



# Olycksutredning

## Ledningscentral Fyrbodäl



## Villabrand

Brålanda, 2023-01-15

Årsnummer, händelserapport: G2023. 005985

Diarienummer: 4030-2023-68-2

Utredare: Ulrik Olsson

Datum: 2023-03-23

**Kontakt LC Fyrbodäl:**

Norra Älvsborgs Räddningstjänstförbund

Telefon: 0521-26 59 00

E-post: [info@brand112.se](mailto:info@brand112.se)

Räddningstjänsten Mitt Bohuslän

Telefon: 010-161 55 00

E-post: [raddningstjansten@mittbohuslan.se](mailto:raddningstjansten@mittbohuslan.se)

# Sammanfattning

2023-01-15 runt 03:00 kom en person körande på E45 och såg ett sken in över ett bostadsområde i Brålanda. Hen svänger av för att se vad det var som orsakade skenet och såg då att det brann kraftigt i en villa. När styrkan från Brålanda kom till plats fick man information av personer på plats att en person lyckats utrymma från huset men en människa fanns kvar på övervåningen. Styrkan gjorde ett försök att påbörja en rökdykning för att rädda personen men fick avbryta på grund av det kraftiga brandförloppet. Man gjorde även ett försök att via stege nå ett av sovrummen på övervåningen för att komma in och rädda personen men även detta försök fick avbrytas på grund av den dåliga och riskabla miljön.

Inriktningen ändrades till en defensiv insats där man fick skydda intilliggande hus mot strålningsvärmerna från branden och det ovanligt kraftiga gnistregnet som drev i väg in över andra hus i den hårda vinden.

## **Kontakt LC Fyrbodals:**

Norra Älvsborgs Räddningstjänstförbund  
Telefon: 0521-26 59 00  
E-post: [info@brand112.se](mailto:info@brand112.se)

Räddningstjänsten Mitt Bohuslän  
Telefon: 010-161 55 00  
E-post: [raddningstjansten@mittbohuslan.se](mailto:raddningstjansten@mittbohuslan.se)

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b> .....	<b>4</b>
1.1	Bakgrund .....	4
1.2	Syfte .....	4
1.3	Avgränsningar .....	4
1.4	Frågeställningar.....	4
1.5	Redovisningsplan .....	4
<b>2</b>	<b>Metod</b> .....	<b>5</b>
2.1	Datainsamlingen .....	5
2.2	Undersökningsmetod.....	5
<b>3</b>	<b>Resultat av undersökningen</b> .....	<b>6</b>
3.1	Beskrivning av olycksplatsen.....	6
3.2	Olycksförloppet.....	6
3.2.1	Olycksorsak.....	6
3.3	Räddningsinsatsen .....	6
3.3.1	Utlarmning och framkörning.....	6
3.3.2	Framkomst och etablering .....	7
3.3.3	Sammanfattande beskrivning av insatsen .....	7
3.4	Konsekvenser av olyckan .....	9
<b>4</b>	<b>Analys</b> .....	<b>10</b>
4.1	Utlarmning och framkomst.....	10
4.2	Inledande insats .....	11
4.3	Säkerhet .....	11
4.4	Fortsatt insats .....	12
4.4.1	Svar på frågeställningar.....	14
<b>5</b>	<b>Rekommendationer</b> .....	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Bilaga</b> .....	<b>17</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Klockan 03:02 larmades NÄRF till en villabrand i Brålanda. En person omkom och en person skadades allvarligt i samband med den intensiva branden. Gnistregn och värmestrålning hotade intilliggande byggnader.

## 1.2 Syfte

Undersökningen ska beskriva aktuellt olycksförlopp och ge svar på eventuella brister i samverkan, resurs/utrustningsbehov och släckningsarbete. Räddningsinsatsen utvärderas för att ta lärdomar från olyckan.

## 1.3 Avgränsningar

Utförare behöver inte invänta polisens brandorsaksutredning.

## 1.4 Frågeställningar

- Hur genomfördes räddningsinsatsen?
- På vilka grunder valdes aktuell släckmetod?
- Hur fungerade samverkan?
- Finns det erfarenheter att ta vara på?

## 1.5 Redovisningsplan

Resultatet presenteras i rapportform senast 2023-03-06

## 2 Metod

### 2.1 Datainsamlingen

Intervjuer med styrkeledare (SL), insatsledare (IL), vakthavande befäl (VB) samt Polisens kriminaltekniker som gjort teknisk undersökning av branden.

### 2.2 Undersökningsmetod

Analysmetoden STEP har använts för att ge en bild av parallella händelseförlopp i samband med branden.

## 3 Resultat av undersökningen

### 3.1 Beskrivning av olycksplatsen

Byggnaden var en villa i två plan med källare, uppförd på 1930 talet, och med fristående garage. Avstånden till grannarna översteg 8m.

### 3.2 Olycksförloppet

Branden i villan var vid räddningstjänstens ankomst fullt utvecklad och lågor slog ut från fönstren mot gatan på undervåningen. Fönstren på övervåningen var fortfarande hela men var oljiga och brandgaser trängde ut genom ventilationsöppningar.

#### 3.2.1 Olycksorsak

Brandorsaken är inte säkerhetsställd.

## 3.3 Räddningsinsatsen

### 3.3.1 Utlarmning och framkörning

Klockan 03:00 ser en förbipasserande på E45:an ett ljussken in över ett villaområde och åkte in på området för att kontrollera vad det är som orsakade skenet. Väl på plats såg hen att det brann med öppna lågor ifrån undervåningen på en villa. Personen ringer in larmet till SOS, när branden positionerats går förlarm i Vänersborg och Brålanda och kort därefter larmas det också ut litet larm i Brålanda. Klockan 03:05:22 bekräftas det att en person fanns kvar i huset, därefter lägger VB på Vänersborg som förstärkning och larmade ut IL och vakthavande befäl i beredskap (VBIB).

Utlarmning från inkommande samtal		
03:01.16		SOS får in första samtalet
03:01.45	29sek	Förlarm Vänersborg
03:02:03	47sek	Förlarm Brålanda
03:02:36	1.2min	Litet Larm Brålanda 4300
03:10:15	8.5min	Litet larm Vänersborg 4000
03:11:28	10.2 min	Utlarmning insatsledare 2080
03:14:28	13.2min	Litet Larm Högsäter 4500
Framkomst från larm		
03:11:45	9.09min	4310 Framme
03:29:58	19.43min	4010 Framme
03:35:00	24.42min.	2080 Framme
04:05:44	53min	4510 Framme

### 3.3.2 Framkomst och etablering

När första ankommande släckbil kom från östlig riktning in på [redacted] såg man ett kraftigt gnistregn och rökutveckling från larmadressen och vid grannhuset innan stod grannar (se B bild2) samlade och vinkade. Styrkeledaren (SL) kände mycket väl till Allégatan och visste att det fanns en brandpost väster om det branddrabbade huset och körde därför förbi och ställde upp med tankbil och släckbil för att snabbt kunna koppla upp sig mot brandpost. (orange pil visar söder).

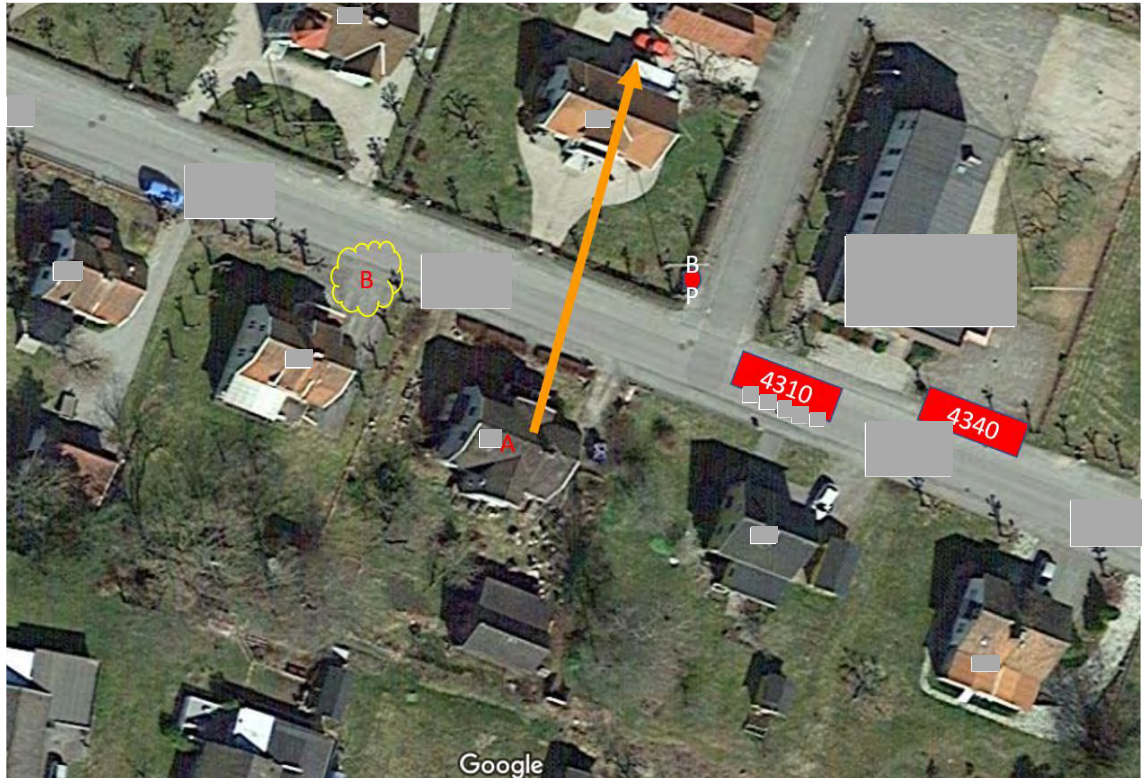


Bild 2. Översiktsbild över området där huset (A) brann.

### 3.3.3 Sammanfattande beskrivning av insatsen

Klockan 03:11:45 klev Brålandas SL ur släckbilen och möttes av en fullt utvecklad brand (bränslekontrollerad) med kraftiga lågor och gnistregn ur fönstren på undervåningen (fönster 1 på bild3). På övervåningen tryckte det ut brandgaser ur otätheter och ventilation. Grannen mitt över gatan stod och kylde sin fasad med en trädgårdsslang då det kraftiga gnistregnet från branden träffade hans hus. När styrkeledaren var på väg in på tomten för att göra sin OBBO (orientering, bedömning, beslut, order) kom det fram personer och informerar om att de tagit hand om en brännskadad [redacted] som lyckats ta sig ur huset och samma personer sa också att [redacted] var kvar på övervåningen, troligen i något rum vars fönster vetter mot öster (fönster3 bild4). SL avbröt sin OBBO och gav order till sina brandmän att förbereda sig för en livräddande rökdykning, själv tog han slangen från centrumrullen för att försöka att dämpa de intensiva lågorna som höll på att sprida sig till övervåningen. Innan styrkeledaren började få på vatten på branden går fönstret (fönster2 bild3) på övervåningen ovan entrén, sönder och det tryckte ut brandgaser som ganska omgående började låga trots vattenbegjutning. Han inser ganska

omgående att branden var för kraftig och att det inte skulle kunna gå att göra en rökdykarinsats då arbetsmiljön var för dålig och risken alldeles för hög. SL gör ett omfall och ger order till brandmännen att resa en stege mot sovrumsfönstret (fönster3 bild4) mest för att undersöka om det fanns någon möjlighet att göra en insats via fönstret men när man fått upp stegen så var fönstret så pass varmt och mörkt och branden hade expanderat så pass mycket att allt hopp om att rädda personen var ute. Efter några minuter övergick brandförloppet till övertändning och huset brann likt en fackla.



Bild 3.

Bild 4.

Det blev ett snabbt brandförlopp på grund av att det fanns stor brandbelastning i huset, [REDACTED], samt att huset var byggt sent 30-tal med trästomme och troligtvis spånisolering på de ställen där det fanns isolering. Något material i eller på huset orsakade ett ovanligt kraftigt gnistregn innehållande stora glödande flagor.

När hoppet om att kunna rädda personen i huset var ute gav SL order om nytt omfall vilket var att kyla intilliggande byggnader. Efter en stund in i insatsen med att begränsa spridning av branden anlände förstärkning från Vänersborg som fick i uppgift att hjälpa till med att bygga slangsystem och kyla intilliggande byggnader med vatten. IL kom i detta skede fram och tog över som räddningsledare. Han tog beslut om att låta huset brinna ner under kontrollerade former med hänsyn till miljön och kraftsamla för att förhindra spridning av branden.

Efter en tid in i insatsen tilltog vinden, nordlig vid tillfället (se orange pil bild 2), rejält vilket innebar att det kraftiga gnistregnet drev med vinden in över ett villaområde med äldre byggnader och en kyrka i form av en större byggnad med papptak. Därtill en ökad intensitet på branden vilket orsakade en kraftig strålningsvärme. Rutorna på intilliggande villa, österut, sprack (se bild 5) och slangarna som låg på gatan framför huset gick hål på grund av den höga strålningsvärmens. Insatsledarens mål med insatsen blev att stoppa spridning av branden till annan byggnad. Det fanns objekt i norr, söder, väster, öster som behövdes skyddas med vatten för att förhindra spridning plus gnistregnet som blåste in över villaområdet. En husägare upptäckte i efterhand att en flaga bränt hål på hans uterumstak vilket var beläget 30m från branden. När ytterligare förstärkning i form av Högsäter kom till platsen blev dom en



taktisk resurs och fick i uppgift att åka runt och kontrollera och förhindra att de glödande flagor som flög i väg inte fastnade och antände någon egendom.

IL begärde ändå mer resurser för att kunna hantera gnistregnet och styrkan från Färgelanda larmades. Han gav även order till Vänersborgsstyrkan att vattenbegjuta branden för att dämpa intensiteten och gnistregnet. Försöket resulterade i en kraftig rökutveckling som via den vid tillfället kraftiga nordanvinden fördes in över bostadsområdet. Bedömningen gjordes att vattenbegjutningen, med rökutvecklingen som följd, gjorde mer skada än nytta och därför avslutade man släckinsatsen.

Intensiteten på branden och värmen avtog med tiden och Insatsledaren tog då beslutet med hänsyn till miljön och problematiken med omhändertagande av släckvatten att låta huset brinna. Någon timma senare ökade vinden ytterligare och det blåste upp till 20m/s i byarna vilket orsakade ett nytt gnistregn. Det beslutades om en släckinsats vilken gav effekt och gnistregnet upphörde, därefter övergick man till eftersläckning. Insatsledare gjorde bedömningen att släckvattnet skulle förångas då källaren var mycket varm.

Klockan 08:00 började styrkorna återställa, Brålandstyrkan åkte till stationen för att ha kamratsamtal ihop med IL. Räddningsinsatsen avslutas kl 10:40 och bevakning går över på ägarens bekostnad.



Bild 5. Grannhusets fönster som sprack på grund av strålningsvärmen från branden.

### 3.4 Konsekvenser av olyckan

I branden omkommer [redacted] medan [redacted] i huset lyckas ta sig ut men blir svårt brännskadad och flygs till Linköping för vård. Huset brinner ner till grunden och parets bil förstörs i lågorna. Fönsterrutor på grannen hus spricker och flagor i gnistregnet bränner hål på ett uterumstak på ett hus beläget 30m bort. Oklart om huset hade brandvarnare.

## 4 Analys

### 4.1 Utlarmning och framkomst

Vid händelsen utsätts Brålandas SL för en oerhörd stor press. Faktorerna som han har emot sig och som ökar hans stressnivå vid den aktuella branden:

- Tid på dygnet.
- Mörker.
- Kort körväg.
- Fullt utvecklade brand.
- Behov av livräddning förekommer.
- Överraskningsmoment (att det finns en person kvar inne).
- Stor spridningsrisk via strålningsvärme och gnistregn till intilliggande byggnader.
- Oerfarna brandmän som skulle rökdyka.
- Ensamhet, lång tid innan förstärkning är på plats.

När SOS positionerat platsen för branden så går det i väg förlarm först i Vänersborg och kort därefter i Brålanda. När VB fått en bild av händelsen begär han av SOS-operatören att larma efter plan och litet larm går i Brålanda. Då det redan tidigare gått ut förlarm på både Vänersborgs och Brålandas station tror VB att även litet larm gått ut till båda. Vänersborg fick dock inget litet larm och blir därför stående väntandes på stationen i 8,5 min innan detta påkallas till VB. Även IL blir larmad sent in i insatsen. För att inte komma i underläge är det av största vikt att lägga på extra resurser i ett tidigt skede. Det är extra viktigt vid en händelse av denna dignitet i förbundets ytterkommuner att dra förstärkningsresurser så snart som möjligt, då det är lång körväg och behovet av hjälp ofta är stort. Vid denna brand hade en tidigare ankomst av förstärkning kunnat varit avgörande för att en tidigare släckinsats kunnat påbörjats. VB larmade förstärkning efter en stund när han kommit till ledningscentralen från logementet. Utredaren anser att VB redan vid medlyssningen borde larmat ut Vänersborg men även Mellerud till branden. Fördelen med att larma Mellerud, vars SL åker egen bil (Fip), hade varit att man fått ett förstärkningsbefäl snabbare på plats men även en släck- och tankenhet hade anlänt tidigare till olycksplats, som förstärkningsenhet. Vid branden fanns det omgående behov av insatsledning och samverkan. Att inte insatsledaren larmas i ett tidigt skede är en brist med risk att insatsen inte organiseras på rätt sätt.

En av brandmännen i Brålanda körde, på inryckningen till brandstationen, förbi det brinnande huset vilket innebar att övriga brandmän fick vetskap att det brann rejält i huset redan innan de lämnat brandstationen. Styrkeledaren missade att kvittera på statuspanelen i bilen vilket innebar att SOS och VB inte kunde se om brandmännen kommit in till station eller var på väg ut med brandbilarna. Detta gjorde att styrkan inte fick någon totalinformation från SOS på sin väg ut och att de då inte hade vetskap om att det fanns en person kvar i det brinnande huset vid framkomst.

Det finns behov av att VB och ankommande förstärkningsstyrkor får en framkomstrappport. Detta för att få en kvittens att den lägesbild av händelsen som man skapat sig stämmer någorlunda överens med verkligheten. Detta uteblev då framkomstrappport missades och lägesrapport uteblev.

## 4.2 Inledande insats

När personer ur allmänheten mötte upp styrkeledaren och informerade om att det fanns en människa kvar inne i huset ökade detta på styrkeledarens stresspåslag vilket bidrog till att han avbröt orienteringen. Det var olyckligt då en observation på baksidan huset hade visat att det fanns en takkupa med en inbyggd balkong på våning 2 (se bild 6) vilket hade varit viktig information för de beslut och val av vilken typ av insats man skulle valt. Hade det gjorts en obbo hade man sett att balkongen varit ett bra alternativ för att kunna komma upp på andra våning där man trodde att personen befann sig.

I efterhand har det kunnat konstateras att personen som avled i branden hade lyckats ta sig ut på balkongen. Detta konstaterande gjordes med hjälp av fyndplatsen för kvarlevorna.

Ett exempel på hur viktigt det är att göra en OBBO är branden på Övre Husargatan i Göteborg 28 sep 2022 som startade med en explosion i källaren. När en första enhet kom fram syntes det att det hade varit en explosion men det fanns inga tecken på brand på framsidan av huset. Först när man kom in på husets innergård och baksidan huset kunde man observera rökfyllda trappuppgångar, brand i lägenheter och ett 50-tal personer som stod i fönster och på balkonger och ropade på hjälp.

## 4.3 Säkerhet

Det var en mycket kaotisk situation för förststyrkan på plats som gjorde allt i sin makt för att göra ett räddningsförsök på personen som är kvar i huset. Styrkeledaren, som var under hård press under den tidiga insatsen, prioriterar arbetsmiljön och tar beslut grundade på sin personals säkerhet.



Bild 6. Inbyggd balkong på baksidan huset.

## 4.4 Fortsatt insats

När insatsledaren kom till platsen och tog över som räddningsledare var huset redan förlorat och han beslutade om att målet med insatsen fortsättningsvis blev att begränsa branden från att sprida sig till hotade byggnader. Detta gjordes genom att vattenbegjuta de närmast byggnaderna vilket krävde resurser då strålningsvärme var kraftig och det låg objekt i alla väderstreck. Det gick åt mycket personal för att utföra åtgärden och det framkom under intervjuerna att man saknade material för att kunna göra mobila dimridåer, det saknades även en mobil kanon eller backuppstrålrör vilket hade behövts för att kunna göra en större släckinsats och effektivisera arbetet med att kyla.

Utredaren anser att mer resurser och kraft borde lagts på att göra en släckinsats av resterna av huset i ett skede när brandförloppet gått in i avsvalningsfasen med syfte att begränsa skadorna på kvarlevorna av personen. Med förståelse för att förutsättningarna med hård vind och en mycket kraftig värmestrålning gjorde en släckinsats besvärlig skulle ändå ett beslut diskuterats.

Problemet då räddningstjänsten låter en byggnad med avlidna kvar inne brinna ner utan åtgärd har en etisk aspekt:

- Kroppen kan förintas
- Det kan ta lång tid innan personen kan dödförklaras, vilket innebär problem med försäkringar, ekonomi, avtal, begravning, etcetera. Detta gör det svårt för anhöriga.
- Det gör polisens arbete mer tidsödande och komplicerat att leta efter kvarlevor och fastställa identitet.

- Det kan bidra till stora ökade kostnader för polisen, se nedan.
- Svårt att bedöma brandorsak.
- Svårt att bedöma dödsorsak (sjukdom, brand eller mord).

### **Åtgärder för polisen i sökande efter kvarlevor från saknad person efter en brand 2020.**

#### **Dag 1.**

*Grovröjning. 3 kriminaltekniker med hjälp av inhyrd grävmaskin med förare.*

#### **Dag 2.**

*Finröjning samt specialhundsök med brandhund och likhund. 2 kriminaltekniker och 2 hundförare.*

*Provtagning skickad till rättsmedicinalverket. Negativt svar.*

#### **Dag 3.**

*Brandplatsen sektioneras för strukturerat hundsök och sållning. 4 kriminaltekniker och 1 hundförare.*

*Provtagning skickad till rättsmedicinalverket. Negativt svar.*

#### **Dag 4.**

*Fortsatt sökning och sållning. 4 kriminaltekniker och 1 hundförare.*

*Provtagning skickad till rättsmedicinalverket. Negativt svar.*

#### **Dag 5.**

*Fortsatt sökning och sållning, 3 kriminaltekniker och 1 hundförare.*

*Provtagning skickad till rättsmedicinalverket. Positivt svar.*

#### **Dag 6.**

*Fortsatt sållning. 3 kriminaltekniker och 1 Rättsläkare. Fick slutligen ihop ca 1,5 kg benrester. Kroppen anses kremerad och negativt svar avseende dna. De tänder som hittades kunde inte jämföras mot tandkort. Kroppen oidentifierad.*

*Tillkommer resa på 28 mil (14 mil enkel) varje dag.*

MSB:s offentliga ståndpunkt är att då det misstänks vara en kropp kvar i en brinnande byggnad bör räddningstjänsten om möjligt släcka branden, skydda kroppar, släcka/kyla glödbränder. En människokropp klarar att vara ett par timmar i en övertänd villa utan att kvarlevorna förstörs och man kan identifiera en person. En kropp som ligger 12-20h i en brand är ofta kremerad och går ej att identifiera.

Vid beslut om släckning/ ej släckning bör hänsyn tas till:

- Resursbehov
- Miljö
- Personalens säkerhet
- Övriga aspekter

Viktigt inför beslut är att samverka med polis.

#### 4.4.1 Svar på frågeställningar

##### **Hur genomfördes insatsen**

- Insatsen inleddes med försök att göra livräddande insats via rökdykning vilken fick avbrytas på grund av det kraftiga brandförloppet. Därefter togs beslut om defensiv insats genom att låta huset brinna och begränsa spridning av branden till hotade byggnader.

##### **På vilka grunder valdes aktuell släckmetod**

- Brandförloppet var i ett sådant skede och husets beskaffenhet var sådant att allt hopp om att rädda liv var ute. Med hänsyn till miljön togs beslutet om att låta huset brinna ner och kraftsamla för att vidta åtgärder för att förhindra spridning av branden till hotade byggnader i den hårda vinden.

##### **Hur fungerade samverkan**

- Förutom att IL blev larmad sent in i insatsen så fungerade samverkan bra. VB larmade in vakthavande befäl i beredskap och vakthavande räddningschef i beredskap som samverkade med de förvaltningar inom kommunen, som behövdes för händelsen. Även kamratstöd gjordes för Brålandas brandmän ihop med IL.

##### **Erfarenheter om liknade bränder inträffar igen**

- Det får kosta resurser och kraft att göra en åtgärd för att skydda begränsa skador av en kropp som misstänks vara kvar i resterna av ett brinnande hus.
- Det fanns inte tillgång till något backupstrålrör så man kunde inte göra en större vattenbegjutning. Det fanns heller inget material att tillgå för att skapa mobila begränsningsridåer med vatten.

## 5 Rekommendationer

- Ett mycket bra verktyg vid ett larm av denna karaktär på en deltidsstation, men även på en heltidsstation, som bland annat kan dämpa stressnivån är ett visualiseringssystem som är en IP baserad web-kamera med mikrofon och högtalare för tvåvägskommunikation. Det innebär att vakthavande befäl kan se och kommunicera med inryckande personal innan dom rycker ut. Hade kamerasytemet funnits hade VB sett att Vänersborg inte lämnat stationen.

### **Påskynda inkoppling och installationen av systemet till LC Fyrbodol.**

- Utlarmningen på händelsen gick inte enligt plan och många viktiga minuter förlorades.

### **Ansvarig för LC Fyrbodol bör se över vägledning/ utbildning för att kvalitetssäkra att utarmningsrutiner fungerar.**

- En lärdom är att, trots faktorer som högt stresspåslag, tiden på dygnet, mörker med mera, vikten av att första ankommande befäl bibehåller ett öppet sinne för att minska risken att låsa sig vid det första intrycket vid framkomst till branden/olyckan. Det är viktigt att en OBBO utförs för att få en helhet av branden och därmed rätt underlag för att fatta relevanta och adekvata beslut.

### **Viktigt att det ges tillfälle och möjlighet för organisationens styrkeledare på heltid/deltid att få intern kompetensutveckling i form av repetition av viktiga operativa delar i befälsutbildningen, som exempelvis framkomstrapport, lägesrapport, OBBO etc.**

- Det är av stor vikt vid händelser likt denna att det genomförs en utvärdering av insatsen. Utvärderingen bör genomföras i närtid till händelsen.

### **Närf bör starta upp "After Action Review" som är en systematisk reflektionsmetod som används efter genomförda insatser. Metoden är ett verktyg för att skapa lärdomar och utveckla personalen.**

- Ett vanligt citat idag från media idag är "Räddningstjänsten låter huset brinna ner under kontrollerande former" även om det är kvar en avliden person. Det skapar lidande för anhöriga och stora problem för polisen.

### **Närf bör ta fram en vägledning, mest ämnat för insatsledare och vakthavande befäl, som beskriver vilka parametrar man ska ta hänsyn till och som ger stöd till räddningsledaren innan hen beslutar om släckning/ej släckning av en övertänd byggnad där man misstänker att det finns personer som ej är vid liv kvar. Viktigt att befäl får en samsyn på problemet, det finns exempel på Flera räddningstjänster i Sverige som tagit riktlinjer om hur man ska agera vid en dödsbrand och där man i flera fall lyckats "rädda" en stor del av kroppen.**

- Vid insatsen i Brålanda gick det åt mycket personal till att hantera strålrör för att kyla intilliggande byggnader. Det kom fram i intervjuerna att det fanns behov av utrustning som man hade kunnat skapa vattenbarriärer med för att minska personalbehovet. Det fanns även behov av backupstrålrör för att kunna kyla branden med.

**Närf:s Enhet Beredskap bör utreda om och i så fall vilken utrustning för ändamålet bilarna ska kompletteras med. Ett förslag är en barriärslang som kan läggas ut för att skapa en vattendimridå.**



## 6 Bilaga

