

**VYSOKÁ ŠKOLA EVROPSKÝCH A REGIONÁLNÍCH
STUDIÍ, Z. Ú., ČESKÉ BUDĚJOVICE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**TAKTIKA ZÁSAHU U POŽÁRŮ SILNIČNÍCH
DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ**

Autor práce: David Květoň, DiS.

Studijní program: Bezpečnostně právní činnost

Forma studia: Kombinovaná

Vedoucí práce: plk. Ing. Tomáš Horvát, Ph.D.

Katedra: Katedra právních oborů a bezpečnostních studií

VYSOKÁ ŠKOLA EVROPSKÝCH A REGIONÁLNÍCH STUDIÍ, z. ú.
Žižkova tř. 1632/5b, 370 01 České Budějovice

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: David Květoň, DiS.

Studijní program: Bezpečnostně právní činnost

Forma studia: Kombinovaná

Místo studia: Příbram

Název bakalářské práce: Taktika zásahu u požárů silničních dopravních prostředků

Název bakalářské práce v anglickém jazyce: Intervention Tactics for Road Vehicle Fires

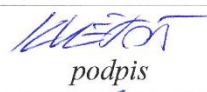
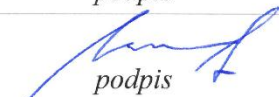
Katedra: Katedra právních oborů a bezpečnostních studií

Vedoucí bakalářské práce (jméno a příjmení, včetně titulů):


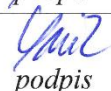

plk. Ing. Tomáš Horvát, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce (měsíc, rok): prosinec 2025

Cíl bakalářské práce: Hlavním cílem bakalářské práce je porovnat experimentálně navrženou taktiku zásahu u požárů silničních dopravních prostředků s postupy velitelů zásahu, a to na základě výsledků dotazníkového šetření. Vedlejším cílem je identifikovat a zhodnotit klíčové rozdíly a slabá místa mezi oběma přístupy a následně formulovat konkrétní doporučení pro odbornou přípravu, která přispějí k odstranění zjištěných nesouladů v taktice vedení zásahu.

Student: David Květoň, DiS.	6.12.2025 datum	 podpis
Vedoucí práce: plk. Ing. Tomáš Horvát, Ph.D.	6.12.2025 datum	 podpis

Schvaluji zadání bakalářské práce:

Vedoucí katedry: doc. JUDr. Roman Svatoš, Ph.D.	9. 1. 2026 datum	 podpis
Prorektor pro studium a vnitřní záležitosti: doc. PhDr. Miroslav Sapík, Ph.D.	14. 1. 2026 datum	 podpis
Rektor: doc. Ing. Jiří Dušek, Ph.D.	15. 1. 2026 datum	 podpis



Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval(a) samostatně, na základě vlastních zjištění a s použitím odborné literatury a materiálů uvedených v seznamu použitých zdrojů.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce v elektronické podobě ve veřejně přístupné části infodisku VŠERS, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky vedoucí(ho) a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce systémem na odhalování plagiátů.

.....

Děkuji vedoucímu bakalářské práce plk. Ing. Tomášovi Horvátovi, Ph.D. za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

ABSTRAKT

KVĚTOŇ, D. *Taktika zásahu u požárů silničních dopravních prostředků: bakalářská práce*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2026. 101 s. Vedoucí bakalářské práce: plk. Ing. Tomáš Horvát, Ph.D.

Klíčová slova: taktika zásahu, požár vozidla, elektromobilita, velitel zásahu, experimentální taktika, odborná příprava.

Bakalářská práce analyzuje taktiku zásahu u požárů vozidel v kontextu rostoucí intenzity dopravy. Teoretická část definuje rizika moderních pohonů a představuje experimentální taktický postup využívající inovativní technické prostředky. Praktická část se zaměřuje na porovnání tohoto modelu s reálnou činností velitelů zásahu, a to prostřednictvím dotazníkového šetření.

Výzkum je zaměřen na identifikaci rozdílů mezi teorií a praxí, přičemž analyzuje příčinné faktory případných pochybení, jako je neznalost metodiky nebo časová tíseň. Na základě zjištěných dat jsou v závěru práce formulována praktická doporučení pro odbornou přípravu jednotek požární ochrany. Hlavním přínosem je návrh opatření pro eliminaci slabých míst v taktickém řízení, což přispívá ke zvýšení bezpečnosti zasahujících hasičů a efektivitě likvidace požárů moderních dopravních prostředků.

ABSTRACT

KVĚTOŇ, D. *Intervention Tactics for Road Vehicle Fires: bachelor's thesis*. České Budějovice: College of European and Regional Studies, 2026. 101 p. Supervisor: Col. Ing. Tomáš Horvát, Ph.D.

Key words: intervention tactics, vehicle fire, electromobility, incident commander, experimental tactics, professional training.

This bachelor's thesis analyzes intervention tactics for vehicle fires in the context of increasing traffic intensity. The theoretical part defines the risks associated with modern propulsion systems and presents an experimental tactical procedure utilizing innovative technical means. The practical part focuses on comparing this model with the actual activities of incident commanders through a questionnaire survey.

The research is aimed at identifying differences between theory and practice, while analyzing causal factors of potential failures, such as ignorance of methodology or time pressure. Based on the collected data, practical recommendations for the professional training of fire protection units are formulated in the conclusion of the thesis. The main benefit is the proposal of measures to eliminate weak points in tactical management, which contributes to increasing the safety of responding firefighters and the efficiency of extinguishing fires of modern road vehicles.

Obsah

Úvod.....	10
1 Cíl a metodika bakalářské práce	11
2 Základní terminologie a specifika zásahů	12
2.1 Definice a charakteristika požáru silničního dopravního prostředku.....	13
2.1.1 Vymezení pojmu požáru a specifika u dopravních prostředků.....	13
2.1.2 Vymezení nebezpečného prostoru	14
2.1.3 Definice taktických postupů.....	14
2.2 Typy pozemních komunikací a jejich vliv na taktiku	16
2.2.1 Kategorizace pozemních komunikací	16
2.2.2 Specifické úseky.....	17
2.3 Infrastruktura pro elektromobily	17
3 Teoretické ukotvení taktiky zásahu a analýza moderních rizik	19
3.1 Legislativní a metodické ukotvení taktiky	20
3.2 Taktika v bojovém řádu jednotek požární ochrany	20
3.3 Nebezpečí spojené se zásahem.....	21
3.3.1 Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.....	22
3.3.2 Možnost vzniku termálního úniku	23
3.3.3 Možnost odletování článků baterie	24
3.3.4 Vyšší spotřeba dýchací techniky	25
3.3.5 Zvýšená spotřeba vody.....	27
3.3.6 Hoření alkalických kovů	28
4 Experimentální taktický postup	30
4.1 Průběh zásahu.....	30
4.1.1 Vyhodnocení vyslaných sil a prostředků	30
4.1.2 Rychlá identifikace.....	31
4.1.3 Volba vhodného hasiva	32
4.1.4 Vhodné bojové rozvinutí.....	34

4.1.5	Stabilizace vozidla	36
4.1.6	Lokalizace požáru	36
4.1.7	Ochlazování.....	37
4.1.8	Řezání hasicím zařízením Cobra.....	38
4.1.9	Hasicí hřeby	38
4.1.10	Ponoření do vodní lázně.....	38
4.1.11	Předání místa zásahu	39
4.2	Vysokotlaké hašení	40
4.2.1	Proč vysokotlaké hašení.....	40
4.2.2	Výhody	40
4.2.3	Nevýhody	41
4.3	Návrh experimentálního taktického postupu	44
4.3.1	Proč metodika IFA	44
4.3.2	Úkoly v družstvu	45
4.3.3	Postup činností	46
4.3.4	Výhody.....	51
4.3.5	Nevýhody	51
5	Analýza zjištěných dat a zhodnocení shody.....	52
5.1	Charakteristika výzkumného vzorku.....	52
5.2	Vyhodnocení dotazníkového šetření a identifikace příčinných faktorů.....	54
5.2.1	Fáze jízdy a prvotní průzkum (Informační podpora).....	54
5.2.2	Bezpečnost zasahujících a organizace místa události	54
5.2.3	Zhodnocení hasební taktiky: Vysokotlak vs. Metodika IFA	55
6	Návrhy a doporučení pro odbornou přípravu.....	56
6.1	Zavedení pravidelného praktického nácviku metodiky IFA.....	56
6.2	Zvýšení důrazu na bezpečnostní opatření a odstupové vzdálenosti.....	56
6.3	Nácvik rychlé stabilizace vozidla.....	57
6.4	Aktualizace metodických materiálů a Konspektů.....	57

7	Diskuze.....	58
7.1	Vyhodnocení první hypotézy	58
7.2	Vyhodnocení druhé hypotézy	58
	Závěr	60
	Seznam použitých zdrojů	62
	Seznam zkratk	67
	Seznam obrázků, tabulek a grafů	68
	Seznam příloh.....	71
	Přílohy	72

Úvod

Tato práce se věnuje taktice zásahu jednotek požární ochrany, u požárů silničních dopravních prostředků. Zejména během řešení mimořádné události z pohledu úrovně taktického řízení příslušníků Hasičského záchranného sboru ČR v roli velitelů zásahu. S rozvojem elektromobility a hustší dopravou přicházejí nová rizika, jako je termální únik u baterií, či odlétání článků baterií. Tohle jsou rizika, na která je třeba reagovat, především kvůli bezpečnosti zasahujících. V úvodní části textu je podrobně vysvětlena základní terminologie, legislativní rámec a teoretické zakotvení taktiky JPO v souladu s Bojovým řádem. Součástí je také popis infrastruktury, který pomáhá pochopit celkovou komplexnost zásahu, a přehled rizik, na která je nutné během zásahu bezprostředně reagovat.

Hlavní část práce popisuje experimentální taktiku založenou na metodice IFA. Nasazení této metodiky přináší při zdolávání požárů vozidel řadu taktických benefitů, zejména zajištění maximálně bezpečného přístupu k automobilu a možnost hašení plamenů současně s ochlazováním okolí. Tento postup navíc vytváří dostatek manipulačního prostoru pro zasahující jednotku a neustálou fyzickou kontrolu nad hadicovým vedením, které lze efektivně rozvinout i ve velmi úzkých prostorech. Zároveň je zde popisován současný nejběžnější postup a to, vysokotlaké hašení. Práce zkoumá výhody a nevýhody obou metod. Práce zároveň přitom vychází z předpokladu, že velitelé zásahu tento současný nejužívanější postup preferují především proto, že jej vnímají jako zažitý a univerzální způsob řešení situace.

Pro zjištění skutečného stavu v terénu slouží dotazníkové šetření mezi veliteli zásahu. Ověřuje se v něm hypotéza, že velitelé upřednostňují současný nejužívanější postup na úkor metodiky IFA hlavně kvůli nedostatečnému povědomí a chybějícímu výcviku u jednotek. Analýza se zaměřuje na to, jestli za odchylkami od navržené teorie stojí zažitě jiné postupy, nedostatek času nebo právě neznalost nových metod.

1 Cíl a metodika bakalářské práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je porovnání experimentálně navržené taktiky zásahu u požárů silničních vozidel s reálnými postupy, které v praxi využívají příslušníci HZS ČR z pohledu velitele zásahu. Na základě výsledků dotazníkového šetření jsou v textu identifikovány a zhodnoceny klíčové rozdíly a slabá místa v taktickém řízení těchto zásahů. Vedlejším cílem práce je následná formulace konkrétních doporučení pro odbornou přípravu příslušníků, která mají přispět k odstranění zjištěných nesouladů a ke zvýšení celkové bezpečnosti i efektivity vedení zásahu v náročných podmínkách moderní dopravy.

Objektem zkoumání jsou taktické postupy a rozhodovací procesy velitelů uplatňované přímo na místě mimořádné události. Práce je rozdělena na teoretickou analýzu legislativního i metodického rámce a na praktickou část, která konfrontuje teorii s faktickým stavem v terénu. V rámci teoretického ukotvení je kladen důraz na rizika, specifika elektromobility a odlišnosti zásahů na různých typech pozemních komunikací.

Způsob získávání informací je založen na cíleném dotazníkovém šetření u velitelů zásahu, kteří mají přímou zkušenost s touto problematikou. Pro sběr dat je využit strukturovaný dotazník složený výhradně z uzavřených otázek, což zajišťuje možnost přímého srovnání běžné praxe s navrženou experimentální taktikou. Metodika šetření se zaměřuje na identifikaci příčinných faktorů; pokud velitel u konkrétního taktického úkonu zvolí zápornou odpověď, jsou prostřednictvím předdefinovaných možností zkoumány důvody tohoto rozhodnutí, jako je například nedostatek času, vliv stresu nebo chybějící povědomí o daném postupu v rámci dosavadního výcviku.

Pro vyhodnocení získaných dat jsou využity metody statistické analýzy četnosti, které umožňují objektivně interpretovat odpovědi respondentů. Analýza volby konkrétních příčinných faktorů u jednotlivých taktických kroků poskytuje podklad pro určení kritických míst, na která je třeba se zaměřit v rámci dalšího vzdělávání. Výstupy šetření přímo reflektují reálné potřeby jednotek požární ochrany a slouží jako základ pro návrh praktických opatření v oblasti metodického vedení a pravidelného výcviku u HZS ČR.

2 Základní terminologie a specifika zásahů

Zásahy u požárů silničních dopravních prostředků se vyznačují celou řadou specifíků, která kladou vysoké nároky na taktickou úroveň velitele zásahu i samotných zasahujících hasičů. Primárním specifíkem je samotné místo události, jelikož k těmto požárům dochází nejčastěji na pozemních komunikacích za plného nebo částečně omezeného provozu. Z toho důvodu je absolutní prioritou v úvodní fázi zásahu takzvané nárazníkové ustavení mobilní požární techniky, které fyzicky chrání prostor nebezpečné zóny, a okamžité zajištění místa události výstražnými prostředky ve spolupráci s Policií ČR.¹

Další významnou skupinu specifíků představuje samotná konstrukce moderních vozidel a materiály v nich použité. Dnešní automobily obsahují obrovské množství plastů, polyuretanových pěn, kompozitu a lehkých slitin, což vede k extrémně rychlému rozvoji požáru a uvolňování velkého množství tepelné energie v relativně krátkém čase. Hoření těchto materiálů je navíc doprovázeno plošným vývinem hustého, toxického a často karcinogenního kouře, obsahujícího nebezpečné látky jako je kyanovodík nebo chlorovodík, což striktně podmiňuje použití dýchací techniky i ve vnější zóně zásahu.² Velmi nebezpečným konstrukčním specifíkem je také možná přítomnost tlakových nádob. Zároveň výskyt částí, jako jsou pneumatiky, plynové vzpěry, patrony airbagů. Tyto prvky mohou vlivem sálavého tepla nečekaně explodovat a působit jako nebezpečné projektily. Z tohoto důvodu platí taktická zásada přistupovat k hořícímu vozidlu vždy pod úhlem 45 stupňů k jeho podélné ose, čímž se minimalizuje riziko zasažení hasičů vystřelenými částmi konstrukce.³

Z hlediska nasazení hasebních látek a bojového rozvinutí se u standardních vozidel se spalovacími motory nejčastěji využívá vodních proudů. Zvláštní pozornost musí zasahující jednotky věnovat palivovému systému vozidla, zejména pokud jde o vozidla s alternativním pohonem na zkapalněný ropný plyn (LPG) nebo stlačený zemní plyn

¹ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 1/D Dopravní nehody. Praha: MV-GR HZS ČR, 2007. s. 2.

² KUPILÍK, Václav. Bezpečnost staveb a požární ochrana. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0610-3. s. 89.

³ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 21/D Požáry dopravních prostředků. Praha: MV-GR HZS ČR, 2007. s. 2.

(CNG), kde hrozí reálné nebezpečí masivního odhořívání z přetlakových ventilů, nebo v horším případě exploze tlakové nádoby vlivem ztráty pevnosti materiálu při přehřátí.⁴

Celý taktický postup tak musí balancovat mezi potřebou rychlé lokalizace požáru, ochranou okolí a maximální obezřetností vůči skrytým rizikům, která moderní silniční dopravní prostředky představují.

2.1 Definice a charakteristika požáru silničního dopravního prostředku

Požáry vozidel na pozemních komunikacích totiž představují vysoce specifický a záchranářský velmi komplexní problém. Spojují v sobě rizika spojená s extrémně rychlým rozvojem hoření moderních materiálů, přítomností různorodých provozních kapalin, tlakových prvků a v neposlední řadě také s pohybem v nebezpečném dopravním prostoru, který je nutné rychle a správně stabilizovat. Následující podkapitoly proto definují samotný pojem požáru v dopravě a rozebírají jeho hlavní charakteristiky, které jej odlišují od běžných požárů objektů a které zásadním způsobem ovlivňují prvotní rozhodování zasahujících jednotek.⁵

2.1.1 Vymezení pojmu požáru a specifika u dopravních prostředků

Požár je v kontextu legislativy a terminologie požární ochrany definován jako každé nežádoucí hoření, při kterém došlo k usmrcení či zranění osob nebo zvířat, ke škodám na materiálních hodnotách nebo životním prostředí, a dále nežádoucí hoření, při kterém byly osoby, zvířata, materiální hodnoty nebo životní prostředí bezprostředně ohroženy.⁶ V souvislosti s provozem silničních dopravních prostředků představuje požár vysoce dynamickou mimořádnou událost, která je charakteristická rychlým rozvojem hoření vlivem přítomnosti vysoce hořlavých provozních kapalin, plastů a moderních syntetických materiálů použitých v konstrukci vozidel.⁷ Základní rámec pro zdolávání těchto událostí a ochranu života a majetku je stanoven v zákoně o požární ochraně, ze kterého následně vycházejí prováděcí vyhlášky a interní předpisy Hasičského záchranného sboru České republiky. Specifikem požárů automobilů je navíc skutečnost,

⁴ KRATOCHVÍL, Michal. *Požáry dopravních prostředků s alternativními pohony*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2024. ISBN 978-80-7385-260-3 s. 25.

⁵ HANUŠKA, Zdeněk a kol. *Požární taktika*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2007. ISBN 978-80-86640-84-6. s. 12

⁶ ČESKO. *Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)*. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001

⁷ KUBĚNA, František, Pavel FINDEIS, Miloš NĚMEC a Vladislav ČERMÁK. *Dopravní nehody: Konstrukce vozidel*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2005. ISBN 80-86640-74-4. s.5.

že k nim velmi často dochází přímo na pozemních komunikacích za plného silničního provozu, což od velitele zásahu vyžaduje okamžité zajištění místa události z hlediska bezpečnosti jak samotných zasahujících hasičů, tak i ostatních civilních účastníků provozu.⁸

2.1.2 Vymezení nebezpečného prostoru

Při organizaci místa zásahu je pro velitele klíčové správně identifikovat a vytyčit odpovídající prostor, aby byla zajištěna maximální bezpečnost všech přítomných osob a efektivita hasebních prací. Zóna ohrožení je definována jako prostor předpokládaného šíření mimořádné události, do kterého mohou zasahovat negativní účinky, jako je intenzivní sálavé teplo, toxické zplodiny hoření nebo nebezpečí výbuchu tlakových nádob, palivových nádrží a pneumatik.⁹ V těsné blízkosti samotného hořícího vozidla se následně vymezuje takzvaná nebezpečná zóna, což je prostor bezprostředního ohrožení života a zdraví, jehož hranice jednoznačně ohraničují oblast, do které smí vstoupit výhradně hasiči vybavení odpovídajícími osobními ochrannými pracovními prostředky, včetně izolační dýchací techniky.

2.1.3 Definice taktických postupů

Taktické postupy představují standardizované a systematické metody činnosti jednotek požární ochrany na místě zásahu, které jsou legislativně ukotveny především ve **vyhlášce č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany**, ve znění pozdějších předpisů. Tato vyhláška stanovuje základní pravidla pro provádění zásahu, která jsou dále detailně rozpracována v příslušných metodických listech bojového řádu. Uvedené postupy definují ideální a bezpečné kroky od příjezdu na místo události přes průzkum až po samotné hasební a likvidační práce, přičemž striktně zohledňují specifická rizika, jako je přítomnost alternativních pohonů nebo nezajištěných prvků pasivní bezpečnosti vozidel, například airbagů a pyropatron.¹⁰

Proces samotného hašení je z taktického i platného legislativního hlediska rozdělen do dvou hlavních a jasně definovaných fází, kterými jsou lokalizace a následná

⁸ *Bojový řád jednotek požární ochrany*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007-. ISBN 978-80-7385-026-5. s. 393.

⁹ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 7/Ř Organizace místa zásahu*. Praha: MV-GR HZS ČR, 2017. s. 1.

¹⁰ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 21/D Požáry dopravních prostředků*. Praha: MV-GR HZS ČR, 2007. s. 1.

likvidace mimořádné události. Lokalizací požáru se rozumí stav, kdy bylo zásahem jednotek požární ochrany úspěšně zamezeno dalšímu šíření požáru a aktuálně nasazené síly a prostředky jsou již plně dostatečné pro jeho konečnou likvidaci.¹¹ V případě silničních vozidel to v praxi znamená sražení hlavních plamenů, efektivní zabránění přenosu požáru na okolní prostředí, například na přilehlé budovy nebo travní porost.

Po úspěšné lokalizaci požáru následuje fáze likvidace, která představuje souhrn činností zasahujících jednotek prováděných až do úplného ukončení požáru a zabránění jeho opětovnému rozhoření. Během této fáze se za pomoci termokamer vyhledávají skrytá ohniska, provádí se nezbytné rozebírání konstrukcí vozidla a dohašování interiérových materiálů. U vozidel s elektrickým pohonem je v rámci likvidace kritickým krokem zajištění dlouhodobého chlazení bateriových modulů, dokud není dosaženo bezpečného stavu, kdy již nehrozí opětovné vznícení v důsledku termálního úniku. Tyto postupy jsou v souladu s metodickým listem bojového řádu č. 1/P, který definuje základní rámec zdolávání požárů.¹²

Konkrétní taktické postupy se odvíjejí od místa ohniska a typu zasaženého prostoru. Při požáru v motorovém prostoru je kladen důraz na otevření kapoty a následné nasazení hasebního proudu tak, aby nedošlo k ohrožení zasahujících hasičů zplodinami hoření nebo horkými kapalinami. V případě požáru interiéru vozidla se postup zaměřuje na rychlé sražení plamenů a ochlazování silně zahřátých plastových a textilních částí, které mají tendenci k intenzivnímu zakouření a rychlému šíření tepla. Prioritou je také kontrola skrytých dutin v konstrukci vozidla, kde může docházet k šíření požáru skrze kabelové rozvody a izolační materiály.¹³

Zcela specifický přístup vyžaduje likvidace požáru u silničních dopravních prostředků s elektrickým nebo hybridním pohonem. Taktika v těchto případech zahrnuje nejen identifikaci typu vozidla podle registrační značky, označení nebo specifických znaků, ale především kontrolu teploty trakčního akumulátoru. Pokud dojde k zasažení bateriových článků, je nutné zajistit jejich kontinuální ochlazování po dobu několika hodin, případně využití speciálních technických prostředků pro vnitřní chlazení baterie.

¹¹ ČESKO. Vyhláška č. 247/2001 Sb. ze dne 29. června 2001 o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany. In: Sbírka zákonů České republiky, 2001

¹² MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 1/P Zdolávání požáru*. Praha: MV-GR HZS ČR, 2007.

¹³ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 3/P Požáry dopravních prostředků*. Praha: MV-GR HZS ČR, 2007.

Fáze likvidace je u těchto vozidel ukončena až po potvrzení stabilní teploty baterie, přičemž je často nezbytný dozor nad vozidlem i po jeho naložení na odtahovou službu, což představuje významný rozdíl oproti standardní taktice u vozidel se spalovacím motorem.¹⁴

2.2 Typy pozemních komunikací a jejich vliv na taktiku

Místo zásahu a stavebně-technický charakter pozemní komunikace představují jedny z nejvýznamnějších objektivních faktorů, které bezprostředně rozhodují o taktickém postupu jednotek požární ochrany při mimořádných událostech v dopravě. Každý typ dopravní infrastruktury, ať už se jedná o dálnice s vysokou rychlostí a intenzitou dopravy, úzké místní komunikace v historické městské zástavbě, nebo podzemní objekty, klade na velitele zásahu odlišné nároky. Tyto rozdíly se projevují především v organizaci místa události, možnostech ustavení požární techniky a ve způsobu zajištění bezpečnosti samotných zasahujících hasičů vůči okolnímu provozu.¹⁵

2.2.1 Kategorizace pozemních komunikací

Kategorizace pozemních komunikací v České republice je definována zákonem č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, který rozděluje celou silniční síť do čtyř základních kategorií podle jejich dopravního významu, určení a stavebně-technického vybavení.¹⁶ Nejvyšší kategorii představují dálnice, které jsou určeny výhradně pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly a jejichž klíčovým znakem je směrové oddělení jízdních pásů bez úroňových křižovatek. Druhou kategorií jsou silnice, jež tvoří základní komunikační síť a rozdělují se do tří tříd, přičemž silnice I. třídy zajišťují celostátní a mezinárodní tahy, zatímco silnice II. a III. třídy slouží k dopravě regionální a lokální. Další skupinou jsou místní komunikace, které tvoří dopravní obslužnost uvnitř obcí a měst, a poslední kategorii zastupují účelové komunikace, které slouží převážně k propojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby jejich vlastníků nebo k obhospodařování pozemků.¹⁷ Z hlediska požární taktiky hraje tento faktor naprosto klíčovou roli, a to především s ohledem na specifika dané dopravní infrastruktury.

¹⁴ Hasičský záchranný sbor ČR. *Metodika zásahu na požáry elektromobilů a vozidel s Li-ion akumulátory*. Praha: GŘ HZS ČR, 2023.

¹⁵ KEREKANIČ, Martin. *Taktika zásahu u dopravních nehod a požárů v dopravě*. Brno: VUT v Brně, 2025. 168 s. ISBN 978-80-214-6300-5. s. 48.

¹⁶ ČESKO. Zákon č. 13/1997 Sb. ze dne 23. ledna 1997 o pozemních komunikacích. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1997.

Konkrétní typ komunikace totiž přímo determinuje nejen samotný charakter, rozsah a bezpečnost prováděného záchranného zásahu, ale je také stěžejní pro správnou predikci chování a reakcí nezúčastněných účastníků silničního provozu, kteří se v bezprostřední blízkosti mimořádné události pohybují.

2.2.2 Specifické úseky

Specifickými a z hlediska zásahu nebezpečnými úseky pozemních komunikací jsou silniční tunely. Tunel představuje uzavřený a prostorově velmi omezený podzemní systém, kde při požáru dopravního prostředku dochází k okamžitému a masivnímu vývinu vysoce zplodin hoření, které se vlivem komínového efektu nebo činností nucené ventilace rychle šíří celým profilem tubusu.¹⁸ Pro zasahující hasiče tento stav znamená prakticky nulovou viditelnost, extrémní tepelné namáhání konstrukce tunelu i osobních ochranných prostředků, a především velmi složitou evakuaci ohrožených osob. Z těchto důvodů musí být při zásahu v tunelech důsledně aplikovány speciální taktické postupy vycházející ze systematické vyhledávání osob pomocí termokamer a vytvoření chráněných únikových cest prostřednictvím záchranných propojek.

Další vysoce rizikovou infrastrukturou navázanou na pozemní komunikace jsou podzemní hromadné garáže. Zdolávání požárů v podzemních garážích patří k takticky složitým zásahům,¹⁹ Tyto prostory navíc neumožňují přirozené odvětrání a jsou typické velmi komplikovaným přístupem, což nutí hasiče vést útočné vodní proudy na extrémní vzdálenosti ve zakouřeném prostředí.²⁰

2.3 Infrastruktura pro elektromobily

Klasifikaci nabíjení elektromobilů lze primárně rozčlenit na systémy s rychlým a pomalým nabíjením, přičemž toto rozdělení není definováno pouze technologickými parametry, ale zejména specifickými uživatelskými nároky na dobu setrvání vozidla u zdroje. Rychlé nabíjecí stanice jsou projektovány pro vysokou frekvenci obměny automobilů a jejich strategické rozmístění odpovídá místům s vysokou koncentrací

¹⁸ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 21/D Požáry dopravních prostředků. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2007. s. 2.

¹⁹ ŠENOVSKEÝ, Michal a kol. Základy požární taktiky. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. ISBN 978-80-7385-007-4. s. 91.

²⁰ KUČERA, Petr a kol. Požární bezpečnost staveb: shromažďovací prostory a sportovní haly. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2018. 239 s. ISBN 978-80-0106497-9. s. 174.

dopravy nebo krátkodobou poptávkou po energii, jako jsou čerpací stanice, obchodní centra a frekventované městské uzly.

Naproti tomu pomalé nabíjecí stanice jsou pro dlouhodobé cykly, kde se nepředpokládá okamžitý odjezd vozidla po zahájení procesu, což určuje jejich výskyt především v rezidenčních čtvrtích, na sídlištních parkovištích či v uzavřených parkovacích zónách velkých průmyslových a administrativních komplexů. Z hlediska požární taktiky představuje tato kategorie specifickou výzvu, jelikož se tyto stanice často nacházejí v prostorech s omezeným manipulačním prostorem nebo v podzemních podlažích objektů, kde je zásah komplikován špatným odvodem tepla a kouře. Znalost distribuce těchto typů stanic tak umožňuje veliteli zásahu již při jízdě k zásahu predikovat pravděpodobné prostorové podmínky a zvolit adekvátní nasazení sil a prostředků v závislosti na charakteru dané lokality.²¹



Obrázek 1: Kombinace rychlého a pomalého nabíjení v obchodním domě.

Zdroj: vlastní zpracování

²¹ Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2018. ISBN 978 80-7385-026-5.

3 Teoretické ukotvení taktiky zásahu a analýza moderních rizik

Současný dynamický vývoj v automobilovém průmyslu a masivní přechod k alternativním pohonům představují pro jednotky požární ochrany zcela novou generaci rizik, která vyžaduje zásadní a neustálou aktualizaci zavedených taktických postupů. Dřívější taktické postupy byly určeny pro zdolávání požárů vozidel se spalovacími motory, avšak dnešní praxe musí být přizpůsobena technologickým změnám v konstrukci moderních dopravních prostředků, zejména v oblasti alternativních pohonů. Moderní vozidla představují vysoce komplexní systémy, které kombinují vysokonapěťové elektrické obvody a velké množství hořlavého materiálů.²²

Požáry těchto moderních syntetických materiálů se vyznačují extrémně vysokou rychlostí uvolňování tepla a tvorbou velmi hustého, toxického a karcinogenního kouře, který obsahuje životu nebezpečné koncentrace kyanovodíku, chlorovodíku a dalších škodlivých zplodin.²³ Tento fakt vyžaduje od velitele zásahu precizní zhodnocení situace, přísné dodržování bezpečných odstupových vzdáleností a využití izolační dýchací techniky.²⁴

Největší taktickou výzvu v oblasti moderních rizik však bezesporu představují elektromobily a hybridní vozidla. Hlavní nebezpečí u těchto systémů je termální únik, což je se řetězová reakce uvnitř jednotlivých bateriových článků. Jakmile dojde k mechanickému poškození při dopravní nehodě, přehřátí nebo vnitřnímu zkratu článku, teplota rapidně stoupá a dochází k produkci vysoce hořlavých a toxických plynů, jako je fluorovodík, což nevyhnutelně vede k destrukci okolních článků a k plošnému zahoření celého bateriového bloku.²⁵ Tento typ požáru nelze z fyzikálního hlediska snadno uhasit běžnými prostředky. Taktika se tak musí podle moderních výzkumů primárně orientovat na extrémně dlouhodobé a masivní chlazení obalu akumulátoru velkým množstvím vody,

²² MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 45/P Požáry vozidel s elektrickým pohonem. Praha: MV-GR HZS ČR, 2021. s. 1.

²³ KUPILÍK, Václav. Bezpečnost staveb a požární ochrana. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0610-3. s. 95.

²⁴ HANUŠKA, Zdeněk a kol. Požární taktika. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2007. ISBN 978-80-86640-84-6. s. 42.

²⁵ BÉM, Rudolf a kol. Taktika zdolávání mimořádných událostí s přítomností lithiových baterií. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství HZS ČR, 2020. s. 14.

případně na nasazení inovativních technologií, jako jsou vysokotlaká řezací zařízení, která umožňují efektivní aplikaci hasební látky přímo do trakční baterie.

3.1 Legislativní a metodické ukotvení taktiky

Teoretické a metodické ukotvení taktiky zásahu představuje nezbytný základ pro efektivní, organizované a bezpečné zdolávání mimořádných událostí všemi složkami integrovaného záchranného systému. Legislativní rámec této problematiky v České republice vychází primárně ze **zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů**, který stanovuje zásady koordinace a součinnosti složek IZS při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.²⁶²⁷ Legislativní rámec této problematiky v České republice vychází primárně ze **zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů**, který definuje základní povinnosti, pravomoci velitele zásahu a oprávnění zasahujících jednotek při ochraně životů, zdraví a majetku občanů.²⁸ Na tento stěžejní zákon úzce navazuje prováděcí **vyhláška č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, ve znění pozdějších předpisů**, jež detailně specifikuje požadavky na akceschopnost, přednosti velení u zásahu a standardizované postupy při plnění taktických úkolů na místě události.²⁹

3.2 Taktika v bojovém řádu jednotek požární ochrany

Základním, závazným dokumentem, který převádí teoretické principy požární taktiky do každodenní výkonné praxe, je Bojový řád jednotek požární ochrany. Tento rozsáhlý soubor interních předpisů, vydávaný a pravidelně aktualizovaný Ministerstvem vnitra – generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky, obsahuje systematicky uspořádané metodické listy, které jsou logicky rozděleny do několika kapitol podle typů událostí a specifických činností. Pro oblast zkoumání požárů silničních dopravních prostředků a s nimi spojených moderních rizik jsou naprosto klíčové zejména metodické listy z oblasti obecných taktických zásad, zdolávání požárů a zásahů u dopravních nehod.³⁰ Bojový řád exaktně definuje standardní postupy, striktní

²⁶ ZPĚVÁK, Aleš. Zákon o integrovaném záchranném systému: komentář. Praha: Wolters Kluwer, 2019, xix. Komentáře Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7598-199-8. s. 15.

²⁷ ŠENOVSKÝ, Michail, Vilém ADAMEC a Zdeněk HANUŠKA. Integrovaný záchranný systém. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. ISBN 978-80-7385-007-4. s. 25.

²⁸ ČESKO. Zákon č. 133/1985 Sb. ze dne 17. prosince 1985 o požární ochraně. In: Sbíрка zákonů České republiky. 1985, částka 34, § 70.

²⁹ HANUŠKA, Zdeněk a kol. Požární taktika. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2007. ISBN 978-80-86640-84-6. s. 11.

³⁰ BARTLOVÁ, Ivana a Karol BALOG. *Analýza nebezpečí a prevence průmyslových havárií I.* 2. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. 191 s. ISBN 978-80-7385-005-0. s.13

pravidla pro organizaci místa zásahu, zásady bezpečnosti práce a konkrétní taktické postupy pro stabilizaci, lokalizaci i likvidaci, čímž prokazatelně zajišťuje jednotný, bezpečný a vysoce profesionální přístup všech zasahujících složek napříč celou republikou.³¹

Nezbytným a klíčovým nástrojem pro úspěšnou aplikaci těchto metodických postupů a pro udržení trvale vysoké úrovně teoretických i praktických znalostí zasahujících hasičů je odborná příprava. Její celkový rozsah, obsahové náležitosti a organizaci závazně stanovuje vyhláška č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 247/2001 Sb.“) o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, která rozděluje výcvik příslušníků na teoretickou průpravu a praktický výcvik v reálných podmínkách.³² Pro sjednocení, zkvalitnění a modernizaci výuky vydává generální ředitelství Hasičského záchranného sboru takzvané Konspekty odborné přípravy jednotek požární ochrany, které fungují jako zpracované metodické příručky.³³ Tyto komplexní výukové materiály slouží jako hlavní studijní opora. Prostřednictvím těchto konspektů jsou do odborné přípravy jednotek získávány nejnovější poznatky z praxe, výsledky hloubkových analýz moderních rizik i nově testované taktické trendy, což umožňuje hasičům efektivně trénovat a teoreticky se připravovat na vysoce specifické a nebezpečné scénáře, ke kterým moderní požáry silničních dopravních prostředků patří.³⁴

3.3 Nebezpečí spojené se zásahem

Požáry silničních dopravních prostředků představují pro zasahující jednotky vysoce rizikové události charakteristické extrémní dynamikou a vysokou koncentrací různorodých nebezpečí na relativně malém prostoru. Moderní konstrukce vozidel využívá širokou škálu lehkých materiálů, jako jsou hliníkové slitiny, hořčík a zejména polymery, které při hoření uvolňují obrovské množství tepelné energie v krátkém čase. Tento fakt, v kombinaci s přítomností značného množství provozních kapalin, vede k situacím, kdy teplota v bezprostředním okolí ohniska může velmi rychle nastat vysoká teplota což vyžaduje od hasičů nejen použití odpovídajícího ochranného vybavení, ale také zvolení

³¹ ŠENOVSKÝ, Michal a kol. Základy požární taktiky. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. ISBN 978-80-7385-007-4. s. 25.

³² ČESKO. Vyhláška č. 247/2001 Sb. ze dne 29. června 2001 o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany. In: Sbírka zákonů České republiky, 2001,

³³ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. Konspekty odborné přípravy jednotek PO: Taktická příprava. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2008. s. 5.

³⁴ KUPILÍK, Václav. Bezpečnost staveb a požární ochrana. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0610-3. s. 92.

správné taktiky pro ochranu okolních objektů a zaparkovaných vozidel před sálavým teplem.³⁵

Významnou skupinu rizik tvoří mechanická a výbušná nebezpečí spojená s komponenty pod tlakem a pyrotechnickými prvky pasivní bezpečnosti. Působením tepla dochází k nekontrolovanému nárůstu tlaku v pneumatikách, plynových vzpěrách, což může vyústit v jejich náhlou destrukci a vymrštění částí konstrukce do okolí, které pak působí jako nebezpečné projektily. Stejně kritické je nebezpečí plynoucích z nevybuchlých airbagů a předpínačů bezpečnostních pásů, jejichž pyropatrony mohou být teplem iniciovány i po uhašení plamenného hoření. Proto je z taktického hlediska nezbytné přistupovat k vozidlu vždy pod bezpečným úhlem a provádět ochlazování těchto rizikových míst i ve fázi likvidace.³⁶

Specifickou výzvu představují alternativní paliva jako LPG, CNG a stále častěji vodík, u nichž hrozí nebezpečí masivního výtoku plynu nebo výbuchu tlakové nádoby vlivem ztráty pevnosti materiálu při ohřevu. Tato rizika vyžadují odlišné taktické postupy, zahrnující dlouhodobé ochlazování bateriového bloku nebo jeho úplné ponoření do vodní lázně v hasebním kontejneru, což dále komplikuje logistiku zásahu a zvyšuje nároky na množství použité hasební vody.³⁷

V neposlední řadě nesmíme opomíjet nebezpečí spojená se samotným místem události a environmentální dopady zásahu. Většina požárů vozidel se odehrává v silničním provozu, kde hrozí střet zasahujících s projíždějícími vozidly nebo sekundární dopravní nehody vlivem snížené viditelnosti v kouři. Zároveň hasební voda smíchaná s uniklými ropnými produkty a toxickými zplodinami představuje vážné ohrožení pro půdu a vodní toky.⁵ Kombinace všech těchto faktorů potvrzuje, že i zdánlivě jednoduchý požár automobilu je ve skutečnosti vysoce komplexní technický a bezpečnostní problém vyžadující profesionální přístup.

3.3.1 Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Riziko úrazu elektrickým proudem během zásahové činnosti představuje kritickou hrozbu pro integritu lidského organismu, neboť jeho průchod tělem může vyvolat fatální

³⁵ HANUŠKA, Zdeněk a kol. Požární taktika. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2007. s. 34.

³⁶ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 21/D Požáry dopravních prostředků. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2007. s. 1.

³⁷ BÉM, Rudolf a kol. Taktika zdolávání mimořádných událostí s přítomností lithiových baterií. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2020. s. 12.

fyziologické změny, jako je fibrilace komor, ochrnutí srdečního svalu či úplná zástava krevního oběhu. Mimo tyto bezprostřední kardiovaskulární komplikace je expozice elektrickému napětí spojena s dalšími destruktivními vlivy, mezi které patří rozsáhlé popáleniny způsobené extrémní teplotou elektrického oblouku, hloubkové poškození tkání a nervové soustavy nebo lokální paralýza svalových skupin. Tato nebezpečí zásadně limitují schopnost sebezáchrany zasahujícího hasiče a v prostředí moderních dopravních prostředků s vysokonapěťovými systémy vyžadují striktní dodržování bezpečnostních odstupů a taktických zásad pro práci pod napětím, aby se předešlo nevratnému poškození zdraví či úmrtí.³⁸

3.3.2 Možnost vzniku termálního úniku

V průběhu rozvoje požáru elektrického vozidla představuje jeden z nejzávažnějších rizikových faktorů kritické přehřátí akumulátoru, které může vyústit v náhlou mechanickou i tepelnou destrukci jednotlivých článků. Tato fáze je charakteristická prudkým uvolněním přehřátého a elektrolytu, který při kontaktu s atmosférickým kyslíkem a vnějším zdrojem zapálení generuje intenzivní a směrované plamenné výšlehy, jež se šíří do bezprostředního okolí zasaženého dopravního prostředku.

Z taktického hlediska je proto důležité, aby se veškeré činnosti v blízkosti hořícího elektromobilu prováděly výhradně v kompletním zásahovém oděvu a při trvalém nasazení izolační dýchací techniky. Ta poskytuje hasiči nezbytnou ochranu nejen před extrémním tepelným namáháním v zóně sálání, ale především před vysoce agresivními a toxickými zplodinami, které vznikají při požáru silničních dopravních prostředků. Podcenění těchto rizik a vstup do nebezpečné zóny bez adekvátního vystrojení může vést k těžkým inhalačním traumatům nebo k rozsáhlým popáleninám způsobeným náhlou změnou intenzity hoření vlivem termální nestability akumulátoru³⁹.

³⁸ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČESKÉ REPUBLIKY. N-14 Nebezpečí při zásahu [online]. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství HZS ČR, 2017 [cit. 23. února 2026]. Dostupné z: <https://www.cahd.cz/cz/dokumenty/souhrn-metodikych-predpisu/bojovy-rad>.

³⁹ MALKOVSKÝ, Zdeněk, Jan KARL, Ondřej SUCHÝ a Pavel THIN. Aktuální poznatky z elektromobility pro potřeby HZS ČR [online]. Praha, 2020 [cit. 23. února 2026]. Dostupné z: https://www.hasicivzdelavani.cz/sites/default/files/download/soubory/201007%20Komentovan%C3%BD%20v%C3%BDklad%20k%20MU%20s%20EV-H_0_0.pdf

3.3.3 Možnost odletování článků baterie

Baterie v elektromobilech se skládají z velkého množství malých, vzájemně propojených článků. Pokud se při vážné nehodě nebo požáru poškodí hlavní ochranný obal celé baterie, mohou se tyto jednotlivé články uvolnit. Vlivem obrovského žáru v nich stoupá tlak, což vede k sérii menších výbuchů. Je však nesmírně důležité zdůraznit, že hrozba prudkého vystřelování do okolí se týká **pouze cylindrického (válcového) typu baterií**. U ostatních konstrukcí, jako jsou prizmatické nebo sáčkové (pouch) články, k tomuto specifickému jevu nedochází. Tyto žhavé válcové kusy baterie pak fungují doslova jako nebezpečné projektily, které mohou vážně zranit nechráněné osoby na místě. Pro zasahující hasiče to navíc znamená další velkou komplikaci, protože odletující hořící části mohou snadno zapálit další předměty i ve větší vzdálenosti od samotného hořícího auta.

Toto nebezpečí je obzvláště extrémní při nehodách na dálnicích, rychlostních silnicích nebo mostech. Uvolněné hořící cylindrické články mohou snadno přeletět středová svodidla přímo do protisměru nebo spadnout z mostu dolů na osoby a budovy pod ním. Velitel zásahu proto může využívat řadu kompetencí

Kompetence a pravomoci velitele zásahu (dále jen „VZ“) tvoří základní pilíř pro efektivní a bezpečné zvládnutí mimořádné události. Vzhledem k vysoké míře odpovědnosti a nutnosti činit okamžitá rozhodnutí je postavení VZ ukotveno jak v rovině zákonné, tak v rovině metodické.⁴⁰

- **Zákonné kompetence podle zákona č. 133/1985 Sb.**

Podle **zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o požární ochraně“)**, je VZ nadán specifickými pravomocemi, které mu umožňují operativně řídit síly a prostředky na místě události.⁴¹ Mezi nejdůležitější zákonné kompetence patří:

- **Pravomoc nařizovat opatření k ochraně osob a majetku:** VZ je podle § 70 zákona o požární ochraně oprávněn v nezbytné míře nařídít evakuaci osob, zviřat a majetku, případně rozhodnout o omezení či zákazu vstupu na místo zásahu.

⁴⁰ HANUŠKA, Zdeněk. *Metodika velení u zásahu*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2023. 215 s. ISBN 978-80-88330-10-8 s. 14.

⁴¹ ŠLESINGER, Jan. *Zákon o požární ochraně: komentář*. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2026. 288 s. ISBN 978-80-286-0215-4. s. 194

- **Vstup na nemovitosti:** VZ má právo nařídit vstup na pozemky a do objektů, pokud je to nezbytné pro zdolávání požáru nebo provádění záchranných prací.⁴²
- **Omezení dopravy:** V rámci zajištění bezpečnosti místa zásahu je VZ oprávněn nařídit přerušeni nebo omezení silniční, železniční či jiné dopravy.
- **Nařízení věcné pomoci a odstranění překážek:** V situacích, kdy nelze jinak zajistit ochranu životů a majetku, může VZ nařídit fyzickým nebo právnickým osobám poskytnutí věcné pomoci (např. techniky) nebo rozhodnout o odstranění staveb či jiných překážek, které brání v efektivním vedení zásahu.⁴³
- **Metodické kompetence podle Bojového řádu jednotek PO**

Zatímco zákon definuje rámec pravomocí, **Bojový řád jednotek požární ochrany (dále jen „bojový řád“)** v metodickém listu č. 2/Z tyto kompetence převádí do konkrétních taktických kroků. VZ nese plnou odpovědnost za organizaci místa zásahu a volbu strategie hašení. Mezi klíčové taktické kompetence a povinnosti patří:

- **Provedení průzkumu a vyhodnocení situace:** VZ je povinen neprodleně provést průzkum, určit prioritu záchranných prací a rozhodnout o nasazení sil a prostředků.
- **Vymezení zón zásahu:** VZ určuje rozsah nebezpečné zóny, vnější zóny a nástupních ploch, přičemž dohlíží na dodržování bezpečnosti práce všech zasahujících příslušníků.
- **Pravomoc k přerušeni zásahu:** V případě bezprostředního ohrožení životů hasičů je VZ kompetentní nařídit okamžité přerušeni prací a ústup jednotek do bezpečného prostoru.⁴⁴

3.3.4 Vyšší spotřeba dýchací techniky

Při požáru nebo v elektromobilech se uvolňují nebezpečné látky, které jsou pro lidské zdraví mnohem horší než u běžných aut se spalovacím motorem. Zásadním rizikem

⁴² ŠUBRT, Václav. Zákon o požární ochraně s komentářem: zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, jak vyplývá z úplného znění vyhlášeného pod č. 67/2001 Sb. Praha: Rego, 2002, 110 s. Legislativa na úseku požární ochrany. ISBN 80-86648-03-6. s. 5-9

⁴³ Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

⁴⁴ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 2/Z Povinnosti velitele zásahu.* Praha: MV-GR HZS ČR.

je fluorovodík, což je velmi jedovatý plyn. Během kontaminace, může vážně poškodit plíce, a při kontaktu s kůží způsobuje bolestivé a hluboké popáleniny. Právě kvůli těmto rizikům je naprosto nezbytné, aby hasiči u zásahu vždy používali dýchací přístroje.⁴⁵

Kouř z hořící baterie je v podstatě směsí mnoha škodlivých látek. Kromě zmíněného fluorovodíku se do ovzduší dostává i chlorovodík a drobné částičky kovů, jako je lithium, kobalt, hliník, měď nebo nikl. Tento černý kouř je mnohem toxičtější než ten, který vzniká při hoření plastů nebo čalounění u starších typů aut.⁴⁶

Hasiči musí počítat s tím, že pokud se bude jednat o elektromobil, tak dýchací přístroj budou potřebovat mnohem déle než u obyčejného požáru. I když plameny už nejsou vidět, uvnitř baterie mohou stále probíhat nebezpečné procesy.⁴⁷



Obrázek 2: Vývin kouře, během požáru osobního automobilu. Zdroj: vlastní zpracování

⁴⁵ MALKOVSKÝ, Zdeněk, Jan KARL, Ondřej SUCHÝ a Pavel THIN. Aktuální poznatky z elektromobility pro potřeby HZS ČR [online]. Praha, 2020 [cit. 23. února 2026]. Dostupné z: https://www.hasicivzdelavani.cz/sites/default/files/download/soubory/201007%20Komentovan%C3%BD%20v%C3%BDklad%20k%20MU%20s%20EV-H_0_0.pdf

⁴⁶ BÉM, Rudolf a kol. Taktika zdolávání mimořádných událostí s přítomností lithiových baterií. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství HZS ČR, 2020. s. 14.

⁴⁷ HANUŠKA, Zdeněk a kol. Požární taktika. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2007. ISBN 978-80-86640-84-6. s. 62.

3.3.5 Zvýšená spotřeba vody

Jakmile se podaří uhasit viditelné plameny elektromobilu, zásah zdaleka nekončí. Uvnitř trakční baterie totiž může teplota zůstat extrémně vysoká a hrozí, že se chemická reakce uvnitř článků znovu rozběhne, což by vedlo k opětovnému vznícení nebo v horším případě i k výbuchu. Proto je naprosto nezbytné pokračovat v intenzivním ochlazování baterie i sražení plamenného hoření. Tato fáze je pro úspěšné zvládnutí celého zásahu rozhodující, protože vnitřní části akumulátoru si dokážou udržet nebezpečné teplo po velmi dlouhou dobu a bez neustálého chlazení vodou se mohou kdykoliv znovu zapálit.

48

Ochlazování takto zahřáté baterie je velmi náročné. Běžně se stává, že celková spotřeba vody na uhašení a následné bezpečné dochlazení jednoho elektromobilu dosahuje až 30 m³. Hasiči musí vodu směřovat co nejpřesněji na obal baterie, aby docházelo k účinnému chlazení, což je často komplikované kvůli jejímu umístění v podvozku a dobrému zakrytí, které vodu k ohnisku uvnitř jen těžko pouští. Velitel zásahu proto musí včas zajistit dostatečné zásobování vodou a počítat s tím, že dohled nad vozidlem bude trvat mnohem déle.⁴⁹

Kvůli riziku, že se baterie může znovu vznítit i po několika hodinách nebo dokonce dnech, se v praxi využívají i další opatření, jako je například ponoření celého vozu do speciálního kontejneru s vodou. Tím se zajistí, že akumulátor bude neustále pod hladinou a jeho teplota se stabilizuje na bezpečné úrovni bez rizika dalšího šíření. Pokud tato možnost není k dispozici, musí být vozidlo po uhašení odstaveno na bezpečném místě v dostatečné vzdálenosti od budov a pravidelně kontrolováno termokamerou. Podcenění vnitřní teploty baterie by totiž mohlo vést k tomu, že se požár rozhoří nanovo třeba až během přepravy na odtahovém voze nebo na parkovišti odtahové služby, což by způsobilo další zbytečné škody.⁵⁰

⁴⁸ MALKOVSKÝ, Zdeněk, Jan KARL, Ondřej SUCHÝ a Pavel THIN. Aktuální poznatky z elektromobility pro potřeby HZS ČR [online]. Praha, 2020 [cit. 23. února 2026]. s. 31. Dostupné z: https://www.hasicivzdelavani.cz/sites/default/files/download/soubory/201007%20Komentovan%C3%BD%20v%C3%BDklad%20k%20MU%20s%20EV-H_0_0.pdf

⁴⁹ BÉM, Rudolf a kol. Taktika zdolávání mimořádných událostí s přítomností lithiových baterií. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství HZS ČR, 2020. s. 16.

⁵⁰ HANUŠKA, Zdeněk a kol. Požární taktika. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2007. ISBN 978-80-86640-84-6. s. 55.



Obrázek 3: Návuk chlazení autobaterie po sražení plamenného hoření. Zdroj: vlastní zpracování

3.3.6 Hoření alkalických kovů

Při požáru elektromobilu se může objevit vážné riziko spojené s hořením alkalických kovů, které se uvolní z poškozené baterie nebo jiných částí auta. Tyto kovy, mezi které patří například lithium, sodík nebo draslík, jsou známé svou vlastností reagovat s okolím. Jakmile se dostanou do kontaktu s běžným vzduchem nebo vlhkostí, začnou prudce hořet, což vytváří extrémní teplotu, kterou je velmi těžké snížit. Pro hasiče je nejdůležitější vědět, že tyto materiály reagují velmi bouřlivě s vodou, která se běžně používá k hašení.⁵¹

Hlavní nebezpečí při kontaktu těchto kovů s vodou spočívá v tom, že během chemické reakce dochází k uvolňování vodíku. Vodík je plyn, který se velmi snadno zapálí a ve směsi se vzduchem může i vybuchnout. To znamená, že místo uhašení může

⁵¹ MALKOVSKÝ, Zdeněk, Jan KARL, Ondřej SUCHÝ a Pavel THIN. Aktuální poznatky z elektromobility pro potřeby HZS ČR [online]. Praha, 2020 [cit. 23. února 2026]. Dostupné z: https://www.hasicivzdelavani.cz/sites/default/files/download/soubory/201007%20Komentovan%C3%BD%20v%C3%BDklad%20k%20MU%20s%20EV-H_0_0.pdf

proud vody situaci ještě zhoršit a způsobit náhlé výbuchy nebo prudké vyšlehnutí plamenů, které ohrozí každého v blízkosti.⁵²

⁵² BÉM, Rudolf a kol. Taktika zdolávání mimořádných událostí s přítomností lithiových baterií. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství HZS ČR, 2020. s. 12.

4 Experimentální taktický postup

Při zdolávání požárů silničních dopravních prostředků se často vychází ze standardních taktických postupů, které jsou primárně pro zásahy na vozidla s konvenčními pohonnými hmotami, jako je benzin nebo nafta. Jako hlavní hasební látka je využívána voda, která je díky své vysoké schopnosti pohlcovat teplo nejefektivnějším prostředkem pro rychlé ochlazení hořících konstrukcí a potlačení plamenů v motorovém prostoru či kabině. Pro zvýšení účinnosti zásahu, zejména u materiálů, které vodu špatně přijímají (např. plasty, pneumatiky nebo polstrování), se do vody přidávají smáčedla, která snižují její povrchové napětí a umožňují hasivu proniknout hlouběji do hořící struktury. Pokud dojde k rozsáhlému úniku paliva, které vytvoří hořící kaluž pod vozidlem, využívá se k hašení pěna, která na hladině vytvoří souvislou vrstvu, odřízne požár od kyslíku a zabrání nebezpečnému odpařování dalších hořlavých látek.⁵³

4.1 Průběh zásahu

Průběh zásahu u požáru silničního vozidla představuje logický a časově následný řetězec činností, které začínají přijetím zprávy o události a končí návratem jednotky na základnu. Celý tento proces se řídí přesnými pravidly a metodikami, které mají zajistit, aby byl zásah co nejrychlejší, nejbezpečnější a s co nejmenšími škodami na majetku a životním prostředí. Velitel zásahu musí od prvního okamžiku vyhodnocovat obrovské množství informací, od hustoty dopravy na místě až po technické detaily hořícího automobilu, což přímo ovlivňuje úspěšnost celého zásahu.⁵⁴

4.1.1 Vyhodnocení vyslaných sil a prostředků

Na základě obdrženého příkazu k výjezdu je velitel schopen okamžitě identifikovat složení a množství vyslaných sil a prostředků, což je prvním předpokladem pro tvorbu budoucího taktického záměru. Detailní znalost hasebního obvodu a specifických schopností okolních jednotek, ať už se jedná o profesionální stanice Hasičského záchranného sboru ČR nebo jednotky sborů dobrovolných hasičů obcí,

⁵³ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 21/D Požáry dopravních prostředků. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2007. s. 1-2.

⁵⁴ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 1/Ob Obecné zásady. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2007. s. 1.

umožňuje veliteli již během jízdy k zásahu predikovat dostupné množství vody a počet zasahujících hasičů. Tento proces vyhodnocení je naprosto zásadní v případech, kdy charakter ohlášené události naznačuje potřebu nasazení specifické techniky, kterou základní výjezdové vozidlo nedisponuje.⁵⁵

V případě požárů moderních dopravních prostředků nebo technologických celků může velitel operativně vyžádat speciální technické prostředky, jako je vysokotlaké řezací a hasicí zařízení Cobra. Další vysoce efektivní možností je nasazení speciálních kontejnerů s oxidem uhličitým pro uhašení požárů v nebo elektroinstalacích, kde by použití vody mohlo být neúčinné. Včasná analýza a případné vyžádání těchto posilových prostředků prostřednictvím krajského operačního a informačního střediska jsou rozhodujícími faktory pro dosažení maximální efektivity hasebního zásahu a zajištění bezpečnosti všech zasahujících hasičů.⁵⁶

4.1.2 Rychlá identifikace

Proces včasného rozpoznání typu pohonu havarovaného nebo hořícího vozidla začíná již v okamžiku přijetí tísňového volání na operační středisko. Velmi cenné jsou v tomto směru informace získané přímo od řidiče nebo svědků události, případně automatické hlášení systému eCall, který dokáže odeslat datovou větu obsahující přesnou specifikaci vozidla. Tyto klíčové údaje se následně přenášejí přímo na výjezdový lístek, což zasahující jednotce umožňuje připravit se na specifika spojená s elektromobilitou ještě před samotným příjezdem na místo mimořádné události. Přímo na místě zásahu má velitel k dispozici digitální informační podporu v zásahovém tabletu, kde hraje zásadní roli zejména aplikace Euro RESCUE. Ta po identifikaci tovární značky a modelu vozidla poskytne přehledný záchranný list s přesným vyznačením polohy baterií, vysokonapěťových rozvodů a hlavních deaktivčních prvků.⁵⁷

Při vizuální identifikaci vozidla v terénu se jednotky často spoléhají na registrační značky a tovární symboly, nicméně je nutné brát tyto znaky s určitou rezervou. Ačkoliv se v tuzemsku pro elektromobily standardně využívá označení začínající písmeny EL, v praxi se hasiči běžně setkávají s výjimkami, které mohou proces identifikace

⁵⁵ČESKO. Vyhláška č. 247/2001 Sb. o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany. In: Sbíрка zákonů České republiky. 2001, částka 94, § 14-16.

⁵⁶ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. Konspekty odborné přípravy jednotek PO: Technická příprava - Zařízení pro řezání vodním paprskem. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2012. s. 4-6.

⁵⁷ HORNÍK, Jiří a kol. Vyprošťování u silničních dopravních nehod: učební texty. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2021. ISBN 978-80-7616-109-2. s. 186.

zkomplikovat. Jedná se především o vozidla registrovaná v zahraničí, která využívají zcela odlišné systémy značení, nebo o automobily s registrační značkou na přání, u nichž typický prefix EL zcela chybí. Z toho důvodu nesmí být absence specifické poznávací značky brána jako definitivní potvrzení, že se nejedná o vůz s elektrickým pohonem. Velitel zásahu proto musí k identifikaci využívat kombinaci více zdrojů nebo hledání specifických konstrukčních detailů, jako je absence výfukového potrubí či přítomnost nabíjecích zásuvek.⁵⁸

4.1.3 Volba vhodného hasiva

Voda zaujímá v požární ochraně dominantní postavení jako nejdostupnější a ekonomicky nejvýhodnější hasební látka. Její hlavní hasební efekt spočívá v dusivý efekt, který se projevuje v momentě její fázové přeměny v páru. Při teplotě 100 stupňů Celsia se jeden litr kapalné vody transformuje na přibližně 1700 litrů vodní páry, která v uzavřeném či polouzavřeném prostoru účinně vytěsňuje atmosférický kyslík. Mimo jiné voda má i vedlejší hasební účinek ochlazující. Tento proces je klíčový pro rychlou lokalizaci požárů v interiérech vozidel.⁵⁹

Další specifickou vlastností vody je její zředňovací účinek, který hraje zásadní roli při likvidaci požárů polárních hořlavých kapalin, jako jsou různé typy lihů, aceton nebo glykol používaný v chladicích systémech automobilů. Voda se s těmito látkami plně mísí, čímž snižuje jejich koncentraci a následně i intenzitu uvolňování hořlavých par. Aby došlo k úplnému zastavení hoření takové kapaliny, je zpravidla nutné její naředění pod hranici 50 procent. Pro maximalizaci těchto vlastností a překonání přirozených limitů, jako je vysoké povrchové napětí, se do vody přidávají smáčedla. Tato aditiva umožňují hasivu lépe přilnout k povrchu a vsáknout se hluboko do struktury pevných materiálů,⁵⁹

Moderní taktika hašení se stále častěji opírá o využití pěnidel, která v nízkých koncentracích, obvykle v rozmezí 0,3 až 1 procenta, plní funkci vysoce účinných smáčedel. Využití těchto látek do hasební proudy zvyšuje efektivitu zásahu, přičemž, lze dosáhnout úspory hasební vody až o polovinu. Toto snížení spotřeby je klíčové nejen

⁵⁸ HORNÍK, Jiří a kol. Vyprošťování u silničních dopravních nehod: učební texty. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2021. ISBN 978-80-7616-109-2. s. 183.

⁵⁹ MACHT, Karel. Hašení vodou, vodní proudy, proudnice: hasební prostředky. Požární taktika. Konspekt. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2004. ISBN 80-86640-22-1. s. 6.

z logistického hlediska, kdy šetříme omezené zásoby v cisternách, ale také z pohledu minimalizace následných škod způsobených nadměrným množstvím použité vody.⁶⁰



Obrázek 4: Dusivý efekt vody při požáru osobního automobilu. Zdroj: vlastní zpracování

⁶⁰ MALKOVSKÝ, Zdeněk, Jan KARL, Ondřej SUCHÝ a Pavel THIN. Aktuální poznatky z elektromobility pro potřeby HZS ČR [online]. Praha: říjen 2020 [cit. 23. února 2026]. Dostupné z: https://www.hasicivzdelavani.cz/sites/default/files/download/soubory/201007%20Komentovan%C3%BD%20v%C3%BDklad%20k%20MU%20s%20EV-H_0_0.pdf

4.1.4 Vhodné bojové rozvinutí

Specifické prostředí podzemních garáží a vícepodlažních parkovacích domů představuje jednu z nejnáročnějších výzev. Omezená výška stropů, úzké nájezdové rampy a malý prostor mezi zaparkovanými vozidly výrazně limitují pohyb zasahujících hasičů. Přítomnost nabíjecích stanic v těchto uzavřených objektech navíc zvyšuje riziko vzniku požáru v místech, kde se vlivem konstrukce budovy velmi rychle kumuluje teplo a toxické zplodiny hoření.⁶¹

Zásadním faktorem v těchto prostorech je extrémní zakouření a s ním spojená nulová viditelnost. V podzemních podlažích se hustý kouř drží mnohem déle a přirozené odvětrání je prakticky nemožné, což klade obrovské nároky na orientaci zasahujících skupin.⁶² Pro bezpečnou činnost a efektivní postup k požáru, lze využít metodiku IFA, která se soustředí na management hadic. Tento přístup zajišťuje, že se útočné vedení nezamotá o sloupy, rohy zdí nebo kola zaparkovaných aut.

Hlavní výhoda tohoto postupu v parkovacích domech spočívá v tom, že i v těch nejužších uličkách nebo na schodištích jsou hasiči schopni bezpečně a kontrolovaně natáhnout potřebnou délku vedení. Neustálý kontakt s hadicí slouží v nepřehledném a temném prostředí garáží jako životně důležité vodítko, které hasiče bezpečně vede zpět k východu z nebezpečné zóny. Díky managementu hadic lze útočný proud rozvinout velmi rychle i ve složitých podmínkách moderních nákupních center a parkovišť.

⁶¹ PAPA, Nicholas. *Coordinating Ventilation: Supporting Extinguishment and Survivability*. Tulsa: Fire Engineering Books, 2021. ISBN 978-1-593-70437-7, 35 s.

⁶² GRIMWOOD, Paul. *EuroFirefighter 2: Tactical Ventilation and Water Fog Tactics*. Huddersfield: Jeremy Mills Publishing, 2017. ISBN 978-1-910890-17-2. s.52.



Obrázek 5: Dobíjecí prostor pro elektromobily v obchodním domě. Zdroj: vlastní zpracování

4.1.5 Stabilizace vozidla

Stabilizace silničního dopravního prostředku v podmínkách probíhajícího požáru představuje specifický taktický postup, který se liší od standardního zajištění u běžných dopravních nehod. Hlavním rizikem v této situaci je extrémně rychlá tepelná degradace konstrukčních materiálů, odhořívání pneumatik a hrozba náhlé destrukce tlakových prvků podvozku, jakými jsou vzduchové měchy pružení či plynové vzpěry. Vlivem vysokých teplot dochází k nepředvídatelnému a prudkému propadnutí nebo naklonění hořícího vraku, což představuje bezprostřední ohrožení pro zasahující hasiče provádějící hasební zásah.⁶³ Z tohoto důvodu velitel zásahu, pokud to celková situace alespoň trochu umožňují, musí nařídít stabilizaci, jejímž primárním cílem je zamezit náhlé změně těžiště a ochránit tak útočné proudy i samotné příslušníky před zraněním.

Vozidlo lze v době požáru stabilizovat buď za využití stabilizačních klínů, nebo pomocí nástroje Paratech Hooligan.⁶⁴

4.1.6 Lokalizace požáru

Zdolávání požáru automobilu vyžaduje určité taktické a bezpečnostní zásady. Základním pravidlem je přibližovat se k hořícímu vozidlu vždy z jeho boční strany a s plně zavodněným hadicovým vedením. Tento přístup minimalizuje riziko zasažení hasičů v případě exploze pneumatik, tlumičů.

Po úspěšném přiblížení a následuje srážení plamenů, jejímž cílem je rychlé potlačení viditelného hoření a snížení celkové teploty. Hlavním hasivem je v tomto případě voda. Souběžně s likvidací hlavního ohniska musí hasiči myslet i na ochranu bezprostředního okolí. Pro zamezení přenosu sálavého tepla na sousední zaparkovaná vozidla nebo přilehlé budovy. Ty mohou mít podobu ochranné vodní clony nebo cíleného ochlazování samotných ohrožených objektů. Správná koordinace těchto kroků je naprostým základem pro úspěšnou a bezpečnou likvidaci celé události.

⁶³ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČR. Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu: Metodický list č. 1/P – Požáry dopravních prostředků. Praha, 2007. s. 2.

⁶⁴ HORNÍK, Jiří a kol. Vyprošťování u silničních dopravních nehod: učební texty. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2021. ISBN 978-80-7616-109-2. s. 162.



Obrázek 6:Nácvik přístupu k vozidlu z boku. Zdroj: vlastní zpracování

4.1.7 Ochlazování

Úspěšná likvidace viditelných plamenů neznamená definitivní konec zásahu. V případě požárů elektromobilu stále mohou v trakčním akumulátoru probíhat skryté chemické reakce, u nichž hrozí opětovné vznícení, pokud nedošlo k úplnému vyhoření všech článků. Standardní metodika, proto doporučuje přistoupit k ochlazování ochranného obalu baterie po dobu alespoň deseti minut. Po uplynutí této doby následuje pětiminutová přestávka, během níž hasiči pečlivě vyhodnocují vývoj vnitřní teploty pomocí termokamery. Celý tento cyklus aktivního chlazení a následného monitoringu je nutné neustále opakovat, dokud tepelné hodnoty akumulátoru trvale neklesnou na úroveň běžné teploty okolního prostředí.^{65,66}

⁶⁵ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČESKÉ REPUBLIKY. Bojový řád jednotek požární ochrany, díl 7D – silniční vozidla s elektrickým pohonem. 26. listopadu 2024. [cit. 23.února 2026]. Dostupné z: <https://hzscr.gov.cz/clanek/bojovy-rad-jednotek-pozarni-ochrany-v-dokumentech-491249.aspx>

⁶⁶ MALKOVSKÝ, Zdeněk, Jan KARL, Ondřej SUCHÝ a Pavel THIN. Aktuální poznatky z elektromobility pro potřeby HZS ČR [online]. Praha: říjen 2020 [cit. 23.února 2026]. Dostupné z: https://www.hasicivzdelavani.cz/sites/default/files/download/soubory/201007%20Komentovan%C3%BD%20v%C3%BDklad%20k%20MU%20s%20EV-H_0_0.pdf

4.1.8 Řezání hasicím zařízením Cobra

Nasazení vysokotlakého řezacího a hasicího zařízení CCS Cobra se v současnosti jeví jako jedna z nejeftivnějších metod pro definitivní uhašení trakčních akumulátorů. Obrovskou taktickou výhodou tohoto řešení je fakt, že jde o standardní vybavení, kterým jednotky Hasičského záchranného sboru ČR.⁶⁷

Pro úspěšnou a bezpečnou aplikaci tohoto systému u elektromobilů je ovšem bezpodmínečně nutná precizní orientace v konstrukci konkrétního vozidla, a to zejména přesná znalost uložení samotných bateriových modulů a vedení vysokonapěťových kabelů. Samotný proces pronikání do odolného obalu baterie pomocí vodního paprsku navíc klade extrémní nároky na odbornou zdatnost, praktické zkušenosti a zručnost zasahujícího hasiče, který musí celou operaci provést zcela bezchybně.⁶⁸

4.1.9 Hasicí hřeby

Jako alternativní postup pro vnitřní chlazení a zaplavování akumulátorů je nasazení hasicích hřebů. Aplikace tohoto nástroje však naráží na značné překážky, jelikož proražení odolného krytu baterie vyžaduje vyvinutí velké síly, což je ve stísněných podmínkách velmi komplikované. Z taktického hlediska navíc tento postup představuje zvýšené bezpečnostní riziko pro samotné zasahující příslušníky, kteří se během penetrace pláště musí nacházet v bezprostřední blízkosti potenciálně nestabilního akumulátoru. K těmto prostorovým a bezpečnostním limitům se přidává také vysoká pravděpodobnost mechanického zničení samotného nástroje vlivem nárazu do tvrdého materiálu.⁶⁸

4.1.10 Ponoření do vodní lázně

K nasazení této taktiky se přistupuje v situacích, kdy selhaly všechny předchozí způsoby hašení a chlazení. Pro celkové zchlazení automobilu se využívají speciální vodní kontejnery, případně improvizované nádrže sestavené přímo na místě zásahu. Během tohoto procesu je naprosto klíčové zajistit dostatečné odvětrávání, aby unikající plyny nevytvořily nebezpečnou výbušnou atmosféru. Manipulace s osobním vozem a jeho umístění do kontejneru probíhá v závislosti na situaci buď fyzickým tlačáním, přitažením

⁶⁷ POKORNÝ, Jiří. *Technické prostředky požární ochrany*. Praha: Portál, 2024. ISBN 978-80-262-2100-3. s. 112.

⁶⁸ WERICH, Ondřej. *Technické prostředky pro hasební zásah na trakční baterii* [online]. IMZ technické služby. Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství HZS České republiky, 2024 Interní dokument.

pomocí lanového navijáku, nebo zavěšením na automobilový jeřáb a spuštěním do nádrže shora.⁶⁹

Hladina vody v nádrži musí následně sahat do takové výšky, aby byl trakční akumulátor kompletně zaplaven. Automobil zůstává ponořený přesně tak dlouho, dokud zcela neustane vnitřní vývin tepla a dokud z baterie nepřestanou unikát drobné bublinky plynů, což je jev označovaný jako takzvaný microbubbling. Použitá chladicí voda se během tohoto procesu stává silně kontaminovanou a po ukončení zásahu je nutné zajistit její specializovanou ekologickou likvidaci⁷⁰

4.1.11 Předání místa zásahu

V situacích, kdy po ukončení hasebních prací přetrvává riziko opětovného vznícení baterie. Velitel zásahu proto v souladu s ustanovením paragrafu 17 vyhlášky číslo 247/2001 Sbírky, o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, oficiálně předává požářiště do péče majitele vozidla nebo jiné k tomu oprávněné osoby.⁷¹

Samotný vrak elektromobilu musí být následně odstaven na bezpečném místě, přičemž základní pravidlo vyžaduje jeho umístění na volném prostranství ve vzdálenosti nejméně pěti metrů od jakýchkoliv budov, konstrukcí či hořlavých materiálů. V takovém případě je bezpodmínečně nutné zajistit nad vozidlem nepřetržitý dozor po dobu minimálně osmačtyřiceti hodin, aby se včas odhalil a eliminoval případný skrytý rozvoj hoření uvnitř akumulátoru.

Pokud není možné předchozí podmínky splnit, nabízí metodika alternativní řešení v podobě zvětšení odstupové vzdálenosti na patnáct metrů od všech okolních objektů a hořlavin, avšak i zde zůstává v platnosti povinnost nepřetržitého dvoudenního dohledu. Zcela specifickým a vysoce bezpečným řešením je pak transport a umístění havarovaného vozu do předem schválených karanténních zón, kterými disponují některé specializované autoservisy, výrobní závody nebo skladovací areály. Provoz v těchto vyhrazených

⁶⁹ WERICH, Ondřej. Technické prostředky pro hasební zásah na trakční baterii [online]. IMZ technické služby. Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství HZS České republiky, 2024 [cit. 23. února 2026]. Interní dokument.

⁷⁰ MALKOVSKÝ, Zdeněk, Jan KARL, Ondřej SUCHÝ a Pavel THIN. Aktuální poznatky z elektromobility pro potřeby HZS ČR [online]. Praha: říjen 2020 [cit. 23. února 2026]. Dostupné z: https://www.hasicivzdelavani.cz/sites/default/files/download/soubory/201007%20Komentovan%C3%BD%20v%C3%BDklad%20k%20MU%20s%20EV-H_0_0.pdf

⁷¹ ČESKO. Vyhláška č. 247/2001 Sb. ze dne 19. června 2001 o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany. In: Sbírka zákonů České republiky. 2001.

prostorech se následně řídí striktními interními předpisy, provozními řády a bezpečnostními směrnicemi daného pracoviště.⁷²

4.2 Vysokotlaké hašení

Vysokotlaká proudnice, pracující s provozním tlakem v rozmezí 3,0 až 4,0 MPa, představuje v současné zásahové praxi Hasičského záchranného sboru ČR zavedený standard pro prvotní útočnou fázi u požárů silničních dopravních prostředků.

4.2.1 Proč vysokotlaké hašení

Hlavní důvod pro prioritní využívání tohoto specifického postupu u osobních automobilů spočívá v jeho obrovském taktickém přínosu z hlediska rychlosti nasazení. Zasahující hasiči mají k dispozici systém s tvarově stálou hadicí, která je trvale navinutá na průtokovém navijáku CAS.⁷³

4.2.2 Výhody

Nasazení vysokotlakého hasebního zařízení přináší při zdolávání požárů silničních dopravních prostředků celou řadu nesporných taktických a provozních benefitů. Tím absolutně nejvýznamnějším je rychlost nasazení. Díky využití tvarově stálé hadice trvale navinuté na průtokovém navijáku zcela odpadá časově náročné rozvinování a fyzické propojování klasického hadicového vedení. Hasič tak může prakticky okamžitě po bezpečném ustavení techniky zahájit hasební útok, což je u rychle se rozvíjejících požárů osobních automobilů naprosto kritický faktor pro úspěšnou lokalizaci i zabránění šíření plamenů do okolí. Dalším velmi významným přínosem je výborná ekonomika hasební látky.⁷⁴

Tato snížená spotřeba vody s sebou nese další provozní a ekologické výhody, neboť zásadně prodlužuje dobu, po kterou může jednotka efektivně zasahovat bez nutnosti doplňování objemu cisterny. Zároveň se tímto postupem minimalizují

⁷² MALKOVSKÝ, Zdeněk, Jan KARL, Ondřej SUCHÝ a Pavel THIN. Aktuální poznatky z elektromobility pro potřeby HZS ČR [online]. Praha: říjen 2020 [cit. 25. února 2025]. Dostupné z: https://www.hasicivzdelavani.cz/sites/default/files/download/soubory/201007%20Komentovan%C3%BD%20v%C3%BDklad%20k%20MU%20s%20EV-H_0_0.pdf

⁷³ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČR. Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu: Metodický list č. 1/P – Požáry dopravních prostředků. Praha, 2007. s. 2.

⁷⁴ HANUŠKA, Zdeněk. Základy požární taktiky. 2. vyd. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2004. ISBN 80-86640-33-0. s. 45-46.

sekundární škody. Nedochozí tak k nadměrnému promáčení nezasažených částí havarovaného vozidla ani k masivnímu odtoku přebytečné hasební vody, která by byla kontaminována uniklými provozními kapalinami, což výrazně snižuje ekologickou zátěž na komunikaci a v jejím těsném okolí. Z pohledu a bezpečnosti zasahujícího hasiče je obrovskou výhodou minimální zpětný ráz proudnice, a to i při pracovních tlacích dosahujících 4,0 MPa. Tato vlastnost umožňuje obsluhu velmi dobrou práci s proudnicí a aplikaci vody, například přes rozbitá okna do interiéru nebo pod kapotu motorového prostoru, a to s minimální fyzickou námahou a při zachování vysoké míry osobní ochrany před sálavým teplem.⁷⁵

4.2.3 Nevýhody

Přes řadu výše uvedených benefitů vykazuje nasazení vysokotlakého hašení také specifické nevýhody a technické limity, které musí velitel zásahu při volbě taktiky bezpodmínečně zohlednit a předvídat. Tou nejzásadnější překážkou je striktně omezený manipulační délkou, který je pevně dán celkovou a neměnnou délkou tvarově stálé hadice na navijáku. Délka je 60 metrů, což znemožňuje jakékoliv prodloužení vedení. Tento limit se ukazuje jako vysoce problematický a často i nepřekonatelný zejména u zásahu na dálnicích s omezenou průjezdností, kde nelze s technikou přijet do bezprostřední blízkosti k hořícímu vozidlu a musí se překonávat mnohem větší vzdálenosti.

Další výraznou slabinou vysokotlakého proudu je jeho absolutně nedostačující výkon při plně rozvinutých požárech velkých silničních dopravních prostředků, jakými jsou nákladní automobily, tahače s návěsy či dálkové autobusy. Zásadní a v současnosti velmi aktuální taktickou nevýhodou je rovněž nasazení vysokotlaku u požárů elektromobilů. Nedisponuje průtokem potřebným pro nezbytné masivní a dlouhodobé ochlazování probíhajícího termálního úniku. V těchto složitých situacích vysokotlaký systém fatálně selhává a musí být bez prodlení nahrazen, nebo od samého počátku zcela zastoupen, klasickými útočnými proudy dodávajícími podstatně větší objem hasební vody. Nevýhodou použití vysokotlakého zařízení je jeho značná taktická neflexibilita v situacích, kdy se požár šíří a je nutné posílit hasební práce. Zatímco u klasického vedení lze díky rozdělovači velmi snadno vytvořit další odbočku přímo na místě zásahu, u vysokotlaku takové rozvětvení není technicky možné. Pokud velitel zásahu rozhodne o nasazení druhého proudu, musí hasiči natáhnout zcela nové vedení od úplného začátku.

⁷⁵ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČR. Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu: Metodický list č. 1/P – Požáry dopravních prostředků. Praha, 2007. s. 2.

V mnoha případech to dokonce znamená nutnost rozvinout vysokotlaký proud z úplně jiné cisterny.⁷⁶



Obrázek 7: Hašení vysokotlakem. Zdroj: vlastní zpracování

⁷⁶ MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČR. Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu: Metodický list č. 47/P – Požáry vozidel s elektrickým pohonem. Praha, 2021. s. 3-4.



Obrázek 8: Aplikace vody vysokotlakem. Zdroj: vlastní zpracování

4.3 Návrh experimentálního taktického postupu

Základem této taktiky je práce s útočným vedením podle metodiky IFA. Tento způsob manipulace s hadicemi je následně propojen s dalšími praktickými postupy. Hlavní myšlenkou této kombinace je vytvořit takový způsob zásahu, který bude při likvidaci požáru maximálně efektivní, ale zároveň zajistí co nejvyšší možnou bezpečnost pro samotné zasahující hasiče.

Využití postupů IFA v této navržené taktice řeší především častý problém s překážením hadic. Hasiči si útočné vedení připraví a zavodní v bezpečné vzdálenosti, takže nad ním mají po celou dobu plnou kontrolu a nehrozí, že se zamotá nebo zasekne pod auto. Na tento základ se přirozeně nabalují další důležitá bezpečnostní pravidla. Patří sem zejména nutnost přistupovat k hořícímu vozidlu vždy opatrně z boku, blesková stabilizace vraku proti pohybu a včasné zjištění, zda auto nejedí na alternativní pohon. Spojením promyšlené práce s hadicemi a přísného dodržování bezpečnosti se tak předchází situacím, kdy se ve snaze požár co nejrychleji uhasit zbytečně riskuje zdraví zasahujících hasičů.

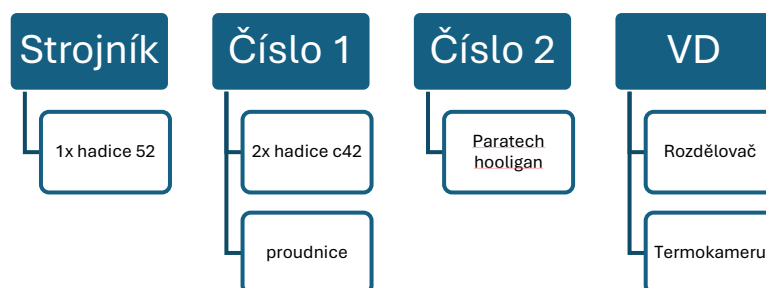
4.3.1 Proč metodika IFA

Hlavní důvod pro zavádění tohoto specifického postupu do praxe spočívá v jeho obrovském přínosu při zásazích ve stísněných a silně zakouřených podmínkách. Zasahující hasiči mají po celou dobu neustálou fyzickou kontrolu nad rozvinovaným útočným vedením, což prakticky eliminuje riziko zaseknutí hadice o překážku nebo jejího nechtěného zamotání v nepřehledném prostředí. Vzhledem k současnému trendu husté dopravy na dálnicích nebo větší výskyt budov, jako jsou podzemní i nadzemní parkovací domy a hustě obydlená sídliště, nachází tato původně tunelová taktika skvělé uplatnění i v běžné městské zástavbě.⁷⁷ Dalším velmi významným taktickým benefitem metodiky IFA je skutečnost, že z jejího základního bojového rozvinutí lze plynule a rychle vytvořit hned dva útočné proudy současně, což razantně zvyšuje celkovou hasební sílu a flexibilitu.⁷⁸

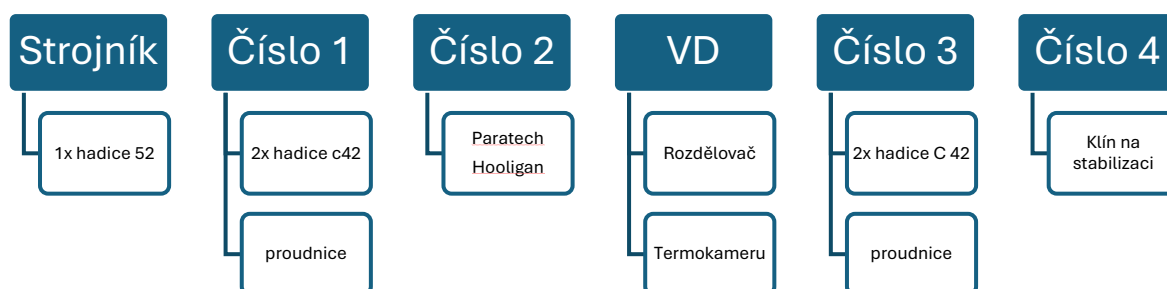
⁷⁷ FORNELL, David P. Fire Stream Management Handbook. 2. vyd. Tulsa: Fire Engineering Books, 2025. ISBN 978-1-593-70609-8, s. 256.

⁷⁸ INTERNATIONAL FIRE ACADEMY. Firefighting Operations in Road Tunnels, 2014 [online]. [cit. 23. února 2026]. Dostupné z: <https://www.ifa-swiss.ch/en/tunnel/knowledge/instructional-materials>

4.3.2 Úkoly v družstvu



Obrázek 9: Úkoly u družstva 1+3. Zdroj: vlastní zpracování.



Obrázek 10: Úkoly u družstva 1+5. Zdroj: vlastní zpracování.

4.3.3 Postup činností



Obrázek 11: Chronologický přehled činností. Zdroj: vlastní zpracování

- **Příjezd k MU**

Po příjezdu k mimořádné události je prvotním a naprosto klíčovým úkolem velitele zásahu stanovení nebezpečného prostoru. Jeho rozsah se odvíjí od konkrétní situace, typu pozemní komunikace a přesné lokace vozidla. Pro maximalizaci rychlosti úvodního zajištění bezpečnosti příslušníků opouštějí hasiči kabinu již s nasazenými ochrannými maskami a plně aktivovanými vzduchovými dýchacími přístroji. Tento taktický návyk eliminuje jakékoliv časové prodlevy spojené s nasazováním masek v těsné blízkosti požáru. Následně probíhá okamžitá příprava hasebních prostředků přesně podle předem stanoveného rozdělení úkolů v družstvu.

- **Základna**

Následná fáze spočívá ve vybudování útočné základny v bezpečné vzdálenosti od hořícího vozidla. Zásahující hasiči zapojují útočné hadice na připravený rozdělovač, přičemž v případě nasazení kompletního družstva v početním stavu jedna plus pět přebírají iniciativu členové pod označením číslo dvě a čtyři. Ti plynule roztahují hadicové vedení směrem dozadu do volného prostoru. Jakmile je dosaženo limitní vzdálenosti, obsluha rozdělovače vypuští vodu směrem do hadic. Hasiči následně uchopí plně zavodněné hadicové vedení bezpečně za spojky a přesouvají se zpět k základně. Tímto



Obrázek 12: Vytvoření základny u družstva 1+3. Zdroj: vlastní zpracování

postupem je zaručeno, že mají k dispozici natlakovaný proud bez rizika nechtěného zamotání. U základny se útočná skupina navíc neprodleně dovybaví termokamerou a stabilizačními prostředky.



Obrázek 13: Vytvoření základny u družstva 1+5. Zdroj: vlastní zpracování

- **Přístup k vozidlu**

Přístup k samotnému hořícímu vozidlu představuje z taktického hlediska vysoce rizikový manévr. Hasiči se k automobilu přibližují vždy s již plně zavodněným útočným proudem a s předem nachystanou ochrannou vodní clonou na proudnici, která efektivně pohlcuje sálavé teplo. Zásadním pravidlem je postupovat k vraku výhradně z boku. Tento taktický úhel chrání zasahující příslušníky před rizikem nečekaného samovolného rozjezdu vozidla a zároveň před náhlým vyšlehnutím plamene či tlaku z bezpečnostních pojistek a plynových vzpěr. Během celého postupu probíhá neustálé vizuální sledování dalších nežádoucích projevů požáru.



Obrázek 14: Přístup k vozidlu. Zdroj: vlastní zpracování

- **Stabilizace vozidla**

Bezprostředně po přiblížení, nebo souběžně s ním, musí být provedena stabilizace vozidla proti jakémukoliv nežádoucímu pohybu. K této stabilizaci se prostředí požáru se velmi často využívá univerzální nástroj Paratech Hooligan nebo stabilizační klíny s dostačující tepelnou odolností.



Obrázek 15: Stabilizace vozidla. Zdroj: vlastní zpracování

- **Hašení**

Samotná fáze hašení vyžaduje aplikaci specifické techniky práce s proudnicí. Pro dosažení maximálního hasebního efektu je nutné udržovat v hadicovém vedení dostatečný pracovní tlak, díky kterému je útočná hadice tvrdá a výborně ovladatelná. Hasič následně pomocí rychlých pohybů proudnicí vnitřní zasažený prostor vozidla takzvaně vymaluje vodou. Tato technika zajišťuje že vytvořená vodní pára v interiéru je schopná rychle uhasit plamenné hoření.



Obrázek 16: Hašení osobního automobilu z efektivní vzdálenosti.

Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 17: Vymalování vnitřního prostoru. Zdroj: vlastní zpracování

- **Chlazení**

Souběžně s likvidací plamenů, nebo bezprostředně po ní, musí probíhat chlazení zasaženého okolí. V případě, že prvotní průzkum odhalí přítomnost vozidla s alternativním pohonem, stává se absolutní prioritou masivní a dlouhodobé ochlazování podvozkových partií s trakčními akumulátory. Zcela totožný postup platí pro prostory, kde jsou uloženy tlakové lahve s plynem, aby se včas předešlo jejich nebezpečnému termálnímu úniku a následné destrukci.



Obrázek 18: Praktický nácvik chlazení podvozku. Zdroj: vlastní zpracování

4.3.4 Výhody

Nasazení metodiky přináší při zdolávání požárů vozidel celou řadu nesporných taktických benefitů. Mezi ty nejvýznamnější patří zajištění maximálně bezpečného přístupu zasahujících hasičů k zasaženému automobilu a možnost provádět samotné hašení plamenů současně s ochlazováním bezprostředního okolí. Tento postup navíc garantuje vytvoření dostatečného manipulačního prostoru pro zasahující jednotku a zajišťuje plynulou a spolehlivou dodávku potřebného množství hasební vody. Velkým přínosem je také neustálá fyzická kontrola nad rozvinutým hadicovým vedením, přičemž systém umožňuje plynule roztáhnout velkou délku hadic i na velmi úzké a prostorově omezené ploše.

4.3.5 Nevýhody

Přestože metodika přináší při zdolávání požárů řadu benefitů, je nutné počítat i s jejími úskalími, která se projevují především ve vyšší náročnosti na celkové provedení zásahu. Pro dosažení požadované efektivity a plného využití potenciálu tohoto taktického postupu je v ideálním případě nezbytné nasazení kompletního hasičského družstva ve standardním početním stavu jedna plus pět. Dalším limitujícím faktorem je striktní požadavek na bezpodmínečné dodržování stanovených úkolů u rozvinutých útočných proudů. Zasahující hasiči musí neustále koordinovat svou činnost a plně respektovat taktické rozdělení, kdy je přesně určeno, který proud v danou chvíli primárně hasí plameny a který zajišťuje ochlazování okolního prostředí.

5 Analýza zjištěných dat a zhodnocení shody

Pátá kapitola představuje praktickou část bakalářské práce. Její náplní je analýza dat získaných ze strukturovaného dotazníkového šetření mezi veliteli zásahu Hasičského záchranného sboru ČR. Hlavním cílem je porovnat teoretické a experimentální taktické postupy s reálnou praxí uplatňovanou přímo na místě události. Analýza se zaměřuje na identifikaci rozdílů mezi teorií a praxí a zkoumá příčinné faktory (např. vliv rutiny či absence výcviku). Získané výstupy slouží k objektivnímu vyhodnocení stanovených hypotéz a poskytují reálná data pro následnou formulaci doporučení pro odbornou přípravu jednotek požární ochrany.

5.1 Charakteristika výzkumného vzorku

Hlavním cílem realizovaného dotazníkového šetření bylo oslovit velitele zásahu Hasičského záchranného sboru České republiky a získat od nich data pro účely tohoto výzkumu. Celkově se podařilo shromáždit 34 odpovědí. Za účelem zajištění maximální objektivnosti a komplexnosti výsledků bylo stěžejní získat data od příslušníků působících na různých úrovních velení. Z provedené analýzy vyplývá, že nejpočetnější skupinu respondentů tvořili velitelé družstev s podílem 38,2 %. Následovali velitelé čet (29,4 %) a velitelé stanic či vedoucí oddělení (26,5 %). Zbývající část vzorku tvořili zástupci velitelů družstev. Toto rozložení umožnilo objektivně zmapovat taktické přístupy a postoje napříč různými stupni velení.

Pro komplexní vyhodnocení zjištěných dat bylo nezbytné zohlednit rovněž délku praxe velitelů v dané funkci a jejich územní působnost. Délka služební praxe dotazovaných je ve výzkumném vzorku rozložena velmi rovnoměrně. Přibližně jedna třetina velitelů (35,3 %) vykonává svou funkci dobu kratší než pět let. Dalších 32,4 % respondentů disponuje praxí v rozmezí pět až deset let a zbývajících 32,4 % působí na velitelské pozici déle než deset let. Z hlediska územní působnosti pochází největší podíl respondentů (67,6 %) z HZS Středočeského kraje. Následují příslušníci z HZS Moravskoslezského kraje (26,5 %) a menší část vzorku zastupuje HZS Jihomoravského kraje. Většina oslovených (70,6 %) přitom vykonává službu na centrálních stanicích, zatímco 29,4 % slouží na pobočných stanicích.

Pro zajištění ucelenosti výzkumu byli do šetření zahrnuti příslušníci ze stanic s odlišným počtem výjezdů ročně. Převážná většina respondentů (70,6 %) slouží na stanicích, které evidují přibližně 500 až 1000 výjezdů ročně. Dalších 23,5 % hasičů působí na stanicích s nižší četností zásahů, konkrétně s méně než 500 výjezdy za rok. Zbývající část dat pochází od velitelů z vysoce vytížených stanic, kde roční počet výjezdů přesahuje hodnotu 1000. Přestože celkový počet 34 platných odpovědí nepředstavuje rozsáhlý datový soubor, vnitřní struktura a diverzita výzkumného vzorku je natolik vyvážená, že poskytuje vysoce relevantní a spolehlivý základ pro zhodnocení praktické části bakalářské práce a spolehlivé zodpovězení stanovených výzkumných otázek.

5.2 Vyhodnocení dotazníkového šetření a identifikace příčinných faktorů

Tato podkapitola předkládá detailní analýzu dat získaných z dotazníkového šetření a zaměřuje se na porovnání teoretických taktických postupů s reálnou praxí velitelů zásahu Hasičského záchranného sboru ČR. Výsledky jsou strukturovány do logických fází zásahu a slouží k ověření stanovených hypotéz.

5.2.1 Fáze jízdy a prvotní průzkum (Informační podpora)

Analýza ukázala vynikající úroveň předběžné přípravy, neboť 100 % velitelů potvrdilo, že již během jízdy k zásahu probíhá stanovení taktiky a rozdělení úkolů. Celkem 73,5 % velitelů během jízdy nepovolává další posilovou techniku. Z této skupiny jich 84 % preferuje rozhodnout o doposlání sil až na základě reálného průzkumu přímo na místě.

Po příjezdu provádí 100 % dotázaných rychlou identifikaci pohonu vozidla, což je pro správnou volbu taktiky klíčové. K tomuto účelu 61,8 % velitelů aktivně využívá digitální podporu v tabletech, jako je aplikace Euro RESCUE. Zbývající část, která technologie nevyužívá, se z drtivé většiny (76,9 %) spoléhá na rutinu a vizuální znaky přímo na vozidle.

5.2.2 Bezpečnost zasahujících a organizace místa události

Z hlediska osobní bezpečnosti nastupuje do nebezpečné zóny s již aktivní dýchací technikou (VDP) pouze 55,9 % hasičů. Velitelé, kteří tento krok opomíjejí, nejčastěji (v 60 % případů) vyhodnocují riziko jako nízké, případně (ve 26,7 % případů) argumentují fyzickou zátěží a limitací pohybu s nasazeným přístrojem.

Ačkoliv bezpečný postup k vozidlu dodržuje celkem 88,2 % velitelů a 82,4 % dbá na bezpečný přístup z boku, ukázalo šetření na zásadní bezpečnostní problém při ustavení techniky. Bezpečnou vzdálenost 50 metrů od požáru nedodržuje 70,6 % velitelů. Hlavní příčinou tohoto porušení je v 62,5 % případů úmyslné nasazení vysokotlakého proudu, jehož krátký dosah (max. 60 metrů) nutí řidiče zastavit nebezpečně blízko k hořícímu vozidlu. Rovněž rychlá stabilizace vozidla ihned po přiblížení není samozřejmostí – provádí ji pouze 47,1 % jednotek. Důvody absence stabilizace jsou roztržštěné: třetina

velitelů ji nepovažuje za nutnou, třetina nemá čas a zhruba 28 % hasičů se k podvozku vůbec nemůže přiblížit kvůli plamenům.

5.2.3 Zhodnocení hasební taktiky: Vysokotlak vs. Metodika IFA

Tato část přímo testuje hypotézy a naplňuje hlavní cíl bakalářské práce, zhodnocení experimentální taktiky. Data jednoznačně ukazují, že reálné praxi dominuje nasazení vysokotlakého hašení, které s jistotou volí 82,4 % velitelů. Tento postup je preferován čistě z pragmatických důvodů: 60,7 % velitelů jej volí kvůli maximální rychlosti aplikace vody a 21,4 % kvůli snazší manipulaci s tvarově stálou hadicí.

Naopak experimentální taktický postup založený na metodice IFA (management hadic) je v praxi hrubě nevyužíván, přestože o něm má 79,4 % velitelů teoretické povědomí.

Na dálnicích a rychlostních komunikacích tuto metodiku nevyužívá 85,3 % velitelů. Jako důvod uvádějí buď vyhodnocení, že situaci zvládnou tradičním způsobem (46,4 %), nebo skutečnost, že ačkoliv postup znají, nemají jej zažitý z praktického výcviku (42,9 %).

Zcela identický problém nastává ve stísněných prostorech (např. garážích), kde by management hadic přinesl největší benefit. Metodiku zde nepoužívá 78,8 % velitelů, přičemž nejčastějším příčinným faktorem (ve 42,3 % případů) je opět chybějící praktický výcvik.

Navzdory těmto nedostatkům v aplikaci bezpečnějších postupů je celková sebedůvěra velitelů obrovská. Své teoretické povědomí o IFA hodnotí nejčastěji vysoce (známkou 8 z 10) a stejně vysoká je i jejich jistota při samotném řízení zásahů (nejčastěji známky 8 a 9 z 10). Z toho vyplývá, že velitelé se spoléhají především na své bohaté rutinní zkušenosti.

6 Návrhy a doporučení pro odbornou přípravu

Na základě zjištěných výsledků z dotazníkového šetření a identifikace příčinných faktorů, které vedou k odchylkám praxe od navržených teoretických postupů, jsou v této kapitole formulována konkrétní doporučení pro jednotky požární ochrany. Hlavním cílem těchto opatření je eliminace slabých míst v taktickém řízení a zvýšení celkové bezpečnosti zasahujících hasičů při požárech moderních dopravních prostředků

6.1 Zavedení pravidelného praktického nácviku metodiky IFA

Z provedené analýzy jednoznačně vyplynulo, že ačkoliv má 79,4 % velitelů o metodice IFA povědomí, v praxi na dálnicích ji nevyužívá 85,3 % a v garážích 78,8 % dotázaných. Hlavní příčinou je chybějící praktický nácvik, kvůli kterému nemají hasiči tento postup zautomatizovaný a spoléhají se na rutinní hašení.

struktura realizovaného výcviku jsou proto v úplném znění uvedeny v závěrečné části této práce (viz příloha č. 3). Tento dokument slouží jako podklad pro pochopení praktické aplikace metodiky IFA v reálných podmínkách a definuje konkrétní kroky, které byly během nácviku realizovány.

- **Doporučení:** Je nezbytné zařadit management hadic podle metodiky IFA do pravidelného harmonogramu praktické odborné přípravy na stanicích. Nácvik by měl probíhat zejména ve stísněných a simulovaně zakouřených prostorech (např. podzemní garáže), kde metodika poskytuje hasičům životně důležité vodítko a zabraňuje zamotání hadic o překážky. Jen pravidelným opakováním se tento postup stane pro zasahující hasiče stejnou rutinou, jakou je dnes využití vysokotlakého proudu.

6.2 Zvýšení důrazu na bezpečnostní opatření a odstupové vzdálenosti

Průzkum odhalil dvě zásadní bezpečnostní mezery: nedodržování bezpečné vzdálenosti 50 metrů při ustavení techniky (70,6 % případů) a pozdní nasazení dýchací techniky (44,1 % hasičů nevystupuje s aktivovaným přístrojem). Kratší odstup hasiči volí především kvůli limitní délce vysokotlaké hadice (60 metrů), což je vystavuje ohrožení z případných explozí a výšlehů.

Doporučení pro odstup: Výcvik musí klást důraz na tvorbu útočného vedení ze standardních hadic C s využitím rozdělovače namísto primárního spoléhání se na

vysokotlak. Tím bude zajištěno, že mobilní požární technika může být ustavena v bezpečné vzdálenosti.

Doporučení pro ochranu dýchacích cest: Je nutné metodicky nařizovat a důsledně vyžadovat, aby hasiči opouštěli kabinu cisterny vždy s již nasazenou a aktivní izolační dýchací technikou. Požáry moderních vozidel generují obrovské množství karcinogenních a vysoce toxických plynů (např. fluorovodík a chlorovodík), které představují pro lidský organismus fatální hrozbu i při krátkodobé expozici.

6.3 Nácvik rychlé stabilizace vozidla

Více než polovina velitelů (52,9 %) ihned po příjezdu neprovádí stabilizaci vozidla, často z důvodu časové tísně nebo domnělé nepotřebnosti. Během požáru však vlivem degradace materiálů (např. odhoření pneumatik nebo destrukce vzduchových měchů) reálně hrozí náhlá změna těžiště a propadnutí vraku, což přímo ohrožuje zasahující hasiče.

Doporučení: Součástí praktických nácviků požárů automobilů by měl být automatický dril rychlé stabilizace vozidla zakládacím klíny nebo pomocí nástroje Paratech Hooligan ihned po bezpečném přiblížení k vozu (z boku). Tento úkon musí být vnímán jako nedílná součást osobní ochrany hasiče před zahájením samotného hašení interiéru.

6.4 Aktualizace metodických materiálů a Konspektů

Aby se výše zmíněné inovativní postupy staly pevnou součástí praxe, je nutná jejich silnější opora v oficiálních výukových materiálech HZS ČR.

Doporučení: Doporučuje se iniciovat zapracování postupů managementu hadic (IFA) do příslušných Konspektů odborné přípravy jednotek PO a metodických listů Bojového řádu (např. ML č. 45/P Požáry vozidel s elektrickým pohonem) jakožto preferovanou a vysoce bezpečnou alternativu k vysokotlakému hašení, obzvláště pro zásahy v garážích a na rychlostních komunikacích. Díky tomu se experimentální taktika dostane do širšího povědomí nejen teoreticky, ale stane se oficiálně zakotveným standardem.

7 Diskuze

Tato kapitola propojuje teoretické poznatky s výsledky dotazníkového šetření a hodnotí je z pohledu reálné praxe velitelů Hasičského záchranného sboru ČR. Porovnáním navržené experimentální taktiky s běžně zažitými postupy se zde následně vyhodnocují obě stanovené výzkumné hypotézy.

7.1 Vyhodnocení první hypotézy

První hypotéza: Velitelé zásahu preferují při lokalizaci požárů silničních vozidel nasazení vysokotlakého proudu primárně z důvodu jeho vnímání jakožto zažitého a univerzálního postupu.

Tato hypotéza se potvrdila s přesnějším odůvodněním taktických výhod. Dotazníkové šetření jednoznačně prokázalo, že vysokotlaký proud je absolutně preferovanou volbou – pro prvotní fázi hašení jej neodmítlo (a tedy využilo) 82,4 % velitelů zásahu. Vysokotlaké hašení je v současné praxi Hasičského záchranného sboru ČR skutečně považováno za zavedený a zažitý standard.

Při zkoumání konkrétních příčin této preference se ukázalo, že velitelé tento postup volí z vysoce pragmatických důvodů, které utvářejí onu rutinu a vnímání univerzálnosti: 60,7 % velitelů uvedlo jako hlavní důvod snahu dostat vodu na požár co nejrychleji. Pro dalších 21,4 % hrálo hlavní roli to, že se s tvarově stálou hadicí mnohem pohodlněji manipuluje v jednom hasiči. Ačkoliv se tedy velitelé primárně rozhodují na základě okamžitých taktických výhod (rychlost a jednoduchost nasazení), tyto benefity způsobují, že se z vysokotlaku stal silně zažitý univerzální postup u osobních automobilů, na který se velitelé automaticky spoléhají.

7.2 Vyhodnocení druhé hypotézy

Druhá hypotéza: Velitelé zásahu preferují při požárech vozidel nasazení vysokotlakého proudu na úkor metodiky IFA, a to primárně z důvodu nedostatečného povědomí a nemají s ní praktické zkušenosti.

Což se potvrdilo znalostí metodiky IFA u 79,4 % oslovených respondentů. Hlavním problémem, proč se tento postup nepoužívá v reálné praxi (zejména na dálnicích nebo v garážích), je chybějící praktický nácvik. Hasiči nemají tuto metodiku dostatečně zažitou, a tak raději spoléhají na běžné a navyklé způsoby rozvinutí hadic. U zásahů na dálnicích uvádělo 42,9 % velitelů jako hlavní překážku právě to, že jednotka metodiku

sice zná, ale nemá ji zažitou z výcviku, a dalších 46,4 % dalo ze zvyku (rutiny) přednost tradičnímu způsobu rozvinutí.

Velmi podobná situace je v garážích, kde chybějící praktický výcvik označilo za hlavní důvod nepoužití IFA 42,3 % respondentů a dalších 38,5 % zhodnotilo, že situaci zvládnou tradičním postupem.

Celkové shrnutí k hypotézám: Data jasně ukazují silný nepoměr mezi teorií a praxí. Ačkoliv teoretická znalost metodiky IFA u velitelů prokazatelně existuje, v reálných podmínkách zcela dominuje rychlost a snadná manipulace s vysokotlakým proudem. Překážkou k zavedení inovativních taktických postupů tak není neznalost teorie, ale silný vliv zvyku a především nedostatek pravidelného praktického nácviku.

Závěr

Hlavním cílem předkládané bakalářské práce bylo porovnání experimentálně navržené taktiky zásahu u požárů silničních dopravních prostředků s reálnými postupy, které v praxi uplatňují příslušníci Hasičského záchranného sboru České republiky z pohledu velitele zásahu. Vzhledem k neustálému rozvoji automobilového průmyslu a nástupu elektromobility vyvstávají pro jednotky požární ochrany nová, vysoce specifická rizika, jako je extrémně rychlý rozvoj požáru, toxicita zplodin hoření či hrozba termálního úniku trakčních akumulátorů. Z tohoto důvodu byla provedena teoretická analýza legislativního a metodického ukotvení a následně byl představen inovativní experimentální taktický postup vycházející z metodiky IFA. Tato experimentální taktika klade důraz na maximální bezpečnost zasahujících hasičů, efektivní management hadicového vedení – tzn. plnou kontrolu hadicového vedení hasiči a řešení vytvoření dostatečného manipulačního prostoru kolem hořícího vozidla i v prostorově omezených podmínkách.

Pro zjištění skutečného stavu v terénu a porovnání teorie s praxí posloužilo dotazníkové šetření, kterého se zúčastnilo 34 velitelů z různých úrovní velení. Analýza získaných dat pomohla jasně vyhodnotit stanovené hypotézy. První hypotéza předpokládala, že velitelé dávají přednost vysokotlakému proudu hlavně proto, že ho vnímají jako zažitý a univerzální postup. Tato hypotéza se plně potvrdila. Výzkum ukázal, že 82,4 % velitelů tento postup volí s jistotou především z praktických důvodů, jako je snaha o co nejrychlejší nasazení a snadná manipulace s tvarově stálou hadicí.

Druhá hypotéza předpokládala, že velitelé volí vysokotlaký proud místo bezpečnější metodiky IFA hlavně proto, že ji neznají a nemají s ní výcvik. To se potvrdilo jen částečně. Výsledky totiž ukázaly, že teoretické znalosti jsou velmi dobré a o metodice IFA ví 79,4 % velitelů. Hlavním problémem, proč se tento postup nepoužívá v reálné praxi (zejména na dálnicích nebo v garážích), je chybějící praktický nácvik. Hasiči nemají tuto metodiku dostatečně zažitou, a tak raději spoléhají na běžné a navyklé způsoby rozvinutí hadic. Dotazník navíc ukázal na další slabá místa v bezpečnosti a řízení zásahu. Vážným zjištěním je, že v 70,6 % případů se nedodrhuje bezpečná vzdálenost 50 metrů pro ustavení mobilní požární techniky. To je přímý důsledek toho, že velitelé používají vysokotlaký proud, který má omezený dosah. Další nedostatky se objevily u stabilizace hořících vozidel, kterou hasiči často ihned po příjezdu neprovádějí, a u pozdního nasazování dýchacích přístrojů, které by měli mít zasahující hasiči aktivní již při výstupu ze zásahového automobilu. Na základě vyhodnocení těchto příčinných faktorů byl

následně splněn i vedlejší cíl práce, jímž byla formulace konkrétních doporučení pro odbornou přípravu jednotek požární ochrany. Za stěžejní opatření pro praxi považuji nutnost zařít praktického nácviku managementu hadic do pravidelných plánů výcviku na stanicích a iniciování aktualizace oficiálních výukových materiálů, zejména Konspektů odborné přípravy a metodických listů Bojového řádu.

Závěrem lze konstatovat, že všechny stanovené cíle bakalářské práce byly splněny. Hlavní přínos své práce vidím v tom, že jasně ukázala rozdíly mezi zavedenou teorií a skutečnou praxí velitelů přímo u zásahu. Výsledná analýza přináší instruktorům i samotným hasičům konkrétní data a praktická doporučení. Pokud se tato doporučení podaří zavést do výcviku, mohou výrazně zvýšit bezpečnost zasahujících hasičů a pomoci jim efektivněji řešit požáry moderních vozidel.

Na úspěšném zpracování a naplnění cílů této bakalářské práce má velkou zásluhu její vedoucí, pan plk. Ing. Tomáš Horvát, Ph.D., kterému bych tímto chtěl vyjádřit upřímné poděkování za jeho cenné rady, odborné připomínky a vynikající metodické vedení. Mé poděkování náleží rovněž příslušníkům Hasičského záchranného sboru ČR za jejich ochotu, vstřícnost a čas věnovaný vyplnění dotazníkového šetření, bez něhož by nebylo možné praktickou část úspěšně realizovat. Zvolená problematika zdolávání požárů moderních dopravních prostředků je navíc natolik rozsáhlá, dynamická a vysoce aktuální, že dosažené poznatky mohou velmi dobře posloužit jako pevný základ pro případné další výzkumné rozvinutí tohoto tématu v budoucnosti.

Seznam použitých zdrojů

Literární zdroje

1. BARTLOVÁ, I. a K. BALOG. Analýza nebezpečí a prevence průmyslových havárií I. 2. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. 191 s. ISBN 978-80-7385-005-0.
2. Bojový řád jednotek požární ochrany. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. 561 s. ISBN 978-80-7385-026-5.
3. FORNELL, D. P. Fire Stream Management Handbook. 2. vyd. Tulsa: Fire Engineering Books, 2025. 376 s. ISBN 978-1-593-70609-8.
4. GRIMWOOD, P. EuroFirefighter 2: Tactical Ventilation and Water Fog Tactics. Huddersfield: Jeremy Mills Publishing, 2017. 482 s. ISBN 978-1-910890-17-2.
5. HANUŠKA, Z. Metodika velení u zásahu. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2023. 215 s. ISBN 978-80-88330-10-8.
6. HANUŠKA, Z., et al. Požární taktika. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2007. 228 s. ISBN 978-80-86640-84-6.
7. HORNÍK, J., et al. Vyprošťování u silničních dopravních nehod: učební texty. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2021. 221 s. ISBN 978-80-7616-109-2.
8. HROMÁDKO, J. Speciální spalovací motory a alternativní pohony. 2012. 160 s. ISBN 978-80-247-4455-1.
9. KEREKANIČ, M. Taktika zásahu u dopravních nehod a požárů v dopravě. Brno: VUT v Brně, 2025. 168 s. ISBN 978-80-214-6300-5.
10. KRATOCHVÍL, M. Požáry dopravních prostředků s alternativními pohony. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2024. 156 s. ISBN 978-80-7385-260-3.
11. KUBĚNA, F., P. FINDEIS, M. NĚMEC a V. ČERMÁK. Dopravní nehody: Konstrukce vozidel. 1. vyd. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2005. 126 s. ISBN 80-86640-74-4.
12. KUČERA, P., et al. Požární bezpečnost staveb: shromažďovací prostory a sportovní haly. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2018. 239 s. ISBN 978-80-0106497-9.
13. KUPILÍK, V. Bezpečnost staveb a požární ochrana. Praha: Grada Publishing, 2018. 272 s. ISBN 978-80-271-0610-3.

14. MACHT, K. Hašení vodou, vodní proudy, proudnice: hasební prostředky. Požární taktika. Konspekt. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2004. 54 s. ISBN 80-86640-22-1.
15. PAPA, N. Coordinating Ventilation: Supporting Extinguishment and Survivability. Tulsa: Fire Engineering Books, 2021. 155 s. ISBN 978-1-593-70437-7.
16. POKORNÝ, J. Technické prostředky požární ochrany. Praha: Portál, 2024. 192 s. ISBN 978-80-262-2100-3.
17. ŠENOVSKÝ, M., V. ADAMEC a Z. HANUŠKA. Integrovaný záchranný systém. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. 157 s. ISBN 978-80-7385-007-4.
18. ŠENOVSKÝ, M., et al. Základy požární taktiky. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. 161 s. ISBN 978-80-7385-007-4.
19. ŠLESINGER, J. Zákon o požární ochraně: komentář. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2026. 288 s. ISBN 978-80-286-0215-4.
20. ZPĚVÁK, A. Zákon o integrovaném záchranném systému: komentář. Praha: Wolters Kluwer, 2019. 143 s. Komentáře Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7598-199-8.

Elektronické zdroje

1. MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČESKÉ REPUBLIKY. N-14 Nebezpečí při zásahu [online]. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství HZS ČR, 2017 [cit. 23. února 2026]. Dostupné z: <https://www.cahd.cz/cz/dokumenty/souhrn-metodickych-predpisu/bojovy-rad>.
2. MALKOVSKÝ, Zdeněk, Jan KARL, Ondřej SUCHÝ a Pavel THIN. Aktuální poznatky z elektromobility pro potřeby HZS ČR [online]. Praha, 2020 [cit. 23. února 2026]. Dostupné z: <https://www.hasicivzdelavani.cz/sites/default/files/download/soubory/201007%20Komentovan%C3%BD%20v%C3%BDklad%20k%20MU%20s%20EV-H%200.pdf>
3. MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČESKÉ REPUBLIKY. Bojový řád jednotek požární ochrany, díl 7D – silniční vozidla s elektrickým pohonem. 26. listopadu 2024. [cit.

23.února 2026]. Dostupné z: <https://hzscr.gov.cz/clanek/bojovy-rad-jednotek-pozarni-ochrany-v-dokumentech-491249.aspx>

4. INTERNATIONAL FIRE ACADEMY. Firefighting Operations in Road Tunnels, 2014 [online]. [cit. 23. února 2026]. Dostupné z: <https://www.ifa-swiss.ch/en/tunnel/knowledge/instructional-materials>

Legislativní dokumenty

1. ČESKO. Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001, částka 96.
2. ČESKO. Vyhláška č. 247/2001 Sb. ze dne 29. června 2001 o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001, částka 94.
3. ČESKO. Zákon č. 13/1997 Sb. ze dne 23. ledna 1997 o pozemních komunikacích. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1997, částka 3.
4. ČESKO. Zákon č. 133/1985 Sb. ze dne 17. prosince 1985 o požární ochraně. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1985, částka 34.
5. ČESKO. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Ostatní zdroje

Kromě výše uvedených zdrojů byly při zpracování bakalářské práce využity následující materiály:

- BÉM, R., et al. *Taktika zdolávání mimořádných událostí s přítomností lithiových baterií*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství HZS ČR, 2020.
- HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČR. *Metodika zásahu na požáry elektromobilů a vozidel s Li-ion akumulátory*. Praha: GŘ HZS ČR, 2023.
- MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČR. *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické*

postupy zásahu: Metodický list č. 1/P – Požáry dopravních prostředků. Praha, 2007.

- MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 1/D Dopravní nehody. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2007.*
- MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 1/Ob Obecné zásady. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2007.*
- MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 1/P Zdolávání požáru. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2007.*
- MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 2/Z Povinnosti velitele zásahu. Praha: MV-GŘ HZS ČR, [b. r.].*
- MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 21/D Požáry dopravních prostředků. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2007.*
- MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 3/P Požáry dopravních prostředků. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2007.*
- MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 45/P Požáry vozidel s elektrickým pohonem. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2021.*
- MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu. Metodický list č. 7/Ř Organizace místa zásahu. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2017.*
- MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Konspiky odborné přípravy jednotek PO: Taktická příprava. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2008.*

- MINISTERSTVO VNITRA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HZS ČR. *Konpekty odborné přípravy jednotek PO: Technická příprava - Zařízení pro řezání vodním paprskem*. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2012.
- WERICH, O. *Technické prostředky pro hasební zásah na trakční baterii* [online]. [s. 1.]: IMZ technické služby. Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství HZS České republiky, 2024 [cit. 2026-02-23]. Interní dokument.

Seznam zkratek

- **CAS** – Cisternová automobilová stříkačka.
- **CCS** – Cold Cut System (vysokotlaké řezací a hasicí zařízení Cobra).
- **CNG** – Stlačený zemní plyn.
- **EL** – Elektrické vozidlo (specifický prefix registrační značky).
- **EV** – Elektromobil (z anglického *Electric Vehicle*).
- **HZS ČR** – Hasičský záchranný sbor České republiky.
- **IFA** – International Fire Academy.
- **IZS** – Integrovaný záchranný systém.
- **JPO** – Jednotky požární ochrany.
- **KOPIS** – Krajské operační a informační středisko.
- **Li-ion** – Lithium-iontový (akumulátor).
- **LPG** – Zkapalněný ropný plyn.
- **MU** – Mimořádná událost.
- **MV-GŘ HZS ČR** – Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR.
- **PO** – Požární ochrana.
- **Sb.** – Sběrka zákonů.
- **VDP** – Vzduchový dýchací přístroj.
- **VZ** – Velitel zásahu.

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázky :

Obrázek 1: Kombinace rychlého a pomalého nabíjení v obchodním domě. Zdroj: vlastní zpracování	18
Obrázek 2: Vývin kouře, během požáru osobního automobilu. Zdroj: vlastní zpracování	26
Obrázek 3: Nácvik chlazení autobaterie po sražení plamenného hoření. Zdroj: vlastní zpracování	28
Obrázek 4: Dusivý efekt vody při požáru osobního automobilu. Zdroj: vlastní zpracování	33
Obrázek 5: Dobíjecí prostor pro elektromobily v obchodním domě. Zdroj: vlastní zpracování	35
Obrázek 6:Nácvik přístupu k vozidlu z boku. Zdroj: vlastní zpracování	37
Obrázek 7: Hašení vysokotlakem. Zdroj: vlastní zpracování	42
Obrázek 8: Aplikace vody vysokotlakem. Zdroj: vlastní zpracování	43
Obrázek 9:Úkoly u družstva 1+3. Zdroj: vlastní zpracování.	45
Obrázek 10: Úkoly u družstva 1+5. Zdroj: vlastní zpracování.	45
Obrázek 11: Chronologický přehled činností. Zdroj: vlastní zpracování	46
Obrázek 12: Vytvoření základy u družstva 1+3. Zdroj: vlastní zpracování	46
Obrázek 13: Vytvoření základny u družstva 1+5. Zdroj: vlastní zpracování	47
Obrázek 14: Přístup k vozidlu. Zdroj: vlastní zpracování	48
Obrázek 15: Stabilizace vozidla. Zdroj: vlastní zpracování.....	48
Obrázek 16: Hašení osobního automobilu z efektivní vzdálenosti. Zdroj: vlastní zpracování	49
Obrázek 17: Vymalování vnitřního prostoru. Zdroj: vlastní zpracování	50
Obrázek 18: Praktický nácvik chlazení podvozku. Zdroj: vlastní zpracování.....	50

Grafy:

Graf 1	81
Graf 2	81
Graf 3	81
Graf 4	82
Graf 5	82
Graf 6	82
Graf 7	83

Graf 8	83
Graf 9	83
Graf 10	84
Graf 11	84
Graf 12	84
Graf 13	85
Graf 14	85
Graf 15	85
Graf 16	86
Graf 17	86
Graf 18	86
Graf 19	87
Graf 20	87
Graf 21	87
Graf 22	88
Graf 23	88
Graf 24	88
Graf 25	89
Graf 26	89
Graf 27	89
Graf 28	90
Graf 29	90
Graf 30	90
Graf 31	91
Graf 32	91
Graf 33	91
Graf 34	92
Graf 35	92
Graf 36	92
Graf 37	93
Graf 38	93
Graf 39	93
Graf 40	94
Graf 41	94
Graf 42	94

Graf 43	95
Graf 44	95
Graf 45	96

Seznam příloh

- I. Dotazníkové šetření
- II. Výsledky dotazníkové šetření
- III. Plán výcviku

Přílohy

Příloha I: Dotazníkové šetření k bakalářské práci

Odkaz: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdRb8_e89-SaJkScJrJp8p_3a8R09iMIq5Oph5IFc10lfx7nQ/viewform?usp=header

Velitelská pozice

- Zástupce velitele družstva
- Velitel družstva
- Velitel čety
- Velitel stanice / Vedoucí oddělení / Ředitel územního odboru

Doba na velitelské funkci

- 0–5 let
- 5–10 let
- 10 let a více

Příslušnost k HZS kraje

- HZS Středočeského kraje
- HZS Moravskoslezského kraje
- HZS Jihomoravského kraje

Současné služební místo

- Centrální stanice
- Pobočná stanice

Orientační počet výjezdů jednotky ročně

- Do 500
- 500–1000
- 1000–1500
- Více než 1500

1. Pokud je na výjezdovém lístku uveden požár elektromobilu – bývá vyžádána/povolána speciální technika (např. Cobra, kontejner na hašení EV)?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Informační): Přehlédnutí informace o typu pohonu v příkazu k výjezdu.
- B (Taktika): Velitel vyhodnotil, že standardní síly a prostředky jsou dostačující.
- C (Odklad): Rozhodnutí ponecháno až na průzkum na místě zásahu.
- D (Neznalost): Neznalost postupu/metodiky o nutnosti povolání této techniky.

2. Bývá již během jízdy k zásahu povolána další posilová technika?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Vyhodnocení): Dle informací z KOPIS se zdály síly dostatečné.
- B (Taktika): Rozhodnutí doposlat techniku až dle situace na místě.
- C (Neznalost): Neznalost metodiky o potřebě zvýšeného množství sil a prostředků u EV.

3. Probíhá během jízdy k zásahu příprava a stanovení předběžné taktiky (rozdělení úkolů)?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Komunikace): Vysoká hluchost v kabině (siréna) nebo nefunkční náhlavní soupravy.
- B (Informace): Nedostatek vstupních informací, nebylo možné stanovit plán.
- C (Rutina/Opomenutí): Spoléhání na automatizované návyky, nepovažováno za nutné verbalizovat.

4. Probíhá po příjezdu na místo zásahu rychlá identifikace pohonu vozidla?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Podmínky): Identifikace nebyla možná kvůli intenzitě požáru nebo zakouření.
- B (Stav vozu): Vozidlo bylo deformováno/otočeno, znaky nebyly viditelné.
- C (Opomenutí): Opomenutí vlivem stresu nebo zahlcení jinými informacemi.
- D (Priority): Jiné prioritně důležitější úkony (např. ochrana okolních objektů, záchrana osob).

5. Vystupují hasiči z vozidla již s aktivní dýchací technikou (VDP)?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Komfort): Limitace pohybu a komfortu při nasazeném VDP (fyzická zátěž).

- B (Priorita): Priorita rychlosti zásahu na úkor vlastní ochrany (např. záchrana osob).
- C (Vyhodnocení): Nízké riziko, není potřeba.
- D (Opomenutí): Opomenutí postupu.

6. Bývá dodržen bezpečný přístup k vozidlu?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Prostor): Nedostatek místa v okolí vozidla (překážky, jiná vozidla).
- B (Opomenutí): Opomenutí postupovat bezpečně k vozidlu.
- C (Neznalost): Neznalost postupu a nebezpečných zón.
- D (Dynamika): Náhlá změna intenzity hoření/větru donutila hasiče změnit pozici.

7. Bývá připraven zavodněný proud během přístupu k vozidlu?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Neznalost): Neznalost správného taktického postupu.
- B (Rychlost): Snaha o příliš rychlý postup k požáru bez jištění.
- C (Opomenutí): Zapomnělo se.

8. Bývá k identifikaci vozidla využita aplikace „Euro RESCUE“ nebo jiná databáze v tabletu?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Technika): Výpadek signálu / vybitý tablet.

- B (Rutina): Velitel zásahu se spolehl pouze na vizuální znaky.
- C (Priorita): Identifikace nebyla prioritou.
- D (Aktualizace): Vozidlo nebylo v databázi nalezeno (nový model).

9. Má velitel zásahu povědomí o metodice IFA (International Fire Academy) pro hašení vozidel v uzavřených prostorech?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Školení/Dostupnost): Metodika nebyla součástí přípravy / neměl k ní přístup.
- B (Praxe): Metodika je známa teoreticky, ale nebyla nacvičena.
- C (Neznalost): O metodice vůbec neví.
- D (Relevantnost): Nepovažuje ji za vhodnou pro místní podmínky.

10. Bývá v případě zásahu na dálnici či rychlostní komunikaci využita metodika managementu hadic (např. IFA)?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Výcvik): Jednotka PO metodiku zná, ale nemá ji zažitou odborným výcvikem.
- B (Rutina): Vyhodnoceno, že to lze zvládnout tradičním bojovým rozvinutím.
- C (Neznalost): Neznalost postupu managementu hadic.
- D (Opomenutí): V rychlosti zásahu se na metodiku zapomnělo.

11. Bývá v případě stísněných prostor (garáže) využita metodika managementu hadic (např. IFA)?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Výcvik): Jednotka PO metodiku zná, ale nemá ji zažitou odborným výcvikem.
- B (Rutina): Vyhodnoceno, že to lze zvládnout tradičním bojovým rozvinutím.
- C (Neznalost): Neznalost postupu managementu hadic.
- D (Opomenutí): V rychlosti zásahu se na metodiku zapomnělo.

12. Bývá dodržen postup přiblížení k vozidlu z boku, kvůli riziku (výšleh plamenů, pohyb vozidla)?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Prostor): Překážky neumožnily přístup z boku.
- B (Neznalost): Neznalost rizika (výšlehů, pohybu).
- C (Instinkt): Přímý přístup nejkratší cestou.
- D (Délka vedení): Hadice byla příliš krátká pro obcházení do boku.

13. Bývá dodržena bezpečná vzdálenost ustavení techniky min. 50 m?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Prostor): Komunikace/provoz neumožnily dodržet odstup.
- B (Taktika): Úmyslné nasazení vysokotlaku (vyžaduje kratší vzdálenost).
- C (Neznalost): Neznalost postupu metodiky.
- D (Opomenutí): Rutinní ustavení blíže.

14. Bývá vytvořena základna na hranici nebezpečného prostoru a následně dva proudy (družstvo 1+5)?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Taktika): Rozhodnutí nasadit pouze jeden proud (čísla 3 a 4 využita jinak).
- B (Situace): Situace si druhý proud nevyžádala.
- C (Voda): Obava o rychlé vyčerpání nádrže.

15. Bývá při hasebním zásahu využívána technika hašení z účinné vzdálenosti s přímou aplikací vody do interiéru vozidla?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Technika hašení): Statické hašení plným proudem.
- B (Obava): Obava z přístupu k vozidlu.
- C (Intenzita): Požár byl ve fázi celkového vzplanutí.
- D (Neznalost): Neznalost tohoto postupu.

16. Bývá provedena stabilizace vozidla ihned po přiblížení k vozu?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Neznalost): Neznalost rizika samovolného pohybu.
- B (Vybavení): Absence klínů nebo stabilizačních prostředků.
- C (Riziko): Požár nedovolil přiblížení k podvozku.
- D (Čas/Priority): Vědomé rozhodnutí přeskočit stabilizaci kvůli jiným úkonům.
- E (Vyhodnocení): Vzhledem k situaci nebyla potřeba stabilizovat vozidlo.

17. Pokud se zasahuje v 1+3, byl rozdělovač připraven pro posilovou jednotku?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Taktika): Rozdělovač nepoužit.
- B (Umístění): Nevhodné umístění.
- C (Informace): Nepočítalo se s posilou.
- D (Opomenutí): Opomenutí postupu.

18. Rozhodl velitel o VYLOUČENÍ vysokotlakého proudu?

- ANO (vyloučil)
- NE (použil vysokotlak)

Pokud jste uvedli odpověď NE (byl použit vysokotlak), vyberte hlavní příčinu volby:

- A (Rychlost): Priorita byla co nejrychlejší aplikace vody.
- B (Pohodlí): Snadnější manipulace s hadicí pro jednoho hasiče.
- C (Neznalost): Velitel si neuvědomil riziko krátkého dosahu / nemožnosti prodloužení.
- D (Dosah): Požár byl blízko, velitel nepředpokládal potřebu postupu dál.

19. Bylo zvoleno bojové rozvinutí přes rozdělovač?

- ANO
- NE

Pokud jste uvedli odpověď NE, vyberte hlavní příčinu:

- A (Vzdálenost): Požár byl blízko, velitel to vyhodnotil jako zbytečné zdržení.
- B (Neznalost): Neznalost postupu.
- C (Rutina): Zvyk používat jednoduché vedení / vysokotlak.
- D (Terén): Terén neumožnil vhodné umístění rozdělovače.

20. Bylo VYLOUČENO jednoduché vedení?

- ANO (vyloučil)
- NE (použito jednoduché vedení)

Pokud jste uvedli odpověď NE (bylo použito jednoduché vedení), vyberte hlavní příčinu:

- A (Časový tlak): Snaha dostat vodu k ohni co nejrychleji.
- B (Taktika): Velitel nepředpokládal nasazení dalších proudů.
- C (Rozsah): Rozsah požáru byl malý.

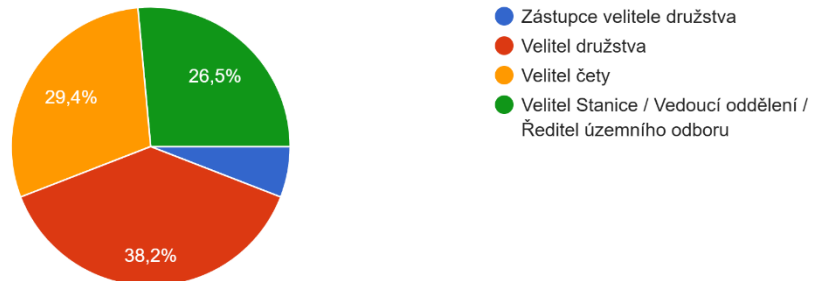
21. Na stupnici 1–10, jak byste ohodnotil své povědomí o metodice IFA pro hašení vozidel? (1 = Velmi nízké / Žádné, 10 = Expert / Kompletní znalost) 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6 — 7 — 8 — 9 — 10

22. Na stupnici 1 až 10, jak sebejistě se cítíte při řešení celkové komplexnosti požárů vozidel? (1 = Nejistě, 10 = Velmi jistě) 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6 — 7 — 8 — 9 — 10

Příloha II : výsledky dotazníkového šetření

Velitelská pozice

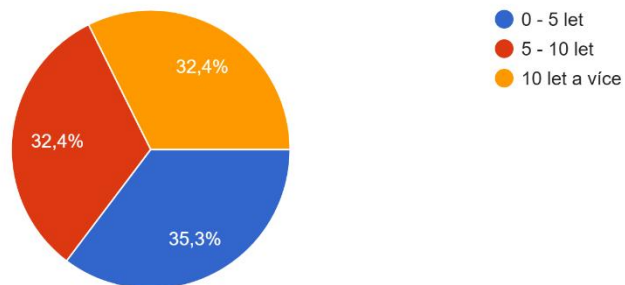
34 odpovědí



Graf 1

Doba na velitelské funkci

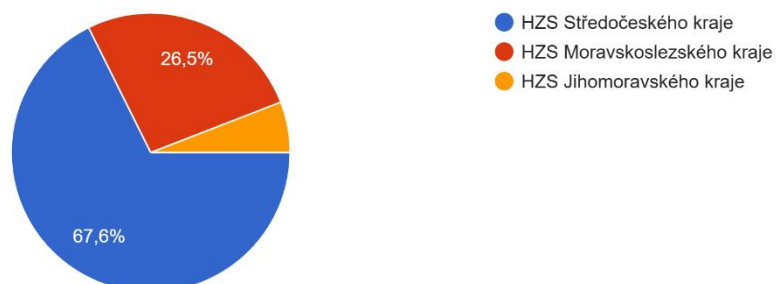
34 odpovědí



Graf 2

Příslušnost HZS Kraje

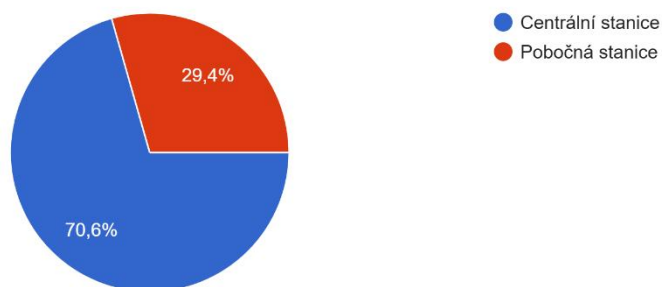
34 odpovědí



Graf 3

Současné služební místo

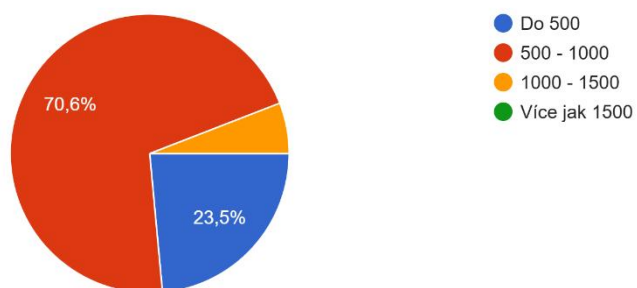
34 odpovědí



Graf 4

Orientační počet výjezdů ročně

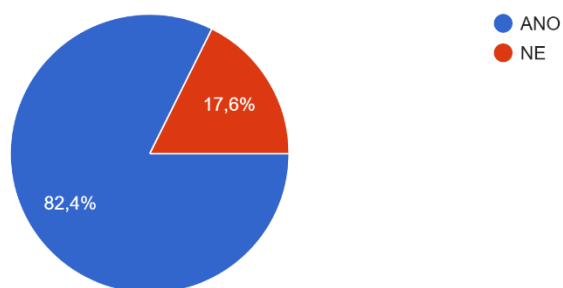
34 odpovědí



Graf 5

1. Pokud je na výjezdovém lístku uveden požár elektromobilu – bývá vyžádána/povolána speciální technika (např. Cobra, kontejner na hašení EV)?

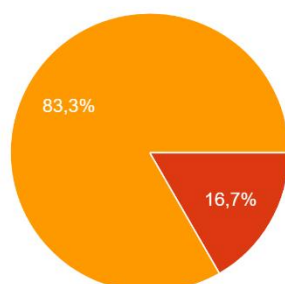
34 odpovědí



Graf 6

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

6 odpovědí

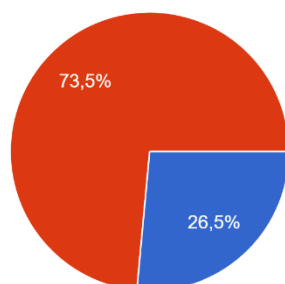


- A (Informační): Přehlednutí informace o typu pohonu v příkazu k výjezdu.
- B (Taktika): Velitel vyhodnotil, že standardní síly a prostředky (SaP) jsou dostačující.
- C (Odklad): Rozhodnutí ponecháno až na průzkum na místě zásahu.
- D (Neznalost): Neznalost postupu/metodiky o nutnosti povolat tuto techniku.

Graf 7

2. Bývá již během jízdy k zásahu povolána další posilová technika?

34 odpovědí

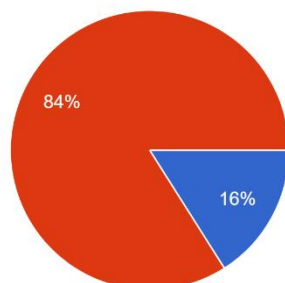


- ANO
- NE

Graf 8

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

25 odpovědí

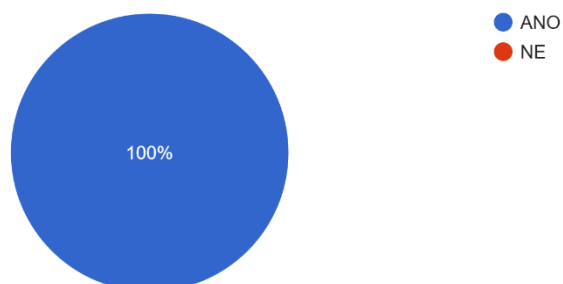


- A (Vyhodnocení): Dle informací z KOPIS se zdály síly dostatečné.
- B (Taktika): Rozhodnutí doposlat techniku až dle situace na místě.
- C (Neznalost): Neznalost metodiky o potřebě zvýšeného množství sil a prostředků u EV.

Graf 9

3. Probíhá během jízdy k zásahu příprava a stanovení předběžné taktiky (rozdělení úkolů)?

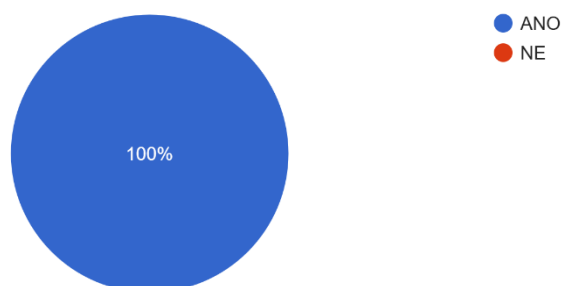
34 odpovědí



Graf 10

4. Probíhá po příjezdu na místo zásahu rychlá identifikace pohonu vozidla?

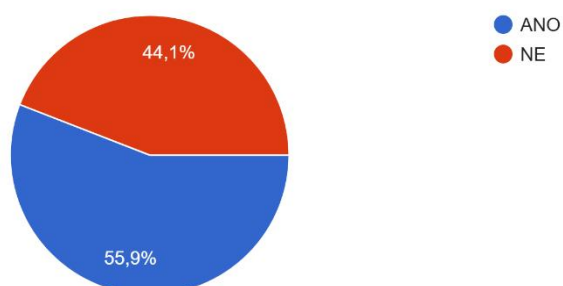
34 odpovědí



Graf 11

5. Vystupují hasiči z vozidla již s aktivní dýchací technikou (VDP)?

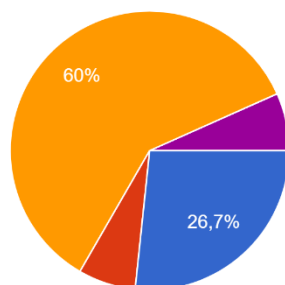
34 odpovědí



Graf 12

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

15 odpovědí

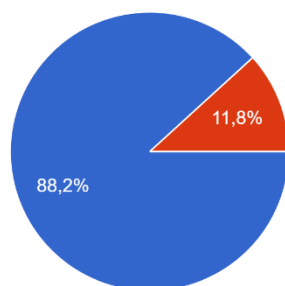


- A (Komfort): Limitace pohybu a komfortu při nasazeném VDP (fyzická zátěž).
- B (Priorita): Priorita rychlosti zásahu na úkor vlastní ochrany (např. záchrana osob).
- C (Vyhodnocení): Nízké riziko, není potřeba.
- D (Opomenutí): Opomenutí postupu
- C (Vyhodnocení): nízké riziko, není potřeba.

Graf 13

6. Bývá dodržen bezpečný přístup k vozidlu?

34 odpovědí

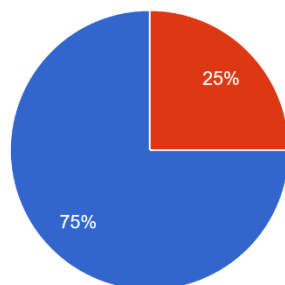


- ANO
- NE

Graf 14

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

4 odpovědi

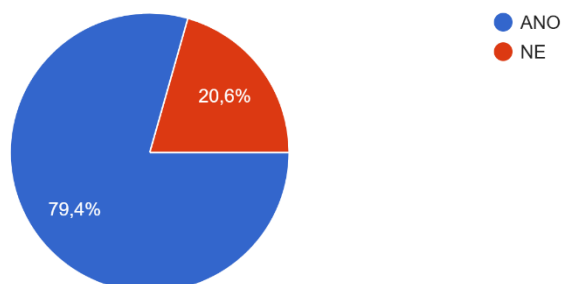


- A (Prostor): Nedostatek místa v okolí vozidla (překážky, jiná vozidla).
- B (Opomenutí): Opomenutí postupovat bezpečně k vozidlu
- C (Neznalost): Neznalost postupu a nebezpečných zón
- D (Dynamika): Náhlá změna intenzity hoření/větru donutila hasiče změnit pozici.

Graf 15

7. Bývá připraven zavodněný proud během přístupu k vozidlu?

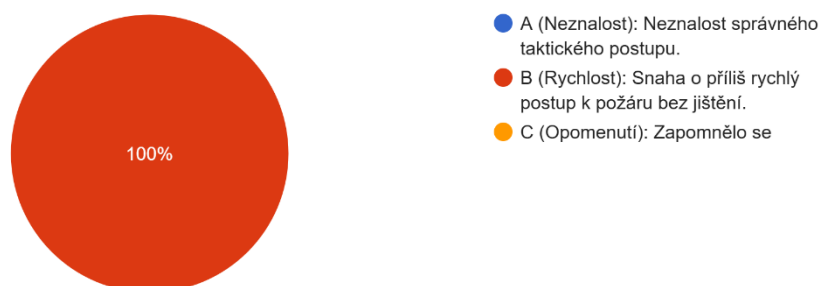
34 odpovědí



Graf 16

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

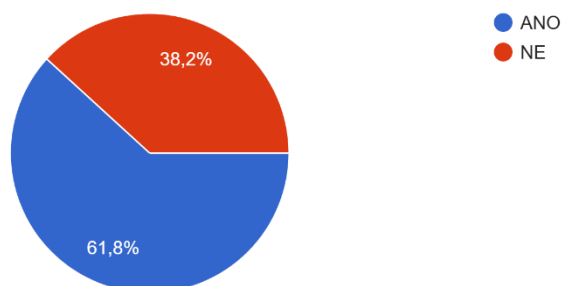
7 odpovědí



Graf 17

8. Bývá k identifikaci vozidla aplikaci „Euro RESCUE“ nebo jinou databází v tabletu?

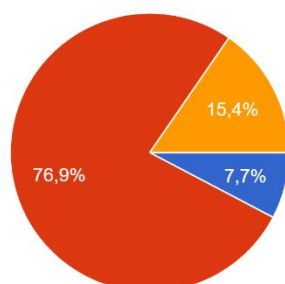
34 odpovědí



Graf 18

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

13 odpovědí

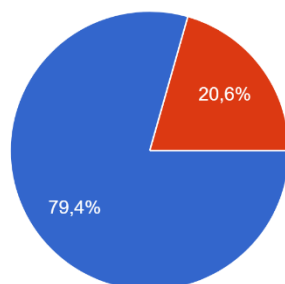


- A (Technika): Výpadek signálu / vybitý tablet.
- B (Rutina): VZ se spolehl pouze na vizuální znaky.
- C (Priorita): Identifikace nebyla priorita
- D (Aktualizace): Vozidlo nebylo v databázi nalezeno (nový model).

Graf 19

9. Má velitel zásahu povědomí o metodice IFA (International Fire Academy) pro hašení vozidel v uzavřených prostorech?

34 odpovědí

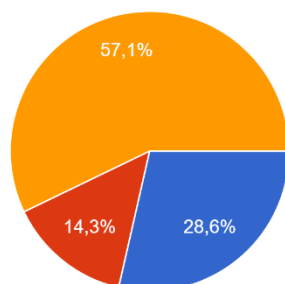


- ANO
- NE

Graf 20

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

7 odpovědí

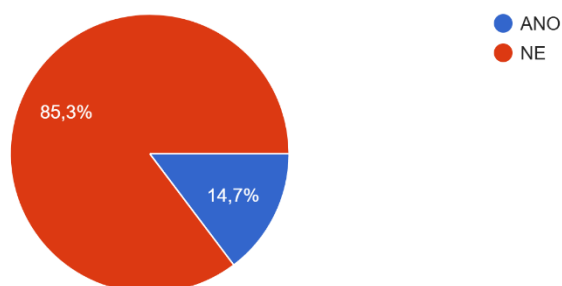


- A (Školení/Dostupnost): Metodika nebyla součástí přípravy / neměl k ní přístup.
- B (Praxe): Metodika je známa teoreticky, ale nebyla nacvičena.
- C (Neznalost): O metodice vůbec neví.
- D (Relevantnost): Nepovažuje ji za vhodnou pro místní podmínky.

Graf 21

10. Bývá v případě zásahu na dálnici, rychlostní komunikaci využita metodika managementu hadic (např. IFA)?

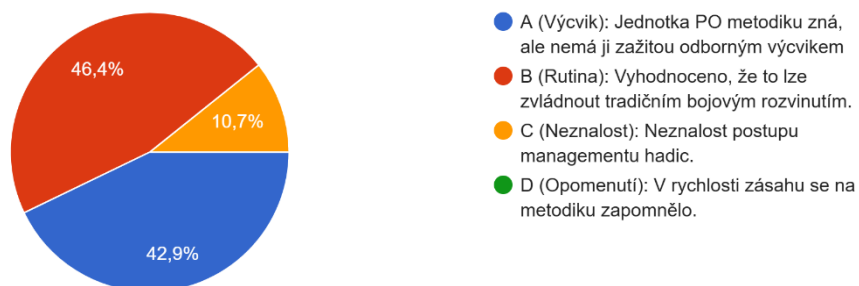
34 odpovědí



Graf 22

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

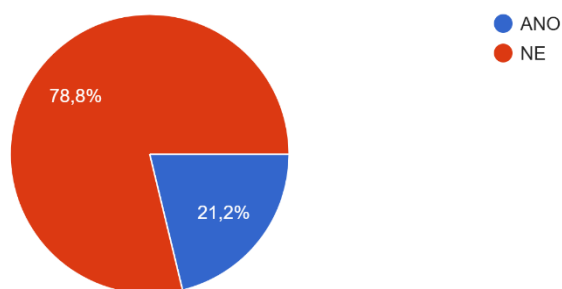
28 odpovědí



Graf 23

11. Bývá v případě stísněných prostor (garáže) využita metodika managementu hadic (např. IFA)?

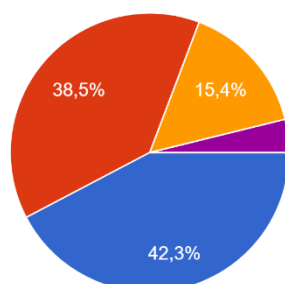
33 odpovědí



Graf 24

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

26 odpovědí

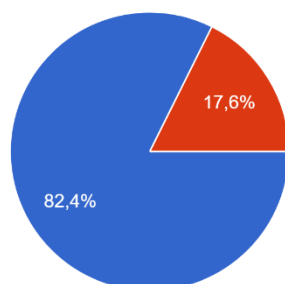


- A (Výcvik): Jednotka PO metodiku zná, ale nemá ji zažitou odborným výcvikem
- B (Rutina): Vyhodnoceno, že to lze zvládnout tradičním bojovým rozvinutím.
- C (Neznalost): Neznalost postupu managementu hadic.
- D (Opomenutí): V rychlosti zásahu se na metodiku zapomnělo.
- A (Výcvik): Jednotka nemá tuto metodiku nacvičenou.

Graf 25

12. Bývá dodržen postup přiblížení k vozidlu z boku, kvůli riziku (výšleh plamenů, pohyb vozidla)

34 odpovědí

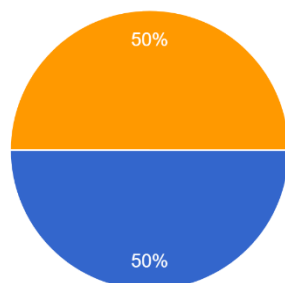


- ANO
- NE

Graf 26

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

4 odpovědi

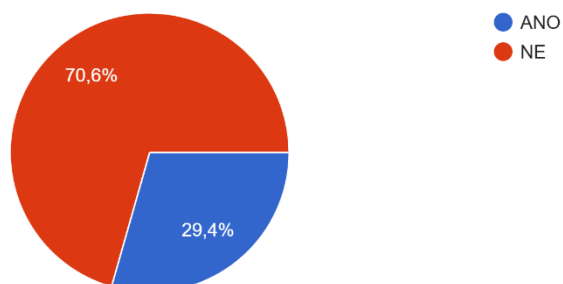


- A (Prostor): Překážky neumožnily přístup z boku.
- B (Neznalost): Neznalost rizika (výšlehů, pohybu).
- C (Instinkt): Přímý přístup nejkratší cestou.
- D (Délka vedení): Hadice byla příliš krátká pro obcházení do boku.

Graf 27

13. Bývá dodržena bezpečná vzdálenost ustavení techniky min. 50 m?

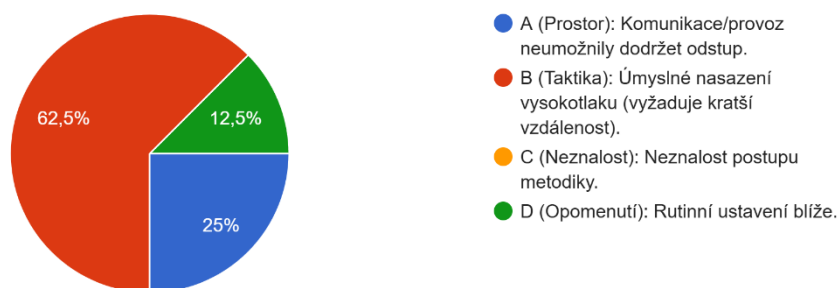
34 odpovědí



Graf 28

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

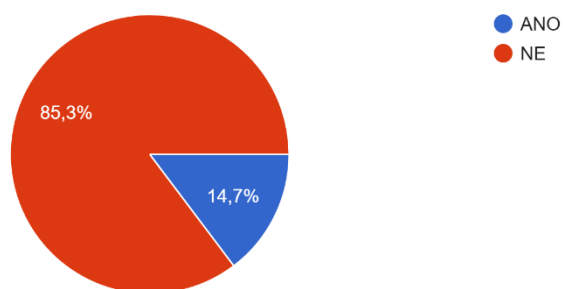
24 odpovědí



Graf 29

14. Bývá vytvořena základna na hranici nebezpečného prostoru a následně dva proudy (družstvo1+5)?

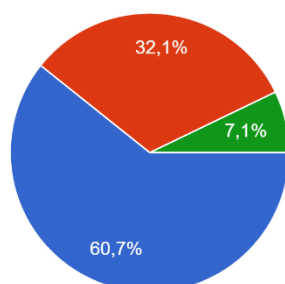
34 odpovědí



Graf 30

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

28 odpovědí

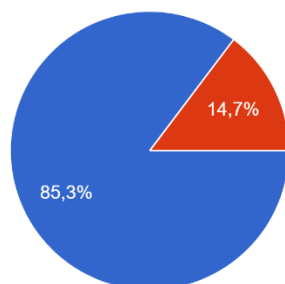


- A (Taktika): Rozhodnutí nasadit pouze jeden proud (čísla 3 a 4 využita jinak).
- B (Situace): Situace si druhý proud nevyžádala.
- C (Voda): Obava o rychlé vyčerpání nádrže.
- C (Situace): Situace si druhý proud nevyžádala.

Graf 31

15. Bývá při hasebním zásahu využívána technika hašení z účinné vzdálenosti s přímou aplikací vody do interiéru vozidla?"

34 odpovědí

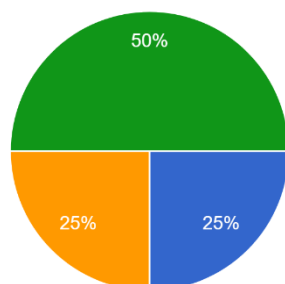


- ANO
- NE

Graf 32

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

4 odpovědi

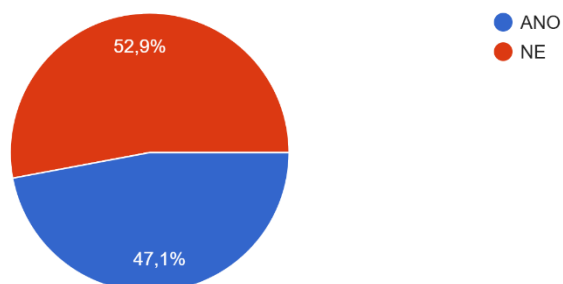


- A (Technika hašení): Statické hašení plným proudem.
- B (Obava) Obava z přístupu k vozidlu.
- C (Intenzita): Požár byl ve fázi celkového vzplanutí.
- D (Neznalost): Neznalost tohoto postupu.

Graf 33

16. Bývá provedena stabilizace vozidla ihned po přiblížení k vozu?

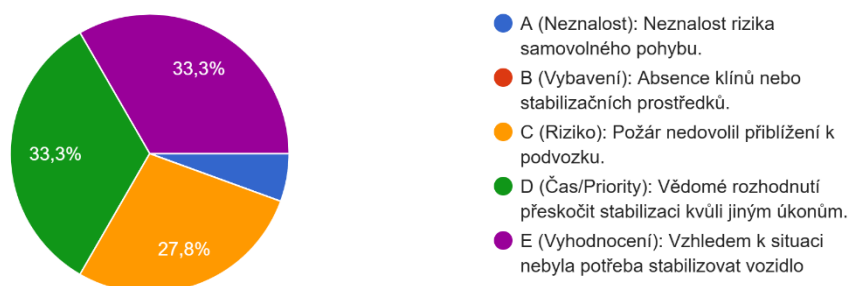
34 odpovědí



Graf 34

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

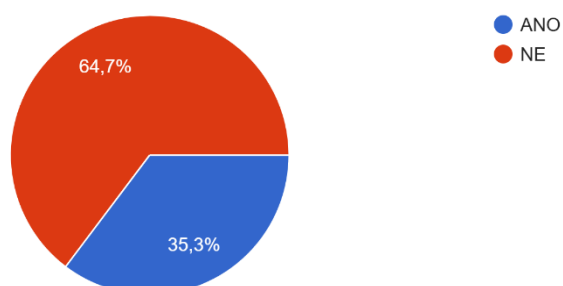
18 odpovědí



Graf 35

17. Pokud se zasahuje v 1+3, byl rozdělovač připraven pro posilovou jednotku?

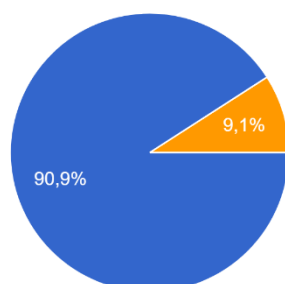
34 odpovědí



Graf 36

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

22 odpovědí

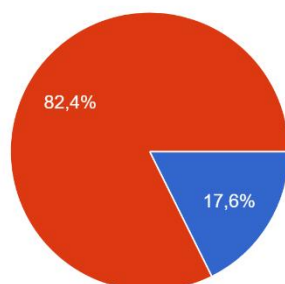


- A (Taktika): Rozdělovač nepoužit.
- B (Umístění): Nevhodné umístění.
- C (Informace): Nepočítalo se s posilou.
- D (Opomenutí): Opomenutí postupu.

Graf 37

18. Rozhodl velitel o VYLOUČENÍ vysokotlakého proudu?

34 odpovědí

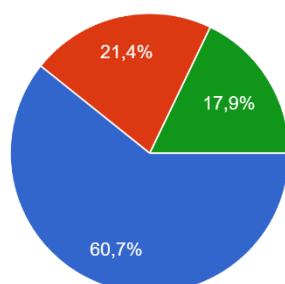


- ANO (vyloučil)
- NE (použil vysokotlak)

Graf 38

Pokud NE (byl použit vysokotlak), vyberte hlavní příčinu volby:

28 odpovědí

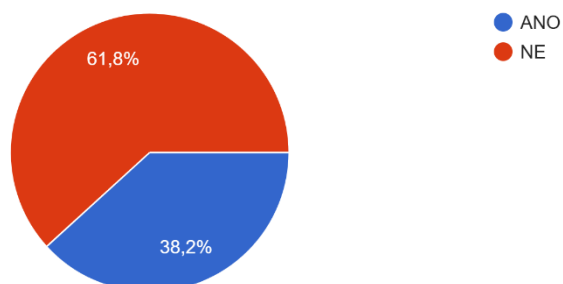


- A (Rychlost): Priorita byla co nejrychlejší aplikace vody.
- B (Pohodí): Snadnější manipulace s hadicí pro jednoho hasiče.
- C (Neznalost): Velitel si neuvědomil riziko krátkého dosahu/nemožnosti prodloužení.
- D (Dosah): Požár byl blízko, velitel nepředpokládal potřebu postupu dál.

Graf 39

19. Bylo zvoleno bojové rozvinutí přes rozdělovač?

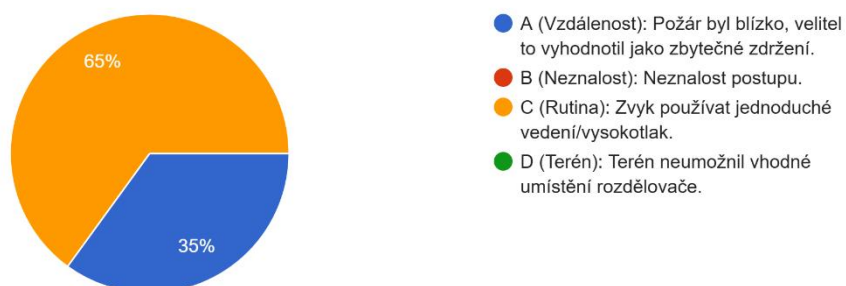
34 odpovědí



Graf 40

Pokud NE, vyberte hlavní příčinu:

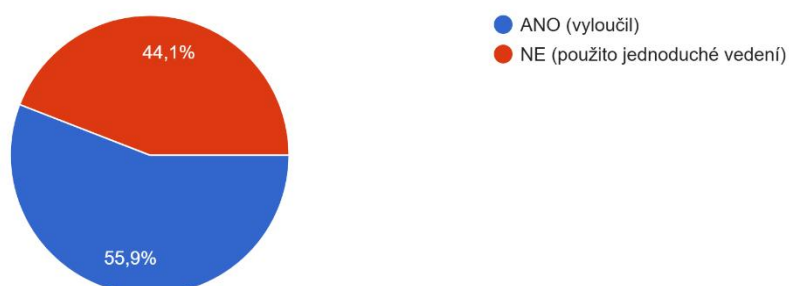
20 odpovědí



Graf 41

20. Bylo VYLOUČENO jednoduché vedení?

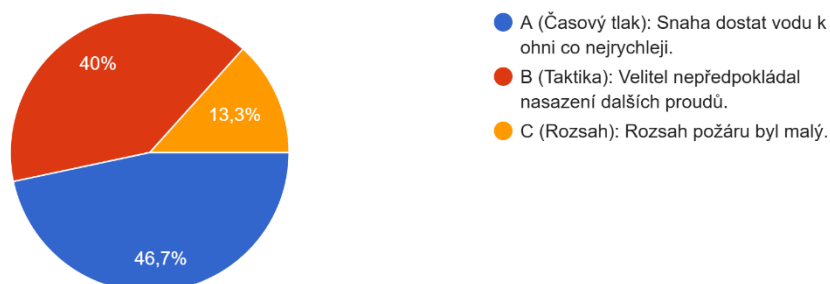
34 odpovědí



Graf 42

Pokud NE (bylo použito jednoduché vedení), vyberte hlavní příčinu:

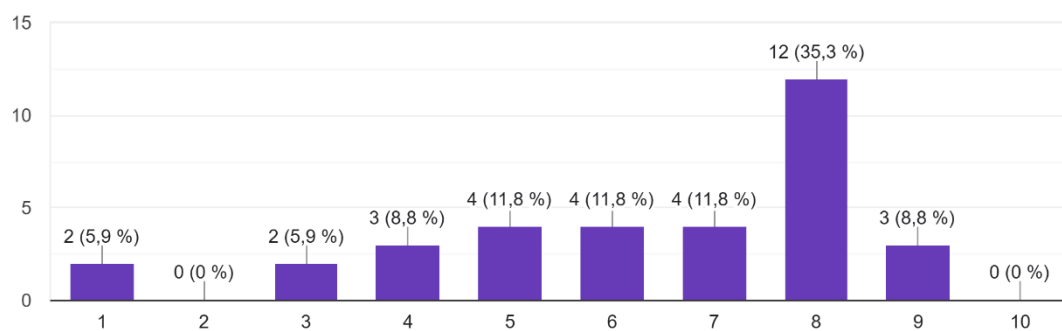
15 odpovědí



Graf 43

Na stupnici 1-10, jak byste ohodnotil své povědomí o metodice IFA (International Fire Academy) pro hašení vozidel?

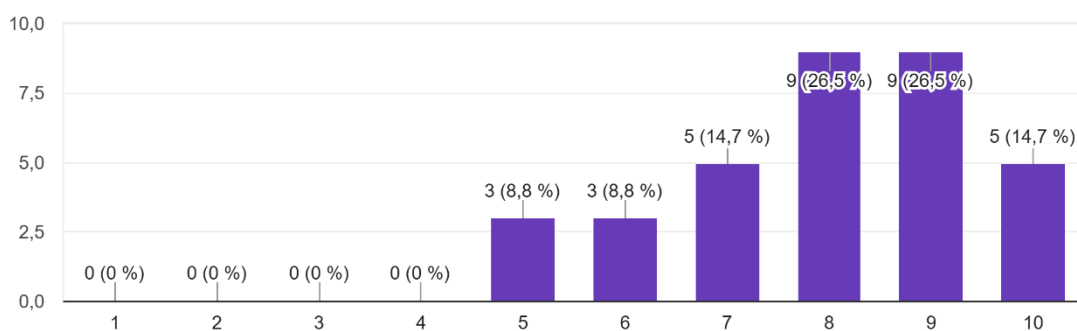
34 odpovědí



Graf 44

Na stupnici 1 až 10, jak sebejistě se cítíte při řešení celkové komplexnosti požárů vozidel

34 odpovědí



Graf 45

Příloha č. III: Plán výcviku

Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje
ÚO Brno-město
Lidická 712/61, 602 00 Brno



Plán výcviku

*Hašení silničních dopravních prostředků s využitím
metodiky IFA*

Ev. číslo: 02-BM/2025
Počet listů: 4
Počet příloh: 1
Zpracoval: nstržm. David Květoň
Datum: 16.1.2025
Schválil: plk. Ing. Petr Oháňka



1. PROVEDENÍ VÝCVIKU

1.1. Datum a čas

22. 1. 2025 8:00 – 12:00

1.2. Místo

1.2.1. Teoretická příprava

Výcvikové zařízení Jihomoravského kraje Tišnov, Cihlářská 1748/1, 666 03 Tišnov

1.2.2. Praktický výcvik

Výcvikové zařízení Jihomoravského kraje Tišnov, Cihlářská 1748/1, 666 03 Tišnov

1.3. Doprava na místo výcviku

Budou využita služební vozidla HZS JHM.

1.4. Strava

- *Není zajištěno*

1.5. Ubytování

- *Není zajištěno*

1.6. Vykazování pracovní doby

Výcvik proběhne z mezi směnového volna. Příslušníkům bude do fondu pracovní doby zapsán čas strávený na výcviku, včetně cesty z jejich hasičské stanice.

1.7. Technika

Technika potřebná k realizaci výcviku:

Volací značka	Název	RZ	Standardní stanoviště
PBO 417 CAS	CAS 30/9000/540- S3VH	5B4 3306	Výcvikového zařízení JHM Tišnov

1.8. Vybavení

1.8.1. OOP

Pro všechny příslušníky, kteří se účastní praktické části výcviku, je stanovena jednotná ústroj:

- OOP vycházející z platného SIAŘ KŘ HZS JHM, kterým se stanoví podmínky pro poskytování osobních ochranných prostředků příslušníkům a občanským zaměstnancům HZS JHM.

Obuv	Oděv	Rukavice	Přilba
Zásahová	Třívrstvý zásahový	Zásahové, na požáry	Přilba zásahová vč. ochranné kukly

1.8.2. Technické prostředky

Uvedení TP (jednotlivých nebo skupiny), potřebných pro bezpečnou realizaci výcviku:

- Izolační vzduchový dýchací přístroj včetně ochranné masky
- TP ke zdolávání požáru (tlakové hadice, kombinované proudnice, rozdělovač, pěnотvorná proudnice)

2. OSNOVA VÝCVIKU

2.1. Cíl výcviku

Cílem výcviku je seznámení s problematikou rizik spojených s hašením silničních vozidel s alternativním pohonem. Praktický nácvik hašení a použití managementu hadic dle metodiky IFA. Výstupem výcviku bude nejen návrh taktiky zásahu v podmínkách města Brna, na základě získaných poznatků, ale také podklady pro vypracování absolventské práce zaměřené na tematiku související s realizovaným výcvikem v rámci studijního programu na Střední odborné škole požární ochrany a Vyšší odborné škole požární ochrany.

2.2. Lektorské zabezpečení

Všichni účastníci výcviku jsou povinni dodržovat zásady BOZP a řídit se pokyny vedoucího výcviku a všech níže uvedených lektorů - instruktorů.

2.2.1. Vedoucí výcviku:

Hodnostní ozn., titul, jméno, příjmení	OEČ	ÚO, stanice, směna, KŘ
nstržm. David Květoň	745 648	BVV směna C

2.2.2. Lektorři -instruktoři:

Č.	Hodnostní ozn., titul, jméno, příjmení	OEČ	ÚO, stanice, směna, KŘ
1	nprap. Ing. Karel Kříž	796 263	BVV směna C
2	ppor. Ing. Martin Novák	795 587	BVV směna C

Teoretická část

Datum	Téma	Délka (hod.)	Poznámka
22. 1. 2025	Zásady BOZP	1	
	Problematika požáru silničních dopravních prostředků		
	Alternativní pohony		
	Předpokládané činnosti JPO		
	Předpokládaná rizika a nebezpečí		
	Metodika IFA		
Teorie celkem		1	

Použité podklady a zdroje informací:

- Bojový řád ML 32P, 25P, 5D, 6D
- Aktuální poznatky z elektromobily pro potřeby HZS ČR.
- *Konspékty odborné přípravy*
- *Fire service operational handbook emergency response on vehicles – SDIS 86.*
- *Příručka pro záchranáře – ŠKODA AUTO.*

2.4. Praktická část

Datum	Téma	Délka (hod.)	Poznámka
22. 1. 2025	Možnosti bojového rozvinutí	3	
	Práce s proudnicí		
	Taktické postupy		
	Bojové rozvinutí dle metodiky IFA u družstva 1+3		
	Bojové rozvinutí dle metodiky IFA u družstva 1+5		

Praxe celkem 3

2.5. Ostatní

Další známé okolnosti nebo nebezpečí, které mohou mít vliv na průběh výcviku:

3. SEZNAM ÚČASTNÍKŮ VÝCVIKU

Seznam účastníků výcviku bude uveden v příloze ve formě prezenční listiny, která se po výcviku stává součástí plánu výcviku.