

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

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**SPECIALIZOVANÉ VÝJEZDOVÉ TÝMY PRO
PRÁCI NA MÍSTĚ ČINU**

Autor práce: David Kadlec

Studijní program: Bezpečnostně právní činnost

Forma studia: Kombinovaná

Vedoucí práce: prof. JUDr. Jozef Meteňko, PhD.

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 Kadlec

Studijní program: Bezpečnostně právní činnost

Forma studia: Kombinovaná

Místo studia: Příbram

Název bakalářské práce: Specializované výjezdové týmy pro práci na místě činu

Název bakalářské práce v anglickém jazyce: Specialized Dispatch Teams for the Crime Scene Work

Katedra: Katedra právních oborů a bezpečnostních studií

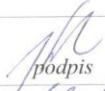
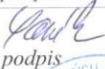
Vedoucí bakalářské práce: prof. JUDr. Jozef Meteňko, PhD.

Datum zadání bakalářské práce: duben 2024

Cíl bakalářské práce: Hlavním cílem bakalářské práce je identifikovat odlišnosti zásahu při nálezu nevybuchlé munice a nástražného výbušného systému, se zásahem výjezdu na místo činu v klasické podobě. Vedlejším cílem bakalářské práce je definovat rozdílnost zásahu pyrotechnika při nálezu nevybuchlé munice a výjezdu k nástražnému výbušnému systému. Volba taktiky zásahu, vliv na psychiku zasahujících jednotek a využití materiálních prostředků pro ochranu života, zdraví a majetku.

Student: David Kadlec	23.5.2024 datum	 podpis
Vedoucí práce: prof. JUDr. Jozef Meteňko, PhD.	23.5.2024 datum	 podpis

Schvaluji zadání bakalářské práce:

Vedoucí katedry: doc. JUDr. Roman Svatoš, Ph.D.	25.5.2024 datum	 podpis
Prorektor pro studium a vnitřní záležitosti: doc. PhDr. Miroslav Sapík, Ph.D.	24.5.2024 datum	 podpis
Rektor: doc. Ing. Jiří Dušek, Ph.D.	24.5.2024 datum	 podpis



Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval 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 prof. JUDr. Jozefu Metěnkovi, PhD., za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

ABSTRAKT

KADLEC, D. *Specializované výjezdové týmy pro práci na místě činu: bakalářská práce*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2025. 64 s. Vedoucí bakalářské práce: prof. JUDr. Jozef Meteňko, PhD.

Klíčová slova: bezpečnostní opatření, kriminalistika, místo činu, pyrotechnika, zásahové týmy

Tato bakalářská práce se zaměřuje na komparaci zásahů pyrotechnických skupin a výjezdových skupin Policie České republiky na místě činu. Cílem práce je identifikovat klíčové rozdíly mezi těmito typy zásahů, a to zejména v postupech zasahujících týmů, používaném vybavení a bezpečnostních opatřeních. Práce popisuje specifika obou přístupů, přičemž pyrotechnici se zaměřují na eliminaci výbušných hrozeb, zatímco výjezdové skupiny Policie České republiky se soustředí na sběr, analýzu a dokumentaci kriminalistických stop. V rámci práce jsou rovněž diskutovány možné problémy při spolupráci těchto složek a návrhy na optimalizaci postupů. Závěr shrnuje zásadní rozdíly, podobnosti a doporučení pro praxi v oblasti těchto specializovaných zásahů.

ABSTRACT

KADLEC, D. *Leadership and Management Skills: Bachelor Thesis*. České Budějovice: The College of European and Regional Studies, 2025. 64 pgs. Supervisor: prof. JUDr. Jozef Meteňko, PhD.

Key words: protective measures, forensic investigation, crime scene, bomb disposal, response teams

This bachelor thesis focuses on the comparison of interventions carried out by explosive ordnance disposal teams and crime scene response teams of the Police of the Czech Republic. The aim of the thesis is to identify key differences between these types of interventions, particularly in the procedures used by the responding teams, the equipment employed, and the implemented safety measures. The thesis describes the specific characteristics of both approaches, explosive ordnance specialists focus on neutralizing explosive threats, while the crime scene response teams of the Police of the Czech Republic focus on the collection, analysis, and documentation of forensic traces. The thesis also discusses potential challenges in the cooperation between these units and proposes suggestions for improving joint procedures. The conclusion summarizes the fundamental differences, similarities, and recommendations for practical application in the field of these specialized interventions.

Obsah

Úvod.....	10
1 Cíl a metodika bakalářské práce	11
1.1 Cíl bakalářské práce	11
1.2 Metodika bakalářské práce.....	11
2 Struktura a činnost specializovaných týmů.....	13
2.1 Vojská policie.....	13
2.1.1 Postavení a úkoly	13
2.1.2 Organizační struktura Pyrotechnické skupiny Jince	14
2.1.3 Vedení jednotky	14
2.1.4 Operační pyrotechnická skupina	14
2.1.5 Technická podpora	14
2.1.6 Analytická a dokumentační skupina	15
2.1.7 Právní rámec činnosti.....	15
2.2 Struktura a činnost výjezdové skupiny	16
2.2.1 Postavení a úkoly výjezdových skupin	16
2.2.2 Organizační struktura	18
2.2.3 Právní rámec.....	18
3 Komparace výjezdu pyrotechnika a kriminalistického technika..	19
3.1 Charakteristika zásahu pyrotechnika při nálezu UXO nebo NVS	19
3.2 Výjezdová skupina Policie České republiky.....	20
3.3 Hlavní rozdíly mezi pyrotechnickým zásahem a výjezdovou skupinou.....	21
4 Činnost na místě události.....	22
4.1 Pyrotechnický zásah.....	22
4.1.1 Množství použité trhaviny při likvidaci nevybuchlé munice.....	23
4.2 Výjezd na místo činu v klasické podobě.....	25
4.3 Ohledání místa po výbuchu jako metoda sběru stop.....	26

4.3.1	Zajištění bezpečnosti a prvotní ohledání místa výbuchu	27
4.3.2	Určení epicentra výbuchu a analýza destrukce	27
4.3.3	Sběr materiálních stop a forenzní analýza vzorků	28
4.3.4	Dokumentace a rekonstrukce průběhu exploze.....	28
4.4	Spolupráce s IZS a zásady jednotného velení	29
4.4.1	Zásady jednotného velení při pyrotechnickém zásahu.....	30
5	Odlišné postupy podle typu zásahu a nebezpečnosti	32
5.1	Postup při nalezení nevybuchlé munice UXO	32
5.2	Zásah při detekci nástražného výbušného systému NVS.....	33
5.3	Rozdíl v zásadách podle prostředí	34
5.3.1	Specifické okolnosti práce specializovaných týmů.....	34
5.4	Vliv na psychiku zasahujících pyrotechniků.....	35
5.4.1	Krátkodobé vlivy	35
5.4.2	Dlouhodobé vlivy	36
6	Ochranné prostředky a technické vybavení	37
6.1	Ochranné obleky a přilby	37
6.2	Detekční prostředky pro identifikaci výbušnin	39
6.3	RTG systémy pro analýzu podezřelých objektů	41
6.4	Pyrotechnické roboty	42
6.5	Disruptory a neutralizační prostředky	43
6.6	Transportní kontejnery pro nevybuchlou munici	45
7	Hypotéza.....	46
7.1	Dílčí hypotézy	46
7.2	Rozhovory se zasahujícími složkami jako podklad pro hypotézy	46
7.3	Analýza rozhovorů ve vztahu k hypotézám	47
8	Diskuse a interpretace výsledků	49
8.1	Spolupráce pyrotechnické služby a výjezdové skupiny.....	49
8.2	Význam komunikace a koordinace mezi složkami	50

8.3	Využití moderních technologií a jejich dopad na důkazní materiál.....	50
8.4	Doporučení pro praxi	50
Závěr.....		52
Seznam použitých zdrojů		54
Seznam zkratk		58
Seznam tabulek a obrázků		59
Seznam příloh		60
Přílohy		61

Úvod

Práce na místě činu představuje jednu ze zásadních součástí kriminalistické činnosti a významně přispívá k objasňování trestných činů. Zajištění, analýza a správná interpretace stop jsou nezbytnými kroky pro další vyšetřování a dokazování. Kriminalističtí technici se podílejí na vyšetřování následků živelních katastrof, rozsáhlých technických havárií, velkých dopravních nehod nebo teroristických útoků, kde je jejich úkolem zajištění kriminalistických stop, forenzní analýza a spolupráce s dalšími experty při objasňování příčin těchto událostí. Zatímco běžné zásahy výjezdových skupin Policie České republiky probíhají standardními postupy, existují situace, které vyžadují specializovaný přístup a koordinaci s dalšími složkami. Specifickou oblastí jejich práce jsou také zásahy při nálezů nevybuchlé munice nebo nástražného výbušného systému, které představují vážné bezpečnostní riziko a vyžadují odborný a okamžitý zásah pyrotechniků.

Jedním z týmu v rámci Armády České republiky, který se zabývá speciálním zásahem, je Pyrotechnická skupina Vojenské policie Jince. Tato skupina působí v rámci organizační složky Vojenské policie a zaměřuje se na zneškodňování a bezpečnou manipulaci s nebezpečnými výbušnými materiály. Výběr tohoto tématu vychází z mého působení v Pyrotechnické skupině Vojenské policie, což mi umožňuje detailně porozumět problematice těchto specializovaných zásahů a přiblížit ji z odborného hlediska. Práce si klade za cíl objasnit zásadní rozdíly mezi zásahem pyrotechnika při nálezů nevybuchlé munice nebo nástražného výbušného systému a standardním postupem výjezdových skupin.

Práce je strukturována do několika kapitol. Nejprve je definován cíl a metodika, poté následuje popis organizačního uspořádání a činnosti Pyrotechnické skupiny Vojenské policie. Další části se věnují porovnání postupů pyrotechniků a výjezdových skupin, jejich specifickým práce na místě události, rozdílům v zásazích podle míry rizika a používanému vybavení. Před samotným závěrem je také kapitola věnována diskusi nad získanými poznatky, jejich interpretací a možným doporučením pro praxi.

1 Cíl a metodika bakalářské práce

1.1 Cíl bakalářské práce

Hlavním cílem bakalářské práce je identifikovat odlišnosti zásahu při nálezu nevybuchlé munice a nástražného výbušného systému, se zásahem výjezdu na místo činu v klasické podobě.

Vedlejším cílem bakalářské práce je definovat rozdílnost zásahu pyrotechnika při nálezu nevybuchlé munice a výjezdu k nástražnému výbušnému systému. Volba taktiky zásahu, vliv na psychiku zasahujících pyrotechniků a využití materiálních prostředků pro ochranu života, zdraví a majetku.

Pro dosažení stanovených cílů je bakalářská práce založena na kombinaci teoretických a empirických přístupů.

1.2 Metodika bakalářské práce

Analýza odborné literatury – Teoretická část práce vychází ze studia odborné literatury, která se zabývá problematikou kriminalistické taktiky, pyrotechnických zásahů a metodik práce na místě činu.

Studium metodických pokynů a právních předpisů – Práce bude čerpat informace z metodických pokynů pro práci kriminalistických a pyrotechnických týmů, jakož i z právních předpisů upravujících činnost Vojenské policie a pyrotechnických jednotek.

Strukturované rozhovory s členy zasahujících složek – Empirická část práce bude založena na rozhovorech s odborníky z praxe, kteří se podílejí na realizaci zásahů pyrotechnických týmů Vojenské policie a výjezdových skupin Policie České republiky. Tyto rozhovory umožní získat cenné informace o specifikách jednotlivých typů zásahů, praktických zkušenostech a možných problémech, se kterými se zasahující složky setkávají. Získaná data budou analyzována ve vztahu k formulované hypotéze, která předpokládá, že spolupráce mezi pyrotechnickou službou a kriminalistickým týmem na místě činu je klíčová pro minimalizaci rizika a efektivní zajištění důkazů, přičemž kvalita

této spolupráce se liší v závislosti na typu výbušného zařízení a naléhavosti situace. Prostřednictvím rozhovorů budou ověřeny také dílčí hypotézy, které se zaměřují na specifické aspekty této spolupráce. Například rozdíly v koordinaci při nálezu nevybuchlé munice (UXO) a nástražného výbušného systému (NVS), rozhodovací pravomoci jednotlivých složek, vliv komunikace na průběh zásahu či dopad moderních technologií na bezpečnost a kvalitu zajištěných důkazů.

Komparativní analýza zásahů – Klíčovou součástí práce bude porovnání činnosti pyrotechniků a výjezdových skupin, přičemž analýza se zaměří na zásadní rozdíly v průběhu jejich operací. Výsledky získané během zkoumání poslouží k formulaci závěrů a návrhů na zlepšení postupů a spolupráce mezi složkami, které se podílejí na intervencích v terénu.

2 Struktura a činnost specializovaných týmů

Specializované výjezdové týmy hrají důležitou roli při zajišťování místa činu, zejména v případech, kdy běžné policejní složky nemají dostatečnou odbornost či technické vybavení. Jak uvádějí ve své knize také autoři Barry A. J. Fischer a David R. Fischer (2012)¹ Uniformovaní policisté a detektivové nemají vždy všechny odborné znalosti a dovednosti potřebné k důkladnému ohledání každého místa činu. Proto se při vyšetřování často využívá široká škála specializovaného podpůrného personálu. Někteří jsou zaměstnání pravidelně, jiní jsou povoláváni pouze v určitých mimořádných případech. Mezi tyto specialisty patří například pyrotechnici, požární vyšetřovatelé nebo potápěči zaměřeni na vyšetřování míst činu pod vodní hladinou.

2.1 Vojenská policie

2.1.1 Postavení a úkoly

Vojenská policie České republiky je organizační složkou státu v přímé podřízenosti Ministerstva obrany ČR. Hlavním úkolem je zajišťování bezpečnosti v rámci ozbrojených sil a dohled nad dodržováním právních předpisů v armádě.

Pyrotechnické operace v rámci Vojenské policie jsou v gesci Pyrotechnické skupiny Vojenské policie Jince. Tato specializovaná jednotka se zaměřuje na identifikaci, zajištění a likvidaci nebezpečné munice, výbušnin a nástražných výbušných systémů. Hraje klíčovou roli ve vojenském bezpečnostním systému a úzce spolupracuje s dalšími složkami ozbrojených sil i integrovaného záchranného systému.

Jednotka má k dispozici moderně vybavenou základnu s potřebnou zásahovou technikou a výcvikovými prostory. Organizačně se skládá z několika týmů, přičemž každý tým je specializován na konkrétní aspekty pyrotechnické práce. Základní složení týmu zahrnuje velitele, pyrotechniky, specialisty na detekci a identifikaci výbušnin, techniky pro manipulaci s nebezpečným materiálem a operátory robotických systémů. Týmová spolupráce je zásadní pro efektivní plnění úkolů v krizových situacích.

¹ FISCHER, B. A. J., FISCHER, D. J. *Techniques of Crime Scene Investigation*. Velká Británie: Taylor & Francis, 2012. s. 535. ISBN 978-1-4398-1005-7.

2.1.2 Organizační struktura Pyrotechnické skupiny Jince

Pyrotechnická jednotka představuje odborně specializovaný tým, jejíž organizační struktura je navržena tak, aby efektivně pokryla široké spektrum pyrotechnických zásahů. Skupina se skládá z několika kvalifikovaných týmů, které mají specifické úkoly a odpovědnosti, čímž zajišťují rychlou a profesionální reakci na nálezy nevybuchlé munice, nástražné výbušné systémy a další výbušná zařízení. Každá složka je navržena tak, aby zajišťovala maximální bezpečnost a efektivitu při provádění zásahů a zároveň umožňovala úzkou spolupráci s dalšími bezpečnostními složkami.

2.1.3 Vedení jednotky

Vedení pyrotechnické skupiny má klíčovou roli v řízení týmu a koordinaci veškerých operací. Zajišťuje metodickou podporu a dohlíží na dodržování bezpečnostních postupů při všech zásazích. V rámci vedení se vymezuje jasná hierarchie a s tím spojená odpovědnosti, což zaručuje efektivní rozhodování v krizových situacích. Koordinace s dalšími složkami, jako je Policie České republiky (PČR), Integrovaný záchranný systém (IZS) a Armáda České republiky (AČR), je nezbytná pro správné rozdělení úkolů a optimální využívání dostupných zdrojů, zejména při zásazích ve vysoce rizikových oblastech.

2.1.4 Operační pyrotechnická skupina

Operační skupina se přímo podílí na provádění výjezdů k UXO a NVS. Tento tým je vysoce kvalifikovaný, specializovaný a vybavený moderními technologiemi, které mu umožňují efektivně identifikovat a neutralizovat výbušná zařízení. Mezi klíčové úkoly operační skupiny patří nejen samotná detekce a zneškodnění nástražných systémů, ale také vyhodnocení rizikových faktorů a stanovení bezpečnostních perimetrů pro ochranu veřejnosti a ostatních složek. Kromě výjezdů k pyrotechnickým nálezům se tým podílí na školení nových členů a účasti na cvičeních, kde se testují různé scénáře a postupy zásahu.

2.1.5 Technická podpora

Technická podpora je nezbytnou součástí pyrotechniků, jelikož zajišťuje všechno potřebné vybavení a prostředky pro realizaci pyrotechnických zásahů. Tento tým se stará o údržbu a provoz specializované techniky, jako jsou pyrotechnické roboty, detektory kovů a výbušnin, RTG zařízení, vodní disruptory a další speciální výbavu. Také zajišťuje logistiku a distribuci materiálu, což zahrnuje nejen technické vybavení, ale i ochranné prostředky pro pyrotechniky, jako jsou obleky EOD, které chrání tým před potenciálními

střepinami a tlakovou vlnou. Správná funkčnost techniky a její dostupnost je prioritou pro bezpečný a úspěšný průběh zásahů, a proto je tento tým neustále ve stavu pohotovosti.

2.1.6 Analytická a dokumentační skupina

Analytická a dokumentační skupina má za úkol zpracovávat a evidovat veškeré informace o nálezech a pyrotechnických incidentech, shromažďovat data a analyzovat je z hlediska bezpečnosti a efektivity zásahu. Tým se zaměřuje na vyhodnocení typu výbušného zařízení, jeho potenciálních rizik a na návrh nejvhodnějších postupů pro jeho zneškodnění nebo přepravu. Tato skupina rovněž spolupracuje s dalšími složkami při vyšetřování incidentů, zajišťování stop a přípravě podkladů pro případné právní kroky. Dokumentace, která se shromažďuje, je rovněž nezbytná pro analýzu trendů v oblasti pyrotechnických hrozeb a zlepšování operačních postupů.

Tato komplexní struktura umožňuje efektivně řídit veškeré zásahy, rychle reagovat na vzniklé hrozby a současně zajišťovat vysoký standard bezpečnosti. V rámci této organizace je kladen důraz na spolupráci všech složek, což přispívá k vysoké úspěšnosti zásahů a minimalizaci rizik pro zúčastněné.

2.1.7 Právní rámec činnosti

Mezi hlavní dokumenty patří zákon č. 300/2013 Sb., o Vojenské policii a o změně některých zákonů, který vymezuje její pravomoci a odpovědnosti.² Další zákony, které upravují činnost ozbrojených složek je zákon č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách České republiky³ a zákon č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání.⁴ Pyrotechnické zásahy se dále řídí bezpečnostními postupy stanovenými ve vojenském předpise Vševojsk 16-20 Pyrotechnická činnost v Armádě České republiky.⁵

Pyrotechnik u Vojenské policie plní několik klíčových úkolů, které vychází ze ZP NVP č. 20, kde je uvedeno:

„Pyrotechnické práce

² ČESKO. Zákon č. 300/2013 Sb. ze dne 27. 9. 2013, *Zákon o Vojenské policii a o změně některých zákonů (zákon o Vojenské policii)*. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-300>

³ ČESKO. Zákon č. 219/1999 Sb. ze dne 12. 10. 1999, *Zákon o ozbrojených silách České republiky*. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-219>

⁴ ČESKO. Zákon č. 221/1999 Sb. ze dne 12. 10. 1999, *Zákon o vojácích z povolání*. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-221>

⁵ Armádní předpis. *Vševojsk 16-20 Pyrotechnická činnost v Armádě České republiky*.

Pyrotechnik Vojenské policie vykonává pyrotechnické práce uvedené v příslušném vojenském předpisu³⁾ a tomto závazném pokynu, a to zejména při

- a) nálezů nástražného výbušného systému, podezřelého předmětu, podezřelé listovní zásilky či podezření na jejich výskyt,*
- b) nálezů munice, výbušnin nebo výbušných předmětů,*
- c) nehodě vojenského letounu, nehodě vozidla ozbrojených sil či jiné mimořádné události související s provozem a použitím zbraní, munice nebo výbušnin,*
- d) kriminalisticko-technické činnosti na místě výbuchu, nálezů nástražného výbušného systému, munice, výbušnin, výbušných předmětů, apod.,*
- e) použití výbušnin jako podpůrných prostředků při zákrocích,*
- f) přepravě munice, výbušnin nebo výbušných předmětů,*
- g) provádění pyrotechnických prohlídek,*
- h) realizaci preventivní činnosti,*
- i) sbírkové činnosti.“⁶*

2.2 Struktura a činnost výjezdové skupiny

Kriminální služba, konkrétně výjezdové skupiny, představují složku odpovědnou za ohledání místa činu, zajištění kriminalistických stop a odbornou dokumentaci. Jejich činnost je nezbytná pro úspěšné objasnění trestné činnosti a poskytuje nepostradatelné podklady pro další vyšetřování. Kriminalističtí technici jsou odborníky na forenzní metody a při práci využívají moderní techniku i speciální postupy k analýze důkazního materiálu.

2.2.1 Postavení a úkoly výjezdových skupin

Výjezdové skupiny Policie České republiky fungují jako podpůrná složka vyšetřovacího aparátu a jejich hlavním úkolem je zajištění stop a odborná dokumentace místa činu. Kromě standardních trestních případů se podílejí i na zásazích v krizových situacích, které vyžadují úzkou spolupráci s dalšími složkami IZS a odbornými specialisty. Jejich činnost tvoří důležitý celek v rámci analýzy důkazního materiálu, rekonstrukci událostí a identifikaci pachatelů nebo obětí.

⁶ Závazný pokyn náčelníka Vojenské policie č. 20/2019, čl. 6.

Výjezdové skupiny mohou být povoláni k zásahům při živelních katastrofách, jako jsou povodně, požáry, zemětřesení nebo například sesuvy půdy. V těchto situacích se zaměřují především na dokumentaci následků katastrofy, identifikaci obětí a zajištění všech důkazních materiálů. Využívají metody antropologické identifikace, daktyloskopie a analýzy DNA. Pokud dochází ke kontaminaci prostředí, například v důsledku chemických havárií, provádějí také odběr a analýzu biologických a chemických vzorků.

Při technických haváriích, jako jsou exploze v průmyslových objektech, zhroutení staveb či rozsáhlé požáry, spolupracují kriminalističtí technici s hasičskými specialisty na požární vyšetřování. Jejich úkolem je určit možné příčiny havárie a zajistit kriminalistické stopy. V případech podezření na úmyslné zapříčinění události provádějí podrobné analýzy chemických reziduí, stopové zkoumání a rekonstrukci průběhu události.

Při velkých dopravních katastrofách, jako jsou hromadné dopravní nehody, železniční havárie nebo letecké katastrofy, kriminalističtí technici dokumentují místo nehody a provádějí forenzní analýzu stop. Zaměřují se na sběr fragmentů vozidel, analýzu stop brzdění, vyhodnocení záznamů z tachografů nebo černých skříněk letounů. V případech s velkým počtem obětí spolupracují s antropology a patology na jejich identifikaci, často za využití genetických databází. K rekonstrukci nehod využívají moderní metody, jako je 3 D modelování a biomechanické analýzy.

Výjezdová skupina a kriminalističtí technici se podílí také na vyšetřování případů souvisejících s válečnými zónami a teroristickými činy. Ve spolupráci s pyrotechniky provádějí analýzu nástražných výbušných systémů, přičemž se zaměřují na identifikaci použitých výbušnin, stopových materiálů a otisků prstů na fragmentech a komponentech výbušného systému. Dokumentují stopy při vyšetřování válečných zločinů, včetně hromadných hrobů nebo poškození budov vojenskými útoky. V případě teroristických činů se jejich práce prolíná s kybernetickou kriminalistikou, analýzou chemických zbraní a balistikou s cílem rekonstruovat průběh útoku a identifikovat pachatele.

Kriminalističtí technici tedy působí nejen v běžném trestním vyšetřování, ale jejich odborné znalosti a forenzní metody jsou stěžejní i při řešení mimořádných událostí. Součinnost s dalšími odborníky umožňuje efektivní dokumentaci, analýzu a vyšetřování širokého spektra krizových situací, které mají významný dopad na bezpečnost a veřejný pořádek.

2.2.2 Organizační struktura

Výjezdové skupiny spadají pod strukturu PČR, konkrétně pod kriminální službu, která se dělí na různé specializované útvary. Organizace a struktura těchto skupin se může lišit v závislosti na územním pokrytí a velikosti regionálního policejního ředitelství. Každá výjezdová skupina je složena z kriminalistických techniků, kteří se specializují na různé oblasti forenzní analýzy. Ve větších městech mohou být technici rozděleni dle specializací (např. daktyloskopie, biologie, chemie), zatímco v menších útvarech vykonávají širší spektrum úkonů. Výjezdové skupiny operují v nepřetržitém režimu, což znamená, že jsou k dispozici 24 hodin denně pro okamžitý výjezd na místo činu. Koordinace probíhá prostřednictvím operačních středisek policie, která na základě hlášení rozhodují o vyslání skupiny na konkrétní událost.

2.2.3 Právní rámec

Základním dokumentem, který upravuje jejich působení, je zákon č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky⁷, který vymezuje pravomoci a úkoly policejních složek. Dále se řídí trestním řádem zákon č. 141/1961 Sb.,⁸ který stanovuje pravidla a podmínky pro zajištění a dokumentaci důkazního materiálu v rámci trestního řízení.

⁷ ČESKO. Zákon č. 273/2008 Sb. ze dne 11. 08. 2008, *Zákon o Policii České republiky*. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-273>

⁸ ČESKO. Zákon č. 141/1961 Sb. ze dne 09. 12. 1961, *Zákon o trestním řízení soudním (trestní řád)*. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1961-141>

3 Komparace výjezdu pyrotechnika a kriminalistického technika

Zásahy na místě činu se liší podle povahy události, hrozeb a nezbytných opatření. Zatímco běžné kriminalistické výjezdy se zaměřují na zajištění stop a důkazního materiálu, zásahy pyrotechniků vyžadují mimo výše uvedené přísná bezpečnostní opatření a specializované odborné postupy.

3.1 Charakteristika zásahu pyrotechnika při nálezu UXO nebo NVS

Hlavní prioritou u zásahu pyrotechnické skupiny je bezpečnost všech osob přítomných na místě. Pyrotechnici se zaměřují především na eliminaci hrozby a prevenci možného nebezpečí spojeného s nevybuchlou municí nebo nástražným výbušným systémem.

Prvním krokem při zásahu je identifikace hrozby, kdy pyrotechnici pečlivě analyzují podezřelý objekt, aby zjistili, zda se jedná o UXO nebo NVS. Tento krok je klíčový pro určení dalších činností, protože každý typ výbušného zařízení vyžaduje odlišný přístup.

Následně je nezbytné okamžitě evakuovat oblast a vymezit bezpečnostní zónu. Vzhledem k vysoké míře nebezpečí spojené s těmito zásahy se stanoví bezpečnostní perimetr, který chrání nejen zasahující pyrotechniky, ale i civilní obyvatelstvo v okolí.

Během samotného zásahu pyrotechnici využívají speciální ochranné prostředky, jako jsou například pyrotechnické obleky a moderní techniku, včetně robotických systémů a detekčních přístrojů. Veškeré úkony musí probíhat tak, aby bylo minimalizováno riziko pro zasahující tým.

Pokud je riziko výbuchu příliš vysoké, může být výbušnina buď deaktivována přímo na místě, nebo přepravena na specializované místo k řízené likvidaci. V každém případě je nutné postupovat s maximální precizností, protože jakákoli chyba může mít katastrofální následky.

3.2 Výjezdová skupina Policie České republiky

Vyslání výjezdové skupiny Policie České republiky na místo činu je zásadní částí vyšetřování, která probíhá podle pečlivě stanovených metod a postupů. Pojem místo činu je často využíván v odborné literatuře a pojí se s mnoha souvislostmi, avšak jen málokterý autor se věnuje jeho přesnému vymezení. Porada a kol. za místo činu označuje: *„vymezenou část prostoru, kde došlo k jednání zakládajícímu podezření ze spáchání trestného činu, k jehož objasnění je zapotřebí ohledáním zjistit a zajistit objektivní informace o činu, příčině jeho vzniku, následku a dalších vzájemných souvislostech, projevujících se ve stopách a věcných důkazech, ze kterých lze vycházet při objasňování takového činu.“*⁹ Po příjezdu na místo činu je nejprve nutné zajistit prostor a vymezit bezpečnostní perimetr, čímž se chrání kriminalistické stopy a zamezí neoprávněnému přístupu. Následně kriminalisté provádějí dokumentaci místa a detailní popisy stavu místa činu.

Další fází je sběr kriminalistických stop. *„Vyhledání hmotných stop souvisí především se skutečností, zda se jedná o stopy viditelné nebo latentní. Pojem latentní jsou běžně v kriminalistické praxi označovány hmotné stopy, které jsou neviditelné (přesněji obtížně viditelné) neozbrojeným lidským zrakem nebo jsou neviditelné bez využití různých (především osvětlovacích nebo jednoduchých optických) kriminalistických prostředků v jejich nejrůznějších aplikacích.“*¹⁰ Může se jednat o pachové stopy, otisky prstů, DNA, stopy krve nebo jiné materiály, které mohou být použity jako důkazy. Tento proces vyžaduje maximální opatrnost, aby nedošlo k poškození nebo ztrátě stop. Na základě nalezených stop kriminalisté formulují prvotní hypotézy o průběhu události, které slouží jako vodítko pro další vyšetřování. Celý proces je důsledně řízen, aby se zajistila co nejvyšší důkazní hodnota materiálů a efektivní rekonstrukce události.

⁹ PORADA, V. *Kriminalistika (technické, forenzní a kybernetické aspekty)*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2016. s. 451. ISBN 978-80-7380-589-0.

¹⁰ NĚMEC, M. *Teorie a metodologie kriminalistiky pro magisterské studium*. Praha: Abook, 2018. s. 82. ISBN 978-80-906974-1-6.

3.3 Hlavní rozdíly mezi pyrotechnickým zásahem a výjezdovou skupinou

Zásadní rozdíly jsou dané především povahou hrozby, cíli a prioritami při zásahu. Zatímco výjezdová skupina se zaměřuje na sběr stop a rekonstrukci události, pyrotechnický zásah klade důraz na eliminaci nebezpečí a ochranu životů.

Tab. I: Základní rozdíly mezi typy zásahů¹¹

Aspekt	Kriminalistický zásah	Pyrotechnický zásah
Hlavní cíl	Shromáždit stopy pro vyšetřování a rekonstruovat událost	Eliminovat nebezpečí spojené s výbušninami
Typ hrozby	Žádné bezprostřední fyzické nebezpečí, soustředění na kriminalistické stopy	Nebezpečí výbuchu, práce s nevybuchlou municí nebo IED
Přístup k místu	Dokumentace místa činu, sběr forenzních stop	Zajištění bezpečnostní zóny, evakuace a neutralizace hrozby
Ochrana osob	Zajištění místa činu, ochrana kriminalistických stop	Použití ochranných obleků EOD, nasazení robotických systémů
Důraz na čas	Detailní analýza stop, možnost delšího vyšetřování	Rychlé a efektivní zásahy s ohledem na bezprostřední hrozbu
Technické prostředky	Fotoaparáty, videokamery, daktyloskopické a biologické nástroje	Robotické systémy, RTG zařízení, vodní disruptory

¹¹Tab. I: Vlastní zdroj.

4 Činnost na místě události

Činnost na místě události se liší podle typu výjezdu. Pyrotechnická skupina se zaměřuje na eliminaci bezprostředního nebezpečí, zatímco zásah kriminalistického týmu na místě činu zahrnuje primárně dokumentaci, sběr stop a rekonstrukci události. Následující podkapitoly podrobně rozebírají jednotlivé kroky těchto specializovaných zásahů.

4.1 Pyrotechnický zásah

Zásah pyrotechnické jednotky na místě činu je vysoce specializovanou operací zaměřenou na identifikaci, zajištění a bezpečnou neutralizaci nebezpečných výbušných materiálů. Jeho hlavním cílem je minimalizace hrozby exploze, což klade důraz na bezpečnost zasahujících i civilního obyvatelstva. Vzhledem k vysokému stupni rizika vyžaduje tento typ zásahu důkladnou analýzu situace, přesné plánování a okamžitou implementaci bezpečnostních opatření, aby byla zajištěna rychlá a efektivní reakce.

V kontrastu ke standardnímu vyšetřování pyrotechnici nemají často dostatek času na podrobnou kriminalistickou analýzu. Množství informací, které lze získat na místě, je omezené a většina činností se soustředí na okamžité řešení hrozby. Činnost pyrotechnických týmů je často provázena tlakem na čas, protože jakékoliv zpoždění může vést k nechtěné detonaci, což znamená, že analýza a kriminalistické stopy musí být shromažďovány za extrémně náročných podmínek.

Po příjezdu na místo provádějí pyrotechnici detailní vizuální průzkum s cílem identifikovat podezřelý objekt a určit jeho potenciální nebezpečí. K tomu využívají nejen své odborné znalosti, ale i pokročilé detekční technologie, jako jsou rentgenové skenery, spektrální analyzátoři či chemické senzory schopné odhalit přítomnost výbušných složek. Na základě získaných informací určují další postup a volí nejvhodnější metodu neutralizace hrozby. Klíčovou roli při zásahu hrají bezpečnostní opatření, mezi něž patří ochranné prostředky, například obleky EOD, a specializovaná technika, jako jsou robotické systémy umožňující manipulaci s výbušninami z bezpečné vzdálenosti. Tyto prvky jsou zásadní pro minimalizaci rizika zranění zasahujícího týmu i civilního obyvatelstva.

V případě potvrzení přítomnosti výbušniny je prvotním opatřením stanovení bezpečnostní zóny, která musí odpovídat předpokládanému rozsahu exploze. Tato zóna je rozdělena na několik úrovní podle míry rizika, přičemž v nejbližší oblasti se mohou pohybovat pouze plně vybavení pyrotechnici. K ochraně okolí jsou často využívány speciální bariéry nebo proti výbuchové kontejnery, které minimalizují dopad případné detonace.

Samotná neutralizace výbušniny může probíhat několika způsoby v závislosti na její konstrukci a umístění. V některých případech je možné využít robotické manipulátory a dálkově ovládané systémy nebo soupravy odstupné manipulace, které eliminují nutnost přímého kontaktu pyrotechnika s nebezpečným objektem. Pokud nelze využít žádnou z těchto metod, musí pyrotechnik využít ochranného obleku a na místo hrozby se přiblížit sám. Alternativně lze využít metody řízené detonace nebo chemické neutralizace, pokud to situace umožňuje.

Zatímco kriminalisté při standardním vyšetřování na místě činu mohou pracovat se stopami s dostatečnou pečlivostí, pyrotechnici musí v místě zásahu reagovat na okamžité riziko a neustále vyhodnocovat, jak minimalizovat potenciální nebezpečí, což činí jejich práci velmi specifickou a vysoce rizikovou.

Po odstranění hrozby následuje důkladná analýza místa zásahu za účelem zajištění případných zbytkových fragmentů výbušniny a dalších stop, které by mohly být využity v dalším vyšetřování. Tento proces je důležitý zejména při vyšetřování cílených útoků, kde může být nutné identifikovat původ výbušniny nebo jejího výrobce.

Celý pyrotechnický zásah je veden s maximálním důrazem na bezpečnost nejen zasahujících složek, ale i civilního obyvatelstva. Precizní plánování, technologická podpora a zkušenosti pyrotechniků jsou zásadními faktory, které ovlivňují úspěšnost operace a minimalizaci rizik spojených s výbušnými látkami.

4.1.1 Množství použité trhaviny při likvidaci nevybuchlé munice

Při neutralizaci nevybuchlé munice nebo nástražných výbušných systémů je často nezbytné využít řízenou detonaci. Použité množství trhaviny závisí na několika faktorech, které ovlivňují postup při zneškodnění výbušniny a bezpečnost celého zásahu.

Jedním z rozhodujících faktorů je typ munice a její velikost. *U nábojů, ale i zbraní je ráž neboli kalibr hlavně a náboje jedním z nejdůležitějších termínů.*¹² Tato hodnota se udává v mm a jedná se o průměr střely. U menších nábojů (např. do 20 mm) je možné využít minimální množství trhaviny k jejich rozbití nebo neutralizaci. V případě větších typů munice, jako jsou dělostřelecké granáty nebo letecké bomby, je nutné použít větší nálože, protože tyto výbušniny vyžadují silnější zásah pro jejich efektivní a bezpečné zneškodnění. V těchto případech je často nutné použít výbušniny ve formě náloží s větším potenciálem, aby bylo možné bezpečně deaktivovat a odstranit nebezpečné zařízení.

Dalším faktorem, který ovlivňuje množství použité trhaviny, je stav a stabilita výbušniny. U starší nebo poškozené munice, která může být nestabilní a citlivá na jakýkoli pohyb nebo zásah, je nutné zacházet s extrémní opatrností. V takových případech postačí menší množství trhaviny, ale s preciznějším umístěním, aby se minimalizovalo riziko neřízené detonace.

Okolní prostředí je dalším klíčovým faktorem. Zásah v hustě osídlených oblastech, kde hrozí riziko zranění civilistů, vyžaduje minimální použití trhaviny. Síla detonace je v těchto případech pečlivě kontrolována, aby nedošlo k nežádoucímu šíření tlakových vln nebo fragmentů. Naopak v otevřeném terénu, kde je riziko pro okolí menší, je možné použít vyšší množství trhaviny pro efektivnější neutralizaci větších výbušných zařízení.

Typická množství používaných trhavin pro různé typy munice jsou následující:

Malorážová munice (do 20 mm): 50–200 g TNT ekvivalentu

Ruční granáty a miny: 200–500 g TNT ekvivalentu

Dělostřelecké granáty (75–155 mm): 1–5 kg TNT ekvivalentu

Letecké pumy: 10–50 kg TNT ekvivalentu (pokud nelze zajistit jinou likvidaci)

Nástražné výbušné systémy: množství trhaviny se liší podle konstrukce a typu hrozby

¹² ZELINKA, J., ROUČ, M., NAKLÁDAL, J. *Ruční palné zbraně: (konstrukce, střelivo, zranění, střelba)*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2024. s. 75. ISBN 978-80-7380-928-7.

V některých případech, zejména při likvidaci nástražných výbušných systémů, je možné využít speciální zařízení, jako jsou vodní disruptory. Tyto nástroje umožňují narušit funkční mechanismus bomby nebo výbušného systému bez nutnosti vyvolání exploze.

Díky těmto opatřením je možné minimalizovat riziko nechtěné detonace a zajistit maximální bezpečnost při zásahu. Každý zásah je pečlivě přizpůsoben specifickým podmínkám a typu hrozby, čímž se maximalizuje šance na úspěšné a bezpečné zneškodnění výbušného zařízení.

4.2 Výjezd na místo činu v klasické podobě

Výjezdová skupina na místě činu řeší komplexní proces řízený striktními pravidly kriminalistické metodiky a forenzní praxe. Po příjezdu na místo události je prvotním úkolem zajištění prostoru tak, aby nedošlo k narušení nebo znehodnocení kriminalistických stop. Tento krok zahrnuje vytyčení bezpečnostního perimetru a regulaci přístupu jak pro zasahující složky, tak i pro případné svědky nebo veřejnost. Zásadní roli hraje prevence kontaminace místa činu, která by mohla ovlivnit důkazní hodnotu nalezených stop. Proto je nezbytné již od samého začátku pracovat systematicky a velmi pečlivě, aby nedošlo ke znehodnocení či ztrátě stop, jelikož jakékoliv chyby mohou mít negativní dopad na vyšetřování a *„mohou vést až k situaci, kdy i závažný případ zůstane neobjasněn.“*¹³

Následuje detailní dokumentace situace za použití fotografické a video záznamové techniky. Každý detail je pečlivě zaznamenán a popisován, včetně prostorového uspořádání místa činu, polohy jednotlivých stop a předmětů důležitých pro vyšetřování. Tento proces dále umožňuje kriminalistům rekonstruovat celý průběh události i v pozdější fázi vyšetřování.

Velký důraz je kladen na sběr kriminalistických stop a analýzu místa činu. Tato činnost zahrnuje sběr biologických stop, daktyloskopických otisků, chemických reziduí a dalších relevantních důkazních materiálů. Všechny odebrané vzorky jsou pečlivě baleny do specializovaných obalů, aby byla zajištěna jejich integrita a možnost provedení

¹³ NĚMEC, M. *Ohledání a práce na místě činu*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2010. s. 17 ISBN 978-80-7251-337-6.

laboratorních testů. Uchování forenzních stop je zásadní pro pozdější analýzu. Kriminalisté současně vyhodnocují dynamiku události a snaží se rekonstruovat časový sled jednotlivých aktivit podezřelých osob.

Práce na místě činu při standardním vyšetřování má tu výhodu, že kriminalisté mají dostatek času na detailní analýzu a práci se stopami, aniž by byli ohroženi nebezpečím z okolí. Je sice pravdou, že určitý vliv na kriminalistické stopy má i čas. „*Od okamžiku vzniku kriminalistické stopy počínají na ni působit nejrůznější vlivy, které ve svých důsledcích snižují jejich informační hodnotu.*“¹⁴ Podobně je interpretována tato skutečnost také v knize, kde autor uvádí že „*Včasnosť a neodkladnosť je потрібна головне з доводу, аби не настав зник виникнутих стóp чи їх пошкодження, знищення або інá strata, наприклад забуданím у пам'ятіовých стóp. Táto zásada je neodkladná головне при нестабільних stopách, pretože sú menej odolné a часом са рýчло меніа або зникajú, а в рíпадe ехістенсіe негатівних околності.*“¹⁵ V případě že není proces provázen bezprostředním nebezpečím ohrožení života, mohou se kriminalisté precizněji zaměřit na sběr a dokumentaci stop, což je klíčové pro budoucí soudní procesy.

Činnost výjezdové skupiny vyžaduje multidisciplinární přístup a spolupráci odborníků z různých forenzních oblastí, včetně balistiků, chemiků, biologů a v neposlední řadě také pyrotechniků.

4.3 Ohledání místa po výbuchu jako metoda sběru stop

Ohledání místa po výbuchu (post-blast) je jedna z vyšetřovacích metod, kde hraje hlavní roli kriminalista i pyrotechnik a jejich spolupráce je v takovémto případě naprosto nezbytná. Prioritou je shromažďování důkazního materiálu, rekonstrukce průběhu exploze a identifikace odpovědných osob. Tento proces vyžaduje pečlivý a koordinovaný přístup zasahujících odborníků. Při explozi dochází k rozsáhlému rozptýlu důkazních materiálů. „*Proto je potřeba se zaměřit nejen na stopy statické, ale i dynamické. Stopy dynamické se dělí na rýhy, stopy sešinutí a stopy zhmoždění a jsou velmi frekventované především v mechanoskopii a balistice.*“¹⁶ Může dojít také k poškození okolních objektů

¹⁴ PORADA, V. *Kriminalistika*. Brno: CERM, 2001. s. 86. ISBN 80-7204-194-0.

¹⁵ METEŇKO, J., BAČÍKOVÁ, I., SAMEK, M. *Kriminalistická taktika*. Brno: Václav Klemm, 2013. s. 124. ISBN 978-80-87713-08-2.

¹⁶ STRAUS, J., PORADA, V. *Teorie, metody a metodologie kriminalistiky*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2017. s. 84. ISBN 978-80-7380-666-8.

a v některých případech i ke vzniku sekundárních hrozeb, což vyžaduje zvláštní opatrnost a systematický přístup.

4.3.1 Zajištění bezpečnosti a prvotní ohledání místa výbuchu

Bezprostředně po explozi je nejdůležitější zajistit bezpečnost všech zasahujících složek i osob v okolí. Pyrotechnici a specialisté provádějí posouzení rizik s cílem eliminovat možnost dalších explozí, například v důsledku nevybuchlých fragmentů výbušniny nebo nestabilních konstrukcí. Při teroristickém útoku se často objevují také sekundární nástražné výbušné systémy. Teprve po eliminaci všech rizik může začít samotné ohledání místa činu, které zahrnuje prvotní vizuální inspekci, vytyčení sektorů pro dokumentaci a zajištění integrity důkazů. Objekty kriminalistické pyrotechniky „*jsou všechny druhy výbušných předmětů a jejich elementů, prostředky sloužící ke zhotovení výbušných předmětů, osoby a věci zasažené výbuchem a další objekty, které mohou poskytnout informace směřující k objasnění události spojených s výbušninami.*“¹⁷

V této fázi se provádí také prvotní fotografická a video dokumentace místa činu. Zaznamenání základních informací, jako jsou poloha trosek, rozsah poškození a směr rozptýlu úlomků. Zajištění místa exploze je nezbytné pro zabránění kontaminace důkazů, a proto je regulován přístup pouze oprávněných osob, aby se minimalizovalo riziko jejich ztráty nebo narušení.

4.3.2 Určení epicentra výbuchu a analýza destrukce

Důležitou součástí ohledání je přesná lokalizace epicentra exploze. Identifikace tohoto bodu probíhá na základě charakteru poškození a směru odletu trosek. V případě venkovních explozí se nejčastěji hledají stopy po kráteru či vychýlení konstrukcí, zatímco v uzavřených prostorách se analyzuje směr tlakové vlny a její odraz od pevných povrchů.

Tvar a rozsah destrukce poskytují kriminalistům prvotní informace o typu výbušniny a její síle. V některých případech lze na základě rozložení škod určit, zda byla exploze řízená nebo došlo k náhodnému výbuchu. Využití moderních technologií, termovizních kamer nebo dronů umožňuje detailní analýzu poškození a zároveň přispívá k efektivnější rekonstrukci průběhu události. V posledních letech je velmi významným pomocníkem na místě činu záznamová metoda pomocí 3 D skeneru. „*Pro účely*

¹⁷ MUSIL, J., KONRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. *Kriminalistika*. Praha: C.H. Beck, 2001. s. 224. ISBN 80-717-9362-0.

kriminalistiky je značně výhodná, protože zachycuje prostor bezdotykově, rychle, přesně a to poloautomaticky, objektivně bez zásahu obsluhy.“¹⁸

4.3.3 Sběr materiálních stop a forenzní analýza vzorků

Po určení epicentra výbuchu následuje systematický sběr materiálních stop, které mohou přispět k identifikaci výbušniny i jejích komponentů. Kriminalisté se zaměřují na nalezení fragmentů rozbušek, drátů, obalů výbušného zařízení nebo stop po iniciačních mechanismech. Každý nalezený předmět je pečlivě zdokumentován, zabalen a odeslán k laboratornímu zkoumání.

Forenzní analýza vzorků zahrnuje fyzikální a chemické metody, které umožňují přesnou identifikaci použitých výbušných látek. K těmto metodám patří chromatografie, hmotnostní spektrometrie a spektroskopie, které dokážou detekovat i minimální stopy výbušnin na nalezených materiálech. K rychlé identifikaci přímo na místě exploze se využívají moderní přenosné analyzátory, jako například systém Gemini, nebo detekční přístroj Fido X3, schopný zachytit i extrémně malé množství výbušných látek.

Kromě chemických stop se zkoumají i biologické stopy, jako jsou DNA profily nebo daktyloskopické stopy na nalezených součástech výbušného systému. „*Význam daktyloskopie z hlediska boje s trestnou činností spočívá v tom, že umožňuje identifikovat konkrétní osobu*“¹⁹ a propojit ji s místem činu což může přispět k objasnění případu.

4.3.4 Dokumentace a rekonstrukce průběhu exploze

Každý krok ohledání místa výbuchu je detailně dokumentován a zahrnuje nejen fotografické a video záznamy, ale také trojrozměrné modely vytvořené pomocí laserového skenování, které umožňují pozdější detailní analýzu.

Rekonstrukce průběhu exploze probíhá na základě analýzy tlakových vln, směru odletu trosek a charakteru poškození objektů. K tomuto účelu se využívají balistické simulace a počítačové modely, které pomáhají určit mechanismus exploze a případně ověřit různé hypotézy o umístění a konstrukci nálože. „*Kriminalistická balistika*

¹⁸ NĚMEC, M. *Kriminalistická taktika pro policisty a studenty Policejní akademie České republiky*. Praha: Vydalo nakladatelství Abook, 2017. s. 250. ISBN 978-80-906974-0-9.

¹⁹ STRAUS, J. *kriminalistická technika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2013. s. 39. ISBN 978-80-7380-409-1.

disponuje mnoha vlastními vědeckými metodami, s jejichž pomocí řeší specifické kriminalistické otázky.“²⁰

Velmi podstatnou roli při rekonstrukci mají především svědecké výpovědi a také záznamy z bezpečnostních kamer, které mohou poskytnout důležité informace o pohybu podezřelých osob nebo o čase a způsobu aktivace výbušného zařízení.

Metoda post-blast, spolu s pokročilými analytickými přístroji, výrazně zvyšuje přesnost a rychlost vyšetřování a přispívá k celkovému pochopení mechanismu exploze. Tento přístup je obzvláště užitečný při vyšetřování teroristických útoků a sofistikovaných nástražných výbušných systémů, kde je nutné zjistit nejen technické detaily exploze, ale i možné vazby na předchozí incidenty.

4.4 Spolupráce s IZS a zásady jednotného velení

Při zásahu pyrotechnické skupiny na místě nálezů výbušniny je v některých případech nezbytná úzká spolupráce s IZS. „Integrovaným záchranným systémem („IZS“) se podle zákona č. 239/2000 Sb.²¹ rozumí koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.“²² IZS zahrnuje několik složek, z nichž každá má svou specifickou roli a odpovědnost v průběhu pyrotechnického zásahu. Úspěšná spolupráce mezi těmito složkami je nezbytná pro efektivní a bezpečnou neutralizaci hrozby.

PČR je primárním subjektem, který zajišťuje bezpečnostní perimetr kolem místa nálezů výbušniny. Policisté se podílejí na regulaci pohybu osob, vymezují bezpečné zóny a zajišťují, aby se do těchto oblastí nedostali nepovolaní lidé. Dále provádí prvotní šetření a sběr informací, které mohou být zásadní pro další vyšetřování. Spolupráce s policií je klíčová pro zajištění bezpečnosti nejen pyrotechnické skupiny, ale i veřejnosti.

²⁰ PLANKA, B. *Kriminalistická balistika*. 2. upravené vydání. Plzeň: Aleš Čeněk, 2023. s. 23. ISBN 978-80-7380-890-7.

²¹ ČESKO. Zákon č. 239/2000 Sb. ze dne 09. 08. 2000, *Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>

²² SMETANA, M., a KRATOCHVÍLOVÁ, D. *Integrovaný záchranný systém a jeho složky*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2007. s. 5. ISBN 978-80-7368-337-5.

Hasičský záchranný sbor (HZS) hraje v rámci IZS důležitou roli při evakuaci obyvatelstva z oblastí ohrožených výbuchem. Hasiči jsou vyškoleni k tomu, aby zajistili připravenost na případnou explozi a chránili civilisty před následky výbuchu. Dále se podílejí na přípravě opatření pro dekontaminaci, pokud by se na místě nacházely nebezpečné látky, jako jsou chemikálie nebo radioaktivní materiály. Jejich pomoc je nezbytná při provádění evakuačních opatření a při ochraně života a zdraví obyvatel.

Zdravotnická záchranná služba (ZZS) je připravena na poskytnutí prvotní zdravotnické pomoci v případě zranění během zásahu. Zdravotníci zajišťují rychlou reakci a připravenost k ošetření zraněných, pokud by došlo k výbuchu nebo jiným nehodám. Zdravotnická služba rovněž pomáhá při vyhodnocování rizik pro zasahující tým.

AČR se často podílí na zásazích, které zahrnují vojenskou munici. V takových případech armáda poskytuje své specialisty na manipulaci a přepravu vojenských materiálů a výbušnin. Vojenské složky mohou asistovat při zajištění nálezu, jeho přesunu do bezpečné oblasti nebo při jeho likvidaci. V případě potřeby armáda poskytuje také technickou podporu a odbornou asistenci, zejména pokud se jedná o munici s vysokou nebezpečností nebo o výbušniny, které vyžadují speciální postupy.

Spolupráce mezi těmito složkami je efektivní pouze tehdy, když je zajištěno jednotné velení a koordinace všech činností. Tento systém velení zajistí, že všechny složky IZS budou vzájemně informovány a že jejich kroky budou v souladu s celkovým plánem zásahu. Je nezbytné, aby každý člen zásahového týmu přesně rozuměl svým úkolům a odpovědnostem, přičemž celkové vedení zajišťuje koordinátor, který má přehled o všech aktivitách na místě zásahu.

Jednotné velení je klíčovým prvkem pro efektivní spolupráci, protože umožňuje okamžitou reakci na změny situace a poskytuje jasné směrnice pro všechny složky. Tento přístup minimalizuje chaos a nesrovnalosti během zásahu a zajišťuje, že všechny složky pracují na společném cíli, tedy bezpečném zneškodnění výbušniny a ochraně života, zdraví a majetku.

4.4.1 Zásady jednotného velení při pyrotechnickém zásahu

Při každém pyrotechnickém zásahu je kladen velký důraz na koordinaci zasahujících složek a efektivní řízení, které je zajištěno prostřednictvím principů jednotného velení (ICS – Incident Command System). Tento systém je navržen tak, aby

usnadnil spolupráci mezi všemi složkami, které se podílejí na zásahu, a aby bylo možné efektivně reagovat na měnící se podmínky během operace. Implementace ICS zajišťuje, že všechny části zásahového týmu mají jasně definované úkoly, odpovědnosti a postupy, což je zásadní pro bezpečnost a úspěch celého zásahu.

Prvním krokem při každém zásahu je stanovení velitele zásahu, který je obvykle určen z řad pyrotechnické jednotky (pouze po dobu nezbytně nutnou, a to do doby pominutí nebezpečí výbuchu). Velitel má na starosti rozhodování o způsobu likvidace nalezené munice nebo výbušniny a koordinuje všechny další kroky během zásahu. Tento velitel je osobou, která určuje strategii zásahu, hodnotí rizika a poskytuje pokyny pro ostatní složky zapojené do operace.

Důležitým prvkem je také vytvoření operačního štábu, který zahrnuje zástupce jednotlivých složek Integrovaného záchranného systému (IZS). Tento štáb se nejčastěji skládá z odborníků z policie, hasičů, zdravotníků a dalších zapojených organizací, kteří koordinují své úkoly a odpovědnosti, aby byl zásah proveden hladce a bez zbytečných komplikací. Každá složka má přesně vymezené úkoly, které jsou součástí širšího plánu zásahu.

Zajištění bezpečnostní zóny je dalším klíčovým prvkem ICS. Místo zásahu je rozděleno na tři hlavní zóny: horkou zónu, která je nejbližší oblastí kolem nálezu a kde je nejvyšší riziko, teplou zónu, kde probíhá samotný zásah a operace pyrotechnických jednotek, a studenou zónu, která je určena pro shromaždiště evakuovaných osob a pro umístění operačního štábu. Tento přístup zajišťuje, že osoby, které nejsou součástí zásahu, jsou bezpečně mimo ohroženou oblast, což minimalizuje riziko zranění.

Kromě bezpečnostních opatření je nezbytné mít připravený evakuační plán, který určuje, jakým způsobem budou evakuovány osoby v okolí místa zásahu. Tento plán vychází z odhadované ničivosti výbušniny a stanoví okruh evakuace, aby se minimalizoval dopad případného výbuchu na obyvatelstvo.

Koordinace zneškodnění nálezu je posledním krokem, který je součástí celkového plánu zásahu. Velitel zásahu rozhoduje, zda bude výbušnina deaktivována přímo na místě, nebo zda bude převezena na bezpečné místo k její likvidaci. Tento krok závisí na typu a stavu nalezené výbušniny, stejně jako na konkrétním prostředí a okolnostech zásahu. Systém jednotného velení při pyrotechnickém zásahu zajišťuje hladký a bezpečný průběh operace, umožňuje efektivní koordinaci mezi složkami a minimalizuje rizika.

5 Odlišné postupy podle typu zásahu a nebezpečnosti

Zásahové postupy pyrotechniků se výrazně liší podle typu hrozby a míry nebezpečnosti. Hlavním kritériem je skutečnost, zda se jedná o UXO, nebo NVS. Tento rozdíl vyžaduje odlišné přístupy, techniky a bezpečnostní opatření. V následujících podkapitolách jsou detailně rozebrány postupy, které jsou aplikovány v různých situacích, a jak se přizpůsobují konkrétním okolnostem.

5.1 Postup při nalezení nevybuchlé munice UXO

Pokud je na místě události nalezena nevybuchlá munice, opět jsou na prvním místě bezpečnostní opatření. V těchto případech nehraje nebezpečí z prodlení až tak zásadní roli. Pyrotechnici nejsou při řešení incidentů UXO pod časovým tlakem a je zde prostor pro precizní dokumentování celé události. Prvním krokem je identifikace typu munice, kde pyrotechnici prověřují, zda se jedná o granát, dělostřelecký náboj, leteckou pumu nebo jiný typ muničního výbušného zařízení. Následně se vyhodnocuje stabilita munice, protože některé typy, zejména staré a poškozené, mohou být extrémně citlivé na pohyb nebo změny teploty, což znamená vysoké riziko její detonace.

Po identifikaci a analýze stability munice se na místě vytváří bezpečnostní perimetr, který je uzavřen a z nebezpečné zóny se evakuují osoby. Poté následuje důkladná dokumentace munice. Pořizuje se fotodokumentace nálezů a ohledání blízkého okolí, aby se vyloučil možný výskyt dalších kusů munice či jejich fragmentů. K tomuto se často využívají detektory kovu.

Následuje samotná likvidace munice. Pyrotechnik na základě jejího stavu vyhodnotí nejvhodnější způsob deaktivace iniciačního řetězce. Pokud je munice stabilní a bezpečná pro manipulaci, může být převezena na stálou trhací jámu k následné likvidaci. V případě, že je munice ve špatném technickém stavu, například silně zkorodovaná, a jakákoli manipulace by představovala riziko, přistupuje se k řízené detonaci přímo na místě nálezů. K dispozici je několik metod likvidace, přičemž vždy se volí ta, která je nejbezpečnější s ohledem na okolní prostředí a zkušenosti zasahujícího pyrotechnika. Hlavním cílem zásahu je eliminovat riziko nechtěné detonace a zajistit maximální bezpečnost osob i majetku.

5.2 Zásah při detekci nástražného výbušného systému NVS

Nástražný výbušný systém někdy také označován jako (IED) Improvised Explosive Device, tedy improvizované výbušné zařízení. Co si lze pod tímto pojmem představit. Jedna z obecných definic jej popisuje takto. „*Nástražný výbušný systém (NVS) je systém funkčních prvků tvořených výbušným předmětem a výbušnou, nebo zápalnou látkou, schopný vyvolat podle předem stanovených podmínek výbuchový účinek nebo ložisko požáru. NVS bývá zpravidla ukryt v obalu nebo má takovou vnější formu, která skrývá pravý účel předmětu.*“²³ Zásah při detekci nástražného výbušného systému představuje největší riziko. NVS může být vybaveno spouštěcím mechanismem, jako je dálkové ovládání, časovač nebo pohybový senzor. Postup při tomto zásahu je od samého začátku zaměřen především na bezpečnost a provedení všech kroků, které by mohli přispět k neutralizaci hrozby.

Prvním krokem je identifikace podezřelého předmětu. Kriminalisté a pyrotechnici hledají známky přítomnosti kabelů, spínačů, elektronických součástek nebo jiných indikátorů, které by mohly naznačovat, že se jedná o nástražný výbušný systém. Pokud je podezření potvrzeno, nasazují se rušičky signálu, které zabráňují dálkovému ovládání výbušného zařízení. Dále se používají RTG zařízení pro zprůhlednění nástrahy a dálkové ovládání roboti k detailnímu průzkumu. Při operacích tohoto typu je zasahující tým pod obrovským tlakem. Největším nepřítelem pro tyto incidenty je bezesporu čas. Musí se postupovat velmi rychle, ale zároveň precizně.

Po analýze struktury IED a rozhodnutí o dalším postupu se buď využívají disruptory k neutralizaci výbušniny, nebo se provádí řízená detonace v kontrolovaných podmínkách. Po neutralizaci je prováděna forenzní analýza, která zahrnuje zkoumání otisků prstů, chemického složení nálože a dalších stop, které mohou pomoci při vyšetřování. U IED je hlavním cílem předejít nečekané detonaci a zároveň zajistit co největší množství důkazů pro vyšetřování.

²³ JANÍČEK, M. *Pyrotechnik v boji proti terorismu*. Praha: Deus, 2001. s. 122. ISBN 80-86215-17-2.

5.3 Rozdíl v zásazích podle prostředí

Prostředí, ve kterém se zásah uskutečňuje, výrazně ovlivňuje metody a techniky použité při zásahu. Klíčové faktory zahrnují specifika oblasti, jako jsou hustota osídlení, riziko škod nebo specifické podmínky prostředí. V hustě obydlených oblastech je nezbytné provést evakuaci, aby se minimalizovalo riziko pro obyvatelstvo. V tomto případě se často používají disruptory nebo raketové klíče. Jednou z možností je i provést speciální proceduru na munici tak, aby nedošlo k detonaci, ale pouze k deflagraci.

V otevřených terénech je menší riziko způsobení škod na majetku, což umožňuje provedení řízené detonace přímo na místě nálezů. Pokud je zásah prováděn ve vodním prostředí, je třeba zohlednit riziko šíření tlakové vlny a nasadit specializované potápěčské týmy. V případě zásahu v budovách je velký důraz kladen na opatrné a pečlivé vyhledávání a dekontaminaci místa, protože zde mohou být skryté nástrahy, které představují další nebezpečí. V každém prostředí se dbá především na maximální bezpečnost a efektivitu. Výběr specifických technických prostředků je závislý na konkrétních podmínkách zásahu.

5.3.1 Specifické okolnosti práce specializovaných týmů

Práce pyrotechnických týmů je specifická nejen díky vysokému bezpečnostnímu riziku, ale i díky nutnosti rychlého a precizního rozhodování v reálném čase. Každý zásah je unikátní a liší se podle typu nalezené munice nebo výbušného systému, což vyžaduje individuální přístup a vysokou míru flexibility od zásahového týmu.

Mezi nejdůležitější faktory, které ovlivňují průběh zásahu, patří typ a stav nalezené výbušniny. Například stará nevybuchlá munice, která byla dlouhodobě vystavena povětrnostním vlivům, může být vysoce nestabilní a nebezpečná. Tato munice může reagovat na jakékoli manipulaci nebo změny okolního prostředí, což výrazně zvyšuje riziko. Na druhou stranu novější výbušniny mohou mít jiné vlastnosti, které vyžadují odlišné postupy při zneškodnění nebo manipulaci. Identifikace tohoto rizika je nezbytná pro určení dalších kroků a rozhodnutí o metodách neutralizace hrozby.

Povětrnostní podmínky představují další proměnnou, která může ovlivnit průběh zásahu. Silný vítr, déšť nebo nízké či naopak vysoké teploty mohou mít vliv na stabilitu a citlivost výbušnin. *„Citlivost výbušnin k vnějším podnětům je třeba znát ze dvou zcela*

protichůdných avšak stejně důležitých důvodů. Prvním je spolehlivá funkce a druhým bezpečnost.“²⁴ Podobně je to i s účinností ochranných prostředků a technických zařízení, které pyrotechnici používají. Například vítr může ovlivnit stabilitu nasazených robotických systémů nebo ztížit práci při zneškodňování výbušnin. Špatné počasí může zvýšit riziko nežádoucí reakce a při nízké oblačnosti se tlaková vlna šíří do větší vzdálenosti.

Vzhledem k těmto faktorům je pyrotechnická práce nesmírně náročná a vyžaduje vysokou úroveň odbornosti, přesnosti a koordinace mezi jednotlivými členy týmu. Tým musí být schopen adaptovat se na dynamicky se měnící podmínky, rozhodovat se velmi rychle v krizových situacích a zajistit ochranu nejen pro sebe, ale i pro širokou veřejnost. Každý zásah je výzvou, která testuje jak fyzické schopnosti, tak i mentální flexibilitu zasahujících specialistů.

5.4 Vliv na psychiku zasahujících pyrotechniků

Zásah u improvizovaného výbušného zařízení nebo nevybuchlé munice představuje extrémně stresující situaci, která má významný vliv na psychiku.

5.4.1 Krátkodobé vlivy

Prvním faktorem je akutní stresová reakce, při níž dochází ke zvýšené produkci adrenalinu. Organismus se takto připravuje na stresovou situaci, což se projevuje zrychleným tepem, zvýšenou bdělostí a intenzivním soustředěním na daný úkol. Dalším krátkodobým efektem může být tunelové vidění, kdy se pyrotechnik zaměřuje výhradně na bezprostřední hrozbu a jeho periferní vnímání se snižuje. Tento stav je velmi nebezpečný, jelikož se snižuje schopnost vnímat širší kontext situace a možné sekundární hrozby. Krátkodobý stres se také může projevit na fyzické úrovni. Mezi prvotní symptomy lze zařadit nadměrné pocení, třes rukou, nevolnost či bolest hlavy. Tyto projevy jsou výsledkem extrémního napětí a mohou ovlivnit jemnou motoriku, která je při této práci obzvláště důležitá. Celkově lze říci, že krátkodobé psychické i fyzické dopady zásahu u výbušných zařízení jsou výrazné. Dobře vycvičení pyrotechnici jsou schopni tyto reakce do značné míry regulovat.

²⁴ TUREČEK, J. *Policejní pyrotechnika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2014. s. 35. ISBN 978-80-7380-510-4.

5.4.2 Dlouhodobé vlivy

Dlouhodobé působení stresu může mít závažné dopady na psychické zdraví pyrotechnika. Jeden z nejzávažnějších dlouhodobých důsledků je posttraumatická stresová porucha. Toto onemocnění se projevuje nočními můrami, vzpomínkami na nebezpečné situace a zvýšenou úzkostí. Jako další zdravotní komplikace se může projevit chronický stres a syndrom vyhoření. Tento stav se projevuje emoční otupělostí, sníženou motivací a celkovým nezájmem o práci i běžné činnosti. Dlouhodobý stres se také projevuje poruchami spánku. V některých případech vede únava, stres a narušený spánkový cyklus ke zvýšené pravděpodobnosti vzniku depresí a úzkostných stavů. Pro zvládnutí těchto dlouhodobých dopadů je důležitá jak individuální odolnost, tak především kvalitní podpora ze strany nadřízených a možnost konzultace s psychologem.

6 Ochranné prostředky a technické vybavení

Efektivní zásah pyrotechniků na místě události, kde se nachází výbušnina či nástražný výbušný systém, vyžaduje často využití specializovaných ochranných pomůcek a moderního technického vybavení. Tyto prostředky slouží nejen k ochraně zasahujících složek, ale také ke zvýšení efektivity vyšetřování a manipulace s nebezpečnými látkami. V této kapitole se zaměříme na hlavní skupiny ochranných a technických prostředků používaných při pyrotechnických zásazích.

6.1 Ochranné obleky a přilby

Jedním z nejdůležitějších prvků ochrany pyrotechniků je specializovaný ochranný oblek, který minimalizuje riziko zranění při výbuchu. Moderní obleky, jako je **EOD 10**²⁵ od společnosti Med-Eng, poskytují vysoký stupeň ochrany proti tlakovým vlnám, střepinám a tepelnému účinku exploze. Tyto obleky jsou vybaveny integrovaným chladicím systémem, což umožňuje pyrotechnikovi delší působení v horkém prostředí.

Obr. 1: Pyrotechnický oblek EOD 10



²⁵ Pyrotechnický oblek. EOD 10. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.czdefence.cz/clanek/armada-nakupuje-specialni-pyrotechnicke-obleky-eod-10>

Další variantou je **NP Aerospace 4030 ELITE**²⁶, který je lehčí a zajišťuje větší mobilitu, což je výhodné v případech, kdy je nutná rychlá manipulace s podezřelými objekty.

Obr. 2: Pyrotechnický oblek NP Aerospace 4030 ELITE



Nezbytnou součástí ochranného obleku je přilba, která chrání hlavu a poskytuje vizuální i sluchovou ochranu. Přilba **Med-Eng EOD 10 Helmet**²⁷ je vybavena balistickým hledím s vysokou odolností proti střepinám a zároveň umožňuje integraci komunikačních systémů.

Obr. 3: Pyrotechnická helma Med-Eng EOD 10 Helmet



²⁶ Pyrotechnický oblek. NP Aerospace 4030 ELITE. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://npaerospace.com/productsandservices/ballistic-protection/eod-suits/4030-elite/>

²⁷ Pyrotechnická helma. Med-Eng EOD 10 Helmet. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.czdefence.cz/clanek/armada-nakupuje-specialni-pyrotechnicke-obleky-eod-10>

6.2 Detekční prostředky pro identifikaci výbušnin

Pro identifikaci výbušnin se využívají pokročilé detekční systémy. Ruční detektory kovů, například **CEIA CMD V2**²⁸, slouží k vyhledávání kovových součástí nástražných výbušných systémů, jako jsou rozbušky či vodiče.

Obr. 4: Detektor kovů CEIA CMD V2



Často využívaným přístrojem na detekci kovů je také **Minelab CTX 3030**²⁹. Jedná se o pokročilý detektor určený pro vyhledávání převážně munice a jejich fragmentů. Je vodotěsný do hloubky 3 metrů a disponuje bezdrátovým audio systémem, umožňujícím používání sluchátek bez kabelů. Barevný displej poskytuje detailní informace o cíli, včetně vodivosti a obsahu železa, což pomáhá při rozlišování kovů.

²⁸ Detektor kovů. CEIA CMD V2. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.ceia.net/groundsearch/product.aspx?a=CMD+V2>

²⁹ Detektor kovů. Minelab CTX 3030. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.minelab.com/metal-detectors/ctx-3030>

Obr. 5: Detektor kovu Minelab CTX 3030



Pro přesnější analýzu složení výbušnin jsou využívány přístroje založené na spektrometrii. Ramanův spektrometr **Gemini**³⁰ kombinuje technologii Ramanovy spektroskopie a infračervené spektroskopie FTIR, což umožňuje rychlou a přesnou analýzu chemického složení výbušnin i bez otevření podezřelého balení. Tento systém je široce využíván bezpečnostními složkami po celém světě, díky své schopnosti detekovat i velmi malé množství výbušné látky.

Obr. 6: Detektor výbušných látek Gemini



Dalším klíčovým detekčním zařízením je **Fido X3**³¹, přenosný analyzátor výbušnin, který využívá fluorescenční technologii pro identifikaci stopových množství

³⁰ Detektor výbušných látek. Gemini. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <http://www.rmi.cz/novinky/gemini-mobilni-spektrometr-pro-detekci-nebezpecnych-latek>

³¹ Detektor výbušných látek. Fido X3. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <http://www.rmi.cz/fido-x3>

výbušnin. Tento přístroj je vysoce citlivý a umožňuje detekci látek v řádu nanogramů, což je zásadní při vyšetřování míst po výbuchu nebo při analýze podezřelých objektů.

Obr. 7: Detektor výbušných látek Fido X3



6.3 RTG systémy pro analýzu podezřelých objektů

Pro neinvazivní průzkum podezřelých objektů jsou využívány přenosné RTG systémy, které umožňují analyzovat vnitřní strukturu podezřelých předmětů bez nutnosti jejich otevření. Moderní digitální **RTG systém STÉNOS**³² je navržen speciálně pro práci v terénu a umožňuje pyrotechnikům rychlou a detailní analýzu konstrukce výbušných zařízení. Tento systém se vyznačuje vysokým rozlišením a možností okamžité digitální analýzy na přenosných zařízeních.

Obr. 7: Přenosný rentgen STÉNOS



³² Přenosný rentgen. STÉNOS. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.nides.cz/systemy/logos>

Práci ve stísněných prostorech, skenování skrytých předmětů a dutin umožňuje kompaktní **RTG Videray PX1**³³. Jedná se o ruční rentgenový skener se zpětným rozptylem rentgenového záření. Tento přístroj umožňuje rychlé a detailní skenování různých materiálů. Je vybaven displejem a dokáže proniknout až 7 mm oceli.

Obr. 8: Přenosný rentgen RTG Videray PX1



6.4 Pyrotechnické roboty

Manipulace s podezřelými výbušninami se často provádí pomocí dálkově ovládaných pyrotechnických robotů, které eliminují riziko pro zasahující osoby. Nejvýznamnějším zástupcem je **Telemax Explosive Ordnance Disposal Robot**³⁴. Je vybaven mechanickým teleskopickým ramenem, kamerovým systémem s vysokým rozlišením a pokročilými senzory, které umožňují manipulaci s nebezpečnými objekty na dálku. Další výhodou je možnost uchycení nejrůznějších nástrojů přímo do čelistí a tyto nástroje lze v průběhu operace s robotem i automaticky měnit podle potřeby. Robot je vybaven pásovým podvozkem s možností přechodu na kolovou techniku.

³³ Přenosný rentgen. RTG Videray PX1. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://videray.com/product-px1/>

³⁴ Pyrotechnický robot. Telemax Explosive Ordnance Disposal Robot. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.nides.cz/en/systems/telerob>

Obr. 9: Pyrotechnický robot Telex Explosive Ordnance Disposal Robot



Pro těžší manipulace je určen **Remotec ANDROS F6B**³⁵, který zvládne manipulaci s většími výbušnými zařízeními a je vybaven pokročilými funkcemi pro neutralizaci nebezpečných objektů.

Obr. 10: Pyrotechnický robot Remotec ANDROS F6B



6.5 Disruptory a neutralizační prostředky

Pro deaktivaci výbušných zařízení jsou používány vodní disruptory, které využívají silný proud vody nebo speciální projektily k neutralizaci rozbušky bez vyvolání

³⁵ Pyrotechnický robot. Remotec ANDROS F6B. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.army-guide.com/eng/product5874.html>

detonace. Například **Proparms RE70M3**³⁶ je disruptor určený k likvidaci improvizovaných výbušných zařízení na bezpečnou vzdálenost.

Obr. 11: Disruptor Proparms RE70M3



Další variantou je kompaktní disruptor **EOD 044 PIGSTICK**³⁷, který se využívá při zásazích v uzavřených prostorách, kde je nutná maximální kontrola nad prováděnou operací.

Obr. 12: Disruptor EOD 044 PIGSTICK



³⁶ Disruptor. Proparms RE70M3. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.elp-gmbh.com/en/produkte/chemring-re-70-m3-plus-disruptor/>

³⁷ Disruptor. EOD 044 PIGSTICK. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.dseinternational.com/content/products/search-and-eod-equipment/eod044-pigstick-disruptor>

6.6 Transportní kontejnery pro nevybuchlou munici

*„Jedním z nejnebezpečnějších a nejkomplikovanějších pyrotechnických úkonů je převoz nalezené munice. O způsobu provedení převozu rozhoduje pyrotechnik, který musí zvážit množství a nebezpečnost munice, podmínky na místě nálezu i v místě případné likvidace, a také vzdálenost přepravy.“³⁸ Pokud není možné výbušninu zlikvidovat přímo na místě, je přepravena do bezpečného prostoru pomocí speciálních transportních kontejnerů. **Total Containment Vessel**³⁹ je pancéřovaný kontejner, který je schopen absorbovat účinky případného výbuchu a minimalizovat riziko pro okolí.*

Obr. 13: Transportní kontejner Total Containment Vessel



Při přepravě nevybuchlé munice jsou dodržována přísná bezpečnostní opatření, včetně eskorty specializovanými složkami a výběru trasy, která minimalizuje ohrožení obytných oblastí. Výbušniny jsou následně likvidovány na specializovaných tržacích pracovištích nebo vojenských střelnicích, kde dochází k jejich bezpečnému zneškodnění.

Osobní ochranné pyrotechnické prostředky a technické vybavení mají zásadní roli v bezpečnosti a efektivitě pyrotechnických zásahů. Díky moderním technologiím, jako jsou detekční systémy, RTG zařízení, pyrotechnické roboty a disruptory, mohou pyrotechnici minimalizovat riziko pro sebe i okolí a zároveň zajistit detailní analýzu nebezpečných objektů. Neustálý vývoj těchto prostředků přispívá k mnohem větší bezpečnosti a efektivitě pyrotechnických operací, čímž se výrazně zvyšuje úspěšnost jejich zásahů.

³⁸ KLŮC, A., ZLATOHLÁVKOVÁ, D. *Život pyrotechnika*. Praha: Naše vojsko, 2003. s. 97. ISBN 80-206-0675-0.

³⁹ Transportní kontejner. Total Containment Vessel. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.nabcosystems.com/vessels>

7 Hypotéza

H: Spolupráce mezi pyrotechnickou službou a výjezdovou skupinou na místě činu je klíčová pro minimalizaci rizika a efektivní zajištění stop, přičemž kvalita této spolupráce se výrazně liší v závislosti na typu výbušného zařízení a naléhavosti situace.

7.1 Dílčí hypotézy

H1: Při nálezu nevybuchlé munice je koordinace mezi pyrotechniky a kriminalisty plynulejší, protože se jedná o předvídatelnější a standardizované postupy oproti improvizovaným nástražným výbušným systémům.

H2: Při zásahu na místě nástražného výbušného systému mají pyrotechnici hlavní rozhodovací pravomoc a kriminalistický tým se dostává k ohledání místa až po neutralizaci hrozby, což ovlivňuje kvalitu a množství zajištěných kriminalistických stop.

H3: Nedostatečná komunikace a rozdílné metodiky práce mezi složkami mohou vést k opožděné reakci nebo k chybám v dokumentaci místa činu.

H4: Použití moderních technologií (robotických systémů, RTG skenerů, detekčních systémů) přispívá ke zvýšení bezpečnosti zásahových jednotek, ale zároveň může ovlivnit dostupnost kriminalistických stop tím, že dochází k jejich znehodnocení vlivem destruktivních metod neutralizace výbušnin.

7.2 Rozhovory se zasahujícími složkami jako podklad pro hypotézy

Empirická část práce zahrnuje strukturované rozhovory s odborníky z praxe, jejichž cílem je ověřit formulované hypotézy a získat hlubší náhled do spolupráce mezi jednotlivými složkami při zásahu na místě činu. Rozhovory byly vedeny s pyrotechnikem Vojenské policie, kriminalistickým technikem a příslušníkem Hasičského záchranného sboru. Zaměřovaly se na specifika jejich činností, způsob spolupráce s pyrotechnickou službou a výzvy, kterým čelí při zásazích s nevybuchlou municí nebo nástražnými výbušnými systémy.

Rozhovory jednotlivých členů zasahujících složek jsou uvedeny v příloze.

*Rozhovor s pyrotechnikem Vojenské policie.*⁴⁰

*Rozhovor s kriminalistickým technikem.*⁴¹

*Rozhovor s členem Hasičského záchranného sboru.*⁴²

7.3 Analýza rozhovorů ve vztahu k hypotézám

Na základě provedených rozhovorů byly získány klíčové informace týkající se spolupráce mezi zasahujícími složkami, rozhodovacích procesů, dopadu moderních technologií a problémů souvisejících s kriminalistickou dokumentací. Tyto poznatky umožňují ověřit následující hypotézy:

H1: Pyrotechnik Vojenské policie potvrdil, že při nálezu nevybuchlé munice lze situaci lépe analyzovat a postupovat systematicky, což zajišťuje plynulejší koordinaci mezi pyrotechniky a kriminalisty. Naproti tomu u nástražných výbušných systémů je nutná rychlá reakce a speciální bezpečnostní opatření, což potvrzuje předpoklad, že koordinace je u UXO efektivnější než u NVS.

H2: Rozhovory ukázaly, že při zásahu na NVS mají pyrotechnici hlavní rozhodovací pravomoc a kriminalisté se k ohledání místa činu dostávají až po eliminaci hrozby. Kriminalistický technik potvrdil, že tento postup může ovlivnit kvalitu a množství zajištěných stop, protože exploze často kriminalistické stopy rozmetá na velkou vzdálenost nebo je zničí.

H3: Z odpovědí vyplývá, že komunikace mezi složkami je klíčová, ale zároveň může být narušena rozdílnými metodikami práce. Pyrotechnik zdůraznil nutnost přesného vymezení úloh jednotlivých složek, zatímco kriminalista upozornil na komplikace v případě, že nemají přístup k místu činu včas. To potvrzuje hypotézu,

⁴⁰ Příloha I.: Rozhovor s příslušníkem Pyrotechnické skupiny Vojenské policie.

⁴¹ Příloha II.: Rozhovor s příslušníkem Kriminální služby.

⁴² Příloha III.: Rozhovor s příslušníkem Hasičského záchranného sboru.

že nedostatečná komunikace může v některých případech vést k opožděné reakci nebo chybám v dokumentaci místa činu.

H4: Pyrotechnik i kriminalista potvrdili, že moderní technologie, jako jsou robotické systémy, RTG skenery a detekční systémy, přispívají ke zvýšení bezpečnosti zasahujících jednotek. Zároveň však kriminalista upozornil na možné negativní dopady. Pokud dojde k destruktivní neutralizaci výbušniny, může to znehodnotit forenzní stopy, což potvrzuje hypotézu, že moderní technologie sice zvyšují bezpečnost, ale mohou ovlivnit dostupnost kriminalistických stop.

8 Diskuse a interpretace výsledků

Analýza zásahů pyrotechnika při nálezů nevybuchlé munice a nástražného výbušného systému ukazuje, že se tyto situace výrazně liší nejen od běžného kriminalistického šetření na místě činu, ale také mezi sebou navzájem. Primárním cílem pyrotechnického zásahu není pouze získání důkazního materiálu, ale především eliminace hrozby, kterou výbušnina představuje. Tato odlišnost se promítá do několika důležitých aspektů, které ovlivňují taktiku, postupové strategie i míru zapojení jednotlivých složek.

8.1 Spolupráce pyrotechnické služby a výjezdové skupiny

Výsledky rozhovorů ukazují, že spolupráce mezi pyrotechniky a kriminalisty je zásadní pro efektivní průběh zásahu, ale zároveň přináší řadu výzev. Zasahující pyrotechnici musí v první řadě minimalizovat riziko ohrožení osob a materiálních škod, což znamená, že jejich zásah je primárně zaměřen na neutralizaci nebezpečného objektu. Oproti tomu kriminalisté se soustředí na dokumentaci a sběr stop, které jsou klíčové pro forenzní analýzu.

Z rozhovoru s kriminalistickým technikem vyplynulo, že postup ohledání místa činu se liší v závislosti na typu výbušného zařízení. U UXO je často možné práci kriminalistů integrovat do zásahu, zatímco u NVS musí kriminalisté vyčkat na úplné zajištění místa. To potvrzuje hypotézu H1, která uvádí, že při nálezů UXO je spolupráce plynulejší a standardizovanější než u NVS.

Dále bylo potvrzeno, že při zásahu na místě NVS mají pyrotechnici hlavní rozhodovací pravomoc a tým kriminalistických techniků se k ohledání místa dostává až po neutralizaci hrozby. To bylo explicitně uvedeno jak pyrotechnikem, tak kriminalistou. Tento fakt tedy potvrzuje hypotézu H2, která upozorňuje, že pozdější přístup kriminalistů k místu činu může ovlivnit kvalitu a množství zajištěných stop.

8.2 Význam komunikace a koordinace mezi složkami

V rozhovorech bylo několikrát zdůrazněno, že úspěšnost zásahu je silně závislá na efektivní komunikaci mezi složkami. Jak kriminalista, tak člen HZS uvedli, že rozdílné metodiky práce mohou způsobit zdržení nebo vést k nejasnostem ohledně pravomocí jednotlivých složek. Pyrotechnik poukázal na to, že nedostatečná komunikace při sdílení informací o nebezpečí může ohrozit zasahující týmy.

Tato zjištění potvrzují hypotézu H3, která předpokládá, že nedostatečná komunikace a rozdílné metodiky práce mohou někdy vést k opožděné reakci nebo chybám v dokumentaci místa činu.

8.3 Využití moderních technologií a jejich dopad na důkazní materiál

Z rozhovorů vyplynulo, že moderní technologie, jako robotické systémy, RTG skenery a rušičky signálu, výrazně zvyšují bezpečnost pyrotechniků na místě činu. Pyrotechnik v rozhovoru uvedl, že možnost dálkové manipulace s nebezpečnými předměty významně snižuje riziko pro lidský personál.

Na druhé straně kriminalista upozornil na to, že použití destruktivních metod neutralizace výbušnin může negativně ovlivnit kvalitu důkazního materiálu. Pokud dojde ke zničení výbušniny na místě, může to ztížit následné forenzní analýzy.

Tato skutečnost potvrzuje hypotézu H4, která uvádí, že moderní technologie zvyšují bezpečnost, ale mohou ovlivnit dostupnost kriminalistických stop.

8.4 Doporučení pro praxi

Na základě zjištěných rozdílů mezi pyrotechnickými zásahy a standardními kriminalistickými postupy lze formulovat několik opatření, která by mohla přispět ke zvýšení efektivity a bezpečnosti těchto zásahů. Klíčovým prvkem je zlepšení koordinace mezi jednotlivými složkami, zejména mezi pyrotechniky a kriminalisty. Zavedení

jednotné metodiky zásahů, která jasně definuje role jednotlivých týmů, by mohlo eliminovat nejasnosti při společných zásazích a snížit riziko opožděné reakce nebo chyb v dokumentaci místa činu. Zároveň je nutné klást větší důraz na efektivní komunikaci během zásahu, zejména při řešení incidentů souvisejících s nástražnými výbušnými systémy, kde je situace často nepředvídatelná a vyžaduje rychlou souhru mezi složkami.

Dalším klíčovým aspektem je využití moderních technologií tak, aby jejich přínos ke zvýšení bezpečnosti nebyl na úkor kriminalistických stop. Vývoj méně destruktivních metod neutralizace výbušnin by mohl pomoci zachovat klíčové stopy, které jsou nezbytné pro forenzní analýzu. Využití dronů a termovizních kamer pro dokumentaci místa zásahu by mohlo zajistit, že i v situacích, kdy kriminalisté nemají přímý přístup k nebezpečnému objektu, budou zachovány důležité informace pro následné vyšetřování.

Pro zvýšení efektivity zásahů je nezbytné zlepšení odborné přípravy a rozšíření simulovaných cvičení, která by refletovala reálné scénáře. Mezioborová cvičení, zaměřená nejen na samotnou likvidaci výbušnin, ale také na součinnost mezi složkami, by umožnila lepší sladění postupů a zajištění efektivní spolupráce v krizových situacích. Sdílení zkušeností mezi jednotlivými týmy a také jednotná školení by velmi napomohla k odstranění metodických rozdílů a lepší koordinaci zásahů v praxi.

Důležitým prvkem je také důkladnější dokumentace zásahů, která by mohla pomoci nejen při forenzním vyšetřování, ale i při následném vyhodnocení efektivity postupů. Vzhledem k tomu, že pyrotechnické zásahy často probíhají v časově náročných dynamických a nebezpečných podmínkách, není vždy možné provést standardní kriminalistické ohledání. Proto je nutné využít moderní metody záznamu, jako jsou videozáznamy, fotografie či drony, umožňující uchování důležitých informací o průběhu zásahu. V neposlední řadě by mohlo být přínosné zavedení mobilních analytických laboratoří, které by umožnily rychlé zpracování důkazního materiálu přímo na místě zásahu a minimalizovaly riziko jeho kontaminace či znehodnocení.

Celkově lze konstatovat, že efektivní pyrotechnický zásah vyžaduje nejen kvalitní technické vybavení a metodickou přípravu, ale také intenzivní spolupráci mezi různými složkami, které se na těchto operacích podílejí. Implementace uvedených doporučení by mohla vést k vyšší bezpečnosti, lepší ochraně kriminalistických stop a efektivnějšímu forenznímu vyhodnocení zásahů, což je klíčové pro další rozvoj této oblasti.

Závěr

Závěr této bakalářské práce shrnuje dosažené cíle a stěžejní poznatky vyplývající z provedené analýzy. Práce se zaměřila na komparaci zásahu pyrotechnika při nálezu nevybuchlé munice nebo nástražného výbušného systému se zásahem výjezdu na místo činu v klasické podobě. Hlavním cílem bylo identifikovat zásadní rozdíly mezi těmito typy zásahů, přičemž důraz byl kladen na specifické činnosti, využívané technické prostředky a bezpečnostní opatření.

V práci byly využity kombinované metody zkoumání, zahrnující analýzu odborné literatury, komparativní metodu a kvalitativní výzkum prostřednictvím strukturovaných rozhovorů s odborníky z praxe. Analýza literatury a metodických pokynů umožnila popsat standardní postupy a taktiku zásahů, zatímco komparativní metoda sloužila především k identifikaci rozdílů mezi zásahy pyrotechniků a kriminalistických techniků. Kvalitativní výzkum v podobě rozhovorů s příslušníky pyrotechnické služby, kriminalistickými technikami a členy Hasičského záchranného sboru přinesl praktické poznatky o reálné koordinaci mezi složkami Integrovaného záchranného systému, výzvách při zásazích a použití moderních technologií. Prostřednictvím těchto výzkumných metod byla potvrzena hypotéza, že spolupráce mezi pyrotechnickou službou a kriminalistickým týmem je klíčová pro efektivní průběh zásahu a minimalizaci rizik. Analýza rozhovorů ukázala, že při nálezU UXO je koordinace mezi složkami obvykle plynulejší, protože se jedná o předvídatelnější scénář se standardizovanými postupy. Naopak při zásahu na NVS je primárním cílem co nejrychlejší neutralizace hrozby, což často znamená, že kriminalisté přistupují k místu činu až po likvidaci výbušniny, čímž se potvrzuje i další hypotéza o možném omezení forenzních důkazů v těchto situacích.

Významným zjištěním je, že prioritou pyrotechnického zásahu je bezpečnost, která je nadřazena zajištění důkazního materiálu. Pyrotechnici musejí velmi často pracovat v dynamickém prostředí s vysokou mírou rizika a jejich taktické rozhodování je silně ovlivněno typem výbušného zařízení a naléhavostí situace. Naopak výjezdová skupina se primárně zaměřuje na dokumentaci a analýzu místa činu, což v některých případech může být komplikováno destruktivními metodami neutralizace výbušnin. Tato skutečnost potvrzuje také hypotézu, že moderní technologie sice zvyšují bezpečnost zasahujících složek, ale mohou negativně ovlivnit dostupnost kriminalistických stop.

Výsledky této práce mohou posloužit nejen jako podklad pro další odborné studie v oblasti pyrotechnických zásahů, ale také jako praktický nástroj pro zlepšení současné metodiky zásahů a mezioborové spolupráce mezi složkami IZS. Závěrem lze konstatovat, že efektivita pyrotechnických zásahů závisí na třech hlavních faktorech. Kvalitní odborné přípravě, využití moderního technického vybavení a úzké koordinaci mezi zasahujícími složkami. Další rozvoj těchto oblastí by mohl vést ke zvýšení bezpečnosti nejen pro zasahující jednotky, ale i pro civilní obyvatelstvo, čímž by se minimalizovala rizika spojená s nálezy nebezpečných výbušnin a zlepšila celková efektivita forenzního vyšetřování těchto událostí.

Seznam použitých zdrojů

Literární zdroje

FISCHER, B. A. J., FISCHER, D. J. *Techniques of Crime Scene Investigation*. Velká Británie: Taylor & Francis, 2012. s. 535. ISBN 978-1-4398-1005-7.

JANÍČEK, M. *Pyrotechnik v boji proti terorismu*. Praha: Deus, 2001. 175 s. ISBN 80-86215-17-2.

KLŮC, A., ZLATOHLÁVKOVÁ, D. *Život pyrotechnika*. Praha: Naše vojsko, 2003. 97 s. ISBN 80-206-0675-0.

METEŇKO, J., BAČÍKOVÁ, I., SAMEK, M. *Kriminalistická taktika*. Brno: Václav Klemm, 2013. 308 s. ISBN 978-80-87713-08-2.

MUSIL, J., KONRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. *Kriminalistika*. Praha: C.H. Beck, 2001. 512 s. ISBN 80-717-9362-0.

NĚMEC, M. *Teorie a metodologie kriminalistiky pro magisterské studium*. Praha: Abook, 2018. 491 s. ISBN 978-80-906974-1-6.

NĚMEC, M. *Ohledání a práce na místě činu*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2010. 130 s. ISBN 978-80-7251-337-6.

NĚMEC, M. *Kriminalistická taktika pro policisty a studenty Policejní akademie České republiky*. Praha: Abook, 2017. 548 s. ISBN 978-80-906974-0-9.

PLANKA, B. *Kriminalistická balistika*. 2. upravené vydání. Plzeň: Aleš Čeněk, 2023. 704 s. ISBN 978-80-7380-890-7.

PORADA, V. *Kriminalistika*. Brno: CERM, 2001. 746 s. ISBN 80-7204-194-0.

PORADA, V. *Kriminalistika (technické, forenzní a kybernetické aspekty)*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2016. 1024 s. ISBN 978-80-7380-589-0.

SMETANA, M., a KRATOCHVÍLOVÁ, D. *Integrovaný záchranný systém a jeho složky*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2007. 134 s. ISBN 978-80-7368-337-5.

STRAUS, J. *kriminalistická technika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2013. 432 s. ISBN 978-80-7380-409-1.

STRAUS, J., PORADA, V. *Teorie, metody a metodologie kriminalistiky*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2017. 418 s. ISBN 978-80-7380-666-8.

TUREČEK, J. *Policejní pyrotechnika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2014. 288 s. ISBN 978-80-7380-510-4.

ZELINKA, J., ROUČ, M., NAKLÁDAL, J. *Ruční palné zbraně: (konstrukce, střelivo, zranění, střelba)*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2024. 202 s. ISBN 978-80-7380-928-7.

Elektronické zdroje

1. Pyrotechnický oblek. EOD 10. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.czdefence.cz/clanek/armada-nakupuje-specialni-pyrotechnicke-obleky-eod-10>
2. Pyrotechnický oblek. NP Aerospace 4030 ELITE. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://npaerospace.com/productsandservices/ballistic-protection/eod-suits/4030-elite/>
3. Pyrotechnická helma. Med-Eng EOD 10 Helmet. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.czdefence.cz/clanek/armada-nakupuje-specialni-pyrotechnicke-obleky-eod-10>
4. Detektor kovu. CEIA CMD V2. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.ceia.net/groundsearch/product.aspx?a=CMD+V2>
5. Detektor kovu. Minelab CTX 3030. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.minelab.com/metal-detectors/ctx-3030>
6. Detektor výbušných látek. Gemini. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <http://www.rmi.cz/novinky/gemini-mobilni-spektrometr-pro-detekci-nebezpecnych-latek>
7. Detektor výbušných látek. Fido X3. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <http://www.rmi.cz/fido-x3>
8. Přenosný rentgen. STÉNOS. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.nides.cz/systemy/logos>
9. Přenosný rentgen. RTG Videray PX1. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://videray.com/product-px1/>

10. Pyrotechnický robot. Telex Explosive Ordnance Disposal Robot. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.nides.cz/en/systems/telerob>
11. Pyrotechnický robot. Remotec ANDROS F6B. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.army-guide.com/eng/product5874.html>
12. Disruptor. Proparms RE70M3. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.elp-gmbh.com/en/produkte/chemring-re-70-m3-plus-disruptor/>
13. Disruptor. EOD 044 PIGSTICK. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.dseinternational.com/content/products/search-and-eod-equipment/eod044-pigstick-disruptor>
14. Transportní kontejner. Total Containment Vessel. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.nabcosystems.com/vessels>

Legislativní dokumenty

15. ČESKO. Zákon č. 300/2013 Sb. ze dne 27. 9. 2013, *Zákon o Vojenské policii a o změně některých zákonů (zákon o Vojenské policii)*. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-300>
16. ČESKO. Zákon č. 219/1999 Sb. ze dne 12. 10. 1999, *Zákon o ozbrojených silách České republiky*. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-219>
17. ČESKO. Zákon č. 221/1999 Sb. ze dne 12. 10. 1999, *Zákon o vojácích z povolání*. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-221>
18. ČESKO. Zákon č. 273/2008 Sb. ze dne 11. 08. 2008, *Zákon o Policii České republiky*. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-273>
19. ČESKO. Zákon č. 141/1961 Sb. ze dne 09. 12. 1961, *Zákon o trestním řízení soudním (trestní řád)*. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1961-141>
20. ČESKO. Zákon č. 239/2000 Sb. ze dne 09. 08. 2000, *Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*. [online]. [cit. 2025-06-03] Dostupné z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>

Ostatní zdroje

Kromě výše uvedených zdrojů byl při zpracování bakalářské práce využit následující materiál:

21. Hlavní velitelství Vojskové policie. *Závazný pokyn náčelníka Vojskové policie č. 20/2019 Pyrotechnická činnost Vojskové policie*
22. Armádní předpis. *Vševojsk 16-20 Pyrotechnická činnost v Armádě České republiky.*

Seznam zkratek

AČR	Armáda České republiky
DNA	Nosič genetické informace
EOD	Explosive Ordnance Disposal
HZS	Hasičský záchranný sbor
IED	improvised explosive device
ICS	Incident Command System
IZS	Integrovaný záchranný systém
NVP	náčelník Vojenské policie
NVS	nástražný výbušný systém
PČR	Policie České republiky
RTG	rentgen
TNT	trinitrotoluen
UXO	nevybuchlá munice
ZP	závazný pokyn
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
3 D	trojrozměrný

Seznam tabulek a obrázků

Tab. I: Základní rozdíly mezi typy zásahů

Obr. 1: Pyrotechnický oblek EOD 10

Obr. 2: Pyrotechnický oblek NP Aerospace 4030 ELITE

Obr. 3: Pyrotechnická helma Med-Eng EOD 10 Helmet

Obr. 4: Detektor kovu CEIA CMD V2

Obr. 5: Detektor kovu Minelab CTX 3030

Obr. 6: Detektor výbušných látek Gemini

Obr. 7: Detektor výbušných látek Fido X3

Obr. 8: Přenosný rentgen RTG Videray PX1

Obr. 9: Pyrotechnický robot Telex Explosive Ordnance Disposal Robot

Obr. 10: Pyrotechnický robot Remotec ANDROS F6B

Obr. 11: Disruptor Proparms RE70M3

Obr. 12: Disruptor EOD 044 PIGSTICK

Obr. 13: Transportní kontejner. Total Containment Vessel

Seznam příloh

Příloha I.: Rozhovor s příslušníkem Pyrotechnické skupiny Vojenské policie. (str. 61)

Příloha II.: Rozhovor s příslušníkem Kriminální služby. (str. 62)

Příloha III.: Rozhovor s příslušníkem Hasičského záchranného sboru. (str. 63)

Přílohy

Příloha I.

Rozhovor s příslušníkem Pyrotechnické skupiny Vojenské policie.

Jméno: Roman V. hodnost: prap.

Datum rozhovoru: 16. 1. 2025

Délka rozhovoru: 60 minut

1. Jaké jsou nejčastější situace, při kterých zasahujete?

Nejčastěji se jedná o nálezy nevybuchlé munice, které pocházejí z druhé světové války, ale také o současné výbušniny používané v rámci trestné činnosti. Stále častější jsou případy podezření na nástražné výbušné systémy, což vyžaduje rychlou reakci a speciální bezpečnostní opatření.

2. Jakým způsobem probíhá identifikace podezřelého předmětu?

Nejprve vizuálně vyhodnotíme objekt a okolní prostředí, poté využíváme technické prostředky, jako jsou RTG skenery a detekční přístroje na výbušniny. Pokud máme podezření na NVS, pracujeme s rušičkami signálu, abychom eliminovali možnost dálkové detonace.

3. Jaké technologie nejčastěji využíváte?

Používáme moderní robotické systémy, které nám umožňují manipulovat s nebezpečnými předměty na dálku, rentgenové skenery pro analýzu vnitřní struktury podezřelých objektů a chemické analyzátory k identifikaci výbušných složek.

4. Jak se liší postup při nálezu UXO a NVS?

U UXO máme více času na analýzu a můžeme postupovat systematicky. V případě NVS musíme jednat rychle, protože často existuje reálné riziko detonace. Při detekci UXO

zvažujeme možnost bezpečné přepravy a následné likvidace, zatímco u NVS je často nutné zařízení neutralizovat přímo na místě.

5. Jak probíhá spolupráce s ostatními složkami?

Policie ČR obvykle zajišťuje perimetr a evakuaci. Hasiči jsou připraveni na případný požár nebo výbuch, zatímco zdravotníci jsou v pohotovosti pro případ zranění. Klíčová je koordinace mezi všemi složkami, protože chyby v komunikaci mohou vést k ohrožení lidských životů.

6. Jaké jsou největší výzvy, kterým při zásahu čelíte?

Největší výzvou je nepředvídatelnost situace. Každý nález může být odlišný a každá hrozba vyžaduje specifický přístup. Další výzvou je zajištění bezpečnosti civilního obyvatelstva, zejména v městských oblastech, kde je obtížné provést evakuaci.

Příloha II.

Rozhovor s příslušníkem Kriminální služby.

Jméno: Václav A. hodnost: nrap.

Datum rozhovoru: 17. 12. 2024

Délka rozhovoru: 90 minut

1. Jaké jsou vaše hlavní úkoly na místě činu?

Naše práce se zaměřuje na dokumentaci a sběr stop. Ohledání místa činu zahrnuje fotografování, odebrání biologických vzorků, analýzu chemických reziduí a sběr fragmentů výbušného zařízení.

2. Jak vypadá spolupráce s pyrotechniky?

Spolupráce je samozřejmě nezbytná, ale někdy komplikovaná. Musíme se přizpůsobit jejich zásahu a čekat na zajištění místa. Naším cílem je zachovat co nejvíce stop pro forenzní analýzu.

3. Jaká je vaše role po detonaci výbušniny?

V případě exploze se zaměřujeme na post-blast metodu. Sbíráme fragmenty, analyzujeme epicentrum výbuchu a zkoumáme tlakové vlny. Pomocí spektroskopie a chromatografie identifikujeme chemické složení výbušniny.

4. Jaké forenzní metody využíváte?

Používáme daktyloskopii, analýzu DNA, nebo také chemickou analýzu výbušných látek a porovnávání s databázemi známých výbušných směsí.

5. Jaké jsou hlavní výzvy při vyšetřování výbuchů?

Hlavním problémem je fragmentace důkazů. Exploze často rozmetá materiál na velkou vzdálenost, což komplikuje jejich sběr a analýzu.

6. Jaká preventivní opatření se v rámci kriminalistiky provádějí?

Školíme veřejnost, jak rozpoznat podezřelé předměty, a spolupracujeme s pyrotechnikou na analýze nebezpečných zařízení.

Příloha III.

Rozhovor s příslušníkem Hasičského záchranného sboru.

Jméno: Karel P. hodnost: prap.

Datum rozhovoru: 7. 1. 2025

Délka rozhovoru: 110 minut

1. Jaká je vaše role při zásazích s výbušninami?

Naším hlavním úkolem je zajištění prostoru, evakuace obyvatel a hašení případných požárů po explozi.

2. Jaká jsou hlavní rizika při těchto zásazích?

Hlavním rizikem je nevyzpytatelnost situace. Výbuch může způsobit zřícení budov, požáry a zranění civilistů. Musíme být připraveni na rychlou reakci.

3. Jak probíhá komunikace mezi složkami během zásahu?

Využíváme krizové radiokomunikační sítě a koordinujeme postup s velícím důstojníkem zásahu. Každá složka má jasně vymezené úkoly, ale je nutné pružně reagovat na změny situace.

4. Jaké preventivní opatření se provádějí pro snížení rizika?

Provádíme školení pro obyvatele i složky IZS. Účastníme se cvičení, kde simulujeme reálné situace, abychom byli připraveni na různé krizové scénáře.

5. Jaké technické prostředky využíváte při zásahu?

Používáme termokamery, senzory na nebezpečné plyny a speciální ochranné obleky pro práci v rizikovém prostředí.

6. Jak probíhá evakuace v krizových situacích?

Postupujeme podle připravených evakuačních plánů, spolupracujeme s policií na zajištění bezpečných únikových tras.