



Datum  
2025-09-15

Diarienummer  
2024-001469



## Olycksutredning

Plats för olyckan: [REDACTED]

Kommun: Sandviken kommun

Datum för olyckan: 2024-09-26

Händelserapport: G2024.113659

Utredare: Lars Lundgren  
Brandingenjör  
Gästrikе Rådningstjänst

Granskare: Jon Bergman  
Brandinspektör  
Gästrikе Rådningstjänst



## 1 Sammanfattning

Brandorsaken har inte gått att fastställa men sannolikt har en termisk rusning uppstått i batteri vilket orsakat branden. Primärbrandplats bedöms av utredaren vara i anslutning till elsparkcykelbatterier som var placerade i källaren vid trappan. Det har inte gått att fastställa om batterierna var på laddning vid det aktuella tillfället.

Radhuset saknade vindskonstruktion och avskiljningar mellan lägenheter utgjordes av tegelväggar. Detta innebar att brandspridningen kunde stoppas inom radhuslängan där tre huskroppar klarade sig helt och fyra blev mer eller mindre skadade.

Räddningsinsatsens målsättning var främst personalens säkerhet och att branden inte fick sprida sig till huskroppar A-C. Ingen skadade sig och inga skador uppstod bortom huskropparna G-D vilket får ses som att målet med insatsen uppfylldes i stort. Skador på hus D utgjordes främst av vattenskador.

Det uppstod tekniska och organisatoriska svårigheter vid räddningsinsatsen kopplade till konstruktionsbranden, vilket gjorde att håltagning tog lång tid och avsteg ifrån säkerhetsrutiner kopplade till arbete på tak gjordes. Avsaknad av underlag avseende byggnadens konstruktion gjorde att defensiva beslut togs avseende brandspridningen. Utredaren bedömer att en större kännedom om byggnadens brandavskiljningar och takkonstruktion skulle ha öppnat för en mer offensiv hållning avseende brandspridningen.

Under insatsen så användes en brandpost som enligt kommunen var tagen ur bruk, denna var dock fortfarande uppmärkt som brandpost.

### Förslag på åtgärder:

Räddningstjänstens förebyggande arbete

- Informationsinsatser till allmänheten om risker med laddning av elsparkcyklar och andra litiumjonbatterier, särskilt i källarutrymmen och nära brandbelastning (till exempel möbler).
- Inventera radhus och det byggnadstekniska brandskyddet, ta fram och tillgängliggöra insatsplaner för radhus.
- Tryck vikten av att på brandvarnare i källarutrymmen där boende vistas.

Räddningsinsats och organisation

- Öva på insatser med litiumjonbränder, inklusive bedömning av risk för explosionsartad brandutveckling och prioritering av insatsmetod.
- Förbättra rutiner för inhämtning av byggnadsteknisk information i ett tidigt skede, till exempel genom digital tillgång till ritningar och brandskyddsbeskrivningar.
- Genomför regelbundna övnings/utbildningsinsatser för befäl avseende byggnadstekniskt brandskydd
- Utse säkerhetsbefäl vid större insatser för att frigöra räddningsledningens möjlighet att fokusera på taktik och metod.
- Samla befäl och reflektera över möjligheterna att tidigare kunna genomföra offensiva insatser i ursprungslägenhet när byggnadens förutsättningar tillåter.
- Samla befäl och reflektera över när räddningstjänst ska avslutas, hur säker ska vi vara på att branden inte återantänds?



## Innehåll

1	Sammanfattning .....	1
2	Inledning .....	4
2.1	Uppdrag och mandat.....	4
2.2	Frågeställningar .....	4
2.3	Avgränsningar .....	4
2.4	Olycksutredare.....	4
2.5	Utredningsarbetet .....	5
2.5.1	Informationsinsamling .....	5
2.5.2	Platsbesök.....	5
2.5.3	Lärande från olyckor.....	5
3	Beskrivning av fysisk miljö och byggnad.....	6
4	Händelsen.....	8
4.1	Beskrivning av händelseförlopp innan räddningstjänstens framkomst ...	8
4.2	Räddningsinsatsen .....	9
4.2.1	Inledande utlarmning .....	9
4.2.2	Uppstart av insatsen .....	9
4.2.3	Skadeplatsorganisation.....	9
4.2.4	Räddningsåtgärder.....	10
4.2.5	Riskbedömning .....	11
4.2.6	Räddningsledning.....	11
4.3	Skador.....	11
4.3.1	Personskador .....	11
4.3.2	Egendomsskador .....	11
4.3.3	Miljöskador .....	11
5	Analys .....	12
5.1	Orsaker till branden .....	12
5.2	Bakomliggande orsaker till branden.....	13
5.3	Byggnadstekniskt brandskydd.....	13
5.4	Räddningsinsatsen .....	13
5.4.1	Utlarmning .....	13
5.4.2	Uppstart av insatsen .....	13
5.4.3	Skadeplatsorganisation.....	14
5.4.4	Räddningsåtgärder.....	14
5.4.5	Riskbedömning .....	15
5.4.6	Räddningsledning.....	15
6	Slutsatser och åtgärdsförslag.....	16



Datum  
2025-09-15

Diarienummer  
2024-001469

6.1	Slutsats.....	16
6.2	Åtgärdsförslag .....	16
6.2.1	Räddningstjänstens förebyggande arbete .....	16
6.2.2	Räddningsinsats och organisation .....	16



## 2 Inledning

### 2.1 Uppdrag och mandat

När en räddningsinsats har avslutats ska kommunen, enligt lag (2003:778) om skydd mot olyckor i skäligen omfattning undersöka olyckan för att klarlägga orsak, förlopp och hur insatsen genomförts. Rapporten från denna undersökning ska skickas till Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB.

Enligt föreskrift MSBFS 2021:5 ska kommunen om de bedömer att det behövs komplettera den grundläggande undersökningen (händelserapporten) med ytterligare utredning. Denna utredning anses utgöra en sådan komplettering/fördjupning då olyckan faller under Gästrikke räddningstjänsts fastställda kriterier för utökad olycksutredning. Detta eftersom utredningen kan förväntas ge speciella kunskaper och erfarenheter. Händelsen faller också inom ramen för ett utvalt fokusområde då vi har ett pågående projekt avseende brandskydd i radhus.

Utredningen tar utgångspunkt från den situation som rådde på platsen och de svårigheter och förutsättningar som personalen/de inblandade hade att arbeta utifrån. Utredningen är inte skuldbeläggande, varken för enskilda personer eller för organisationer.

### 2.2 Frågeställningar

- Hur påverkade startföremålet händelseförloppet?
- Hur påverkade byggnadens utformning händelseförloppet
- Vilken effekt hade räddningstjänstens åtgärder på händelseförloppet?

### 2.3 Avgränsningar

En analys har endast gjorts av händelseförloppet fram till att det blev ”statiskt”, tiden därifrån till att räddningsinsatsen avslutades har inte analyserats.

Eventuella avsteg ifrån arbetsmiljörutiner har inte analyserats om de inte påverkat utredningens frågeställningar.

Bakomliggande orsaker till branden har inte analyserats då den direkta orsaken inte kunnat fastställas.

### 2.4 Olycksutredare

Lars Lundgren är utbildad brandingenjör vid Luleå tekniska universitet (examen 2007), arbetar med brand- och olycksutredningar sedan 2024. Lars har även läst påbyggnadsutbildning i räddningstjänst för brandingenjörer (RUB). Lars har genomgått kurs i olycksutredning grund 5hp (MSB/Karlstads universitet), kurs i brandplatsundersökning (NFC/MSB), Lars har tidigare arbetat med myndighetsutövning och som operativt befäl inom räddningstjänsten i åtta år. Lars har även jobbat som brand- och riskkonsult i sju år.



Datum  
2025-09-15

Diarienummer  
2024-001469

## 2.5 Utredningsarbetet

### 2.5.1 Informationsinsamling

Intervjuer har genomförts med personal ur räddningstjänstens egna styrkor.

Utredaren har tagit del av följande dokumentation:

- Räddningstjänstens händelserapport
- Bilder och filmer tagna från olycksplatsen i samband med insatsen och platsbesöket
- Medierapportering
- Bygglovshandlingar (Ritningar och teknisk beskrivning)

### 2.5.2 Platsbesök

Platsbesök genomfördes av Brandingenjör, Lars Lundgren den 2024-10-04 i samband med polisens brandplatsundersökning.

### 2.5.3 Lärande från olyckor

Gästrikke räddningstjänst avser att sprida de lärdomar som belyses i denna rapport internt och till andra externa intressenter via MSB.

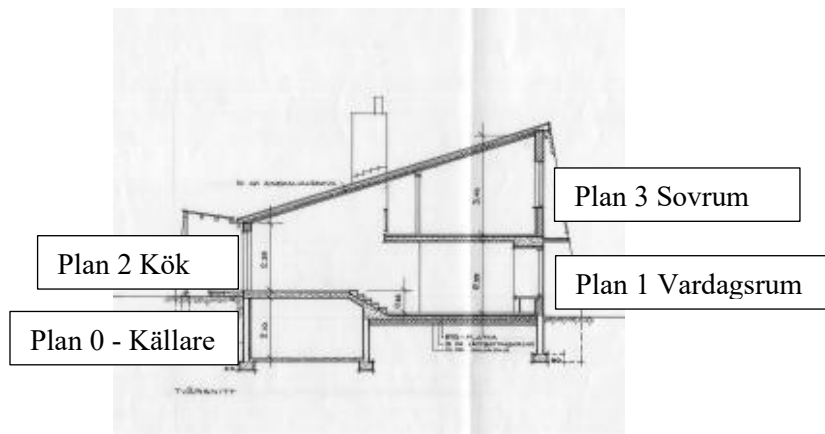
### 3 Beskrivning av fysisk miljö och byggnad

Byggnaden där branden uppstod är ett radhus med sju lägenheter (A-G), se Figur 1



Figur 1 Radhuset sett ovanifrån

Varje lägenhet är uppförd i fyra halvplan, se Figur 2



Figur 2 Sektion av byggnaden där våningsindelningen framgår

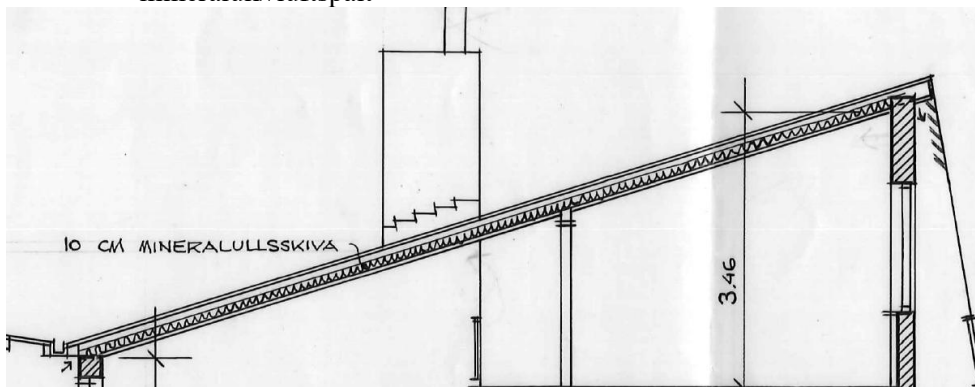
Planen i vardera huskropp är fördelade enligt följande:

- Plan 0 är källare (Endast trappa mot vardagsrum)
- Plan 1 är vardagsrum (utgång till altan)
- Plan 2 är kök och hall (Huvudingång)
- Plan 3 är Sovrum (utgång till balkong)

Byggnaden är uppförd med bärande väggar i putsat tegel. Lägenhetsavskiljande väggar är utformade i putsat tegel och bjälklag är utförda i betong. Samtliga plan binds samman med en öppen trappa.

Taket ligger direkt på bärande tegelväggar och är utfört enligt nedan beskrivet inifrån och ut, (Se Figur 3):

- |   |  |   |                |
|---|--|---|----------------|
| 1 | Innertak (trä),                          | 4 | Råspont        |
| 2 | Spont/glespanel                          | 5 | Bärläkt,       |
| 3 | 100 mm takstol/<br>mineralull//luftspalt | 6 | Läkt och Plåt. |



Figur 3 Förenklad skiss över takkonstruktionen

Balkonger är utförda i betong och varje lägenhetsbalkong är avskild från andra med betongvägg:



Figur 4 Betongvägg som avskiljer balkong från grannens balkong (Gul ring)



Datum  
2025-09-15

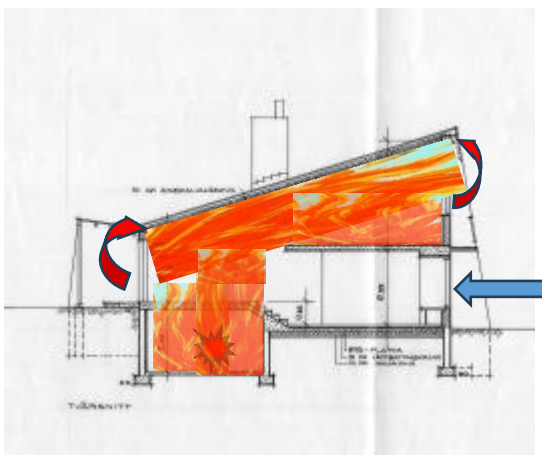
Diarienummer  
2024-001469

## 4 Händelsen

### 4.1 Beskrivning av händelseförlopp innan räddningstjänstens framkomst

Fyra personer och två hundar gick och la sig för att sova den 25:e september i radhuslägenheten [REDACTED] F. Runt 04:20 morgonen efter väcktes de två sovandes i källaren av en skällande hund. Då var upplevelsen att det brann på flera ställen i anslutning till där batterier till elsparkcyklar stått på laddning. De rusar upp för trappan och väcker två sovande på plan 3. Samtliga personer lyckades utrymma. En förbipasserande larmade 112.

Från det att larmet gått till det att räddningstjänstens första fordon ankom ca 04:30 så tog sig branden i källaren och spred sig upp via trapporna och upp till sovrummen. Dörren till altanen på plan 1 stod på glänt och gav syre till branden. När första styrkan kommer på plats så brann det för fullt på balkongen och i taket ovan balkongen. Det slog även lågor ut mot taket i entréplan. Branden hade spridit sig till takkonstruktionen även ovan intilliggande lägenheterna (Hus G, E). I takkonstruktionen så kunde branden sprida sig vertikalt i luftspalt ovan isolering mellan takstolar. Horisontellt så har brand/brandgaser kunnat sprida sig mellan plåttak och bärläkt.



Figur 5 Schematisk bild över utredarens bedömning av brandens omfattning när räddningstjänstens första fordon anländer. Röd pil är lågor som slår ut genom dörrar/fönster. Blå pil är frisk luft som kommer in genom altandörr på glänt.



Datum  
2025-09-15

Diarienummer  
2024-001469

## 4.2 Räddningsinsatsen

### 4.2.1 Inledande utlarmning

Larm och ledningsbefälet på SOS förstod tidigt att branden var omfattande och larmade inledningsvis därför ett flertal stationer till brandplatsen. 04:23 gick förlarm på Sandvikens brandstation där en släckenhets och ett höjdfordon förberedde sig för att åka till brandplats. Även Rörbergs brandstation med en släckenhets blev utlarmade till branden. Samtidigt larmades Gävle brandstation med en släckenhets och ett höjdfordon till skadeplatsen. Ledningsresurser i form av Insatsledare och Regional insatsledare larmade ut strax efter.

### 4.2.2 Uppstart av insatsen

När Sandvikens räddningspersonal anlände ställde de tidigt upp sitt höjdfordon på balkongsidan där branden var väldigt intensiv på plan 4 och lågor slog ut från balkongdörren upp mot takfoten. Det gjordes ett snabbsök i angränsande lägenhet (Hus G) samtidigt som övriga genomför utvändigt släckning mot takfoten. Inledningsvis var det oklart om det finns någon kvar i någon av de påverkade lägenheterna. Snabbt mötte befälet upp en boende som bekräftar att ingen var kvar. Tidigt havererade Sandvikens höjdfordon och blev obrukbar under resterande insats.

### 4.2.3 Skadeplatsorganisation

När räddningspersonal från Rörberg och Gävle tillsammans med Insatsledare anlände till platsen så delades efter initiala rockader, pga. Sandvikens havererade höjdfordon skadeplatsen in i tre sektorer. Sektor A som blev framsidan, Sektor B som utgjordes av balkongsidan och sektor C som blev vattenförsörjning, begränsning mot intilliggande radhus samt depåansvar. Brandpost hittades i närmaste korsningen. Ledningsplatsen placerades på en vändyta ca 50 m från radhuset, se Figur 6.



Figur 6 Skadeplatsorganisation



Datum  
2025-09-15

Diarienummer  
2024-001469

Övriga förstärkningar som kom från deltidsstationer fördelades inledningsvis på dessa tre sektorer. Senare utsågs även en sektor D som ansvarade för restvärdesräddning.

#### 4.2.4 Räddningsåtgärder

I förstaskedet togs beslutet (av X20) att hålla begränsning mellan hus E och D då hus F och taket på hus E, G tidigt blivit involverade i branden.

När 1080/1180 kommit ut på plats togs ett mer defensivt beslut att skapa en begränsningslinje mellan hus C och hus D. Detta beslut togs runt 05:00. Detta kvarstod sedan genom hela insatsen.

I Sektor B så släckte man inledningsvis utvändigt och senare med skärsläckare i takkonstruktionen samtidigt som man övervakade med drönarens värmekamera, Det syntes tydligt hur värmen var hög i ett av luftspaltsfacken ovan brandlägenheten och delvis hus E, se Figur 7.



Figur 7 Värmekamerabild från drönaren.

Ansvaret för att genomföra begränsningslinjen las på sektor A. Inledningsvis gjordes detta genom att vattenbegjuta under takplåten eftersom man upplevde att det brann i takkonstruktionen och man fått god effekt av metoden vid hus F.

Omkring kl. 06:00 beslutades att såga upp ett tvärsnitt i taket mellan hus C och D. Detta moment tog lång tid att få till när säkringspunkten i hävaren som kontrolleras av Sektor B fördröjdes. Detta ledde till en upplevt pressad situation där avsteg från riktlinjer kring säkert arbete på tak frångicks. Tvärsnittet rapporterades klart ca 08:00 och ingen brandpåverkan påvisades i taket.

Efter detta så blev olycksförloppet och därmed räddningsinsatsen närmast statisk. Fler tvärsnitt gjordes närmare branden innan en kranbil kom ut på platsen runt 09:00 för att underlätta friläggning av takkonstruktionen på ett säkert sätt.

Efter det pågick mer eller mindre eftersläckning fram till att insatsen avslutades kl. 16:56. RL rapporterade att värmekamera visat att källaren fortfarande var lite varm.

På natten därefter blev Sandviken utlarmade för att släcka en brand i källaren som återantänt.



Datum  
2025-09-15

Darienummer  
2024-001469

#### 4.2.5 Riskbedömning

Fokus under insatsen blev att försöka komma åt konstruktionsbranden i taket, restvärdesräddning och personalens säkerhet.

På förmiddagen så tog man in en kranbil med gripklo för att lyfta bort plåttaket på ett säkert sätt så att ingen behövde vistas på taket.

Under arbetet med att avlägsna plåten dök en obehörig drönare upp som störde och upplevdes som närgången av personalen i hävarkorgen.

#### 4.2.6 Räddningsledning

Första befäl på plats från Sandviken tog rollen som Räddningsledare och tog snabba insatstekniska beslut där genomsök av hus G och utvändig släckning blev inledande beslut. Beslut att ställa upp hävare 2030 mot balkong togs tidigt. Insatsledare (IL)1080 anlände ca 20 minuter in i insatsen och tog beslut om uppdelning av brandplatsen i tre sektorer. Placering av ledningsplats utsågs och plottning av skadeplats påbörjades. När Regional Insatsledare (RIL) 1180 anlände ca 15 minuter efter 1080 så tog denne över rollen som räddningsledare och beslutade om begränsningslinje mellan hus C och D. RIL tryckte tidigt på att arbete skulle utföras på ett säkert sätt och risk för ras och fall från tak bedömdes som dimensionerande risker.

Beslut om VMA togs tidigt för att rökutvecklingen inledningsvis var kraftig. Räddningsinsatsen blev statisk i och med att begränsningslinjer upprättats. Efter detta blev räddningsledningsarbetet att se till att få avlösning på personal och uthållighet i eftersläckningsarbetet.

Beslut om att avsluta räddningsinsatsen togs 16:56.

### 4.3 Skador

#### 4.3.1 Personskador

Inga personskador utöver inandning av rök förekom.

#### 4.3.2 Egendomsskador

Brandlägenheten (F) blev totalförstörd av branden, intilliggande lägenheter (G, E) fick även de totalskada av sot och vatten. Ytterligare en lägenhet blev rök och vattenskadad (D).

#### 4.3.3 Miljöskador

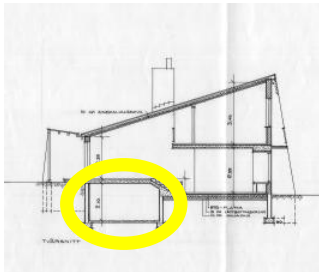
Inga miljöskador har kunnat identifieras.

## 5 Analys

### 5.1 Orsaker till branden

Orsaken till brandstart har inte kunnat fastställas. En trolig orsak är dock enligt utredaren att elsparkcyklar stått på laddning i källaren i hus F. I anslutning till detta så har brand mest troligt uppstått i batterierna och spridit sig till en säng som var placerad i anslutning till laddningen. Eftersom alla plan satt ihop i ett enda utrymme så skedde en mycket snabb och intensiv brandspridning inom ursprungslägenheten (HusF).

Vittnesuppgifter från de boende, brandskador i husets källare i kombination med brandförloppet ligger till grund för denna bedömning. Kombinationen termisk rusning i batteri och stor brandbelastning i form av en säng i källaren är en rimlig förklaring till det mycket snabba brandförloppet innan räddningstjänstens framkomst.



Figur 8 Primärbrandområde i hus F (Gul Ring)



Figur 9 Elsparkcykel vars batteri troligt orsakade branden hittades nedanför trappan till plan 0 markerad med gul ring.



## 5.2 Bakomliggande orsaker till branden

Ingen analys av bakomliggande orsaker till branden har gjorts eftersom den direkta orsaken inte kunnat fastställas.

## 5.3 Byggnadstekniskt brandskydd

Inga byggnadstekniska brister har upptäckts i utredningen. Konstruktionen med tegel och betongstomme i kombination med en takkonstruktion utan vind har inneburit att brandens spridning kunde hejdas inom radhuslängan. Branden har dock kunnat sprida sig via takfot till luftspalt i takkonstruktionen och på så sätt fått fäste i taket ovan angränsande brandceller. Om takstol hade varit utfört i obrännbart material så bedöms brandens spridning till takkonstruktionen ha blivit mer lätthanterlig.

Brandcellsgränserna bedöms ha hållit eftersom brandspridning inledningsvis endast skedde till takkonstruktionen ovan angränsande lägenheter.

Det är inte fastställt om det är brandvarnare som väckt de sovande i källaren.

## 5.4 Räddningsinsatsen

### 5.4.1 Utlarmning

Utlarmning av resurser i det tidiga förloppet och genom hela insatsen bedöms ha skett på ett rimligt och balanserat sätt.

### 5.4.2 Uppstart av insatsen

Det mycket snabba initiala brandförloppet gör att branden redan hade spridit sig in i takkonstruktionen vid räddningstjänstens framkomst. I och med att rök trycktes ut från taket i hela längan antogs tidigt att det var brandspridning till en vind och risken var stor för totalskada på hela radhuslängan. Denna bedömning var enligt utredaren rimlig baserat på hur närtida radhusbränder<sup>12</sup> utvecklats och hur detta kan ha påverkat organisationens syn på radhusbränder.

Eftersom det vid framkomst saknades en person så var beslut att genomföra ett snabbt genomsök i hus G och att påbörja utvändigt släckning vid hus F ett enligt utredaren rimligt beslut. När man får reda på att ingen saknas så väljer första styrkan på plats att fortsätta med utvändigt släckning, vattenförsörjning och uppställning av höjdfordon i väntan på förstärkande enheter.

När förstärkande enheter ankommer tillsammans med Insatsledare 1080 så väljer räddningsledningen att fortsatt arbeta med utvändigt släckning och begränsning mot andra hus. Detta är enligt utredaren fullt rimligt med hänsyn tagen till de förhållanden som rådde vid tillfället och den information om byggnadskonstruktion som man hade. Om räddningsledningen hade känt till att byggnadskonstruktionen och de brandtekniska avskiljningarna var så pass bastanta, och att det inte fanns någon vind så hade man kunnat välja en annan taktik. Det fanns utrymme för en mer offensiv taktik där man tidigare hade kunnat gått på ursprungsbranden i källaren i hus F, men den informationen hade inte räddningsledningen tillgång till vid tillfället. Erfarenheterna från tidigare radhusbränder med betydligt sämre

---

<sup>1</sup> Brand i radhus - [REDACTED] Gävle - 2023

<sup>2</sup> Brand i radhus - [REDACTED] Sandviken - 2018



Datum  
2025-09-15

Diarienummer  
2024-001469

brandtekniska och konstruktionsmässiga förutsättningar bedöms av utredaren ha varit dimensionerande för de beslut som togs.

### 5.4.3 Skadeplatsorganisation

Indelandet av skadeplatsen i sektorer i ett tidigt skede och tydligt arbete med plottning av skadeplats gjorde att organisationen på skadeplatsen blev välstrukturerad.

När Sandvikens höjdfordon tidigt havererar så skapar det oreda i den initiala skadeplatsorganisationen när Gävles höjdfordon med en hävarförare får ersätta den havererade hävaren

Valet att dela in sektorerna framsida, baksida blev tydligt inledningsvis.

När man av säkerhetsskäl valde att inte försöka släcka insidan av hus F och brandsläckningen främst inriktades mot takkonstruktionen så uppstår enligt utredaren en organisatorisk otydlighet i vart gränsen mellan sektorerna går. Detta gjorde att sektor A och sektor B behövde samordna metod för släckarbetet av takkonstruktionen vilket medförde en fördröjning i val av metod och utförande av vissa moment.

Den brandpost som nyttjades skulle inte ha använts eftersom den enligt kommunen tidigare prioriterats bort. Den var dock uppmärkt som brandpost och levererade vatten. Missförståndet uppstod eftersom uppdaterade brandpostkartor saknades hos räddningstjänsten och uppmärkning inte tagits bort.

Ett säkerhetsbefäl hade enligt utredaren varit lämpligt att utse eftersom man tryckte hårt på säkerheten från räddningsledningen och det hade frigjort tid från storsektorchefen som då hade kunnat fokusera mer på metod och taktik.

### 5.4.4 Räddningsåtgärder

Genomsök hus G, utfördes snabbt och effektivt utan att behöva genomföra rökdykning.

Utvändig släckning sektor A utfördes genom att blötlägga takkonstruktionen med strålrör ovan hus F där det brann och intilliggande hus E, G. Detta bedömdes ge god effekt vilket är rimligt eftersom det brann i takkonstruktionen där

Utvändig släckning sektor B skedde med skärsläckare i takkonstruktionen vilket också bedömdes ge effekt av samma anledning.

UAS användes för att se om temperaturen i takkonstruktionen påverkades av släckinsatserna vilket gav ett bra underlag för sektorcheferna för att bedöma effekt av deras åtgärder.

Den begränsningslinje i takkonstruktionen med hjälp av motorkap som beslutades mellan hus C och D tog lång tid att lösa. När den väl var på plats kunde konstateras att ingen brand hade spridit sig så långt. Under tiden som man arbetade med att skära upp takkonstruktionen så användes vatten för att hindra brandspridningen i takkonstruktionen, detta ledde till vattenskador i hus D, E. Effekten av vatten i takkonstruktionen ovan hus D är i efterhand tveksam eftersom branden inte hade spridit sig dit. En frustration uppstod bland brandmän och befäl inom sektorerna när det tog lång tid att få till håltagningsmomentet av olika anledningar. Detta gjorde att håltagningen utfördes på ett sätt som avvek från organisationens riktlinjer för håltagning på tak. Ingen brand kunde påvisas, takkonstruktionen var



Datum  
2025-09-15

Diarienummer  
2024-001469

låg lutande och en alternativ taksäkringsmetod nyttjades varför avsteget inte bedöms ha inneburit ett farligt risktagande.

#### 5.4.5 Riskbedömning

Den riskbedömning som gjordes bedöms av utredaren under förutsättningarna ha varit rimlig. Tydligare riktlinjer kring vad som förväntades av de som skulle jobba på tak hade kunnat formuleras.

#### 5.4.6 Räddningsledning

De beslut som togs i inledningen av insatsen bedöms av utredaren ha varit relevanta och väl avvägda under förutsättningarna som rådde. En tydlig linje hölls genom hela insatsen kring säkerheten och vilken begränsningslinje som gällde.

Viss frustration uppstod i sektorerna kring metod och utförande av begränsningslinje. En del av frustrationen berodde enligt insatsutvärderingar på att begränsningslinjen uppfattades som överdrivet defensiv, en annan var att det inte uppfattades tydligt vem som skulle göra vad och i vilken ordning. Frågor uppstod även kring vem som ska och inte ska utföra håltagning på tak. Att kunna lägga åt sidan meningsskiljaktigheter och fokusera på att lösa uppgiften är ett ansvar som ligger på varje enskild person och även om räddningsledaren har ett stort ansvar att hålla ihop laget är det mycket begärt att på skadeplats lösa latent organisatoriska problem och personliga meningsskiljaktigheter. Att det ska ta 2h för att få upp ett tvärsnitt i en takkonstruktion på ett lågt lutande tak är enligt utredaren för lång tid.

Att begära VMA bedöms ha varit relevant i stunden, detta hade kunnat dras tillbaka tidigare när rökutvecklingen minskade.

Beslutet att avsluta räddningsinsats bedöms ha tagits lite för tidigt, detta eftersom återantändning skedde på natten efteråt.



## 6 Slutsatser och åtgärdsförslag

### 6.1 Slutsats

Branden bedöms ha orsakats av litiumjonbatterier till elsparkcyklar som stod på laddning i källaren. Startföremålet påverkade händelseförloppet genom att orsaka en mycket snabb och intensiv brandutveckling, då batteribranden snabbt spreds till en säng i direkt anslutning.

Byggnadens utformning med robusta brandcellsgränser och stomme av tegel/betong bidrog till att hindra en totalskada, även om takkonstruktionen möjliggjorde spridning via takfot och luftspalt till angränsande huskroppar.

Räddningstjänstens åtgärder, med initialt defensiv taktik och fokus på begränsning, bedöms ha varit rimliga utifrån tillgänglig information och bidrog till att skydda större delen av radhuslängan, även om organisatoriska otydligheter och bristande kännedom om byggnadens konstruktion försvårade vissa moment och ledde till fördröjningar.

### 6.2 Åtgärdsförslag

#### 6.2.1 Räddningstjänstens förebyggande arbete

- Informationsinsatser till allmänheten om risker med laddning av elsparkcyklar och andra litiumjonbatterier, särskilt i källarutrymmen och nära brandbelastning (till exempel möbler).
- Inventera radhus och det byggnadstekniska brandskyddet, ta fram och tillgängliggöra insatsplaner för radhus.
- Tryck vikten av att på brandvarnare i källarutrymmen där boende vistas.

#### 6.2.2 Räddningsinsats och organisation

- Öva på insatser med litiumjonbränder, inklusive bedömning av risk för explosionsartad brandutveckling och prioritering av insatsmetod.
- Förbättra rutiner för inhämtning av byggnadsteknisk information i ett tidigt skede, till exempel genom digital tillgång till ritningar och brandskyddsbeskrivningar.
- Genomför regelbundna övnings/utbildningsinsatser för befäl avseende byggnadstekniskt brandskydd
- Utse säkerhetsbefäl vid större insatser för att frigöra räddningsledningens möjlighet att fokusera på taktik och metod.
- Samla befäl och reflektera över möjligheterna att tidigare kunna genomföra offensiva insatser i ursprungslägenhet när byggnadens förutsättningar tillåter.
- Samla befäl och reflektera över när räddningstjänst ska avslutas, hur säker ska vi vara på att branden inte återantänds?