplan med källare och kallvind.

Byggnadsbeskrivning	
Regelverk	BABS 1960
Material	Stommen är av betong. Taket är uppfört med träreglar, råspont och takpapp. Fasaden består av puts på glasfiberarmering med 50 mm glasull som isolering.
Sektionerad vind	Vinden är sektionerad och uppförd i sten. Mindre öppningar med blottade träreglar kunde dock identifieras, se bild.
Ventilerad takfot	Takfoten var ventilerad men utformad med en relativt tät luftspalt.
Renovering	Tilläggsisolering av fasaden utfördes 1999 med ett STO-system. År 2003 renoverades balkongerna samt ett antal andra byggnadsdetaljer. En solcellsanläggning har även installerats på taket.
Brandtekniska avvikelser	Inga avvikelser har kunnat identifieras. Solcellsanläggningen har placerats i en egen brandcell, vilket är positivt. Rökspridningen till källaren indikerar dock att något schakt kan vara otätt.

Räddningsinsatsen	
Startplats brand	I ett sovrum på översta våningen
Brandens utbredning vid ankomst	Lägenhetsbrand som spritt sig via fönster upp mot takfot

Responstid räddningstjänst	Räddningstjänsten anlände efter 12 minuter. Polisen var först på plats.
Livräddande insats	Nej, polis utrymde dock fastigheten
Första åtgärd	Vatten från utsidan mot lägenhet
Taktik/metod	En offensiv insats genomfördes mot både lägenheten och vinden i syfte att bryta brandförloppet. Lämpning och vatten användes för att hantera branden, med ett uttalat mål att minimera vattenskadorna. Insatsen genomfördes enligt RSG:s vindsbrandskoncept.
Akut restvärde	Ventilering av källare och vind genomfördes, och restvärdeledare kontaktades. Saneringsbolaget utförde akuta åtgärder genom att elsäkra, säkra skalskyddet, väderskydda fönster och dörrar samt påbörja avfuktning och röksanering.
Övriga åtgärder	Vattnet, både tappvatten och varmvatten, stängdes av i ett tidigt skede av fastighetsingenjören, som anlände samtidigt som räddningstjänsten. Han bistod även med information och stängde av solcellsanläggningen. Det trasiga elementet tappades på vatten och cirka 200 liter vatten från expansionskärlet i den branddrabbade lägenheten tömdes också.

Skadorna	
Brand- och rökskador allmänt	Brand- och rökskador uppstod i lägenheten samt på vinden. Rökspridning noterades även till fastighetens kulvert.
Vattenskadorna allmänt	Räddningstjänsten uppskattar att cirka 1 000 liter vatten förbrukades

	under insatsen, och inget vatten togs från brandpost. Vattenskador uppstod i brandlägenheten samt i underliggande lägenheter ner till källaren. Ett element hade även brustit i det branddrabbade lägenheten. I den närmast underliggande lägenheten var vattenskadorna främst koncentrerade till toalett- och köksytorna. Mindre fukt noterades i väggarna i de lägenheter som låg i bottenplan under den brandhärjade lägenheten.
Skador lägenhet/lägenheter	Boende i den branddrabbade lägenheten och den underliggande lägenheten kunde inte flytta tillbaka direkt. Brandrummet fick omfattande skador, och hela brandlägenheten hade rök- och sotskador. Åtgärderna består framför allt av återställning av ytskikt samt byte av utrustning i kök och badrum.
Skador vind	Tolv takstolar behövde bytas, vilket även medförde byte av råspont och takpapp.
Övriga skador	Solcellsanläggningen skadades vid branden
Övrigt	Risker kopplade till den skadade solcellsanläggningen behövde hanteras. Asbestsanering kan komma att krävas. Eftersom taket fortfarande fyllde sin funktion kunde kostnader motsvarande cirka 2 miljoner kronor sparas genom att väderskydd inte behövde sättas upp.

Skadekostnader	Kostnader i miljoner (SEK)
Sanering och rivning	1,25
Avfuktning	0,375
Reparation av tak och lägenheter	5
Återställning av solcellsanläggning	0,625
Hysesförlust (ingen moms)	0,125
Totalt (exklusive moms)	7,375
Totalt (inklusive moms)	9,3

Bilaga E - Skånegatan

Den 27 april 2025 uppstod en brand på en balkong på Skånegatan. Branden spred sig till vinden via takfoten. Räddningsinsatsen blev omfattande och komplicerad till följd av byggnadens utformning. Räddningstjänsten lyckades dock begränsa branden till delar av taket mellan två ventilationsutrymmen, med vissa skador på angränsande byggnadsdelar och lägenheter som följd.

Byggnaden utgörs av ett större byggnadsstruktur i varierande våningsplan med ett flertal trapphus som ansluter till en horisontell korridor i bottenplan. Primärt var det två trapphusdelar med lägenheter och ventilationssystem som blev påverkade av branden. Byggnaden är uppförd under slutet av 1980 talet.

Byggnadsbeskrivning	
Regelverk	SBN 80
Material	Betong med lättviktskonstruktion med ventilationsrum på översta våningsplanet. Taktäckningen är utformad med plåt. Fasaden på de översta två våningarna är utformad med plåtfasad (plåt, cementbaserad skiva, plywoodskiva, luftspalt, gips, isolering, träregelstomme ångspärr och därefter innervägg. Den nedre fasaden utgörs av fasad av tegel.
Sektionerad vind	Krypvind som var ansluten till fasad och tak för ventilationsrummen.
Ventilerad takfot	Ja
Renovering	Ingen information om detta.
Övrigt	Byggnaden är utformad i terrassteg.

Räddningsinsatsen	
Startplats brand	Branden uppstod på en balkong på översta våningen.
Brandens utbredning vid ankomst	Brand på balkong, rök från vind.
Responstid räddningstjänst	4 min
Livräddande insats	Ja, oklart om det fanns personer kvar. Det uppstod även ett akut läge där en snabb evakuering av ett trapphus beslutades.
Första åtgärd	Livräddning och släckmedel mot balkong via höjdfordon.
Taktik/metod	Yttre släckning med skärsläckare, begränsande insatser från

	identifierade vindssektioner (som var täta) mot branden. Tillsatsmedel användes i släckinsatsen. Uppskattad mängd vatten enligt händelserapport är 3000 liter. Brandpost ska ha använts vid insatsen.
Akut restvärde	Två restvärdeledare fanns på plats, provisoriskt väderskydd sattes upp omgående.
Övriga åtgärder	Komplicerad byggnadsutformning.

Skadorna	
Brand- och rökskador allmänt	Taket mellan två ventilationsutrymmen är avbrunnet. Ventilationssystemet är skadat och vissa skador på den övre delen av fasaden finns.
Skador lägenhet/lägenheter	En lägenhet är utbrunnen (med undantag för badrummet). Två ytterligare lägenheter är obeboeliga på grund av fuktskador. I övrigt skadades ca 20 lägenheter i mindre omfattning via fasad och yttervägg.
Skador vind	Totalskada vind mellan ventilationsrummen.
Övriga skador	29 lägenhetsdörrar bröts upp under insatsen.
Övrigt	Arbetet med tak, fasad och ställningsbyggande komplicerades av huset utformning som utgörs av bland annat terrasser.

Skadekostnader	Kostnader i miljoner (SEK)
Sanering, rivning och avfuktning	3,7
Brandlägenhet och övrigt inomhus samt hyresbortfall	1,3
Ställning och väderskydd	3,4
Återställande av tak och fasad samt väktare och larm	6,4
Byta av uppbrutna dörrar 29 st inkl akutåtgärder	0,5
Ventilation	0,8
Totalt (exklusive moms)	16,1
Totalt (inklusive moms)	20,1

Bilaga F - Olycksutredningar

Sammanställning av de analyserade olycksutredningarna. Det femsiffriga numret utgör MSB:s koppling till olycksutredningen.

Olycksutredningar totalt (63 st)		Olycksutredningar som analyserats djupare (44 st)	
2001 Karlstad 18131	2020 Järfälla 29346	2001 Karlstad 18131	2023 Norrköping 30916
2007 Malmö 29695	2020 Oskarshamn 29453	2007 Malmö 29695	2023 Borås 30578
2011 Gislaved 26710	2020 Skara 29441	2011 Gislaved 26710	2023 Eskilstuna 30672
2011 Uppsala 26733	2021 Lindome 30028	2012 Göteborg 26837	2023 Umeå 30607
2012 Göteborg 26837	2021 Gävle 30123	2012 Härryda 26869	2024 Eskilstuna 30918
2012 Härryda 26869	2021 Malmö 30053	2012 Mjölby 26850	
2012 Mjölby 26850	2021 Nacksta 30698	2012 Skarpnäck 27723	
2012 Skarpnäck 27723	2021 Nynäshamn 30699	2013 Luleå 27730	
2013 Jönköping 27722	2022 Haninge 30372	2013 Norrköping 27702	
2013 Luleå 27730	2022 Linköping 30790	2014 Huddinge 27918	
2013 Norrköping 27702	2022 Nacka 30174	2014 Malmö 27831	
2014 Huddinge 27918	2022 Partille 30235	2014 Sörmland 29325	
2014 Malmö 27831	2022 Solna 30273	2015 Göteborg 28149	
2014 Sörmland 29325	2022 Stockholm 30230	2016 Göteborg 28511	
2014 Helsingborg 27820	2022 Trollhättan 30089	2016 Vallentuna 28512	
2014 Ystad 27910	2022 Uppsala 30429	2016 Stockholm 28325	
2015 Göteborg 28149	2023 Arboga 30579	2017 Eslöv 28526	
2015 Göteborg 28165	2023 Malmö 30565	2018 Uppsala 29529	
2015 Örebro 28159	2023 Malmö 30796	2018 Lund 28934	
2016 Göteborg 28511	2023 Norrköping 30916	2018 Sigtuna 288888	
2016 Landskrona 29203	2023 Borås 30578	2019 Enköping 29486	
2016 Södertörn 28308	2023 Eskilstuna 30672	2019 Enköping 30023	
2016 Vallentuna 28512	2023 Umeå 30607	2019 Skövde 28932	
2016 Stockholm 28325	2024 Eskilstuna 30918	2019 Västerås 28899	
2017 Eslöv 28526		2020 Järfälla 29346	
2017 Göteborg 29723		2020 Skara 29441	
2017 Malmö 28561		2021 Lindome 30028	
2018 Uppsala 29529		2021 Gävle 30123	
2018 Jönköping 28895		2021 Malmö 30053	
2018 Jönköping 29770		2021 Nacksta 30698	
2018 Lund 28934		2021 Nynäshamn 30699	
2018 Sigtuna 288888		2022 Haninge 30372	
2019 Enköping 29486		2022 Linköping 30790	
2019 Enköping 30023		2022 Nacka 30174	
2019 Lund 29329		2022 Partille 30235	
2019 Skövde 28932		2022 Stockholm 30230	
2019 Västerås 28899		2022 Uppsala 30429	
2020 Gullspång 29497		2023 Arboga 30579	
2020 Helsingborg 29526		2023 Malmö 30796	

Försäkrings AB Göta Lejon

Telefon: 031-365 00 00 (kontaktcenter)

E-post: gotalejon@gotalejon.goteborg.se

