

Brand ute- fordon



Upplysningar om olyckan

Larmtid:	Måndag 2024-12-30, kl. 16:23
Kommun:	Karlshamn
Olyckstyp:	Brand ute- fordon
Händelserapport nr:	G2024.151616

Olycksplatsundersökning genomfördes 2025-01-07. Undersökningen utfördes av olycksutredare Peter Jönsson.

Bakgrund

Enligt lag (2003:778) om skydd mot olyckor 3 kap. 10§, ska kommunen se till att olyckor undersöks i skälig omfattning. Detta för att klarlägga orsakerna till olyckan, olycksförloppet samt hur insatsen genomförts.

Syfte

Syftet med utredningen är att klarlägga orsakerna till olyckan och olycksförloppet. Utredningen ska vidare mynna ut i förslag till åtgärder i syfte att förebygga och förhindra en liknande olycka. Erfarenheterna och förslagen till åtgärder ska förmedlas till de aktörer som berörs.

Metod

En olycksutredningsprocess genomförs i tre faser:

- Datainsamling
- Analys
- Åtgärdsförslag

Datainsamling:

Intervju av följande:

- Tjänstgörande insatsledare och styrkeledare Räddningstjänsten Västra Blekinge
- Miljöinspektör Miljöförbundet Blekinge Väst
- Miljöingenjör och driftledare produktion vatten Karlshamns Energi AB
- Fordonsägaren
- 112- operatör SOS Jönköping
- Ledningsbefäl ledningscentralen Jönköping
- Personal bärgningsverksamheter
- Försäkringsbolag

Dokumentationsinhämtning:

- Händelserapport och SOS- logg

Olycksplatsundersökning genomfördes 2025-01-07.

Objektbeskrivning/Områdesspecifik information

Fordonet där brand uppstod i är en personbil med årsmodell 2019 och hade avverkad 10400 mil. Framdrift med el och batterikapacitet på 55 kWh. Enligt ägaren har ingen tidigare historik med avvikelser på fordonet inträffat. State of charge (SOC) beskriver laddningsnivån av batteriet. När brand utvecklades låg det på mellan 70-75%, vilket påverkar energimängden som kan bli inkluderat i ett brandförlopp.

Under branden stod fordonet placerat på en grusväg med 5-10 meters avstånd till skog. Det finns två fastigheter i närområdet på ett avstånd av 100 och 140 meter.

Händelsens geografiska placering i Karlshamns kommun var i ett vattenskyddsområde i den sekundära skyddszonen. Markens genomsläpplighet är hög med jordart i grundlager av isälvssediment. Tillrinning och vattendrag i området leder vidare 4,5 km söderut till ytvattentäkt i sjön Långasjön. Österut från fordonets position till närmsta öppna vattendrag Mieån är det cirka 220 meter. Det finns även en grundvattentäkt cirka 5 km i nordvästlig riktning som blev en faktor under händelsen.

Ansvarig för vattenproduktionen i Karlshamns kommun är Karlshamns Energi AB och tillsynsmyndighet för vattenskyddsområdet är Väst Blekinge Miljö AB.

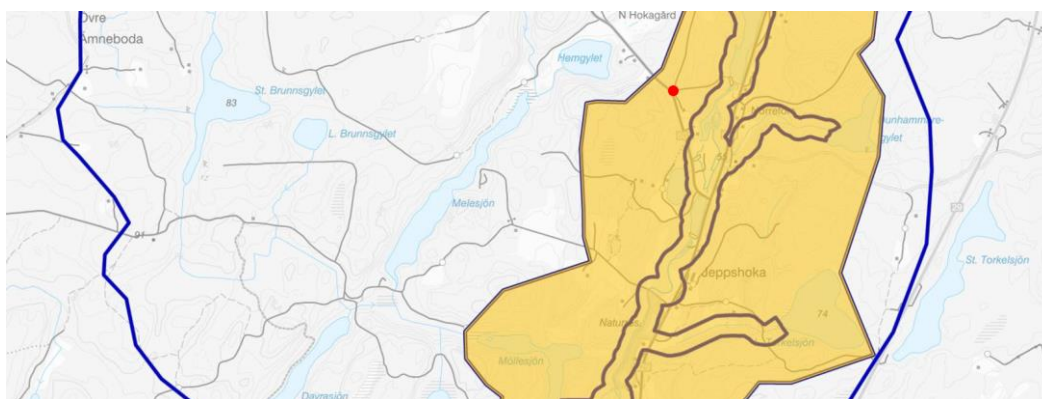


Bild 1: Kartbild med kartsikt vattenskyddsområde där fordonets position är rödmarkerad.



Bild 2: Översiktsbild markerad brandplats.

Väderdata

Temperatur 7,9 °C, sydvästlig vindriktning, barmark och nederbörd i form av regn.

Händelseförlopp

Måndagen den 30 december under eftermiddagen färdas en vuxen och ett barn i en personbil. Det upplevdes kyligt inne i kupéutrymmet och observeras att det inte kom någon varmluft utan endast kalluft från klimatanläggningen. Föraren stannar fordonet och i ett försök att åtgärda problemet görs en omstart av fordonets system.

Problemet med utebliven värme kvarstod och när de kör vidare känner de lukten av bränt. Lukten tilltar och föraren stannar på en anslutande grusväg. De tog sig ut från fordonet samtidigt som rökutvecklingen ökar och kort tid därefter utvecklas synliga lågor inne i kupén. Personerna som färdats i bilen ställer sig på säkert avstånd och larmar därefter kl. 16:22.

Räddningstjänstens insats

Larm inkom kl. 16:23 till räddningstjänsten om brand ute- fordon. Tilldelade resurser blev styrkan Karlshamn heltid och ledningsenhet med insatsledare (IL). Även polisens ledningscentral får information om ärendet och beslutar att tillsätta resurser och en enhet larmas till platsen. Under larmsamtalet framkom det till ledningscentralen att det var en elbil och genom positionering skapas tidig vetskap om att branden sannolikt var på ett vattenskyddsområde. Information om vattenskyddsområdet delgavs tidigt till larmade resurser. Under färd fördes dialog mellan IL och ledningscentral där beslut togs att omgående informera Miljöförbundet Blekinge Väst.

Styrkan från Karlshamn heltid åkte med räddningsenhet och vattenenhet. Vid första enhetens framkomst kl. 16:36 cirka 14 minuter efter larmsamtalet rapporterade de om en övertänd personbil och som till stor del är utbrunnen. Vägen förbi grusvägen spärras av med räddningsfordon och två brandmän var klädda i skyddsnivå larmställ och andningsapparat. Inledningsvis påbörjas räddningsinsatsen med en viss defensiv inriktning. Inga personskador för de som färdats i fordonet säkerställs. Brandskada på fordonet bedöms omfattande och att det inte fanns någon egendom att rädda. Slangsystem för brandsläckning etableras och fläkt togs fram. Fläkten ställdes upp för att begränsa rökspridning där räddningspersonal stod placerad. Släckningsarbete påbörjas med att försiktigt dämpa branden, men avbryts tidigt. Omgivningen bedömdes och det var ingen brandspridning till terrängen. Rökspridningen var vertikalt uppåt så fastigheter i närområdet blev inte påverkade av rökutvecklingen.

IL fick kvittens från ledningscentralen om att Miljöförbundet Blekinge Väst var informerade samt Karlshamns Energi AB där personal i beredskap ska komma till platsen. Utöver det kontaktas även miljörestvärdesledare. IL kom fram kl. 16:39 och förde dialog med styrkeledaren på plats som inledningsvis agerade i rollen som räddningsledare (RL). Samsyn om defensiv inriktning och att inte genomföra något släckningsarbete i väntan på mer information för beslut. IL tog över som RL med fortsatt arbete i samverkan för att skapa stöd i hanteringen framåt.



Bild 3: Brandman som kyler vegetation.

Bärgningsbolag önskas till platsen och det aktivt skadebegränsande arbete som utfördes var kylning av vegetation i närhet för att förhindra antändning. Beredskapspersonal för vattenproduktion kommer till platsen och meddelar att det inte är någon fara för vattenskyddsområde. Hen informerar att de befinner sig flera hundra meter från skyddsvärt område och motsätter sig inte att släckning utförs. RL beslutar fortsatt att inte genomföra någon släckning, men utgick då från att de befinner sig i närhet till vattenskyddsområde efter den senaste informationen.

RL förde därefter telefonsamtal med miljöingenjör på Karlshamns Energi AB och miljöinspektör på Väst Blekinge Miljö AB. Informerade om att utgångspunkten från skadeplats var försiktighetsprincipen. Gemensamt för båda samtalen var att de försökte positionera platsen för att bekräfta om platsen var inom vattenskyddsområde eller inte. Skadeplatsnära ledningen kontrollerar kartan på mobiltelefon och bedömer att avståndet till Mieån är cirka 300 meter. Miljöingenjören önskar koordinater från platsen för att kunna skapa sig en tydligare positionering. Avstånd bedömdes till grundvattentäkt i Ringamåla och ytvattentäkt Långasjön. Samsyn om att dokumentera vattenmängd om det skulle utföras släckningsarbete som kan resultera i förorenat släckvatten. Brandens intensitet avtog och fortsatt beslut om att inte utföra något släckningsarbete. Det kontrolleras vem som är berörd markägare där bilen står placerad med hänsyn till information och eventuellt behov av sanering samt återställning.

Bärgare kom fram till platsen cirka kl. 17:40 och lyfter tidigt alternativ om att låta bilen stå kvar och avvakta flytt av fordonet. Informerar om andra alternativ med behovet om friställd plats då risk för eventuell återantändning i ett senare skede kan inträffa. Slutligen beslutas att låta fordonet stå kvar tills morgonen efter innan bärgning utförs. Resursbehovet värderas och plan framåt blev att räddningsenheten skulle avvecklas från platsen och vattenenhet stanna kvar med två brandmän tillsammans med RL. Även dialog på skadeplats om kriterier för räddningsinsats är uppfyllda och under vilka former en eventuell efterbevakning skulle kunna genomföras. Branden upplevs minskande och periodvis ökande, vilket bedöms till spridning mellan kvarvarande battericeller som orsak.

Kl. 17:56 lämnar räddningsenhet platsen. Branden bedöms fortsatt minskande och därefter observeras inga synliga lågor vid de kontinuerliga efterkontrollerna. Kl. 18:15 bedöms situationen helt under kontroll med ingen spridningsrisk och att behovet av snabbt ingripande inte längre förelåg, vilket gav stöd i beslutet att avsluta räddningsinsatsen. RL och personal på vattenenheten påbörjar avveckling, placerar avspärningsband runt fordonet och lämnar platsen kl. 18:55.



Bild 4: Fordonet när räddningstjänsten lämnar platsen.

Nyårsaftons morgon bärgas fordonet enligt plan till verksamhet för bildemontering.

Orsak

Olycksorsak till att brand uppstod under färd kan inte säkerställas. Händelsekedjan enligt vittnesuppgift talar för ett samband mellan uppkomst av rökutvecklingen med avvikelsen utebliven varmluft i kupén. Delhändelserna inträffade i nära tidsperiod till varandra och bedömt snabbt händelseförlopp med brandspridning till kupéutrymmet. Vid ett eventuellt elfel och om inget säkerhetssystem aktiveras kan möjlighet för värme skapas. Finns brännbart material tillgängligt samt syre kan brand etableras. Brandförloppet bedöms initialt med spridning till kupén och därefter sekundärskador när övrigt brännbart material inkluderades.

Brandskadorna blev omfattande och vid platsbesök på verksamheten för bildemontering gjordes inte någon friläggning för vidare undersökning.

Slutsats och åtgärdsförslag

Brand i personbil med drivmedel bensin eller diesel är historiskt sätt en vanligt förekommande händelsetyp för kommunal räddningstjänst i Sverige. Förekomst och erfarenhet från brand i personbil med framdrift el eller el-/hybrid är i dagsläget betydligt mindre förekommande. Brand i elfordon och geografisk position på vattenskyddsområde gör inträffad händelse intressant ur ett lärande perspektiv. Enheten lärande från olyckor på Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB) gav år 2024 ut en sammanställning från bränder i elfordon och eltransportmedel mellan åren 2018-2023. Där står det beskrivet att i Sverige inträffade år 2023 totalt cirka 3500 bränder i personbilar inklusive anlagda bränder. Beröringspunkt till aktuell händelse år 2023 med kategorin brand under färd i personbil med fordonstyp el eller el-/hybrid så inträffade det vid sju tillfällen. Det påvisar en låg frekvens för inträffad händelsen även om totalvolymen av antalet fordon är betydligt lägre jämfört med bensin och dieseldrivna personbilar.

När det gäller förmågan och metodik för Räddningstjänsten Västra Blekinge att hantera brand i elfordon har utbildningsinsats redan påbörjats. År 2024 utbildade sig samtliga befäl på heltidsstyrkan och instruktörer för internutbildning. Enligt utbildningsplan kommer år 2025 resterande berörd personal utbildas. Under larmet den 30 december fanns det både brandmän och befäl närvarande som genomfört utbildningen.

Vid larmsamtal när 112- operatören positionerat en händelse i deras tekniska stödsystem med kartsikt syns det om det är inom vattenskyddsområden. Det skapar en tidig lägesbild om att skyddsvärt område kan vara inkluderat. Utöver det har ledningsbefäl och vakthavande befäl tillgång till tekniskt stödsystem där utifrån position även skyddsområde med primärzon, sekundärzon och tertiärzon kan lokaliseras. Ledningscentralens lägesbild var tidigt att inträffad händelse var inom vattenskyddsområde. Det resulterade i en tidig dialog med IL om att omgående initiera kontakt och informera berörda samverkande aktörer. Hanteringen visar ett proaktivt förhållningssätt och att ett kompenserande system tillämpades under det inledande skedet.

Ingångsvärdet med vattenskyddsområde och omgivande faktorer påverkade att en defensiv inriktning beslutas. Kontaminerat släckvatten med risk för sekundärskador var starkt bidragande orsaker. Faktorer som kunde påverkat offensivare hantering och eventuellt kunde resulterat i en negativ konsekvens var när information delgavs från samverkande aktör på plats, att det inte är någon skyddsvärt område där branden inträffat. Lägesbild och frågeställning under händelsen och även efter var hos delar av samverkande aktörer inte helt tydlig. Olika uppfattningar angående om branden inträffat nära grundvattentäkten och inte ytvattentäkten som är två geografiskt skilda områden. Personal som telefonsamtal genomfördes med hade inte tillgång till normalt stödsystem med bland annat kartor utan fick anpassa sig efter situationen. Räddningstjänsten delgav koordinater som stöd samt diskuterade om ledningscentralen eventuellt kunde kontrollera position mot skyddsvärt, men som aldrig verkställdes. Om det utförts hade förmodligen vetskap i frågan erhållits för den skadeplatsnära ledningen som kunde delat informationen vidare. Försiktighetsprincipen var efter förutsättningarna korrekt hantering för att förhindra miljöskador i mark och ytterligare risk för sekundärskador på skyddsvärt område. Överlag bedrevs samverkansarbetet med goda intentioner, men där tydliga utvecklingsområden föreligger. Samtliga aktörer som bör kontaktas och informeras utfördes i den tidiga fasen. Avsaknad av en gemensam lägesbild

var tydlig under händelsen och system för att kunna dela positionering med digitalt kartstöd hade skapat bättre möjligheter. Något som saknas idag är tjänsteman i beredskap hos Miljöförbundet Blekinge Väst, vilket från räddningstjänstens perspektiv är önskvärt och som sannolikt skulle stödja ett robustare samverkansarbetet.

När räddningsinsatsen avslutades placerades avspärrningsband runt fordonet. Märkningen på avspärrningsbandet är inte juridiskt korrekt för situationen eftersom den är märkt med texten avspärrat enligt lagen om skydd mot olyckor 6 kap. §2. Räddningsinsatsen var avslutad och befogenheten att spärra av som RL kan då inte användas. Räddningstjänsten Västra Blekinge har idag inget annat avspärrningsband än det som användes placerat på räddningsfordon. Markägaren blev inte informerad om inträffad händelse vilket ska göras med hänsyn till att fordonet fick stå kvar samt om eventuella saneringsåtgärder skulle bli aktuella.

Faktor angående risk för återantändning beaktades. Vid intervjuer med personal från bärgningsverksamheter som verkar i Blekinge framkom kunskap om den risken. Riktlinje med att placera brand och eller krockskadade elfordon på karantänsplats tillämpas. Vid aktuellt fall transporterades fordonet direkt till bildemontering för att förhindra onödig kontaminering. Något som bör undersökas vidare är hantering av efterbevakning när behov uppstår.

Åtgärdsförlag samverkande aktörer för vattenskyddsområden:

- Översyn rutiner för händelser på vattenskyddsområden.
- Utveckla samverkansarbetet inom händelser på vattenskyddsområden.
- Översyn av möjlig beredskapsfunktion hos Miljöförbundet Blekinge Väst för att säkerställa tidig och kvalificerad bedömning vid inträffade olyckor där risk för miljöskada föreligger eller har inträffat.

Åtgärdsförlag Räddningstjänsten Västra Blekinge:

- Utveckla samverkansarbetet inom miljöområdet och särskilt händelser på vattenskyddsområden.
- Utveckla samarbetet med övergripande ledning.
- Undersöka alternativ för hantering med efterbevakning av brand i elfordon.
- Inköp av ändamålsenligt avspärrningsband.

Erfarenhetsåterföring

Olycksutredningen kommer att översändas till följande aktörer:

- MSB
- Länsstyrelsen Blekinge
- Karlshamns Energi Vatten AB
- Miljöförbundet Blekinge Väst
- Internt Räddningstjänsten Västra Blekinge

