

ANLEDNING TILL UNDERSÖKNINGEN

Explosion av kylskåp.

UNDERSÖKNINGEN UTFÖRD AV

Svante Pettersson.

OBJEKTET

Olyckan inträffade i en lägenhet för äldreboende. Byggnaden består av små lägenheter/rum.

Det aktuella lägenheten bestod av ett rum, hall och ett toalettutrymme. En trinett var rummet.

HÄNDELSEN

Se bilaga 1 och 2.

UNDERSÖKNINGEN

Undersökning har utförts på åldringsboendet tillsammans med NN från kylskåpsförsäljaren företaget X och XX från kylskåpstillverkaren företaget Y. Kylskåpet sänds för undersökning till kylskåpsförsäljaren X, undersökningsresultat bifogas.

STARTFÖREMÅL

Kylskåp märke X (identifierat märke), absorptionskylskåp

Storlek 60 liter

Tillverk år 1993

Prodnr xxx

Modell X

Typ xx

Serie nr. xxxx

SLUTSATSER

Enligt utredning av YY vid kylskåpsförsäljaren företaget X, förefaller det troligt att kylskåpet varit inkopplat trots att kylfunktionen upphört. Se rapport. Obehaget för den boende och personalen som utförde evakueringen var traumatiskt.

ERFARENHETER

Vetskapen om att kylskåp läcker ammoniak är känd men att det uppstår en explosion/läcka som tömmer ammoniaklösning direkt verkar ej vara vanligt förekommande.

FÖRSLAG/ÅTGÄRDER

Kontinuerligt kontroll att kylskåpen fungerar. Används inte skåpen bör man överväga att ej ha skåpen nätanslutna.

Monteringsanvisningen från tillverkarna skall följas.

BILAGA 1

En liten berättelse om hur jag (ZZ) upplevde explosionen och dess efterverkningar. Jag hörde en smäll springer till rum nr xx och öppnar dörren. En skarp lukt slår emot mig, jag kan inte andas. Efter två försök att ta mig in, sätter jag min arbetsrock över munnen, lukten blir då uthärdlig och jag kan gå in. Det finns inget synligt bevis på att något har hänt på rummet. Jag kastar upp alla fönster på vid gavel och springer efter min arbetskamrat. Hon ringer 112 och vi tar upp och ut den boende. Jag hade problem med andningen och ambulanspersonalen tyckte att jag också skulle följa med in till sjukhuset.

Den boende och jag blir uppkopplade på EKG och med O₂. Vi får tio tabletter Betapred. Vid 22 tiden tycker läkaren att jag är OK mina

värden var bra så jag fick gå hem. Dagen efter mår jag skit, som om jag var bakfull, alldeles groggy, yrsel och har influensa med feberfrossa, ont i alla leder. Mycket trött. På kvällen vid sänggående har jag stora andningssvårigheter. Ett tryck över bröstkorgen och ont i andningsvägarna. Jag blir jätterädd. I flera veckor efter tillbudet har jag ordentligt ont i luftvägar och lungor och en onaturlig trötthet. Jag har inte haft någon riktig ork förrän flera månader senare.

Helgen den xx-xx-xx luktar det fruktansvärt illa på jobbet. Bostadsbolaget X har bytt panna och stundtals kommer puffar med diesel lukt. Jag får svårt att andas och värken i andningsvägar och lungor kommer tillbaka. Jag blir jättedålig igen med yrsel och feberfrossa. Jag känner en viss oro för hur mycket mina lungor är skadade. Jag har inte varit på någon efterkontroll.

BILAGA 2

Vid 20-tiden satt en personal, ZZ, vid skrivbordet på avdelningen. Hon hörde en smäll som hon trodde kom sig av att några pojkar som spelade fotboll i närheten sparkade en boll mot fasaden. Hon gick till det boenderum (rum xx) hon uppfattade att smällen kom ifrån för att se att den boende inte blivit skrämmd. När hon öppnade dörren till boenderummet slog en skarp lukt av ammoniak emot henne. Hon kände direkt av svårigheter att andas och sveda i ögonen. Hon gick in i rummet, där den boende låg i sängen, för att öppna fönstren. Balkongdörren var redan öppen. Den boende kan inte själv stå på sina ben.

ZZ gick sedan iväg för att be den andra personen som arbetade den kvällen, WW, att ringa 112. ZZ gick sedan tillbaka för att ta ut den boende ur rummet. Ett problem i situationen är att dörröppningen är för smal för sängen. Efter att WW larmat 112 kom hon för att hjälpa ZZ att få ut den boende. De fick över henne i rullstol med hjälp av lift och tog ut henne ur rummet. ZZ och WW gick sedan in i den boendes rum för att försöka lokalisera var lukten kom ifrån. De såg att det var svart sot på väggen bakom trinetten och öppnade en låda. Lukten slog då emot dem på nytt och de drog slutsatsen att det var från kylan lukten kom. Anhöriga kontaktades.

Räddningstjänst kom till platsen och bostadsbolagets jour kontaktades. En saneringsfirma tillkallades för att avlägsna trinetten med tillhörande kylskåp. Den boende och ZZ togs till sjukhus där de fick kortison mot andningsbesvären. Dessutom togs ett antal prover. Den boende sattes på en brits och föll av britsen eftersom hon inte har balans att sitta självständigt. ZZ stannade kvar hos den boende tills anhöriga kom till sjukhuset. Hon åkte sedan hem, vid 00/00:30 på natten.

Vid samtal med ZZ idag framkom att hon fortfarande har vissa besvär från ögon och luftrör. Undertecknad fick kännedom om det inträffade kl 22:15 på onsdagskvällen av gruppleddare QQ. QQ hade då varit i kontakt med personal på servicehuset och läget var lugnt och under kontroll. QQ hade fått kännedom om det inträffade av sin far som hört det på lokala nyheter. Jag gjorde bedömningen att jag inte behövde kontakta personal på servicehuset i det läget utan avvaktade till i dag. Jag kontaktade idag även den ansvariga sjuksköterskan, MM, för att be henne kontakta sjukhuset för att få en rapport om den boendes tillstånd. Jag kontaktade sedan personalen på servicehuset som då hade varit i kontakt med ZZ så vi visste att hon var hemma. Jag åkte till servicehuset under förmiddagen. Jag hade då varit i kontakt med sjukhuset igen som meddelade att den boende skulle få komma tillbaka till servicehuset under eftermiddagen. Jag kontaktade även förvaltare UU som kommer att komma till servicehuset under fm måndag den yy-yy-yy. Jag och PP kommer även att vara på servicehuset under måndagsförmiddagen. Under morgonen idag kontaktade jag även regionchef PP. QQ ska komma till servicehuset under eftermiddagen idag och hon ska sedan kontakta PP.

RR, Enhetschef

BILAGA 3

Utlåtande från kylskåpsförsäljaren företaget X

Nyligen uppstod läckage på ett kylskåp av typen xx vid äldreboendet X. Detta ledde till oro bland personal och boende och räddningstjänsten tillkallades. Kylskåpet har efter händelsen hämtats till företaget X:s huvudkontor i X-stad, och undertecknad har gjort en undersökning av fallet där följande har framkommit:

Det förefaller som att orsaken till läckaget är att kylskåpet under anseelig tid varit inkopplat trots att kylfunktionen upphört. Detta har uppenbarligen inte upptäckts utan man kan anta att kylskåpet inte fungerat eller möjligen kylt dåligt. Full effekt har kontinuerligt och under lång tid tillförts apparaten. Förhöjd temperatur har orsakat intern korrosion som i detta fall p.g.a. den långa tiden lett till materialbrott och läckage av köldmedium.

Kylapparaten arbetar under ett tryck på ca 25 bar och innehåller en lösning som består av ca 70% vatten och ca 30% ammoniaklösning. Om materialet brister, något som är mycket ovanligt, strömmar denna vätska ut i ett explosionsliknande förlopp. Mängden ammoniak ger inte upphov till några farliga koncentrationer, men väl stark lukt och kraftig irritation i ögon och luftvägar. I ett sådant fall skall kylskåpet avlägsnas och rummet ventileras. Detta gjordes på äldreboendet X, vilket var helt korrekt.

Det finns åtgärder som kan vidtas för att förhindra överhettning med läckage som följd. Vår installationsbeskrivning säger att kylskåpet alltid skall placeras och installeras i väl ventilerade utrymmen, med luftintag i under- och överkant på minst 200 cm². Kylskåp som slutat fungera skall stängas av genom att stickproppen dras ur. Ett fungerande kylskåp utsätts inte för någon förhöjd temperatur och kommer således att fungera som vanligt. Med tanke på de aktuella kylskåpens ålder skulle vi vilja rekommendera att man åtminstone har en rutinmässig kontroll av kylfunktionen. Någon gång i veckan kan man lämpligen kontrollera att det verkligen blir kallt. Företaget X har för ett antal år sedan infört ett sk överhettningsskydd på nya kylskåp som standard. Detta bryter strömmen till kylapparaten värme patron om fel uppstår. Överhettning på ovan beskrivet sätt är med överhettningsskydd inte möjlig. Utbyte till sådana kylskåp är den absolut bästa lösningen för det aktuella användningssättet.

YY, företaget X

