Räddningstjänsten
Västra Blekinge

Insatsutvärdering nivå 2

Datum

2022-08-19

Olycksutredare

Peter Jönsson

Diarienummer

2022–001068

Person svår belägenhet, Sölvesborgs kommun

Upplysningar om olyckan

Larmtid:	Fredag 2022-08-19, kl. 9:13
Adress:	Björkenabben
Olyckstyp:	Nödställd person
Objektstyp:	Mast
Insatsrapport nr:	G2022.097434

Bakgrund

Enligt 3 kap 10 § i Lagen om skydd mot olyckor skall kommunen se till att alla olyckor som föranlett räddningsinsats utreds i skälig omfattning. Detta för att klarlägga orsakerna till olyckan, olycksförloppet samt hur insatsen har genomförts.

Syfte

Utvärdering av räddningsinsats syftar till att kartlägga hur räddningsinsatsen har genomförts. Utvärderingarna ska inte rikta kritik mot någon enskild, utan resultatet av utvärderingen ska visa på hur Räddningstjänsten ständigt kan förbättras och effektiviseras. Genom utvärderingarna kan man:

- Ge svar på om målet med räddningstjänst uppnåtts (hindra och begränsa skador på människor, egendom och miljö).
- Ge svar på om räddningsinsatsen varit effektiv.
- Ge svar på vilka svårigheter och/eller framgångar som uppstått under insatsen, enligt MTO - perspektivet (människa, teknik, organisation)

Metod

Utvärderingen kommer att ske genom att inblandade befäl samlas och går igenom insatsen metodiskt. Det är meningen att styrkeledarna skall framföra brandmännens åsikter vid utvärderingen. Utvärderingen leds av en brandingenjör eller insatsutvärderare som själv inte haft någon funktion vid insatsen, eller av en extern utvärderare.
Antal befäl som kallas varierar beroende på insatsens omfattning samt befälens befattning och roll. Vid behov kallas även enskilda brandmän som besitter särskild information angående insatsen. I de fall styrkeledare ej kallas skall de kontaktas av den som håller i utvärderingen. Styrkeledarna får därmed möjligheten att framföra sina och styrkans åsikter. Även externa aktörer kan kallas, exempelvis ambulanspersonal, objektsägare, verksamhetsutövare m.fl.

Insatsutvärdering av aktuell händelse görs som en nivå-2 utvärdering och ska belysa följande punkter:

- Insatsen i stort
- Rollfördelning
- Taktiskt genomförande
- Tekniskt genomförande
- Underhåll
- Säkerhet och tillbud
- Räddningstjänstens avslutande
- Diskussion
- Erfarenheter och förslag till åtgärder

Intervjuer i datainsamling har genomförts genom fysiska möten, digitalt och telefon av utvalda personer som varit delaktiga i räddningsinsatsen.

Följande har intervjuats:

Regional insatsledare	Insatsledare
Styrkeldare Mjällby	Styrkeledare Karlshamn
Brandmän Karlshamn	Polisen
Befälhavare helikopter	SOS

Vakthavande befäl (VB) Räddningstjänstsamverkan Småland Blekinge

JRCC

Olycksplatsbesök genomfördes 2022-09-19

Genomgång av insatsen i stort

Bild 1. Master och kartbild med positionering.

Björkenabben som geografiskt ligger på södra Listerlandet i Sölvesborgs kommun är en udde i Hanöbukten där det finns två fackverksmaster uppförda i stål. Masterna är 135 meter höga och placerade med 109 meters avstånd mellan varandra. Båda är helt fristående och vid marknivå är sidorna 12 meter breda och i toppen en meter. Masterna som färdigställdes 1985, har använts som mellanvågssändare och togs ur drift 2010. Båda masterna har åtta matarlinor som är fästa i respektive mast på 60 meters höjd. Matarlinorna hålls sträckta av betongtyngder i stålburar.

Under morgonen den 19 augusti 2022 utövas basejump från en av masterna vilket innebär att en person hoppar från ett fast objekt. Under färden ner fastnar en hoppare med sin skärm i en av tvärbalkarna som håller upp en matarlina på 60 meters höjd. Hen blir hängande i sin sele på cirka 57 meters höjd i vertikal position med huvudet upp. Linor som håller fallskärmen blir delvis virade runt matarlinan och högra benet hamnar i kläm. Ytterligare en person som befinner sig på plats ser den drabbade och klättrar själv upp för att försöka hjälpa den nödställde. Larmsamtal till SOS inkommer kl. 09:11 om händelsen där även sjö- och flygräddningscentralen Joint Resque Co- ordination Centre (JRCC) aktiverades och tog över samtalet. JRCC larmar Sjöfartsverkets räddningshelikopter stationerad i Kristianstad. Även ambulans och polis larmas på händelsen.

Kl. 09:13 inkom larm till räddningstjänsten om flyghändelse. Larmade räddningsenheter är Mjällby deltid, Sölvesborgs deltid och Karlshamn heltid. Ledningsenheter med regional insatsledare (RiL) och insatsledare (IL). Utifrån initial larminformation är bedömningen att larmet är en flyghändelse. Personal på räddningsenhet Karlshamn tittade i Responsappen efter att de lämnat brandstationen för att läsa inledande information om händelsen. Det observeras att utrustning för hög höjd måste lastas vilket inte är fordonsplacerat. Radioanrop till alternativbil som inte lämnat brandstationen säkerställer att aktuellt räddningsmaterial tas med. RiL och vakthavande befäl (VB) på räddningsledningscentralen etablerar kontakt för att säkerställa att räddningsenhet med förmåga hög höjd är larmad. Vid totalinformation från SOS till larmade enheter framgick tydligt att det var en nödställd person som fastnat högt upp i en mast.

Mjällbystyrkan är först på plats kl. 09:26 och styrkeledaren lämnar en framkomstrapport om visuell kontakt av nödställd, samt beslut om brytpunkt för ankommande enheter. Intervju av person på plats och en första bedömning av situationen genomförs. Telefonkontakt etableras med drabbad som är vaken, talbar och inte har allvarlig personskada. Initial riskbedömning genomförs och medför en restriktion att personal från Mjällby inte ska klättra upp i masten, istället avvakta till Karlshamn kommer till platsen som har förmåga till höghöjdsräddning. Styrkeledare Mjällby informerar helikopter under färd till platsen om att inte flyga nära masten med risk för att påverka skärmens upphängning.

Enheter från Sölvesborg ankommer från kl. 09:28 och IL kommer till brytpunkt kl. 09:33 tillsammans med RiL. De går tillsammans från brytpunkt till skadeplats och för dialog om möjliga åtgärder utifrån inledande information från platsen. Enhet från Karlshamn kommer fram till brytpunkt kl. 09:35. Vid framkomst till skadeplats är bedömningen av räddningsledningen att vinschning med hjälp av helikopter inte var en lämplig åtgärd. Helikoptern landar och besättningen ansluter till räddningspersonalen på marken. Det genomförs ett kort möte för lägesbild och samsyn angående planen för fortsatt arbete. Lämpligaste åtgärden bedömdes att få upp brandmän i masten för att inledningsvis säkra den nödställda genom att hen får ett rep att fästa in i sin fallskärmssele. Styrkeldare Mjällby

har fortsatt telefonkontakt under insatsen med nödställd och informerar om vad som planerades att genomföras.

Lägesrapport lämnas av RiL kl. 09:52 som då formellt blir räddningsledare och informerar följande:

- Fallskärmshoppare som sitter fast i stödvajer, har ingen möjlighet att säkra sig själv.
- Helikopter har landat och står standby under insatsen, vill inledningsvis inte göra något för risken att personen kan blåsa ner.
- Skickar upp höghöjdsteam för att säkra personen.
- Prognos 2 timmar.

IL får rollen som storsektorchef och styrkeledare Karlshamn ansvar för arbetet i masten och uppgiften med höghöjdsarbetet. Två brandmän med utrustning påbörjar klättringen upp till den nödställde och hoppkudde placeras under. Ledningsplats etableras mellan masterna och ledningsfordon körs fram till platsen.

Samverkan med ambulans, helikopterbesättning och polis om samsyn samt information om planen för det fortsatta räddningsarbetet. Omfallsplanering genomförs med scenario att nödställd får sänkt medvetande alternativt att skärmen lossar helt från balken. Polisen spärrade av skadeplats.

Resursvärdering på skadeplats och enheter från Sölvesborg kvarstannar men är disponibla för nya larm.

Arbetet uppe i masten pågår och med hjälp av ett infäst rep som nödställd får till sig kan hen säkra in sig. Drabbad lossar skärmen från sin sele och en brandman som klättrat ner några meter tog emot [redacted] samt säkrade med ytterligare ett rep när hen kom in mot masten. Nödställd rapporteras säkrad kl. 10:14.

Det kom flertalet representanter från media till platsen och räddningsledaren informerade om händelsen.

Nödställd vill själv klättra ner från masten vilket görs med hjälp av ytterligare en brandman som tagit sig upp och tillsammans når de marken kl.10:42.

Räddningsinsatsen avslutades kl. 10:42 och därefter utförs en genomgång av arbetet tillsammans med insatspersonal på skadeplats. Polisen kontrollerar ägarförhållandet till masterna och etablerar kontakt med objektsägare.

Rollfördelning

På skadeplats agerade inledningsvis styrkeledare Mjällby i rollen som räddningsledare. IL och RiL ankom till skadeplats samtidigt där RiL tog över räddningsledareskapet och IL agerade i rollen som storsektorchef. Skadeplatsen organiserades i uppgiftsledning där styrkeledaren Karlshamn ansvarade för det kritiska momentet med arbetet i masten.

Taktiskt genomförande

Det fördes aktivt taktiska övervägande under insatsen. När åtgärd med hjälp av helikopter inte var aktuell på grund av risk för helikopterpersonalen och att påverka den nödställdes position blev den taktiska inriktningen att skicka upp brandmän i masten utifrån hjälpbehovet. Det var tydligt prioriterat att inledningsvis säkra personen och därefter på ett säkert sätt få ner hen till marken.

Plan B utgick från händelse att nödställd skulle få sänkt medvetande. Det planerades i samverkan även ett ”worst case” om en oönskad händelseutveckling inträffar med att nödställd skulle falla ner. Ambulanspersonal var i beredskap för att genomföra sjukvårdsinsats och helikoptern skulle stödja med eventuell transport till sjukhus.

Tekniskt genomförande

Räddningsenheten från Karlshamn för dialog under färd till skadeplats om arbetsmetodik och fördelning av arbetsuppgifter. De två brandmän som initialt skulle klättra upp i masten klädde sig i fallskyddsele och tog med sig taksäkringsväskor med 20 m rep, storkrok, firningsdon och tillhörande hajkrokar.

Utöver ordinarie skyddsklädsel och hjälm togs följande extrautrustning med

- Flertal karbinhakar
- Flertal sling
- Flertal hjul
- Replås
- Räddningsblöja
- Höghöjdsrep med Quadran
- Radiokommunikation

Markpersonal förberedde även med räddningsbår om behov skulle uppstå.

Farllskyddssele Taksäkring med utr. Hajkrokar Karbinhake

Sling Hjul Replås Räddningsblöja

Höghöjdsrep med utr. Räddningsbår

Bild 2: Bildserie med utrustning.

En av brandmännen fäste in höghöjdsrepet som är 120 meter långt i sin sele med hjälp av Quadran för få med sig ett långt rep upp och för att undvika att bära hela repsäckens tyngd. Under insatsen hade styrkeledare Mjällby fortsatt kontakt via telefon med nödställd.

Efter klättringen upp till arbetsplattformen på 60 meters höjd säkrade brandmännen sig med hajkrokarna. Prioritet var att säkra den nödställde med hjälp av taksäkringsrepet. Två olika infästningspunkter positionerat över den nödställd i masten etablerades med hjälp av sling. Nödställd önskar även en extra karbin till sig för att kunna tajta ihop axelremmarna till sin sele. Brandman infäst och med hjälp av det andra taksäkringsrepet och hajkrokar klättrar ut på tvärbalken som skärmen hänger i.

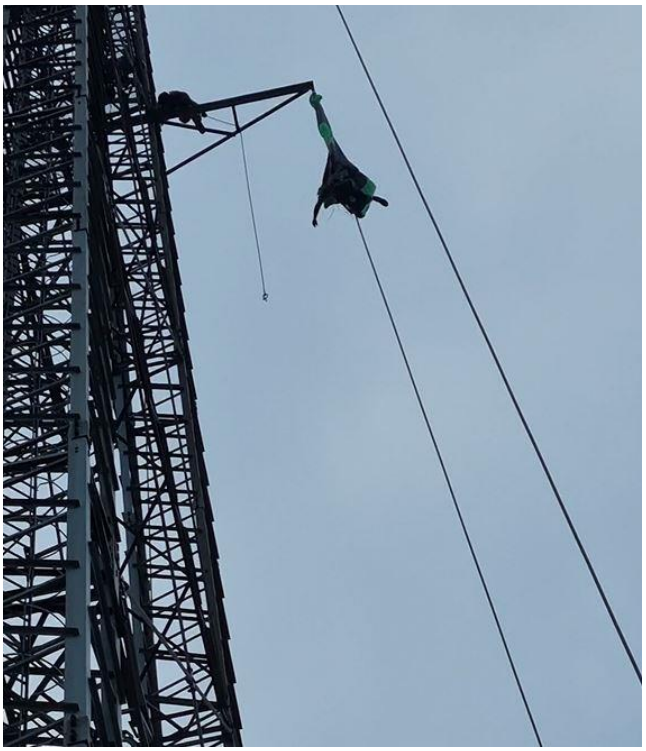

Bild 3: Brandman som etablerar repet för säkring av nödställd.

Taksäkringsrep med storkroken kunde efter justering därefter pendlas till nödställd för att kunna fästa in sig i selen till fallskärmen och sedan tajtas med repets firningsdon.

En av brandmännen klättrade ner i masten säkrad med hajkrokar för att ta emot den nödställde efter att [redacted] själv lossat fallskärmen från sin sele genom att lossa plastclips infästa i linorna till fallskärmen. Efter att skärmens infästning frigjorts pendlade hen lugnt in mot brandmannen som därefter blev säkrad med hjälp av ett taksäkringsrep uppifrån arbetsplattform.

Dialog uppe i masten tillsammans med markpersonal över radio om alternativ hur drabbad ska ta sig ned från masten och hen bedömdes av brandmännen som lugn, tillsynes oberörd och beskrev sig själv som en van klättrare. Hen önskade själv att få klättra ner från masten och beslut togs om det alternativet. Ytterligare brandman klättrar upp och tar med sig utrustning med sele och hajkrokar som drabbad skulle få. Den tredje brandmannen klättrar sedan nedanför drabbad under vägen ner till marken.

Arbetsmetodik om nödställd skulle få sänkt medvetande var att en brandman skulle fira ner sig och säkra personen med 120 meter repet. Därefter bygga ett spel för att lätta och frigöra fallskärmen och avslutningsvis tillsammans sänkas ner till marken.

Underhåll

Inga underhållsåtgärder vidtogs.

Säkerhet och tillbud

Riskbedömningar genomfördes kontinuerligt och styrkeledare Mjällby valde aktivt att brandmän från första räddningsenhet inte skulle klättra upp i masten.

Räddningsledningen genomförde bedömning av mastens status och bärighet. Information framgick om att det inte fanns någon teknisk installation som var i drift med hänsyn till elektromagnetisk strålning.

Styrkeledare Karlshamn tillsammans med brandmännen som aktivt skulle arbeta uppe i masten bedömde risker i förhållande till vad som skulle uppnås. Mastens stege med tillhörande skyddskorg påverkade bedömningen att klättra utan kontinuerlig infästning med hajkrokar. Det fanns inga övriga fasta fallskyddsinstallationer i masten förutom skyddskorgen. Syftet var att snabbare kunna skapa tillträde i den livräddande fasen och säkra den drabbade. Skyddskorgen bedömdes skapa tillräcklig skyddsfaktor för att göra arbetet säkert. Arbetsplattformen var utformad med skyddsräcken och personal som arbetade där uppe upplevde att det var tryggt samt att det fanns goda möjligheter till att säkra in sig med hajkrokarna.

Bild 4: Stege och skyddskorg

Yttre avspärrning genomfördes av polisen och personal på skadeplats blev informerad om risken om utrustning eller person skulle falla ner från masten.

Inga tillbud rapporterades under eller efter händelsen.

Räddningstjänstens avslutande

Räddningstjänsten avslutades kl. 10:42 när nödställd var nere på marken.

Erfarenheter och förslag till åtgärder

Räddningsinsatsen som genomfördes är en sällanhändelse och lärdomar finns i flera delar av händelseförloppet.

Den inledande fasen vid utalarmering med indexering flyghändelse tolkades av intervjuade på ett antal olika sätt. Det påverkade inledningsvis förståelsen av hjälpbehovet både bland befäl och brandmän. Risk fanns att en fördröjning kunde inträffat eftersom utrustning för hög höjd inte är fordonsplacerad utan måste lastas vid behov. Nyttjandet av Responseappen var avgörande till att en fördröjning kunde undvikas. Anledningen till indexering flyghändelse är att SOS följde sin arbetsrutin vid dessa händelser. Oavsett vad som kommer ner från luften så ska det inledningsvis hanteras som flyghändelse. Genom det förhållningssättet aktiveras JRCC tidigt där räddningsledaren för en statlig räddningsinsats har tillgång till ett stort kluster av resurser som vid behov ej blir fördröjda. När enheter visuellt bedömt skadeplats och kan bekräfta att nödställd befinner sig i masten blev det tydligt en kommunal räddningsinsats där sjöfartsverket därefter stödjer arbetet i samverkan med sina resurser.

Beslut av styrkeledaren i Mjällby om tidig brytpunkt var av vikt eftersom det var en mindre väg fram till skadeplats och ett stort antal enheter totalt larmade från räddningstjänst, polis och ambulans. Omgående kontakt med räddningshelikoptern var sannolikt avgörande för att inte påverka skärmens upphängning i tvärbalken. Från marken var det svårt att bedöma hur skärmen satt fast i balken. Kikare och drönare hade kunnat nyttjas för att tidigare kunna genomföra den bedömningen i den tidskritiska livräddande fasen innan brandmän etablerat kontakt uppe från arbetsplattformen.

Räddningsinsatsens genomförande är särskilt intressant utifrån att den operativa specialförmågan nivå 3 höghöjdsräddning prövades. Taktisk inriktning med proaktiv hantering av alternativa händelseutvecklingar skapade tydlighet och planering. Arbetsmetodiken för att hantera nödställd på hög höjd påvisade att utbildning, övning och utrustning hanterade hjälpbehovet. Specialförmågan nivå 3 höghöjdsräddning är dokumenterad övergripande i handlingsprogrammet, men finns inte med i operativa riktlinjer där detaljeringsgraden av olika förmågor i flertalet händelsetyper är tydligt beskriven. Förmågebeskrivningen och räddningstjänstens ambitioner bör allmänt sedan styra de olika metodgruppernas arbete för att säkerställa systemkvalité.

Riskbedömningen var en utmanade del med tanke på hjälpbehovet och det arbete som bedrevs på hög höjd. Risker identifierades, bedömdes och hanterades både för personal som skulle arbeta i masten och på marken. Dialog och bedömning om hantering att klättra i stegen utan kontinuerlig säkerhet bör värderas i flera steg av personal med

arbetsmiljöansvar. Framförallt efter den kritiskt livräddande fasen bör en medveten omvärdering genomföras samt tydlig dialog och dokumentation om eventuella intresseavvägningar genomförs. Risken för nedfall hanterades genom avspärrning. Riskområde finns beskrivet i AFS 2000:6 mast- och stolparbete där två tredjedelar av mastens höjd inkluderas vilket i detta fall hade blivit ett riskområde med en radie på 40 meter. Utfallet av riskområdet på skadeplats blev inte riktigt så stort men räddningsledningen kommunicerade riskerna tydligt till berörda på marken. Aktuell föreskrift är räddningstjänsten inte i behov att följa men utfall i efterlevnad följdes ändå i stor del. Dock kan föreskriften vara ett stöd för utbildning och övningar av liknande händelser i framtiden.

Samverkande aktörer upplevde aktuella lägesbilder och räddningstjänstens skadeplatsnära ledningsorganisation som tydlig. Det var ett positivt kommunikationsklimat både från räddningsledningen och brandmän på skadeplats med fokus på hjälpbehovet.

Samlingen med genomgång av räddningsinsatsen efter avslut var en åtgärd som skapade förståelse för händelseförloppet och är något som bör tillämpas strukturerat i framtiden. Möjligheten att skapa förståelse för händelseförlopp, tidigt reda ut eventuella oklarheter och fånga upp lärdomar bör öka betydligt.

Skadeplatsarbetet dokumenterades med foto och film vilket är av stort värde. Händelserapporten som dokumenterades efter är innehållsrik, välformulerad och informativ.

Framgångsfaktorer

Vissa tydliga framgångsfaktorer bidrog till det lyckade resultatet.

- Tidig brytpunkt och samverkan med Sjöfartsverkets räddningshelikopter.
- Välfungerande samverkan av aktuella aktörer på skadeplats och bakre ledning.
- Räddningstekniskt utförande med att säkra nödställd på hög höjd.
- Gemensam genomgång av räddningsinsatsen i närtid direkt efter.
- Föredömlig dokumentation av insatsen på skadeplats och i efterarbetet.

Förbättringspotential

Vid en insats av den här typen finns det alltid något som kan utvecklas och förbättras.

- Utbildningsinsats för befäl av index- planer för ökad kännedom.
- Utökad dokumentation i operativa riktlinjer angående specialförmåga Nivå 3 höghöjdsräddning i dialog med metodgrupp för att skapa tydligare koppling till utbildning, övningsverksamhet och utrustningsnivå.
- Situationsanpassad utbildning och övning inom riskbedömning och hantering för personal med delegerat arbetsmiljöansvar.
- Fortsatt arbete med översyn av länsgemensamma specialförmågor.