



RÄDDNINGSTJÄNSTEN MITT BOHUSLÄN
Uddevalla - Lysekil - Munkedal

Olycksutredning



Brand i byggnad
Västerskolan, Uddevalla
2019-09-18

Årsnummer, händelserapport: 2019000902
Diarienummer: 2019-000832

Utredning utförd av:
Anders Oskarsson
2019-11-29



RÄDDNINGSTJÄNSTEN MITT BOHUSLÄN
Uddevalla - Lysekil - Munkedal

Olycksutredning

Sammanfattning

Den anlagda branden på skolan upptäcktes av det automatiska brandlarmet. Räddningstjänsten kunde efter ett omfall och uppgifter om kvarvarande personer i byggnaden snabbt släcka branden. Framförallt rökskadorna blev omfattande och kostsamma. Toalettappershållarna som brann visade sig i brandtest vara mycket lättantändliga. Räddningstjänsten rekommenderar Uddevalla Kommun att överväga utbyte till obrännbara toalettappershållare.



Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte.....	1
1.2.1	Frågeställningar.....	1
1.3	Avgränsningar	1
1.4	Redovisningsplan.....	1
2	Metod	2
2.1	Datainsamlingen	2
2.2	Brandförsök	2
2.2.1	Brandförsök 1	2
2.2.2	Brandförsök 2	2
3	Resultat av undersökningen	2
3.1	Beskrivning av olycksplatsen	2
3.2	Olycksförloppet	3
3.2.1	Olycksorsak.....	4
3.3	Räddningsinsatsen	4
3.3.1	Utlarmning och framkörning.....	4
3.3.2	Framkomst och etablering.....	5
3.3.3	Insatsen i skolbyggnaden	5
3.3.4	Efterföljande arbete	6
3.4	Konsekvenser av olyckan	6
3.5	Resultat av brandförsök	7
3.5.1	Brandförsök 1	7
3.5.2	Brandförsök 2	8
4	Analys.....	9
5	Diskussion	9
6	Slutsats	10
6.1	Svar på frågeställning och rekommendationer	10



1 Inledning

1.1 Bakgrund

Enligt statistik baserad på räddningstjänsternas händelserapporter hämtad från Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB) statistikdatabas IDA (Indikatorer Data Analys) brann det i genomsnitt 412 gånger per år i skolbyggnader åren 2009–2018. Ungefär hälften av dessa bedömdes vara avsiktliga bränder och det vanligaste startutrymmet var i kategorin badrum, toalett eller bastu.

1.2 Syfte

Syftet med undersökningen är att uppfylla kravet enligt 3 kapitlet 10§ lag (2003:778) om skydd mot olyckor, LSO, om att olyckor i skäligen omfattning skall utredas avseende orsaken till olyckan, olycksförloppet och insatsens genomförande.

Då denna händelse är representativ enligt statistikunderlaget ovan motiveras en fördjupad olycksundersökning ur ett lärande perspektiv.

1.2.1 Frågeställning

Hur kan konsekvenserna av en liknande händelse begränsas?

1.3 Avgränsningar

Undersökningen fokuserar framförallt på räddningsinsatsens genomförande och åtgärder som vidtogs efter branden.

1.4 Redovisningsplan

Undersökningen redovisas räddningschefen Räddningstjänstförbundet Mitt Bohuslän (RMB) samt via förbundets interna kanaler till övrig personal. Rektor på skolan, fastighetsägaren och MSB kommer delges rapporten.



2 Metod

2.1 Datainsamlingen

Datainsamling har skett genom intervjuer med räddningstjänst- och skolpersonal som var involverade i händelsen. Platsbesök och uppgifter från händelserapporten har legat till grund för rapporten.

2.2 Brandförsök

Brandförsök genomfördes på RMB:s övningsområde i Uddevalla 2019-11-15. Utredaren fick tillgång till en kasserad toalettpappershållare av samma modell som var placerade i de branddrabbade toaletterna.

2.2.1 Brandförsök 1

Försök 1 gjordes genom att lågan från en tändsticka tillfördes en liten utklippt del av toalettpappershållaren. Se Bild 7.

2.2.2 Brandförsök 2

Försök 2 gjordes utifrån ett tänkbart scenario. Toalettpappershållaren med en vikt på drygt 1000 gram monterades på en gipsskiva klädd med vävtapet, 0,75 m över golvet, enligt monteringsanvisning. En rulle toalettpapper placerades i hållaren och en större mängd toalettpapper drogs ut och placerades under hållaren. Därefter antändes pappret.

3 Resultat av undersökningen

3.1 Beskrivning av olycksplatsen

Skolan som är i tre plan ovan mark plus källarplan har en total yta på knappt 8000 m² och är byggd år 1965. Elevantalet på skolan var vid tillfället för branden 460. Vid tidpunkten för branden var den ordinarie undervisningen avslutad men 30-40 elever och lärare befann sig på skolan för språkundervisning. Skolpersonal befann sig även i lärarrummet då brandlarmet aktiverades.

Startutrymme för branden var två toaletter tillhörande samma brandcell som en cirka 60 meter lång korridor. Längs korridoren finns brandtekniskt avskilda klassrum och grupprum. Se bild 1.

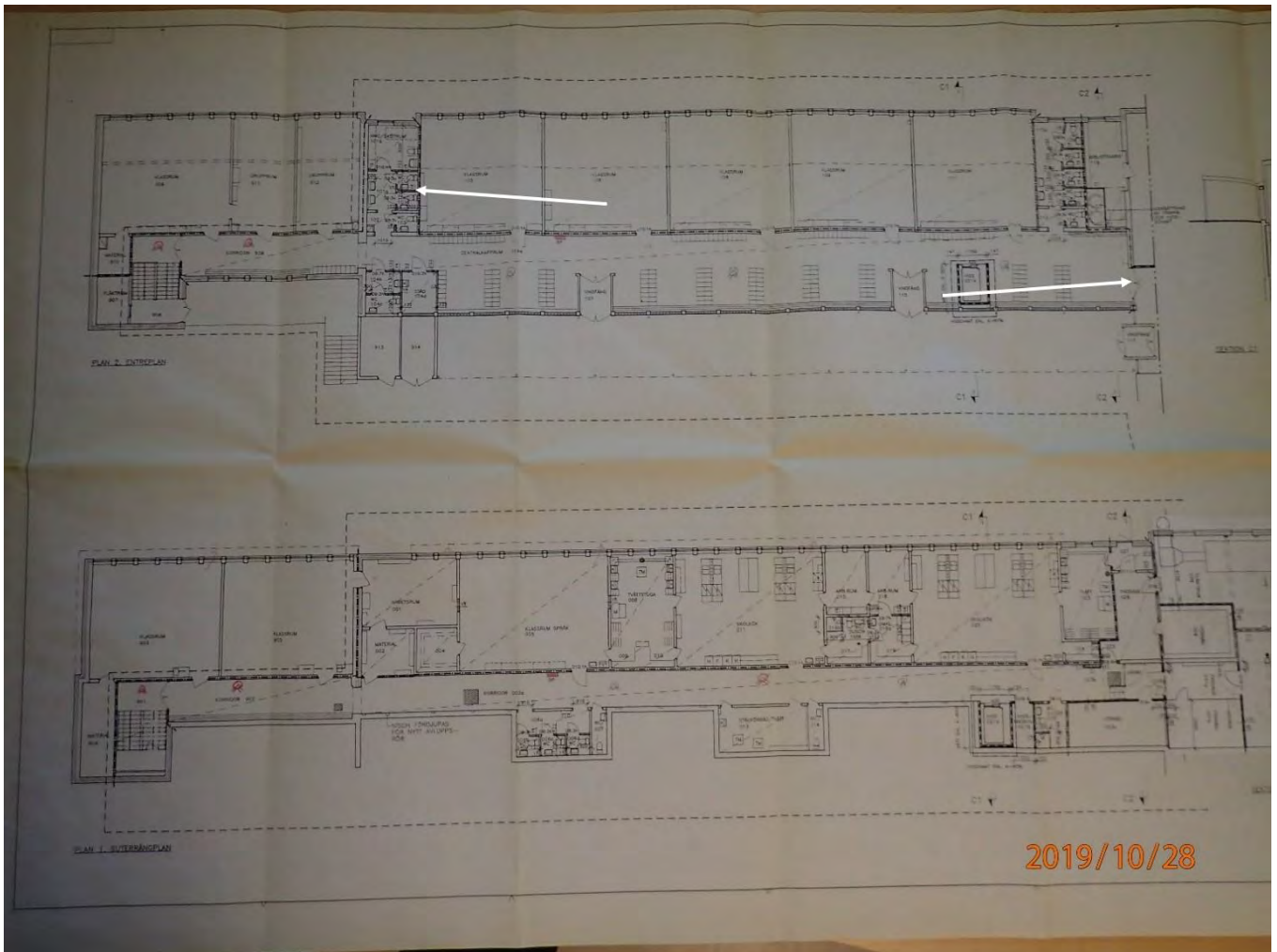


Bild 1. Pilarna visar toaletterna som brann samt brandavskiljande dörrparti i korridoren. Nedre delen av ritningen visar souterrängplanet dit första enhet begav sig initialt.

3.2 Olycksförloppet

Bränderna på de två toaletterna involverade målad vävtapet samt toalettppappershållare i plast och till viss del toalettring av plast. Rökgaslagret i utrymmet utanför toaletterna nådde ned till cirka 1,20 meter ovan golvnivå, se Bild 3, innan räddningstjänstens rökdykare stoppade brandförloppet genom att vattenbegjuta initialbränderna. Beräknad tid från det automatiska brandlarmet aktiverades tills branden var släckt uppskattas till 23 minuter. Rökspredningen från branden blev omfattande. Ett brandavskiljande dörrparti, se Bild 1, i korridorens nordvästra del begränsade dock rökspredningen till övriga skolan.



Bild 2. Primärbrandområde på en av toaletterna



Bild 3. Höjd på brandgaslagret

3.2.1 Olycksorsak

Bränderna bedöms vara anlagda.

3.3 Räddningsinsatsen

3.3.1 Utlarmning och framkörning

Klockan 15:16:37 larmade SOS Alarm AB ut Uddevallastationen 254-1000 till Västerskolan varifrån ett automatiskt brandlarm hade inkommit. Klockan 15:17:21 kvitterade släckenhet 254-1010 larmet och rapporterade sig framme klockan 15:21:47. När information om konstaterad brand inkom resursförstärktes insatsen med ytterligare två släckenheter, 254-1020 från Uddevalla och 254-8210 från Munkedal samt höjdenhet 254-1030 från Uddevalla. Insatsledare 254-1080 kopplades till insatsen och Räddningschef i beredskap 254-2000 informerades. Släck och räddningsenhet 254-1210 från Ljungskile larmades och placerades på brandstationen i Uddevalla för att upprätthålla beredskap för andra larm. Munkedalstyrkan vändes vid framkomst då situationen var under kontroll och inga fler resurser behövdes i insatsen.

3.3.2 Framkomst och etablering

Vid framkomst visades släckenhets 254-1010 till skolans baksida av personal på plats. Denna väg ses som vit linje i bild 4 nedan. Uppgifter från det automatiska brandlarmets centralapparat tolkades av skolpersonal som aktiverad detektor i souterrängplanet. När styrkeledaren orienterade sig in i byggnaden från denna position, markerad med röd pil i bild 4 nedan, upptäcktes ingen rök eller brand. Däremot observerades att den övre korridoren var rökfylld vilket innebar att ett omfall fick göras och släckenhets 254-1010 förflyttades till en position på skolans framsida, markerad med grön pil i Bild 4 nedan.

Ny fordonsplacering blev skolgården varifrån insatsen startade. Fördröjningen beräknas till cirka 5-6 minuter.

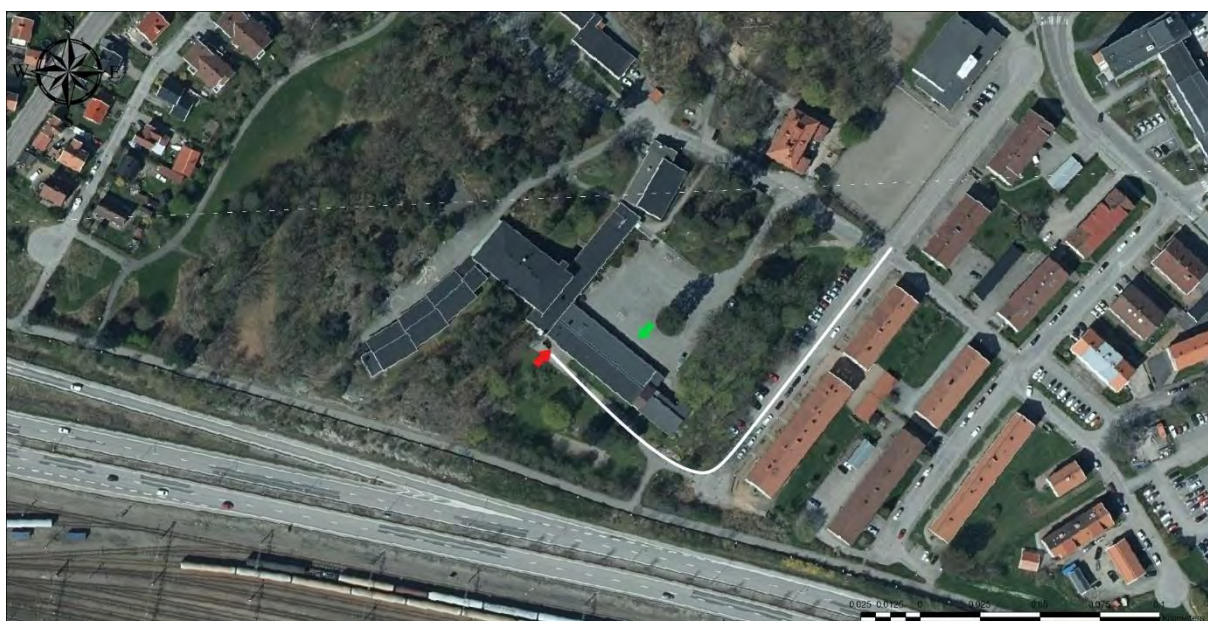


Bild 4. Vit linje visar väg till initial fordonsplacering (röd pil). Grön pil visar fordonsplacering efter omfall.

3.3.3 Insatsen i skolbyggnaden

Rökdykning påbörjades med uppgift/mål att släcka branden. Utrymningen av skolan hade genomförts utifrån inarbetade rutiner där samtlig personal och elever begav sig till förutbestämd återsamlingsplats. Efter en stund framkom uppgifter till räddningsledningen att en skolklass eventuellt skulle finnas kvar i ett klassrum i den branddrabbade byggnaden. Rökdykarna informerades om detta och inriktningen ändrades därmed till livräddning/evakuering av skolklass. Efter en tid framkom dock att klassen inte var i skolan vid denna tidpunkt och inga personer skulle därmed finnas i den branddrabbade skoldelen. Insatsens inriktning återgick till lokalisering och släckning av branden.

Branden i toalettdelen upptäcktes och kunde snabbt släckas. Därefter vidtogs åtgärder för att ventiler lokalerna då mycket rök spridits sig i skolan. Räddningstjänstens fläktar användes för att skapa en rökfri miljö.

3.3.4 Efterföljande arbete

Restvärdesledare larmades tidigt och kom till platsen för att initialt leda det efterföljande arbetet.

Efter avslutad räddningsinsats samlades räddningstjänstpersonal, skolpersonal, saneringsföretag och restvärdesledare för en gemensam genomgång av händelsen och vilka åtgärder som skulle vidtas i saneringsarbetet.

Onsdagen den 25 september genomförde tre personer från räddningstjänsten en informationsinsats på skolan. Samtliga klasser informerades om händelsen och samtalen i klassrummen inriktades framförallt på konsekvenser av anlagda bränder.

3.4 Konsekvenser av olyckan

Brandskadorna koncentrerades till de två toaletterna. Röskadorna blev mycket omfattande och åtgärder för att återställa lokalerna var vid besök av räddningstjänsten, sex veckor efter branden, inte avslutade.

Skolan stängdes helt under två dagar. Lokalbristen som uppkom efter branden skapade under lång tid stora problem för undervisningen. Dels med den faktiska lärosalsbristen, dels för att ämnesspecifika utrymmen inte kunde användas i undervisningen.

Dörrar till klassrum i korridor utanför de branddrabbade toaletterna var stängda vilket begränsade röskadorna i de lokalerna. För att visa på vikten av vilken skadebegränsande effekt en stängd dörr kan ha togs efter branden en bild från vardera sida om dörren till handikapptoaletten som var placerad i direkt anslutning till de branddrabbade toaletterna. Se bild 5 och bild 6.



Bild 5. Dörr till handikapptoalett från utsidan



Bild 6. Dörr till handikapptoalett från insidan

3.5 Resultat av brandförsök

3.5.1 Brandförsök 1

Plastmaterialet visade sig vara mycket lätt att antända med en tändsticka. Se bild 7.



Bild 7. Plastmaterialet antändes med en tändsticka.

3.5.2 Brandförsök 2

Branden i pappret spred sig till hållaren vilket resulterade i en lågande brand som genererade stora mängder svart rök. Se bildserie 8-10. Efter cirka 7 minuter hade en stor del av materialet brunnit upp. Brinnande nedfallande plast fortsatte dock att brinna på golvet innan försöket avbröts.



Bild 8. Cirka 30 sekunder efter brandstart.



Bild 9. Cirka 4 minuter 30 sekunder efter brandstart.



Bild 10. Cirka 7 minuter efter brandstart.



4 Analys

När larmet aktiverades begav sig personal på skolan till centralapparaten för att läsa av information om var larmet löst ut. Informationen i display på centralapparaten visade att detektor i sektionen benämnd ”tvättrum” hade utlöst. Personalen kopplade detta till ett utrymme i souterrängplanet, vilket visade sig vara fel. Denna sektion har den snarlika benämningen ”tvättstuga”. Detta moment i händelsekedjan visar på vikten av att använda beteckningar som i en stressad situation inte lätt kan förväxlas. Den fördröjning som uppstod kan enligt utredaren inte lastas personalen och hade begränsad påverkan på skadeutbredningen, på grund av att det mesta av det rökgenererande materialet troligen förbrändes under brandens första tio minuter. Stöd för detta ges i de brandförsök som redovisas ovan.

Vid utrymningen framkom att en skolklass saknades. I intervjuer med skolpersonal efter branden framkom att det inte var en skolklass utan en lärare och en elev som saknades. Anledningen var att lektionen hade avslutats tidigare och lärare och elev fanns därför inte kvar på skolan när larmet gick. Efter händelsen har rutiner uppdaterats så att utrymningsledare ska kunna veta vilka personer som förväntas befinna sig på skolan.

5 Diskussion

Statistik från händelserapporter ger att branden på skolan motsvarar den vanligaste typen av skolbränder. Det vill säga en anlagd brand i toalettutrymme. Toaletterna i detta aktuella fall är belägna på ett sätt som underlättar för brandanläggare att undgå upptäckt. Åtgärder för att minska skolbränder borde, bland andra åtgärder, utgå från statistiskt underlag om var och hur skolbränder uppstår. En sådan analys skulle kunna innebära att toaletter placeras på mindre undanskymda platser, att ytskikt ska vara svårantändliga och att toalettappershållare av obrännbart material används.

Med tanke på hur lättantändligt materialet var och hur mycket rök som spred sig under kort tid vid branden och som bekräftades vid brandförsöken, kan det vara värt att reflektera över Räddningstjänstens insattid vid händelsen. Utredarens bedömning är att även om första släckenhetskommit till rätt position för angrepp initialt och inga uppgifter om saknade personer framkommit, det vill säga om händelsen varit en rökdykarinsats enligt standardrutin med ordern brandsläckning, så hade ändå rökspridningen blivit mycket omfattande i byggnaden.



6 Slutsats

Flera erfarenheter kan dras från händelsen:

- En relativt liten mängd brännbart material kan ge stora skador med omfattande sanering och renovering av lokaler som följd.
- Stängda dörrar minskar spridning av brandrök.
- Snarlika benämningar vid sektionering av brandlarm kan orsaka längre insatstider.
- En tidig kontakt med restvärdesledare underlättar skadebegränsande åtgärder efter branden.
- Tidig resursuppbyggnad ger handlingsutrymme för räddningsledningen om utvecklingen av händelsen förändras i negativ riktning.
- Samverkan räddningstjänst, skola, kommun och saneringsföretag var viktiga delar i det efterföljande arbetet.
- Skolpersonal agerade rätt när man meddelade räddningsledningen att personer befarades saknade.
- Skolledning uppfattade räddningstjänstens besök hos skolklasserna efter branden som positivt.

6.1 Svar på frågeställning och rekommendationer

Uddevalla kommun som fastighetsägare rekommenderas att inventera vilken typ av toalettpappershållare som finns på kommunens skolor och överväga byte till hållare i obrännbart material.

Uddevalla kommun rekommenderas att vid projekteringen av framtida skolbyggnationer beakta risken för anlagda bränder i undanskymda platser och placera exempelvis toalettutrymmen på ett sätt som försvårar för brandanläggare.

Uddevalla kommun rekommenderas att via anläggningsskötare för automatiska brandlarm inventera om det finns förväxlingsbara benämningar på brandlarmssektioner i andra kommunala byggnader.