



## Brandkåren Attunda

Handläggare, telefon  
Jan Elieson, 070-4210347

Datum  
2013-05-20

Diarienummer:  
501.2012.01933

# Olycksutredning/Rapport

**Brandutredning Vårdboende, [REDACTED] Sollentuna**  
Dödsbrand.

Underökning utförd Jan Elieson, Brandinspektör  
Kvalitetssäkrad av Nina Bergström, Brandingenjör

---

BESÖK

Pommernvägen 1  
Sollentuna

POSTADRESS

Box 464  
191 24 Sollentuna

TELEFON

08-594 696 00

TELEFAX

08-96 39 48

Org.nr 222000-0976

[mail@brandkaren-attunda.se](mailto:mail@brandkaren-attunda.se)  
[www.brandkaren-attunda.se](http://www.brandkaren-attunda.se)

## Innehållsförteckning

1 Anledning till undersökningen .....	3
2 Beskrivning av byggnad/objekt .....	3
3 Händelse .....	3
4 Genomförd undersökning .....	4
5 Slutsatser från undersökningen .....	6
6 Spridningsrisk .....	6
7 Erfarenheter .....	6
8 Dialog/Kommunikation .....	6
9 Referenser och underlag .....	6

Bilaga 1. MTO-analys

Bilaga 2. Barriäranalys

### Sammanfattning

På natten mellan den 24 och 25/12-2012 inträffar en dödsbrand på ett vårboende. Boendet innefattar 25 boenden i två våningar där personer bor som i egna rum/lägenheter, vilka är detekterade med rökdetektorer som är kopplade till brand/utrymningslarm vilket är vidarekopplat till SOS och räddningstjänsten.

Trots ett föredömligt agerande av de två tjänstgörande vårdarna gick inte livet att rädda på den boende. Denne hade drabbats av brand i sin säng och omkommer där. Brandorsaken är med största sannolikhet en glödlampa av halogen karaktär som fallit ner i sängen.

### Enligt utredningsdirektiv skall följande frågor försöka besvaras:

Vad var brandorsaken?

Påverkades genomförandet av insatsen av att larmet kom in som ett automatlarm ?

Vilka barriärer kunde förhindra att en person omkommer och att en person rökskadas ?

Finns förslag till förbättringar som kan användas i Brandkåren Attundas förebyggande arbete ?

## 1 Anledning till undersökningen

Det finns ett flertal olika anledningar till att denna brandutredning görs. Lagkrav LSO 2004 (Lagen om skydd mot olyckor) utgör själva kärnan som ålägger kommunerna att utreda olyckor och bränder. En annan är att erfarenhet som förhoppningsvis kan erhållas bidrar både till ökad kunskap nationellt genom inrapportering till MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) samt inom det kommunala säkerhetsarbetet. Arbetet är även viktigt för kunskapsåterföring och utveckling av den egna organisationen samt drabbad organisation.

## 2 Beskrivning av byggnad/objekt

Huset byggt 1994. Byggnaden är utförd som brandsäker byggnad (Br1) och uppförd i 4 våningar med ett källarplan. De två understa våningsplanen (markplan och plan 1) har verksamhet såsom vårdboende och är försedda med automatiskt brandlarm/utrymningslarm enl. RUS 110:5-regler (tidigare regelverk för brandlarm). Larmet skyddar endast korridorer, bostadsrum och allmänna utrymmen via rökdetektorer. Larmet är vidarekopplat till räddningstjänsten. Inom plan 1 (brandplanet) är korridoren utanför boenderumen brandavskild mot övriga ytor i planet i F30. (Bild 1.) Den del av korridoren där brandrummet är beläget innehåller 5 vård rum med 5 vårdtagare samt sop/städrum, förråd och kontor.

Lägenheten där branden uppstod är utformad med en hall/tambur omedelbart innanför entredörren. Rakt fram i förhållande till entrédörren finns ett sov/vardagsrum. Till höger i hallen finns ingång till ett duch/toalettutrymme.

Ventilationsmässigt är hela plan 1 klassat som en brandcell med till och från luft i vart boenderum. I boenderummen är frånluftventiler placerad i huvudrum samt toalettutrymme. Till och frånluft är ej ordnat i korridor.

Vårdboendet är avsett för totalt 25 personer/vårdtagare det största antalet vårdgivare/personal samtidigt är 8 personer och minimum, exempelvis på natten, är 2 personer samtidigt. Verksamhetens yta är ca. 1800 m<sup>2</sup>.

De ovanliggande planen är utformade som vanligt lägenhetsboende.

## 3 Händelse

Två vårdare tjänstgör denna natt och befinner sig, tillsammans med en boende, i dagrummet på bottenvåningen klockan 01:15:22 då brand/utrymningslarmet startar och brandcells dörrar mm. aktiveras.

Vårdarna beger sig till brand/utrymningslarmets centralenhet där de konstaterar att larmet kommer från en rum på plan två. Den ene vårdaren beger sig upp till det larmande rummet. När hon öppnar dörren till vådrummet, varifrån larmet kommer, möts hon av kompakt (Bild 2.) ogenomtränglig mörk rök. Därefter stänger hon rumsdörren till brandrummet och påbörjar utrymning av de övriga fyra boende på planet. (Korridoren har totalt 5 lgh)

Under detta skeende har den andra vårdare, som fortfarande befinner sig på bottenvåningen tillsammans med en boende, anat oråd då kollegan ej återkommer. Hon beger sig upp till övervåningen via en intern trappa och sammanträffar då med sin kollega och får veta om branden. De hjälps åt med att utrymma boenden vilket sker via förflyttning horisontellt till annan brandcell. De inser snabbt att de ej kan utrymma en av de boenden då denna är sängbunden och de ej själva har fysisk kapacitet för åtgärden. I detta läge är korridoren utanför brandrummet endast lätt röksmittad och har full siktbarhet.

Under tiden har automatiskt brandlarm inkommit till Brandkåren Attundas station i Norrviken och när styrkan kommer fram till adressen (kort körtid ca. 2 min) finns ingen mötande personal, då båda vårdarna befinner sig i korridoren på plan två och är i full färd med att utrymma. Styrkan har nyckel till objektet och tar sig in till brandförvarstablå i bottenvåningen. Där konstateras att larmet löst ut i sektion 3. När brandpersonalen står vid brandförvarstablån och är i färd med framtagande av orienteringsritningar för objektet hör en av rökdykarna röster och går mot dessa för att kontrollera. Han möter då personalen i trappan (intern trappa) till övervåningen som säger att det brinner och det finns personer kvar. Personalen berättar att de utrymt alla boende i korridoren utom två, (den i brandrummet samt sängbunden i annat rum) de har även försökt släcka i det brandhärjade rummet men varit tvungna att avbryta pga. rök/värme.

Rökdykargruppen agerar utefter personalens information om att det finns en person kvar i brandrummet och beger sig dit. Runt dörren är det svart av sot och den är varm.(se bild 1 och 2.) När rökdykarna öppnar dörren möter de ett kompakt mörkt röklager. Med vetskap om att det finns en person kvar där inne bestämmer de att inte invänta vatten från bilen utan tar skumsläckare från korridoren och går in i rummet. Väl där möts de av noll-sikt men lyckas snabbt släcka branden och lokalisera en person i den brinnande sängen. Denne bedöms dock vara utom räddning och lämnas där. En ruta i brandrummet krossas för ventilerings av rökgaser. Detta eftersom vred för fönsteröppning saknas. Därefter görs ett ytterligare eftersök och i ett angränsande rum längre ner i korridoren återfinns en sängliggande person (den som personalen informerat om) som bärs ut och till angränsande brandcell och får syrgasbehandling i väntan på ambulans.

Eftersläckning av glödbränder i sängutrustning vidtar samt kontroll av ev. brandspridning till byggnadsdelar kontrolleras. En av de boende förs till sjukhus för kontroll men kan återvända till ett evakueringsboende nästa dag. Då sanering/reparation behövs efter branden får de boende inom den drabbade korridoren bo på andra vårdinrättningar inom kommunen, vilket ordnas via kommun och vårdbolag.

## 4 Genomförd undersökning

Brandplatsundersökning av undertecknad genomfördes under förmiddagen den 2012-12-25.

Här kan konstateras att lågande brand sannolikt endast förekommit inom sov/vardagsrummet då det endast är där som värme och smältskador kan konstateras. För övrigt är hela lägenheten kraftigt sot skadad och vardagsrummet har en sot markering på väggen ( så kallat noll-plan) som påvisar att lägenheten varit näst intill helt rökfylld. Rökgasskiktet från branden har nått till ca.40-50 cm över golvytan.

### Vardagsrummet

I vardagsrummet återfanns, direkt från ingången sett, en stoppad fåtölj i skinn och utmed väggen stod ett mindre träbord. På bordet fanns en radio, fotografi, ett fruktfat, diverse papper mm. På ena sidan om bordet stod en ryggstolsstol i trä och på den andra sidan en rullator med sits. Framför bordet stod det en rullator. Direkt till höger i rummet från ingången sett stod en mindre byrå av trä och ovanpå denna byrå stod en teve av äldre modell (tjock teve). Vidare fanns en säng som stod ca.80cm. från en av fönsterväggarna. (Bild 4) Till vänster om sängens huvudgavel stod ett mindre sängbord i trä på vilket det låg en sax, en kam, en penna och ett glasögonfodral samt lite hudkräm.

Utmed sängen, på var sida, fanns det två upp och nedfällbara vertikala skydd (sänggrindar), vilka skulle hindra en person i sängen att trilla ur. Dessa skydd var klädda med ett så kallat sänggrindskydd vilka bestod av en polyesterväv belagd med PVC denna har sedan ett

skumplast skikt laminerat till sig, vilket här ligger närmast sänggrinden som är utförd i trä. Vidare iaktogs att sänggrindskyddet som hängde över sänggrinden närmast fönster hade smältskador som vid sängens fotgavel som avtar mot huvudändan. (Bild 4.)

På golvet mellan sängens långsida och rummet högra fönsterväggen återfanns en elektrisk adventsstake samt en konstgjord blomma. Dessutom återfanns delar av en trasig golvlampa, med två ljusenheter. (En övre tallrikformad uppåtriktad enhet samt den nedre på en böjlig arm) Den övre ljusenheten påträffades i sängen och den likväl som den övre. (Bild 4 och 5 rekonstruktion av lampa)

Den enda plats i rummet som påvisar kolningsskador är sängen. Övriga delar i rummet påvisar sekundära, värme- smältskador. NOLL-planet (Den nivå där varma brandgaser och kall luft möts) har legat ca. 40-50cm ovan golv. Detta påvisar att heta brandgaser näst intill fyllt hela vardagsrummet och hallen med rök.

Det fanns även smältskador i linoleummattan under sängen med dessa har troligen orsakats av genombränning från sängens textilier.

Golvlampan (som är modell upplight med en ljusenhet i kronan samt ytterligare en ljusenhet på en böjlig arm) bestod av lampfot, ett metallrör i tre delar som skruvats ihop samt en böjlig arm från det mellersta röret. De båda ljusenheterna styrs från en dimmerfunktion med på och avslag som satt på lampans elektriska sladd, vilken låg på golvet. ( Se bild 5) Golvlampans översta ljusenhet hade lossnat från det övre metallröret och låg i sängen i höjd med kraftigaste brandskadan. Den undre ljusenheten låg även den i sängen invid sänggrindskydd närmast fönster. (Bild 6)

Vidare kan konstateras att inga brandfarliga vätskor har påträffats på platsen, någon lukt av brandfarlig vätska har eller ej kunnat förnimmas.

Vid samtal med personal har även framkommit att den förolyckade mannen dels önskade ha golvlampan tänd en stor del nattetid [REDACTED]. Det kan även konstateras att han oftast ville ha strömbrytaren till golvlampan invid sig i sängen.

### Obduktionsrapport

Undersökningsfynden talar starkt för att den drabbade avlidit till följd av en kombination av bland annat inandning av brandrök, brännskador [REDACTED]. Rapporten påvisar även förekomst av cyanid samt kolmonoxid i den drabbades blod.

Gasen Kolmonoxid bildas så gott som alltid i samband med bränder och en dödlig mättnadsgrad i blodet ligger på 50 – 70 %. Hos äldre personer kan lägre värden vara dödliga. Cyanid är ett ämne som kan förekomma i brandrök och bildas bl.a. vid förbränning av polyuretanskum.

”Den rättsmedicinska undersökningen har inte närmare kunnat förklara omständigheterna kring dödsfallet som således bedöms som oklart”. (Citat från rapport- Rättsmedicinsk obduktion)

### Egen undersökning lampa sänggrindöverdrag

Egen undersökning (undre ljusenhet) av likvärdig lampa vilken satt i golvlampa har skett. Denna genomfördes som ett prov med glödlampa direkt mot det sänggrindskydd som omgav sänggrinden i syfte att klarlägga dels rökgenerering samt antändningstid då den böjliga armen på golvlampan, med vidhängande lampa, sannolikt vilat mot sänggrindskyddet i tänt läge.

Brandprov genomförs med en del av det överdrag från sänggrinden som påträffades i brandrummet. Den glödlampa som satt i lampan som återfanns inom sängen var en 40W Philips Eco Classic med en, i globen, inbyggd reflektorenhet. Lampan är i halogenutförande.

Vid provtillfället användes en likadan glödlampa insatt i en lamphållare som utfördes liknande den som återfanns i branden m.a.o. med en i bakkanten slutna skärm.

Prov utfört först med lampan ovan, samt för jämförelse, samt motsvarande 40W lampa med glödtråd.

Lampa 40W halogenkaraktär uppnår under 1h brinntid på globen max 142ggrC

Lampa 40W med glödtråd uppnår under 1h brinntid på globen max 160 ggrC.

Lampa 40W halogenkaraktär med skärm lägges dikt an mot sänggrindsöverdrag som är placerat på träfanerskiva.

Prov utförs under 55 min. och av brytes därefter då antändning med öppen låga ej skett.

Efter 6 min avges synlig rök som fortgår under hela provningsförloppet.

Temperaturer mätes i anliggningspunkten mellan lampglob och överdrag och blev som maximalt

349 ggr C.

Ett liknande förhållande, utan antändning men med rökutveckling, kan ses med glödtrådslampan.

#### Undersökning larmdetektor/larm med bistånd från larmtillverkare.

Larmet är ett rökdetekterande larm installerat enl. RUS 110:5 – regelverk. Ej larmlagring

Enligt kontrollboken för larmet har detta servats och provats kontinuerligt.

Det anges även att detektorer i sektioner 1 – 3 är utbytta 2012. Den utlösta detektorn fanns i sek 3. Inom det drabbade brandrummet då indikeringslampa ovan dörr till brandrummet indikerat.

Vid undersökning av den larmdetektor som fanns i det drabbade rummet kan konstateras att denna är för hårt bränd för att de tekniska förutsättningarna för funktionen skall kunna analyseras. (Bild 7.) Detta kan konstateras efter att tekniker från tillverkande företag besiktigt detektorn.

Vid detta besiktningstillfälle kunde konstateras att detektorn är av en äldre, joniserande typ, sannolikt från husets nybyggnation 1995. ( Detta enl. Brandkårens noteringar om inkopplingsdatum 1995-02-16).

Vid resonemang med larmtekniker från tillverkande företag berättas att dessa detektorer ej tillverkas längre utan tillverkaren har ett serviceprogram där man på ett systematiskt sätt byter ut detektorer vid service och monterar gamla likvärdiga servade och genomgångna.

Det berättas även att de detektorer av ovanstående joniserande typ har brister i viss detektering av t.ex. kall rök som även kan sjunka mot golvet.

Det kan även konstateras att de telefoner som personalen skall bära med sig (och även bar med sig vid tillfället) vid tjänstgöring ej går att ringa 112 på. Dessa tillhör ett internt telefonsystem.

Verksamheten har även ett trygghetslarm installerat med vilket de boende kan kalla på hjälp. I det aktuella fallet utlöstes detta aldrig.

#### Barriäranalys och Avikelseanalys

Se bilagor 1 och 2

## 5 Slutsatser från undersökningen

### Primärbrandplast och brandorsak

Primärbrandplatsen (den plats branden startat) är i sängen och där troligen vid golvlampas övre ljusenhets.(Bild 6) Golvlampan har sannolikt fallit ner i sängen i samband med att den drabbade mannen hanterat lampans strömbrytare. Den övre ljusenheten har därvid hamnat i sänglinnet i nedre delen av sängen. Här kan konstateras de kraftigaste kolningsskadorna. Det är även sannolikt att den nedre ljusenheten (vilken innehöll en 40W halogenlampa innesluten i en glob-energilampa) bidragit till händelse utvecklingen då denna troligen, efter att ha fallit mot sängen, vilat mot sänggrindsyddet, utfört i en polyesterväv belagd med PVC . Här kan tydliga smältskador ses efter värmepåverkan som sprider sig mot sängens fotända. Denna värmepåverkan på sänggrind skyddet har sannolikt medfört att toxiska gaser (kolmonoxid, cyanid) avgivits i ett tidigt skede och även i omedelbar närhet till den drabbades andningsorgan.

Den rök som initialt har bildats har troligen sjunkit mot golvnivå och därmed ej påverka detektor i taket i ett första skede. Däremot kan antas att drabbad person inandats brandrök och därigenom blivit oförmögen att kalla på hjälp.

Den något sena detektionen (mycket rök i rummet när personal får larm) av röken i brandrummet kan ej förklaras på annat sätt än ovanstående, sjunkande kall rök, eller funktionsbrist i detektor vilket ej kunnat verifieras.

### Genomförandet av insatsen.

Initialt sker denna av två personal på plats då det automatiska brandlarmet utlöser inom boendet.

Larmet inkommer som automatlarm till brandkåren Kl. 01:15:48 och första släckenhets framme Kl. 01:19:50. Vid framkomst är det ingen som möter styrkan. Brandpersonalen, som medför nyckel till objektet får via två dörrar ta sig in till brandförsvarstablå för att orientera sig om varifrån larmet kommer. De blir uppmärksammade på branden när de står vid brandförsvarstablån. Därefter sker insatsen som en snabb livräddande insats med inträngande i brandrummet, medförande en skumsläckare. Rökdykarna lyckas snabbt lokalisera och släcka branden samt finner den drabbade personen i sängen. Denna bedöms dock vara utom räddning och lämnas kvar i sängen. Överraskningsmomentet bestående av att en verklig brand förelåg, trots att inget var synligt eller på annat sätt visade att så var fallet, har naturligtvis påverkat insatspersonalens mentala förberedelse i det aktuella fallet.

Genomförandet av insatsen bedöms dock ej på något avgörande sätt påverkat händelsens förlopp och utgång. Däremot kan erfarenhet dras att det är mycket värdefullt och tidsbesparande för insatspersonalen att få möta personal från larmande objekt redan när styrkan anländer samt vikten av bra lättillgänglig placering av brandförsvarstablå.

Se vidare erfarenheter nedan.

## 6 Spridningsrisk

Brandspridningsrisk bedöms ej ha förelegat. Denna bedömning grundas i första hand på brandbelastning (brännbart material) i brandcellen (lägenheten) vilket var förhållandevis litet.

Risk för rökspridning bedöms ha förelegat bl.a. genom husets ventilationssystem samt ett vist läckage via dörr mot utanför liggande korridor.

## 7 Erfarenheter -Åtgärder

- Belysningsarmaturer invid sängar eller sängbelysning i vårdboenden bör vara väl förankrade - helst vara fasta- för att ej kunna trilla ner i sängen. I dag finns även lampor som utvecklar betydligt mindre värme än äldre typer. (typ LED-lampor)  
För brandpersonal som genomför tillsyn och annan information/utbildning är detta viktigt att förmedla
- Mycket viktigt att vårdpersonal tidigt får indikation om brand. När konstaterad verklig brand är det även mycket värdefullt att personal ringer 112 och meddelar brand.
- Ovanstående förutsätter att man säkerställer närhet till larmnummer 112 på den interna kommunikationsutrustningen. (bärbar telefon etc.)
- Att kontinuerligt och systematiskt se över och prova befintliga automatiska branddetekteringsystem samt genomföra revisionsbesiktningar var 12:e månad.  
För brandpersonal som genomför tillsyn och annan information/utbildning är detta viktigt att förmedla.
- Ett förslag är även att byta ut hela eller delar av anläggningen med en intervall på exempelvis 10 – 15 år. Den tekniska utvecklingen sker i dag mycket snabbt och de tekniska system för branddetektion blir stadigt bättre.
- Vårdpersonal, fast såväl som deltid, bör ges saklig och god kunskap-övning i brandskydd på aktuell vårdanläggning. Här bör särskilt beaktas larmets tekniska beskaftenhet (vidarekopplat till brandkår eller ej mm.) samt hur handla vid larm och släckkunskap. Information bör i förebyggande syfte även innehålla kunskaper om potentiella brandstiftare såsom lampor, rökning, levande ljus mm.  
För brandpersonal som genomför tillsyn och annan information/utbildning är detta viktigt att förmedla.  
Det bör särskilt påpekas att personalen i denna händelse hanterade situationen på ett utmärkt och berömvärd sätt.
- Ljudande brandvarnare/larmdon på rummen som dels kan väcka personen i lägenheten men även göra närboende uppmärksamma, vilka då eventuellt kan larma personal (via t.ex. trygghetslarm) i ett tidigt skede.
- Flamsäkra sängkläder.
- Brandförsvarstablå bör placeras i omedelbar närhet till ytterdörr.
- Utrymningslakan bör användas. Att utrymma personer i vårdlägenhet liggande i sin säng kan ej genomföras då dörrar är för smala samt geometrin i utrymningsvägen ej tillåter detta.

## 8 Dialog/Kommunikation

MSB

Säkerhetschefer inom Brandkåren Attundas komunalförbund.

Länstyrelsen i Stockholm

Vårdpilen AB,

Brandpersonal inom Brandkåren Attunda



## **9 Referenser och underlag**

Brandkåren Insatsrapport 2012A03011

SOS Ärendemapp 18 – 5589124

Besiktningssintyg automatiskt brandlarm daterat 2012-04-20

Rapport Vårdpilen daterad 12-12-25

Polisprotokoll från teknisk undersökning daterat 2013-02-04

Rapport-rättsmedicinsk obduktion Dnr: A12-1276 Daterad 2013-01-21

Järven Plast (Datablad ang. sänggrindskydd) samt undersökning av översänt material.

Intervjuer: Vårdpersonal, Brandpersonal, Larmtekniker från Simens

Eget brandprov med lampa och sänggrindskydd.

Bildmaterial från Attundas fotograf, Insatsstyrka, Eget, Polisen.



Bild 1. Korridor utanför brandrum. Brandlägenhet längst ner till höger.



Bild 2. Sotbild innanför lägenhetsdörr. Badrum till höger. Brandrummet rakt fram. (Ger en bild av vad personalen påträffar vid första insats.)



Bild 3. Översiktsbild vardagsrum. De röda pilarna markerar NOLL-plan.



Bild 4. Avstånd mellan sängens långsida och rummets fönstervägg är ca. 80 cm. På bilden finns även markerat golvlampans delar. Till vänster syns även sönderbränt skydd till sänggrind.



Bild 5. Rekonstruktion av golvlampa.

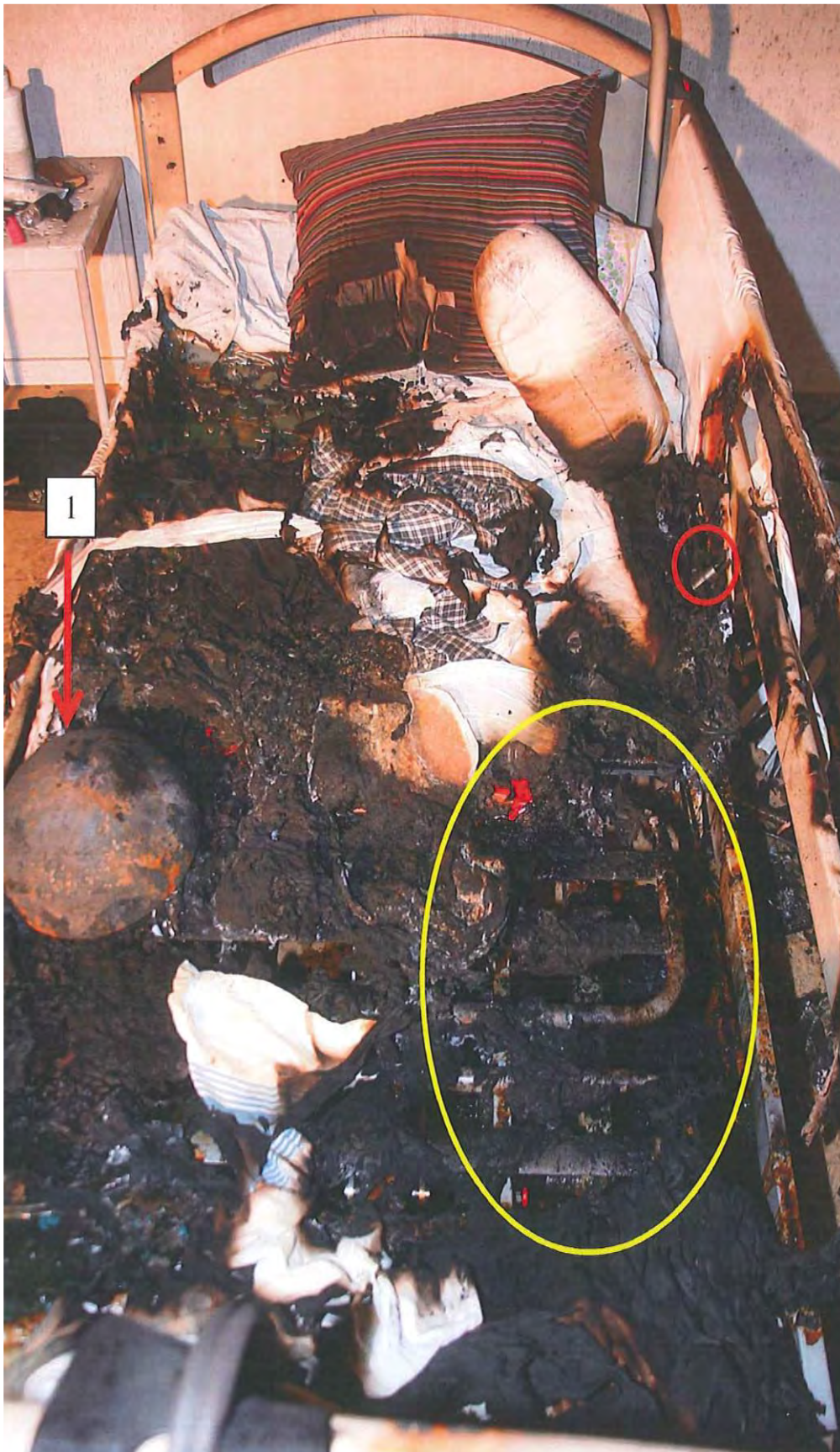


Bild 6. Den översta ljusenheten, se pil 1. Gul markering visar genombränning av sängkläder. Den röda markeringen visar den glödlampa som lossnat från den undre ljusenhetens fäste.



Bild 7. Brandskadad larmdetektor.

Bilaga 1. **Avvikelseanalys**

Avvikelse: T – Teknisk, M – Mänsklig, O – Organisatorisk

Bedömning: 0=Obetydlig risk, 1=Acceptabel, 2=Bör åtgärdas, 3=Måste åtgärdas

S=Säkerhet H=Hälsa M=Miljö P=Produktion

Företag, avd. etc. Vårdboende Sollentuna	Objekt Vårdboende	Gjord av NE, JE	Datum 2013-04-29	Sida 1 (1)
Aktivitet / Delaktivitet	Avvikelse	Risk/Problem/ Kommentar	Bedömn	Åtgärdsförslag
Mannen försöker tända eller släcka lampan och den välter	<b>T och M:</b> Lampa välter	Lampan kan ramla på felaktig plats	3 SH	Fastmonterade lampor vid säng. Alt. Lampor i LED-utförande.
Lampan ramlar ner i sängen och värmen orsakar brand	<b>T:</b> Lampan orsakar brand	Glödlampor som övertäckes kan orsaka brand.	3 SH	Installera LED-lampor
Mannen bode ha försökt kontakta personal ?	<b>T:</b> Trygghetslarm fanns men måste utlösas manuellt.	Mannen sover vid tillfället för branden samt blir bedövd av toxiska gaser/rök.	2 SH	Trygghetslarmet kan möjligen kopplas till rökdetektor i rum för automatisk utlösning.
Branden orsakar kraftig rök	<b>M:</b> Mannen andas rök	Personen omkommer snabbare	3 SH	Använda material som inte orsakar kraftig toxisk rök.
Rökdetektor startar automatlarmet	<b>T:</b> Kan detektering varit försenad ?	Orsakar försenad upptäckt.	3 SH	Detektorer behöver förnyas till modernare typ. (även optisk detektion)
Personalen försöker rädda mannen	<b>T:</b> Röken för kraftig, ser inget, stänger dörren.	Måste stänga dörren om personen vilket minskar överlevnadschanser.		Fanns inget annat alternativ.
Personalen får ej direkt hjälp med utrymningen	<b>O:</b> Ingen kontakt sker eller kan ske mellan personal på plats initialt. (befinner sig efter larm på var sitt plan)	En person får försöka utrymma de andra vårdtagarna själv inledningsvis.	3 SH	Rutiner vid brand
Räddningstjänsten får automatlarm	<b>O:</b> Ingen person möter upp räddningstjänsten.	Sämre förberedelse på att det är brand och att det är personer kvar vid ankomst	3 SH	Rutiner vid brand. Arbetstelefon som det går att ringa 112 på.
Räddningstjänsten kommer på plats och försöker lokalisera branden utifrån ritning.	<b>O:</b> Ingen person möter upp.	Räddningstjänsten får lokalisera branden själv vilket skapar en fördröjning.	3 SH	Rutiner vid brand
Rökdykare släcker branden	<b>T och O:</b> Inget säkert vatten	Är branden mer omfattande kan det vara risk för rökdykare	1? SH	En bedömning som rökdykare måste kunna göra om risk.

# Barriäranalys av Dödsbrand   Vårdboende

## Händelseförlopp beskrivning

