



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Práce Vojenské policie při ochraně VIP se zaměřením na elektronické zabezpečení

Military police work to protect VIPs with a focus on electronic security

Bakalářská práce

Studijní program: Ochrana obyvatelstva
Studijní obor: Plánování a řízení krizových situací

Autor bakalářské práce: Jaroslav Vonlehmden
Vedoucí práce: Ing. Ondřej Hloušek

Kladno 2020



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Vonlehmden** Jméno: **Jaroslav** Osobní číslo: **411502**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Ochrana obyvatelstva**
Studijní obor: **Plánování a řízení krizových situací**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Práce vojenské policie při ochraně VIP se zaměřením na elektronické zabezpečení

Název bakalářské práce anglicky:

Military Police Work during Protection of VIPs with a Focus on Electronic Security

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude problematika systému policejní ochrany určených osob v kompetenci Vojenské policie na území České republiky se zaměřením na elektronické zabezpečení. V teoretické části bude nastíněna historie ochrany určených osob, budou vymezeny základní pojmy, legislativa, následně budou popsány elektronické systémy a způsoby, které se využívají k monitorování, předcházení potenciálních hrozeb a ochraně určených osob. Možnosti využití kamer, čidel a jiné elektroniky v různých situacích a v odlišném prostředí. Praktická část bude zaměřena na rozpracování metod použití a možnosti inovace stávajících elektronických zařízení za účelem jejich zefektivnění a zlepšení mobility v praxi.

Seznam doporučené literatury:

- [1] POLÁK, J., Lexikon osobní ochrany 1, ed. 1., Praha: Nagual-M.S.B.S., 2000, ISBN 80-901247-3-9
- [2] MÁDL, J., Bodyguard, ed. 4., Semily: Hubertlov Bohemia, 2000, ISBN 80-902755-3-2
- [3] LUKÁŠ, L., Bezpečnostní technologie, systémy a management III, ed. 1., Zlín: VeRBuM, 2013, ISBN 978-80-87500-35-4
- [4] O'CONNOR, R., Bodyguardi, aneb svět ochrany důležitých osobností, ed. 1., Brno: Books, 1999, ISBN 80-7242-049-6

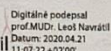
Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. Ondřej Hloušek

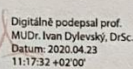
Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **10.02.2020**

Platnost zadání bakalářské práce: **19.09.2021**

prof. MUDr. 
Leoš Navrátil

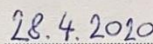
prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.
podpis vedoucí(ho) katedry

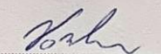
prof. MUDr. 
Ivan Dylevský,
DrSc.

prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student(ka) bere na vědomí, že je povinnen(a) vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.


Datum převzetí zadání


Podpis studenta(ky)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem „Práce Vojenské policie při ochraně VIP se zaměřením na elektronické zabezpečení“ vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Praze dne 20.05.2020

.....

Jaroslav Vonlehmden

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych touto cestou poděkoval svému vedoucímu Ing. Ondřeji Hlouškovi za veškerou pomoc, cenné rady, vynaložené úsilí, které ho stálo nemálo času a za kritické, ale konstruktivní připomínky.

Dále mé poděkování patří kolegům od Vojenské policie, kteří se svou účastí podíleli k přispění praktických poznatků získaných za roky služby a v neposlední řadě technikům z firmy MaxProgres za odbornou konzultaci a technický náhled na danou problematiku.

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je problematika systému policejní ochrany určených osob v kompetenci Vojenské policie na území České republiky se zaměřením na elektronické zabezpečení a monitoring hrozeb v místě ubytování chráněné osoby s následným návrhem inovací elektronických zařízení.

V teoretické části je provedena rešerše veřejné i neveřejné odborné literatury a dostupných internetových zdrojů. V teoretické části je popsána historie ochrany osob, Vojenské policie, elektronických a monitorovacích systémů, všeobecné pojmy, legislativa a organizační struktura Vojenské policie. Dále je přiblížena činnost pracoviště technických prostředků Vojenské policie a je představena zabezpečovací technika určená k ochraně chráněné osoby se zaměřením na místo ubytování.

Na základě analýzy, profesní zkušenosti a rozhovorů s technikou z firmy MaxProgres a příslušníky ochranné služby VP jsou v praktické části vytvořeny návrhy na elektronických zařízení za účelem inovace zabezpečovací techniky Vojenské policie. Současně je vysvětlen jejich účel a možnosti použití v praxi.

Navrhovaná zařízení zefektivní činnost, kvalitu a komfort Vojenské policii při ochraně osob. Tyto zařízení budou přínosem pro současnou zabezpečovací techniku Vojenské policie a návrh bude předložen nadřízeným k dalšímu řešení.

Klíčová slova

Zabezpečovací technika; ochrana místa ubytování; chráněna osoba; Vojenská policie; pracoviště technických prostředků; elektronický zabezpečovací systém; dron.

ABSTRACT

This bachelor thesis deals with system of Military Police protection of designated individuals within competence of Military Police in the Czech Republic with particular attention to electronic security and threats monitoring at a place of stay of individuals under Military Police protection and subsequently suggests electronic monitoring devices upgrades and innovations.

Theoretical part researches public and non-public literature as well as publicly accessible online resources. It describes history of protection of individuals, Military Police, electronic and monitoring systems, general concepts, legislation and Military Police organizational hierarchy. Furthermore, activities of Technical Means Department, Department of Escorts, Command of Military Police Protective Service are explained and security systems and technology meant to safeguard protected individual's place of stay are introduced.

Based on the analysis, and interviews with MaxProgres company technicians and members of Military Police Protection Unit and their professional expertise and experience, suggestions for acquisition and implementation of new electronic devices are made in practical part of this thesis in order to innovate the security system of Technical Means Department. At the same time, purpose and operational potential of such innovations are explained.

Featured equipment and devices will streamline activities and improve quality and comfort of Military Police protection services. Implementation of these devices will be beneficial for current security system of Technical Means Department, Department of Escorts, Command of Military Police Protective Service Prague and the proposal will also be submitted to Military Police executive staff for their further assessment.

Key words

Security system; individual's place of stay protection; protected individual; Military Police; Technical Means Department; Electronic security alarm; drone.

Obsah

1	Úvod.....	10
2	Cíl práce.....	12
3	Současný stav.....	13
3.1	Základní Pojmy	13
3.2	Historie	16
3.2.1	Počátky historie ochrany osob	16
3.2.2	Novodobá historie ochrany VIP.....	17
3.2.3	VP a Velitelství ochranné služby od roku 1991 po současnost	17
3.2.4	Historie elektronických zabezpečovacích systémů.....	18
3.2.5	Historie kamerových systémů.....	20
3.2.6	Počátky zabezpečovacích techniky VP za účelem ochrany CHO.....	21
3.3	Legislativa spojená s činností VP při ochraně osob	22
3.3.1	Mezinárodní smlouvy.....	22
3.3.2	Zákony České republiky	23
3.3.3	Vnitřní předpisy	23
3.4	Bezpečnostní stupně zavedené u VP při ochraně CHO.....	23
3.4.1	Důvod ochrany CHO, sběr informací a analýza	24
3.4.2	Rozdělení bezpečnostních stupňů	25
3.5	Členění a struktura Vojenské policie	26
3.5.1	Členění VP	26
3.5.2	Struktura VP.....	26
3.5.3	Velitelství ochranné služby VP Praha	27
3.6	Pracoviště technických prostředků	28
3.6.1	Výcvik a náplň práce skupiny technických prostředků.....	28

3.6.2	Cíle opatření k ochraně místa ubytování.....	29
3.6.3	Složení SkOMU a systém velení.....	30
3.6.4	Činnost příslušníků SkOMU po příjezdu na MU.....	30
3.6.5	Postup provedení instalace ZAT.....	31
3.6.6	Příklad služebního materiálu SkOMU	34
3.7	Zabezpečovací technika.....	35
3.7.1	Základní typy EZS	35
3.7.2	Příklady jednotlivých prvků EZS.....	36
3.7.3	Základní rozdělení kamerových systémů.....	38
3.8	Příklad zabezpečovací techniky pracoviště technických prostředků VP.....	42
3.8.1	Prostředek ochrany VIP osob (POVIPO).....	42
3.8.2	Bezpečnostní ochranný systém (BOS).....	43
4	Metodika.....	45
5	Inovace zařízení a účel jejich použití.....	46
5.1	Dron s kamerou.....	46
5.1.1	DJI Mavic 2 PRO	47
5.1.2	EHANG GHOSTDRONE 2.0 VR.....	48
5.2	Biometrika a funkce Face Detection	48
5.2.1	Kamera TD-9555E2AAZF	50
5.3	Určování lokace.....	50
5.3.1	iPhone XS.....	51
5.3.2	Apple Watch Series 3	52
5.3.3	iPad Pro	53
5.4	Detektor odposlechů a skrytých kamer	53
5.4.1	Secutek OTP-03	54

6	Diskuze a výsledky	56
7	Závěr	58
8	Seznam použitých zkratk	59
9	Seznam použité literatury	62
10	Seznam použitých obrázků	67
11	Seznam použitých tabulek	68

1 ÚVOD

Téma bakalářské práce „Práce Vojenské policie při ochraně VIP se zaměřením na elektronické zabezpečení“ jsem si vybral z důvodu praxe v daném oboru. Na pozici mladšího inspektora pracoviště technických prostředků Oddělení doprovodů Velitelství ochranné služby Vojenské policie Praha, která se specializuje na ochranu života a zdraví určených osob, s použitím elektronické zabezpečovací techniky, v okolí a místě jejich pobytu, jsem působil několik let. Součinnost se složkami Integrovaného záchranného systému, byla běžným postupem při plnění úkolů souvisejících s ochranou osob. Ochrana osob je komplexní proces několika skupin lidí zajišťující určité oblasti ochrany a tato práce bude zaměřena právě na pracoviště technických prostředků, která prioritně zajišťuje místo ubytování chráněné osoby. V tomto odvětví dochází k neustálým pokrokům, vznikají nové technologie, vyvíjí se umělá inteligence, automatizace zařízení a systémů, masivní výroba elektronických zařízení různých typů, funkcí a další. Vývoj těchto zařízení prodělal a prodělává obrovský a velmi prudký vývoj a to v podstatě ve všech směrech a oborech.

Dalším důvodem pro výběr tohoto tématu je neustále se zhoršující bezpečnostní situace ve světě, k čemuž může dojít i v České republice. Příčinou jsou například válečné konflikty zemí a následná migrace občanů, zhoršující se politická situace, rozpory v náboženských a kulturních zvyklostech, extrémistické hnutí, rasismus, pandemie, kriminalita, odlišné politické názory, nespokojenost skupin či jednotlivců se současnou situací a další. Jako příklad lze uvést mimořádné události vzniklé ve spojitosti s bezpečností chráněných osob na území České republiky:

- „dne 28. září 2012 při otvírání mostu v Chrastavě na Liberecku dělník Pavel Vondrouš sedmkrát zblízka vypálil z airsoftové pistole na tehdejšího prezidenta Václava Klause. Zasáhl ho čtyřikrát a způsobil mu zhmožděny;
- dne 7. června 2015 neznámý pachatel hodil zápalné láhve na dům tehdejšího ministra obrany Martina Stropnického, který v daný moment nebyl doma, avšak někteří členové jeho rodiny ano;
- dne 12. ledna 2018 ukrajinská přívrženkyně hnutí Femen přiběhla polonahá a s hanlivým nápisem na těle k prezidentovi Miloši Zemanovi ve volební místnosti v pražských Lužinách“ [1].

Toto je jen zlomek příkladů, kdy došlo k napadení ústavního činitele České republiky. Zpravidla nedochází k napadení chráněných osob v místě bydliště, ale vyloučit to také nelze. Příkladem je tomu útok provedený na tehdejšího ministra obrany Martina Stropnického.

Na základě výše uvedených příkladů je předmětem bakalářské práce problematika systému policejní ochrany určených osob v kompetenci Vojenské policie na území České republiky se zaměřením na elektronické zabezpečení, přiblížení činnosti pracoviště technických prostředků Vojenské policie, zajišťující ochranu chráněných osob v místě ubytování, představení současné zabezpečovací techniky a následný návrh inovací elektronických zařízení.

V teoretické části je nastíněna historie ochrany osob, Vojenské policie a historie elektronických zabezpečovacích a kamerových systémů, dále jsou vymezeny základní používané pojmy a legislativa, popis významu a činnosti pracoviště technických prostředků, představení zabezpečovací techniky a některých konkrétních zařízení a systémů.

V praktické části jsou vyhotoveny návrhy na pořízení jednotlivých elektronických zařízení za účelem inovace zabezpečovací techniky, určené pro činnost spojenou s ochranou chráněné osoby a popisem jejich účelu a možností využití v praxi.

Vytvořené návrhy budou předloženy nadřízeným k dalšímu řešení při navrhování optimálního systému ochrany bydliště, či místa pobytu chráněných osob v bezpečnostním prostředí České republiky.

Veškerá problematika je řešena v obecné rovině z důvodu zachování důvěrných informací a neporušení interních předpisů, směrnic a nařízení. V této práci jsou použity zdroje, jež neobsahují utajované informace.

2 CÍL PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je inovace stávající zabezpečovací techniky Vojenské policie, sloužící pro úkony spojené s ochranou chráněných osob, prostřednictvím návrhu na pořízení jednotlivých elektronických zařízení a popisem jejich účelu a možností využití v praxi. Zhotovené návrhy budou předloženy nadřízeným k dalšímu řešení.

3 SOUČASNÝ STAV

Vojenské policie plní úkoly stanové zákonem č. 300/2013 Sb., o Vojenské policii, v platném znění.

Ochranná služba VP aktuálně:

- „zajišťuje ochranu a doprovod ministra obrany a jím určených osob;
- podílí se na zajišťování ochrany oficiálních delegací České republiky a občanů České republiky v místech nasazení ozbrojených sil České republiky mimo území České republiky;
- zajišťuje ochranu vyčleněných vojenských dopravních letadel pro přepravu ústavních činitelů a ostatních osob využívajících přepravy vojenskými dopravními letadly a vojenských objektů určených pro odbavení a prostor určených ke vzletu a přistání vojenských dopravních letadel;
- zajišťuje na vyžádání bezpečnostním doprovodem ochranu vojenské letecké dopravy a přepravy“ [2, § 4].

3.1 Základní Pojmy

Tato kapitola vysvětluje základní pojmy týkající se dané problematiky a v bakalářské práci jsou uvedeny.

Vojenská policie (VP)

Zvláštní policejní sbor, který je organizační součástí Ministerstva obrany s působností stanovené zákonem č. 300/2013 Sb., o Vojenské policii, v platném znění.

Určená osoba

Jedná se o osobu, osoby, kterou dle zákona č. 300/2013 Sb., o Vojenské policii, v platném znění, určí ministr obrany ČR. V momentě určení osoby se z ní stává chráněná osoba [2].

Chráněná osoba (CHO, VIP)

Osoba, které je poskytována policejní ochrana za účelem zajištění fyzické bezpečnosti. Vojenská policie vykonává policejní ochranu ministru obrany a jím určeným osobám, zahraničním návštěvám a inspekčním týmům (Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 94/2003 Sb. m. s., o Smlouvě o konvenčních ozbrojených silách v Evropě, podle kterého je inspekčním týmem skupina inspektorů určena smluvní stranou k provedení určité inspekce) Vojenská policie zajišťuje ochranu a doprovod ve smyslu ustanovení zákona č. 300/2013 Sb., o Vojenské policii, ve znění pozdějších předpisů. Dalším termínem pro označení chráněné osoby je *very important person* (VIP).

Ochrana chráněné osoby

Výkon služby vojenských policistů formou ochrany a doprovodu k odvrácení a zamezení možných útoků, které směřují proti životu, zdraví a důstojnosti chráněné osoby.

Bezpečnostní hrozba

Dle Závazného pokynu Náčelníka Vojenské policie (NVP) č. 10 „*vnější činitel, který může nebo chce poškodit chráněný zájem*“ [35].

Bezpečnostní riziko

Závazný pokyn NVP č. 10 popisuje, že se „*jedná se o pravděpodobnost útoku na chráněnou osobu*“ [35].

velitel BOT

Je vojenský policista, kterému jsou podřízeni všichni vojenští policisté zařazení do policejního zabezpečení ochrany a doprovodu; velitel doprovodu CHO.

Místo ubytování chráněné osoby (MU)

Budova (hotel, rezidence, ambasáda apod.), kde je chráněná osoba, případně se svým doprovodem, ubytována a kde pobývá, dle předchozího určení organizátora akce za resort Ministerstva obrany (MO).

Skupina ochrany místa ubytování (SkOMU)

Výkon služby vojenských policistů určených k ochraně místa ubytování chráněné osoby.

Pokoj SkOMU

Vyhrazená místnost v MU, určená pro výkon služby vojenských policistů k ochraně pokoje chráněné osoby.

Pracoviště technických prostředků

Skupina vojenských policistů z Oddělení doprovodů Velitelství ochranné služby VP Praha zabývající se prioritně ochranou chráněné osoby v místě ubytování a technickou podporou celého oddělení při výkonu ochrany osob.

Zabezpečovací technika (ZAT)

Technické prostředky, zařízení a jejich soubory používané za účelem předcházení nebo snížení ohrožení bezpečnosti chráněných osob (poplachový zabezpečovací a tísňový systém, kamerové systémy, pořizování a vyhodnocování biometrických údajů a další).

Elektronické zabezpečovací systémy (EZS)

Jedná se o poplachový systém s akustickou nebo optickou signalizací, detekující přítomnost vstupu nebo pokusu o vstup narušitele do hlídaného prostoru. Nové označení pro EZS je Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) [3, 4].

Kamerový systém (CCTV)

Closed-circuit television (CCTV) v překladu znamená uzavřený televizní okruh, jedná se o soubor kamer vyvedených do zobrazovacího nebo záznamového zařízení (možná je i kombinace obou zařízení), za účelem sledování prostor, zobrazování záběrů z kamer, archivaci a podobně.

Dron

Je bezpilotní dálkově ovládané letadlo neboli letadlo bez posádky.

Biometrie

Je to obor zabývající se měřením a vyhodnocováním biologických charakteristik a charakteristik chování lidí (identifikace osob, kriminalistika a podobně)

3.2 Historie

Ochrana významných osob sahá až do začátků lidské civilizace.

3.2.1 Počátky historie ochrany osob

Už v dávné minulosti si vládnoucí vrstvy uvědomovaly význam ochrany své osoby a to z politických i vojenskostrategických důvodů. Zabitím panovníka nastane chaos a tím se nepřítel dostává do vojenskostrategické výhody. Osobní družiny panovníků a císařů se tak tvořily z těch nejlepších bojovníků a pozice to byla velice prestižní [5].

Jedni z nejvýznamnějších osobních strážců byli samurajové. Byli to válečníci oddaní svému pánovi, vždy by volili radši smrt než ohrožení jejich panovníka. Řídili se pevným řádem a pravidly, byli vzdělaní a zdokonalovali se celý život. Učili se kaligrafii, matematiku, meditovali, ovládali čajový obřad, zabývali se filozofií aj. Samurajové praktikovali k ochraně svého panovníka a sebe samých Bujutsu, což je japonské bojové umění, stvořené pro boj na život a na smrt [6, 7].

Ve středověku měl každý král a císař své osobní gardy. Součástí francouzské armády byli mušketýři, kteří plnili svoji ochrannářskou funkci královskému dvoru [5].

3.2.2 Novodobá historie ochrany VIP

Během 1. Světové války a vznikem nových hrozeb, mnoho států rozhodlo posílit, či zřídit své ochranné služby. Důležitý zvrát v ochranných službách nastal atentátem roku 1963 na Johna Fitzgeralda Kennedyho, v té době nejmocnějšího muže planety a 35. prezidenta Spojených států amerických. Tímto atentátem a způsobem jeho spáchání, přiměl ochranné služby celého světa ke změně konceptu a přístupu bezpečnostních opatření. Začala nová éra ochrany velmi důležitých osob [5].

3.2.3 VP a Velitelství ochranné služby od roku 1991 po současnost

Vojenská policie, která vznikla 21. ledna roku 1991, rozkazem ministra obrany České a Slovenské Federativní Republiky číslo 76/1990, měla zakotvené jako zásadní činnosti například:

- ochranu bezpečnosti vojenských osob a majetku československé armády;
- spolupodílet se na technické ochraně utajovaných skutečností v ČSA;
- zabezpečovat ochranu vysokých úředníků federálního Ministerstva obrany a plnit určené protokolární úkoly v rámci doprovodu významných delegací aj.

Tyto činnosti byly upraveny v roce 1992 zákonem o Vojenské policii (zákon č. 124/1992 Sb.). Ode dne vyhlášení tohoto zákona je používán název Vojenská policie s velkým začátečním písmenem.

„Nařízením NGŠ číslo 22 z prosince 1993 byla organizace Vojenské policie nově založena na teritoriálním principu s přímou podřízeností všech jejích prvků náčelníkovi VP“ [8]. Byla to reakce na praktickou nevhodnost organizace VP dle armádní struktury.

Do roku 1998 Vojenská policie prováděla ochranu osob v součinnosti s Policií České republiky, kdy Vojenská policie zajišťovala prioritně doprovod a Policie České republiky měla na starost samotnou fyzickou ochranu. V roce 1998 vzniklo Velitelství ochranné služby Praha a od tohoto roku začala Vojenská policie vykonávat skutečnou ochranu osob.

V roce 2000 došlo ke změnám ve vnitřní organizační struktuře systému Vojenské policie a její přejmenování na Velitelství ochranné služby Vojenské policie Praha. Tento název se zachoval až do současnosti.

Významnou událostí pro Vojenskou policii bylo propůjčení bojového praporu Hlavnímu velitelství VP. Tento slavnostní akt předání se uskutečnil v Praze na Vítkově 14. května 2002 [9].

„Současnou organizační strukturu Vojenské policie stanoví rozkaz ministra obrany číslo 35/2003, ve znění rozkazu číslo 29/2004“ [8].

„Vojenská policie se vnitřně člení na službu odhalování a dokumentace trestné činnosti a na dopravní, pořádkovou a ochrannou službu. Početní stavy Vojenské policie představují asi 3 % stavu Armády České republiky“ [8].

Aktuálně je postavení, působnost a činnost Vojenské policie primárně upravena zákonem č. 300/2013 Sb., o Vojenské policii, ve znění pozdějších předpisů, další konkretizace vztahů k velitelským orgánům a vojákům jsou upraveny vnitřními předpisy Ministerstva obrany.

„Při výkonu působnosti v trestním řízení Vojenská policie postupuje podle trestního zákoníku a trestního řádu, při odhalování přestupků se řídí přestupkovým zákonem“ [8].

3.2.4 Historie elektronických zabezpečovacích systémů

Jako jeden z prvních zabezpečovacích systémů lze brát signalizaci blížícího se nebezpečí. Na přelomu 18. a 19. století proběhla velká revoluce ve vývoji zabezpečovacích systémů, podnětem bylo navýšení kriminality a četné výskyty požárů, vzniklé důsledkem zvyšujícího se počtu obyvatel stěhujících se do měst. Města začala vytvářet a zkvalitňovat sítě s hláskami a požárními stanicemi. Ty si vzájemně sdělovaly informace prostřednictvím poslů, zvonů, trubením a záblesky (světelnými).

V roce 1835 byl vynalezen městský telegraf. Roku 1847 hlavní inženýr New Yorku Cornelius Anderson tento vynález využil k propojení požární hlásky s centrálním stanovištěm, které bylo propojeno s požárními stanicemi. Díky telegrafu došlo ke zkrácení doby doručení poplachového signálu.

V roce 1853 si Augustus Pope (Massechusets) nechal patentovat první elektrický zabezpečovací systém. Jednalo se o kombinaci kontaktů (mechanická kombinace nástražného drátu a pastičky na myši) s baterií a zvonkem.

Roku 1873 Graham Bell přišel s myšlenkou přenosu lidského hlasu na velkou vzdálenost, po několikaletém testování byl v roce 1876 ohlášen objev telefonu.

Druhá světová válka byla příčinou rychlého rozvoje elektroniky. Byly vyrobeny tranzistory, došlo k miniaturizaci elektronických zařízení a nastal takzvaný „boom“ nových technologií. Po ukončení války se orientace vývoje přesunula na technologie kosmického průzkumu, díky kterému došlo k elektronizaci a posléze komputelizaci čidel [10].

Události ve 20 století:

- 50. léta - objev elektronických čidel, (trezorové kontakty, akustické snímače střežený předmětů a další;
- 60. léta – VKV (velmi krátké vlny) čidla; princip pokrytí chráněného prostoru nemodulovaným signálem o frekvenci v řádech stovek MHz a vyhodnocení změn elektromagnetického pole;
- Přelom 60. a 70. let - Gunnové diody; využití generátorů gigahertzových frekvencí a příchod mikrovlnných čidel;
- Druhá polovina 70. let - pasivní infračervené čidlo (PIR), původem vycházejí z hlavic samonaváděcích protiletadlových a protitankových raket. Jednoduchost a spolehlivost čidel vytlačila ostatních typy prostorových čidel [10].

Dalším posunem je příchod moderní elektroniky, která je zapracována do bezpečnostních systémů. Jedná o takzvanou první generaci elektronických zabezpečovacích systémů. První generace EZS je mechanická a analogická, jde o poměrně nepraktický systém při zavádění do již postavených interiérů, ale i přesto měla u uživatelů pozitivní ohlas. Druhá generace EZS již funguje na principu raných počítačových sítí. Dochází k rozšíření ovladatelnosti a miniaturizaci zařízení. Třetí generací jsou dnešní elektronické zabezpečovací systémy obr. 1, jejichž základní principy jsou stejné jako u přechozích generací jen jsou aplikované na současné technologie. Hlavním charakterem těchto systémů je nenápadnost, flexibilita, praktičnost, energetická i prostorová nenáročnost a další [11].



Obrázek 1 - zařízení EZS [36]

3.2.5 Historie kamerových systémů

Roku 1931 vynalezena TV kamera Vladimírem Zworykinem, známá jako ikonoskop obr. 2, která měla obdobnou koncepci jako později vyvinuté trubicové kamery a CRT. Toto byl významný krok pro budoucí CCTV [12].



Obrázek 2 - Ikonoskop [37]

Roku 1942 začala německá armáda používat kamerové systémy k vojenským účelům; testování raket V2, které mohla sledovat prostřednictvím černobílých monitorů z bezpečné vzdálenosti. Ve 40. letech se kamerové systémy začaly používat v americké armádě k testování atomových zbraní. Kamerové systémy se staly více dostupné pro běžné využití na přelomu 60. až 80. let. Tyto systémy se neustále zdokonalovaly a začaly se vyvíjet

zařízení, která měla zlepšit viditelnost v šeru a ve tmě. Jednalo se o zařízení s vázanými náboji Charge Couple Devie (CCD), na přelomu 80. let.

Velká Británie v 90. letech zavedla přibližně 2,5 miliónu kamer na veřejné prostranství, chtěla si tak zajistit dohled nad bezpečností obyvatelstva. Stala se největším uživatelem bezpečnostních kamer.

V roce 1969 byl zaveden kamerový systém v New Yorku a tímto způsobem se tyto systémy rozšířily po celém světě. Základní úlohou kamerových systémů je ochrana osob a majetku. Dnes jsou kamery prakticky všude [13, 18].

- 1878 – pokusy telegrafického přenosu obrazu;
- 1884 – vynalezen princip řádkování prostřednictvím Nipkowova kotouče;
- 1934 – první snímací elektronka Ikonoskopu;
- 1936 – TV vysílání BBC (cca 300 majitelů TV);
- 1941 – první průmyslově vyráběná kamera;
- 50. až 80. léta – se prováděly pokusy s mozaikami fotodiod a zdokonalování elektronek pro snímání obrazu;
- 80. léta – vývoje CCD (nábojově vázaná struktura);
- 1985 – první komerční CCD kamery;
- 1990 - kamerové systémy v průmyslu [13].

3.2.6 Počátky zabezpečovacích techniky VP za účelem ochrany CHO

Zabezpečovací technika jako například kamerové systémy, elektronické zabezpečovací systémy a podobně; za účelem ochrany chráněné osoby u Vojenské policie nemá dlouhou historii. Ochrana místa ubytování se zajišťovala fyzickou přítomností Vojenského policisty tzv. „u dveří“ chráněné osoby.

Zlomovým okamžikem zavedení zabezpečovací techniky u Vojenské policie za účelem ochrany chráněných osob, byla série koordinovaných teroristických útoků, ke kterým došlo 11. září 2001 ve Spojených státech amerických. Tato událost se dotkla celého systému policejní ochrany v kompetenci Vojenské policie. Vzniklá obava a očekávání dalšího atentátu zahájilo řadu opatření (taktických, technických, aj.), za účelem zvýšení bezpečnosti při ochraně chráněných osob.

Dalším důvodem zavedení zabezpečovací techniky byla ekonomická a personální stránka spojená s výkonem vojenských policistů při ochraně CHO, protože v případě zajištění ochrany místa ubytování CHO s maximalizací ochranných opatření za účelem snížení možného rizika napadení, je zapotřebí četné množství lidských zdrojů. Personální náročnost, jejímž navýšením dochází ke zvýšení výdajů z rozpočtu Armády České republiky (AČR) nás přivádí k ekonomické stránce věci. Z pohledu zajištění ochrany místa ubytování, lze s nadsázkou jednoho vojenského policistu přirovnat k jednomu monitorovacímu zařízení (například kameře). V neposlední řadě šlo o potřebu Vojenské policie reagovat na akceleraci technologického vývoje.

Na základě výše zmíněných podnětů Vojenská policie zahájila patřičné kroky k zavedení zabezpečovací techniky. Prvním zabezpečovacím systémem určeným pro policejní činnost spojenou s ochranou chráněné osoby je systém POVIPO (podrobnosti v kapitole 2.7). Zaveden u Vojenské policie v roce 2005. Příchod zabezpečovací techniky posunul úroveň ochrany CHO na vyšší úroveň a v mnoha směrech tuto činnost SkOMU ulehčil.

3.3 Legislativa spojená s činností VP při ochraně osob

Vojenská policie při výkonu ochrany určených osob jedná na základě právních předpisů. Jedná se o mezinárodní smlouvy, zákony České republiky a vnitřní předpisy.

3.3.1 Mezinárodní smlouvy

Při provádění ochrany určených zahraničních delegací, je Vojenská policie vázána těmito mezinárodními úmluvami:

- *„Úmluva o zabránění a trestání trestných činů proti osobám používajícím mezinárodní ochrany, včetně diplomatických zástupců, upravená vyhláškou Ministerstva zahraničních věcí č. 131/1978 Sb.,*
- *Vídeňská úmluva o diplomatických stycích, upravená vyhláškou Ministerstva zahraničních věcí č. 157/1964 Sb.,*
- *Vídeňský dokument 2011 (VD-11), smlouva o konvenčních ozbrojených silách v Evropě“ [14, s. 36].*

3.3.2 Zákony České republiky

Mezi základní právní normy upravující činnost ochrany určených osob patří:

- Zákon č. 300/2013 Sb., o Vojenské policii;
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích;
- Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník;
- Zákon č. 219/1999 Sb., - o ozbrojených silách České republiky.

3.3.3 Vnitřní předpisy

- *„Systém vyhlášení ohrožení terorismem byl schválen usnesením vlády č. 63 ze dne 25. ledna 2016;*
- *Rozkaz ministra obrany č. 35/2003, který upravuje organizační strukturu Vojenské police a její působnost;*
- *Rozkaz ministra obrany č. 4/2018, který upravuje pravidla používání vozidel v resortu Ministerstva obrany a řízení provozu vozidel na pozemních komunikacích při pohybu vozidel ozbrojených sil na pozemních komunikacích;*
- *Závazný pokyn náčelníka Vojenské policie č.10/2016, který upravuje ochranu a doprovod určených osob;*
- *Závazný pokyn náčelníka Vojenské policie číslo 11/2001, který upravuje používání služebních vozidel Vojenské policie;*
- *Směrnice náčelníka Vojenské police Čj. 6149/2000-5104 pro činnost příslušníků VP při plnění úkolů ochrany a doprovodů chráněných osob ve smyslu ustanovení zákona o VP;*
- *Směrnice náčelníka Vojenské police Čj. 26/48-6/2011-7830 pro činnost příslušníků Skupiny ochrany osob Velitelství ochranné služby VP Praha při plnění úkolů ochrany určených osob“ [14, s. 37].*

3.4 Bezpečnostní stupně zavedené u VP při ochraně CHO

„Pojem riziko vyjadřuje možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, kterou považujeme z bezpečnostního hlediska za nežádoucí. Riziko je vždy odvoditelné a odvozené z konkrétní hrozby. Míru rizika, tedy pravděpodobnost škodlivých následků

vyplývající z hrozby a ze zranitelnosti zájmu, je možno posoudit na základě tzv. analýzy rizik, která vychází i z posouzení naší připravenosti hrozbám čelit“ [15, s. 9].

3.4.1 Důvod ochrany CHO, sběr informací a analýza

Obecně lze říct, že hlavním podnětem, na jehož základě se rozhodne o využití bezpečnostního ochranného týmu, je schopnost samotného státu a jeho složek zajistit bezpečné prostředí; minimalizovat míru rizika za pomoci vlastních prostředků. Práce bezpečnostního ochranného týmu je v celosvětovém měřítku využívána prakticky všude a samozřejmě v zemích, kde je míra bezpečnostního rizika vyšší, je tato ochrana využívána zcela běžně [16].

Současná situace v České republice není nijak zvlášť riziková po bezpečnostní stránce, přesto se využívá nasazení ochranných týmu z preventivních důvodů a opatření vycházejících z mezinárodních smluv, či funkce CHO. Bezpečnostní situace je poměrně snadno proměnitelná, příkladem toho může být Krym, kdy v březnu roku 2014 došlo k protiústavnímu převratu a násilnému svržení prezidenta i vlády. Za účasti podpory ruských ozbrojených sil byl Krym převzat pro-ruskými separatisty. Vojenské konflikty, případně jiné kroky vedoucí k destabilizaci země v blízkém okolí naší země, v určitých případech i širší okolí, mohou ovlivnit bezpečnostní zájmy České republiky a zvýšit míru potencionálního bezpečnostního rizika. Z uvedených důvodů je připravenost bezpečnostních složek jedním z úkolů, které musí plnit.

Bezpečnostní složky, konkrétně Vojenská policie je schopna reagovat na vzniklé události za předpokladu získání dostatečných informací.

Přímé zdroje informací:

- zpravodajská služba ČR;
- policejní orgány ČR;
- spřátelené bezpečnostní složky jiných států;
- informace od chráněné osoby.

Ostatní zdroje:

- internetové zdroje;
- média.

Na základě získaných informací se provede analýza míry rizika útoku na CHO a na základě těchto údajů je určen bezpečnostní stupeň ochrany CHO. Hlavním cílem této analýzy je eliminace, případná minimalizace vzniklých hrozeb. V případě, že to není možné, velitel BOT zvýší bezpečnostní opatření [14, 22].

3.4.2 Rozdělení bezpečnostních stupňů

Vojenské policie rozlišuje 4 bezpečnostní stupně míry rizika útoku, spojené s ochranou chráněných osob, kdy 1. je nejnižší možné riziko útoku a 4. je maximální možné riziko útoku.

- *„Bezpečnostní stupeň I. (nízké bezpečnostní riziko) – Jedná se o stav, který lze nazvat jako běžný stupeň rizika, kdy není známa žádná konkrétní hrozba, riziko útoku je nízké a osobní ochrana je poskytována standardním způsobem;*
- *Bezpečnostní stupeň II. (zvýšené bezpečnostní riziko) – Jedná se o stav, kdy jsou zaznamenány obecné informace týkající chráněné osoby a charakter těchto informací zakládá důvodné podezření o chystaném ohrožení života a zdraví této osoby;*
- *Bezpečnostní stupeň III. (značné bezpečnostní riziko) – Jedná se o stav, kdy jsou zaznamenány konkrétní informace o chystaném útoku na život a zdraví chráněné osoby a riziko takového útoku je velmi pravděpodobné;*
- *Bezpečnostní stupeň IV. (mimořádné bezpečnostní riziko) – Jedná se o stav, kdy je na území České republiky ozbrojený konflikt (popř. na území pobytu chráněné osoby), kdy hrozí reálné a permanentní riziko útoku na život a zdraví chráněné osoby při jakémkoliv pohybu mimo zabezpečený objekt“ [14, s. 27].*

3.5 Členění a struktura Vojenské policie

3.5.1 Členění VP

Vnitřní rozdělení odborných složek VP:

- kriminální služba;
- dopravní a pořádková služba;
- ochranná služba.

Specializovaná pracoviště VP:

- kriminalistické techniky a expertíz;
- pyrotechnické služby;
- kynologie;
- informační činnosti;
- informační bezpečnosti a technologií;
- pro přípravu a vzdělávání vojenských policistů;
- logistického zabezpečení a další.

3.5.2 Struktura VP

Struktura organizace Vojenské policie se zakládá na územním principu.

Celorepubliková působnost:

- Hlavní velitelství Vojenské policie;
- Velitelství ochranné služby Vojenské policie Praha.

Územní působnost:

- Velitelství Vojenské policie Tábor;
- Velitelství Vojenské policie Olomouc.

Velitelé jmenovaných velitelství jsou přímo podřízeni náčelníkovi Vojenské policie v Praze. Expozitory Vojenské policie se nacházejí u většiny útvarů Armády České republiky.

3.5.3 Velitelství ochranné služby VP Praha

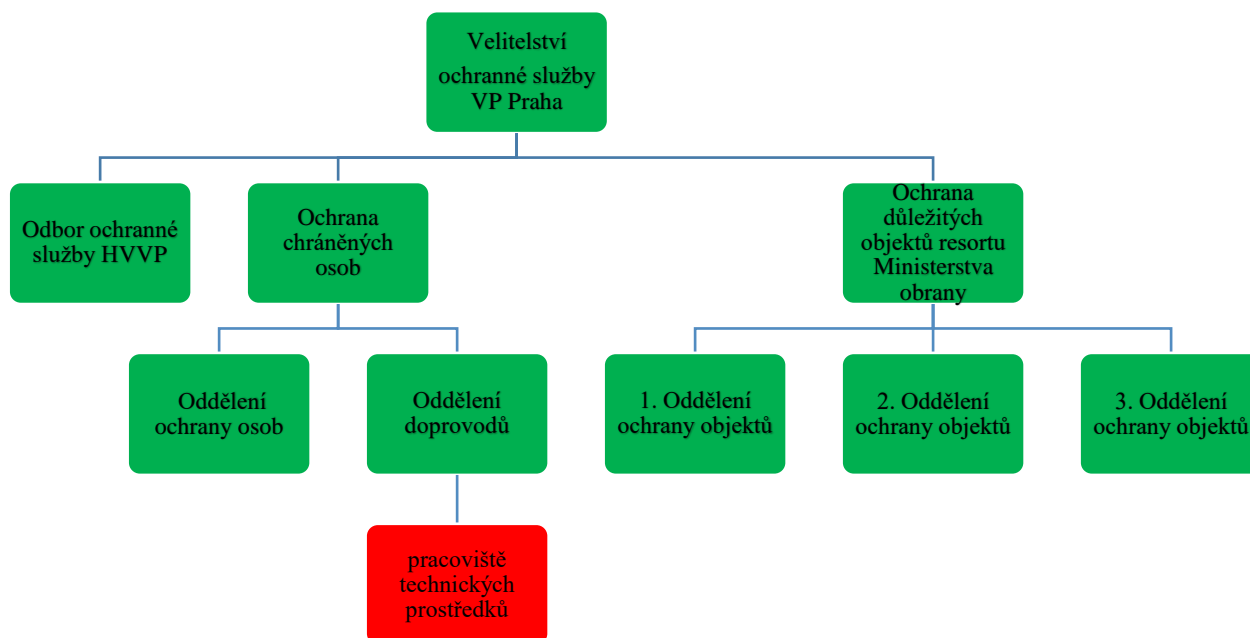
Struktura Velitelství ochranné služby VP Praha procházela poměrně dlouhým vývojem a došlo k četným změnám. K 1. lednu roku 2017 došlo k poslední reorganizaci řídicích a výkonných složek. Byla to reakce na aktuální bezpečnostní situaci, jejímž cílem bylo zefektivnit nasazení sil a prostředků, integrovat postupy a koordinaci ochranných týmů a začlenit do struktury nebo vytvořit specializované odbornosti, které se nacházeli mimo strukturu ochranné služby Vojenské policie.

Odbor ochrany osob Hlavního velitelství Vojenské policie aktuálně řídí pracovní postupy a činnosti související s ochranou chráněných osob. Příslušníci Velitelství ochranné služby VP působí ve výkonu na celém území České republiky a ochranu CHO zajišťují i rámci zahraničních cest.

Velitelství ochranné služby Vojenské policie se dělí na dva celky zajišťující činnost spojenou s ochranou osob. První celek se skládá ze tří oddělení, které mají na starost ochranu důležitých objektů Ministerstva obrany, zaměstnanců a chráněných osob nacházejících se ve zmíněných objektech.

Druhý celek se skládá ze dvou oddělení zabezpečující blízkou osobní ochranu chráněných osob. Jedná se o Oddělení doprovodů, jejímž hlavním úkolem je ochrana určených zahraničních osob v rámci oficiálních návštěv České republiky. Při zvýšeném bezpečnostním riziku je toto oddělení vyčleněno jako posila Oddělení ochrany osob. Specializovaná pracoviště Oddělení doprovodů plní další činnosti spojené s jejich odborností ve prospěch oddělení. (pracoviště technických prostředků, skupina letových doprovodů, pyrotechnická skupina, pracoviště kynologů a další).

Oddělení ochrany osob je druhou skupinou zajišťující blízkou osobní ochranu chráněných osob. Toto oddělení se skládá ze dvou skupin, kde první skupina zajišťuje ochranu ministra obrany České republiky a náčelníka Generálního štábu, druhá skupina zajišťuje ochranu určených osob z resortu AČR. [14].



Obrázek 3 - struktura Velitelství ochranné služby VP Praha

3.6 Pracoviště technických prostředků

Je součástí Oddělení doprovodů Velitelství ochranné služby Vojenské policie Praha a jedná se o skupinu Vojenských policistů s technickým zaměřením zajišťující prioritně ochranu místa ubytování, či pobytu chráněné osoby. Nejedná se zde pouze o fyzické zajištění ochrany života, zdraví a důstojnosti CHO, ale také o instalaci zabezpečovací techniky (skládající se převážně z prvků EZS, kamerových systému, lokátorů a podobně) a její následné používání. Zpravidla je součástí SkOMU minimálně jeden příslušník VP ze skupiny technických prostředků, z důvodu možnosti okamžité reakce na vzniklé technické problémy.

Tato skupina byla vytvořena při reorganizaci Oddělení ochrany osob v roce 2017, která se soustředila na rozdělení jednotlivých specializovaných odborností na menší pracoviště, za účelem zefektivnění a zkvalitnění práce.

3.6.1 Výcvik a náplň práce skupiny technických prostředků

Prioritním úkolem této skupiny vojenských policistů je zajištění ochrany MU a CHO v MU, toto je však jen nepatrná část jejich náplně práce. Jelikož se jedná o vojenské policisty, musí udržovat své taktické, fyzické a znalostní schopnosti na vysoké úrovni. Účastní se

veškerých výcviků Oddělení doprovodů, odborných kurzů rozvíjející znalosti v dané problematice a cvičení zdokonalující rozhodnutí o použití a instalaci zabezpečovací techniky v určitém typu terénu a prostředí.

V rámci výcviku Oddělení doprovodů zdokonalují své řídičské, střelecké, taktické a zdravotnické schopnosti a znalosti. Odborné kurzy jsou zaměřené na zabezpečovací systémy a jejich prvky, jako například drony, EZS, kamery, problematiku informačních technologií (IT), spojení a mnoho dalších. Cvičení probíhají převážně v rámci skupiny technických prostředků a jedná se o samotnou cvičnou instalaci zabezpečovacího systému.

Další částí náplně práce je samozřejmě činnost spojená s údržbou veškerých technických zařízení, zbraní a vozidel. Každá technika má svůj individuální přístup, ať už se to týká údržby, používání, uskladnění a připravenosti na další použití.

3.6.2 Cíle opatření k ochraně místa ubytování

Výčet hlavních cílů opatření v MU a jeho okolí:

- včas zjistit události nasvědčující přípravě nebo konání útoku na chráněnou osobu a účinným způsobem zabránit vykonání nebo dokončení útoku;
- zamezit přístupu nepovolaných osob do MU a zamezit proniknutí neprovořených předmětů (zavazadel, upomínkových předmětů, písemností, a dalších) k chráněné osobě;
- při provádění ochrany CHO v MU aplikovat případná opatření a omezení pouze v souvislosti s CHO v takové míře, která to nezbytně vyžaduje. Příslušníci SkOMU jsou povinni chovat se tak, aby zbytečně nenarušovali pobyt a komfort ostatních osob v MU, či činnost MU samotného.

Zajištěním ochrany MU se rozumí především komplex organizačních, technických a taktických opatření a činností vykonávaných vojenskými policisty podle stanoveného bezpečnostního stupně, které směřují k zajištění ochrany života, zdraví a lidské důstojnosti určených osob za použití sil a prostředků Vojenské policie.

3.6.3 Složení SkOMU a systém velení

Skupina ochrany místa ubytování se skládá z velitele a jednoho nebo více příslušníků vojenské policie. Množství členů SkOMU se určuje na základě bezpečnostních stupňů, typu dané akce a podmínek spojených s velikostí MU. Až na výjimky, kdy to situace neumožňuje, je jeden ze členů SkOMU příslušníkem pracoviště technických prostředků. Důvodem je možný vznik technického problému, kdy je předpoklad, že právě člen skupiny technických prostředků bude schopen tento problém odstranit. Dalším důvodem je odborné zaškolení a případná certifikace na veškerou používanou zabezpečovací techniku.

Všichni příslušníci jsou podřízeni veliteli SkOMU bez rozdílu hodností a jsou povinni plnit jeho rozkazy. Velitel SkOMU je přímo podřízen veliteli BOT a je povinen mít neustálý přehled o přítomnosti CHO.

3.6.4 Činnost příslušníků SkOMU po příjezdu na MU

Seznámení s prostorem MU a plněním úkolu se zaměřením na:

- hlavní a záložní přístupové trasy;
- únikové trasy;
- hlavní a záložní místa nástupu/výstupu CHO;
- uložení prostředků požární ochrany;
- uzávěry plynu, vody a rozvodných skříní elektrického proudu;
- seznam hostů v MU;
- revizní knihy od výtahů, požárních prostředků, el. zařízení atd;
- systémy střežení daného MU (objektu), výstupy na pultu centrální ochrany;
- kontakty na ostrahu MU, recepci, servisního technika a manažera MU.

Seznámení se s pokoji CHO a SkOMU a následné provedení jejich převzetí. V případě, že se jedná o vilu, dům, či jiný objekt je potřeba se seznámit s okolím objektu.

Převzetí klíčů od pokojů CHO a SkOMU, klíčů od výtahů a případně dalších prostor (např. klíče od bočních východů, venkovních branek, závor apod.)

Provedení instalace ZAT (kamerové systémy a systémy střežení – POVIPO, BOS a další). Instalaci a obsluhu provádí proškolení vojenští policisté, příslušníci pracoviště technických prostředků.

Uložení potřebného služebního a osobního materiálu vojenského policisty do pokoje SkOMU. Liší se na základě dané události a dalších okolností jako je počasí, místo pobytu, délka pobytu a podobně.

Po provedení těchto činností velitel SkOMU informuje velitele BOT o připravenosti k plnění úkolů střežení a ochrany CHO v MU.

3.6.5 Postup provedení instalace ZAT

Vojenský policista pracoviště technických prostředků při činnosti spojené s ochranou CHO, mimo jiné zodpovídá za odborně provedenou instalaci ZAT v MU, plní bezpečnostní protipatření v maximální možné míře.

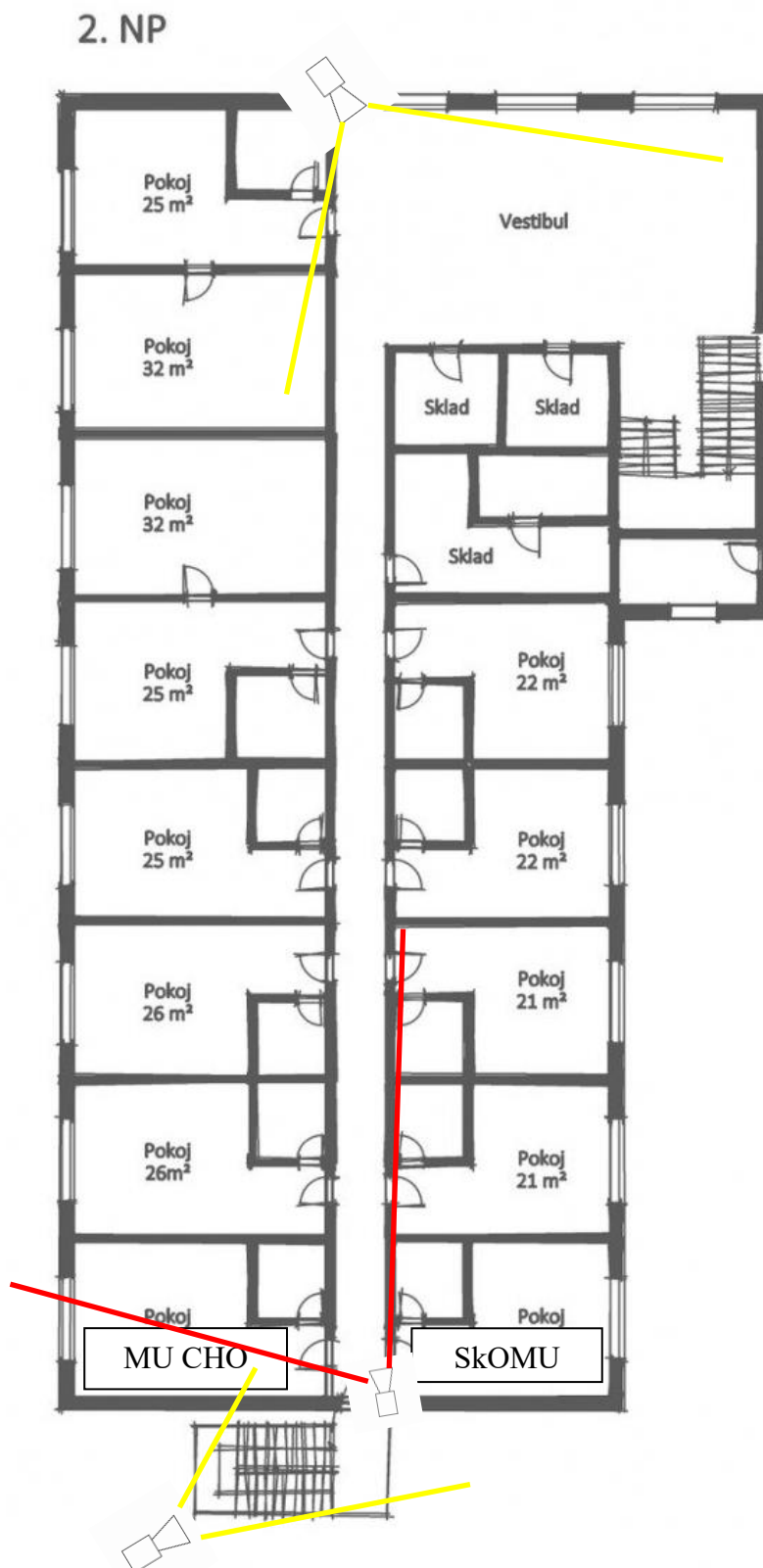
Po provedené rekognoskaci MU rozdělí prostor na tři perimetry:

- Perimetr 1 – místo ubytování;
- Perimetr 2 – blízké okolí místa ubytování;
- Perimetr 3 – širší okolí místa ubytování.

V případě, kdy je CHO ubytovaná v hotelu, Perimetr 1 vymezuje pokoj CHO, vchod do pokoje CHO, prostor před vchodem do pokoje CHO, vedlejší pokoje a prostor. Perimetr 2 vymezuje chodbu daného patra, okolní pokoje, přístupové, únikové cesty a výtahy. Perimetr 3 vyznačuje širší okolí MU, což je v tomto případě okolí hotelu (parkoviště, přístupové cesty, vchody, východy a podobně).

V případě, kdy je CHO ubytovaná v domě, vile nebo obdobném objektu, Perimetr 1 vymezuje samotný objekt, jeho vchody a východy. Perimetr 2 vymezuje pozemek, na kterém se chráněný objekt nachází a Perimetr 3 vyznačuje hranice pozemku (například plot) místa ubytování.

Současně si vytvoří návrh projektu s rozmístěním jednotlivých zařízení. Příklad jednoduchého rozmístění kamer v Perimetru 1 (červená kamera) a Perimetru 2 (žluté kamery) v prostoru hotelu na obrázku číslo 4.



Obrázek 4 - půdorys patra hotelu se zákresem kamer a pozorovacích úhlů

Samotná instalace zabezpečovací techniky je prováděna na základě odborné praxe, školení, výcviku a logického myšlení. Již při rekognoscaci MU je důležité zhodnotit veškeré možnosti, které MU nabízí nebo naopak postrádá a zohlednit to při výběru a instalaci jednotlivých zařízení a systémů ZAT [25].

Na co se zaměřit:

- napájení zařízení (elektrické zásuvky, externí zdroje energie, napájení prostřednictvím PoE a další);
- zapojení (prostřednictvím kabelu, bezdrátové zapojení);
- umístění zařízení (zem, zeď, strop, střecha, strom a podobně);
- přichycení zařízení (magnet, přísavky, lepení, zarážky a podobně).

Napájení zařízení

Při instalaci napájení zařízení je vhodné myslet na estetiku a nenápadnost vedení kabelu (v podhledu, liště, maskované lepící páskou v barvě vedené plochy a podobně) nebo umístění externího zdroje (do podhledu, za nástěnné světlo a podobně)

Zapojení zařízení

V případě zapojení pomocí kabelu je charakter instalace obdobný, jako při vedení napájecího kabelu. Bezdrátové zařízení je oproštěno od vedení zapojovacího kabelu, ale musí se přihlídnout na vzdálenost bezdrátového dosahu.

Umístění zařízení

Umístění zařízení by mělo splňovat dva předpoklady, maximální využitelnost účelu zařízení (například správně nainstalovaná kamera umístěná v rohu u stropu místnosti, vidí víc než tatáž kamera na boční stěně místnosti) a správné rozmístění zařízení z pohledu taktiky (například instalace kamery v předpokládaném směru možného příchodu nekonkrétní osoby s vymezením časového úseku od zachycení na kameře po příchod k MU chráněné osoby) [27].

Přichycení zařízení

Z pohledu mobility ZAT je instalace prostřednictvím pevného spojení (navrtání, šroubování) nepraktická, proto se využívají techniky zapojení na principu magnetu (kovové zárubně dveří, kovová stropní světla a podobně), přísavek (kromě zdi, drží prakticky na všem), lepení, zarážky a podobně.

3.6.6 Příklad služebního materiálu SkOMU

Krizový kufr:

Tabulka 1 - popis obsahu Krizového kufru

Název materiálu	Počet ks
Kufr (klíče)	2
Svítilna	2
Chemické světlo	2
Sada imbusových klíčů	1
Sada otevřených klíčů	1
Šroubovák křížový (velký, malý)	2
Šroubovák plochý (velký, malý)	2
Pilka na železo (náhradní plát)	1+1
Kleště kombinované	1
Kleště štípací	1
Nůž (odlamovací)	1
Sekera	1
Hasící sprej Pyrocool	1
Radiostanice	1
Nabíječka + náhradní zdroj	1+1
Náhlavní souprava	1
Odznak ochranné služby VP	2
El. stahovací pásky	1
Náhradní tužkové baterie	6
Páska se suchým zipem	1

Technické prostředky:

- rozumí se technické prostředky, kamerové systémy a systémy určené k zabezpečení ochrany střežení (POVIPO, Bezpečnostní ochranný systém - BOS a další), předávají si velitelé SkOMU (zpravidla osoby proškolené

v použití určených technických prostředků, příslušníci pracoviště technických prostředků).

Ostatní materiál:

- balistická ochrana jednotlivce (vesta s proti střepinovými panely) pro CHO;
- balistická ochrana jednotlivce (balistické triko);
- zdravotní batoh;
- defibrilátor;
- 2 ks deštník (1 deštník uložen v hotovostním vozidle).

Hotovostní vozidlo a pokoje:

- přebírají se klíče od vozidla a doklady od vozidla;
- universální klíče od pokojů + klíče od pokoje VP.

Dokumentace:

- směrnice pro činnost SkOMU;
- kniha událostí (evidovaná kniha nebo elektronická forma vedená v PC technických prostředků);
- seznam zapečetěných míst.

3.7 Zabezpečovací technika

Jedná se o technické prostředky, zařízení a jejich soubory používané za účelem předcházení nebo snížení ohrožení bezpečnosti chráněných osob, objektů (poplachový, zabezpečovací a tísňový systém, kamerové systémy, POVIPO, BOS, pořizování a vyhodnocování biometrických údajů a další).

3.7.1 Základní typy EZS

V poslední letech došlo u EZS k velkému vývoji jednotlivých prvků, rozšířila se jejich funkčnost a variabilita použití. Pomocí počítače lze nakonfigurovat systém sestávající

z jen několika málo detektorů nebo naopak pro náročné vytvořit síť sofistikovaného systému s možností individuální konfigurace.

EZS je možné rozdělit z hlediska spojení a vzájemné komunikace jednotlivých prvků systému na dva typy:

- drátový systém, výhodou je větší spolehlivost přenosu spojení, absence baterií, což vede ke snadnější údržbě;
- bezdrátový systém (Wi-Fi / Internet), výhodou je snadná instalace, absence kabelů je z estetického hlediska líbivější, nelze zneškodnit celý systém přestřihnutím kabelu.

EZS je také možné rozdělit na základě složitosti a použití jednotlivých typů zařízení. Od jednoduchého systému stávajícího z několika málo prvků zajišťující bezpečnost a signalizaci narušení; například vchodové dveře, až po náročný systém ochrany celého objektu s použitím mimo jiné detektorů pohybu, různých typů snímačů a hlásičů [19, 20].

3.7.2 Příklady jednotlivých prvků EZS

PIR, detektor pohybu. Detekuje dle nastavených preferencí veškerý pohyb, který následně jako signál odesílá na centrální ústřednu nebo počítač. Tento detektor lze připojit ke kameře, kterou je z nastavitelné konfigurace schopen částečně ovládat (zapnutí / vypnutí a podobně) Možnosti konfigurace a propojení s ostatními prvky EZS jsou prakticky neomezené.



Obrázek 5 - detektor pohybu PIR [38]

MD, magnetický detektor. Funguje na principu magnetické smyčky, která v případě přerušení nahlásí poplach. Používá se zpravidla na okna a dveře.



Obrázek 6 - magnetický detektor MD [39]

IZ, infračervená závora. Funguje na obdobném principu jako MD, ale na bázi infračerveného paprsku. Při přerušení tohoto paprsku dochází opět k vyhlášení poplachu.



Obrázek 7 - infračervená závora IZ [40]

HP, hlásič požáru. Zařízení detekuje přítomnost kouře ve vzduchu a je schopné zachytit změnu teploty. Lze jej využít i samostatně, kdy je zbytek systému vypnutý. Na obdobném principu pracuje i detektor plynu.



Obrázek 8 - hlásič požáru HP [41]

Jedná se pouze o výběr těch nejběžnějších zařízení. Dnes jsou možnosti téměř neomezené, jelikož je trh plný různých typů detektorů s rozšiřitelným nastavením [17, 26].

3.7.3 Základní rozdělení kamerových systémů

Kamerový systém (CCTV – v anglickém překladu closed-circuit television; uzavřený televizní okruh) je možné rozdělit z několika úhlů pohledů.

Z hlediska umístění se kamery dělí na:

- vnitřní;
- vnější (venkovní).

Vnitřní kamery nepotřebují žádnou zvláštní úpravu, jelikož lze předpokládat, že na ně nepůsobí žádné vnější vlivy. Venkovní kamery jsou upraveny na základě individuálních podmínek daného prostředí (sluneční záření, teplotní působení, voda, vlhkost a další).

Dělení kamer z hlediska snímání:

- černobílé kamery;
- barevné kamery.

Černobílé kamery mají vyšší světelnou citlivost, jsou vhodné do tmavších prostorů. Naopak barevné kamery mají světelnou citlivost horší, ale v případě příznivého světla je obraz přehlednější a orientace v něm je rychlejší. V dnešní době jsou na trhu běžně dostupné kamery s funkcí automatického přepínání na denní (barevný obraz) a noční režim (černobílý obraz) v závislosti na intenzitě okolního osvětlení.

Rozdělení kamer na základě konstrukce:

- standartní kamery;
- dome kamery;
- otočné kamery;
- skryté/speciální kamery.

Dalším kritériem je konstrukce dané kamery, kdy jsou standartní kamery zpravidla tvaru kvádra a jsou vhodné do vnitřních prostor, s použitím například vyhřívaného krytu, lze tyto kamery umístit ven. Konstrukčně jednoduché, funkčně rozšiřitelné.



Obrázek 9 - standartní kamera [42]

Dome kamery jsou prioritně určeny pro montáž na zeď nebo strop a jejich specifickým účelem je maximální splynutí s okolním prostředím. Jsou k dispozici i s širokým úhlem záběru 180/360 stupňů.



Obrázek 10 - dome kamera [43]

Otočné kamery (PTZ) fungují na principu elektronického pohybu, jsou schopné se otočit až o 360 stupňů a podle typu kamery lze použít i optický zoom. Jejich ovládání je možné za pomoci webového rozhraní nebo příslušného softwaru. Další možností je nastavení automatického trasování.



Obrázek 11 - otočná kamera PTZ [44]

Skryté/speciální kamery jsou specifické pro svůj nenápadný vzhled a velmi malou velikost. Zpravidla jsou zabudované do předmětů či komponentů, jako jsou například EZS detektory, brýle, zapalovače, vstupní dveře a podobně [21, 18].



Obrázek 12 - speciální kamera [45]

Kamery pro natočení úhlu pohledu nemusí využívat jen kloubu, v případě že ho mají. Lze jimi otáčet i připevněním na jiné medium (pohyblivý nosník nebo teleskopickou, výsuvnou tyč).

Dělení na základě typu zapojení:

- drátové;
- bezdrátové.

Drátové zapojení je zpravidla levnější a nemusí se dobíjet nebo měnit baterie. Z pohledu mobility tento typ zapojení není praktický, ale ani vyloučený v případě že se nejedná o statické zabudování kabelů ve zdi.

Bezdrátové kamery se využívají zpravidla na místech, kde už není drátové zapojení možné a efektivní nebo v případě mobilního kamerového systému je tento typ zapojení vhodný. Nevýhodou je omezený dosah a riziko rušení signálu. Obejití tohoto typu zapojení je pro profesionálního neprofesionálního zloděje náročnější [24].

Dělení na základě zpracování obrazu:

- analogové;
- AHD;
- digitální.

Analogové kamery převádějí snímání obrazu do analogové formy ve formátech PAL či NTSC. Signál je veden v analogové podobě a k přenosu signálu se zpravidla používají klasické koaxiální kabely. Při použití je maximální funkční délka koaxiálních kabelů 100 m, což může být v některých případech problém. Výhodou je snadná obsluha, kompatibilita zařízení odlišných výrobců, jednoduchá instalace a možnost vzdáleného dohledu přes LAN, internet, mobilní telefon.

AHD je novinkou technologií pro analogový přenos obrazu ve vysoké kvalitě rozlišení (HD/FullHD) přes běžný koaxiální kabel na vzdálenost až 500 m, kdy nedochází k latenci a ztrátám obrazu. Výhodou je tedy vysoká kvalita, velká délka přenosu, nedochází ke ztrátám kvality obrazu a přenos audio a video signálu dvojcestnou datovou komunikací RS4854 po jednom kabelu. Tuto technologii vyvinula korejská firma NEXTCHIP.

Digitální kamerové systémy nejsou omezené maximální výší rozlišení obrazu, to se odvíjí od maximálních možných hodnot zvolených komponent (kamera, záznamové zařízení) a také maximální možnou propustností datové sítě. Nedochází zde ke klasickému řádkování obrazu, ale k přenosu v podobě paketu jako celku. Přenos zajišťuje normální síťová infrastruktura, kamery podporují přenos TCP/IP (sítě ethernet), video server má běžný výstup LAN. Výhodou je snadná instalace s možným rozšířením, kvalitní obraz a možnost připojení odkudkoliv.

Poměrně novou technologií je systém identifikace lidských tváří (dále jen FCS). Svět IT je na takové úrovni, že počítače jsou schopné rozpoznávat tisíce obličejů zachycených kamerou. Což je a bude přínosem pro bezpečnostní složky státu; z důvodu vývoje speciálního

programu pro plošné sledování a vyhledávání hledaných lidí. Momentálně je tento systém využíván převážně v některých zemích Asie [23].

3.8 Příklad zabezpečovací techniky pracoviště technických prostředků VP

Z důvodu zachování důvěrných informací a neporušení vnitřních směrnic, budou uvedeny dva příklady zabezpečovací techniky v obecné rovině. První je zaměřen prioritně na použití ve vnitřních prostorách budov, hotelů a podobně. Druhý je využitelný převážně ve vnějším prostředí; okolí budov a jiných menších objektů, avšak oba tyto systémy lze využít jak ve vnějším, tak vnitřním prostředí.

3.8.1 Prostředek ochrany VIP osob (POVIPO)

POVIPO je soubor zabezpečovacích technologií, které jsou schopné detekovat a monitorovat pohyb osob uvnitř chráněného objektu a v okolí vozidel ochranné služby VP využívající pro ochranu CHO. Systém obsahuje vozidlové kamery, detekční automatický software, lokátory, tísňová tlačítka, mobilní soupravy kamer pro vnitřní a vnější použití, elektronický zabezpečovací systém, zdroje energie (UPS, elektrocentrály), nářadí a další.

Systém lze rozdělit na dvě části. Důležitým bodem při ochraně CHO od převzetí na letišti (nebo hranicích) do předání na letišti (nebo hranicích) je přeprava. První část je zaměřená právě na přepravu, systém je implementován do vozidel určených na ochranu CHO a dálkově propojen se serverem, který je součástí druhé části systému. Vozidla obsahují sestavy kamer, elektroniky a sofistikovaného softwaru, které jsou schopné na místě i při přesunu načíst a rozeznat registrační značky okolních vozidel, monitorovat okolí a na základě algoritmu vyhodnotit potencionální riziková či opakující se vozidla, dále zabudované lokátory pro určování polohy.

Dalším důležitým bodem při ochraně CHO je ochrana místa ubytování, kterou má na starost druhá část systému. Jedná se o mobilní soupravu kamer obsahující standartní kamery, dome kamery, otočné a skryté kamery, kamery s přísvitkem, denním i nočním režimem, napájení prostřednictvím PoE i adaptérů, drátové i bezdrátové sety. Kamerové sestavy jsou upraveny pro snadné a mobilní uchycení na bázi magnetu, přísavek a kovových zářezek.

Elektronický zabezpečovací systém od firmy Jablotron. Sestava obsahuje převážně magnetické detektory (MD), pohybová čidla (PIR), infrazávory (IZ), přenosná aktivační (tísňová) tlačítka. Vše v bezdrátovém provedení.

Řídící server obsahuje sofistikovaný software pro určování polohy vozidel, zobrazení kamerového přehledu vozidel, zobrazení přehledu kamer mobilní soupravy i EZS. Zajímavostí je vzdálené propojení systému, které umožňuje mimo zobrazení vozidel na mapovém podkladu, zobrazení kamerového přehledu vozidla.

3.8.2 Bezpečnostní ochranný systém (BOS)

Jedná se o mobilní soupravu, která je schopna detekovat a monitorovat pohyb osob v okolí a uvnitř chráněného objektu. BOS zajišťuje detekci pohybu a monitoring převážně vnějšího prostředí MU (okolí objektu, domu), vnitřního prostoru zabezpečuje prostřednictvím EZS od firmy Jablotron. Zajišťuje detekci narušení perimetru budovy a jejího blízkého okolí. Systém obsahuje přehledovou termální kameru pro monitoring vzdálenějších zájmových objektů, speciální kamerové zařízení PluriBeam a HiTrack, sestavu tripodů pro již zmíněné kamerové zařízení, elektronický zabezpečovací systém od firmy Jablotron, montážní nářadí, elektrocentrály a baterie zajišťující provoz v režimu 24/7.

PluriBeam je sestava venkovních kamer na tripodu s IR přísvitem, denním i nočním režimem, infračerveným projektorem, který vysílá paprsky až do vzdálenosti 70 m, při jejichž přerušení dochází k vyhlášení poplachu. Paprsky fungují na principu odrazu, což znamená že protikusem infračerveného projektoru je odrazka uchycená na konci daného směru střežení.

HiTrack je speciální otočná kamera na tripodu, která je schopná detekovat pohyb v průměru až 70 m a automaticky zaměřit a přiblížit objektiv na dané místo.

Speciální termální kamera s mechanickým zoomem schopná detekce osoby až na vzdálenost 3 km.

Elektronický zabezpečovací systém od firmy Jablotron. Sestava obsahuje magnetické detektory (MD), pohybová čidla (PIR), infrazávory (IZ), přenosná aktivační (tísňová) tlačítka a požární detektory (HP). Vše v bezdrátovém provedení.

Zajímavostí je, že celý tento systém je možné zapojit optickými nebo datovými kabely a napájet ze sítě nebo lze použít bezdrátové spojení vytvořené firmou Radwin a napájet celý systém prostřednictvím baterií nebo centrály.

4 METODIKA

Pro zpracování teoretické a praktické části byly shromážděny, nastudovány a komparovány podklady z dostupné literatury, z příslušných zákonů a vnitřních směrnic i z jiných zdrojů v tištěné a elektronické podobě.

Při zpracování této bakalářské práce byly použity tyto metody:

- rešerše odborné literatury a volně dostupných internetových zdrojů;
- profesní zkušenost;
- dedukce;
- rozhovory s technikou z firmy MaxProgres a příslušníky ochranné služby VP.

5 INOVACE ZAŘÍZENÍ A ÚČEL JEJICH POUŽITÍ

V kapitole 2 – „Současný stav“ – byla vysvětlena práce pracoviště technických prostředků a činnost SkOMU při ochraně určených osob v MU. Byla představena dosavadní zabezpečovací technika pracoviště technických prostředků. Tato problematika je řešena v obecné rovině z důvodu zachování důvěrných informací a neporušení interních předpisů a směrnic. V této práci jsou použity zdroje, jež neobsahují utajované informace. Za účelem inovace stávající zabezpečovací techniky, navrhuji pořízení těchto elektronických zařízení a seznámení s jejich využitím:

- dron s kamerou;
- biometrika;
- určování lokace;
- detektor odposlechů a skrytých kamer.

5.1 Dron s kamerou

Předkládám návrh na pořízení minimálně 2 dronů s kamerou, dostatečné množství náhradních zdrojů, min 2 kusy dobíjecího systému s více sloty a přepravní kufr/batoh, jako rozšíření zabezpečovací techniky POVIPO a BOS.

Základní předpoklady dronu jsou:

- skladný;
- malé rozměry;
- tichý;
- nenápadný;
- snadné ovládání;
- velký dosah;
- dlouhá výdrž doby letu, minimálně 30 min;
- kvalitní obrazový výstup (kvalitní rozlišení kamery);
- možnost záznamu;
- pro venkovní použití;
- kompatibilita s IOS a Android;

- výhodou funkce VR.

Účelem tohoto na dálku ovládaného průzkumného prostředku je ve fázi příprav před zahájením ochrany MU získání důležitých informací o okolí objektu (členitosti terénu, možných rizikových a přístupových cest) a ve fázi střežení a ochrany CHO k získání přehledu aktuálního dění v okolí MU a pravidelné kontroly MU. Důvodem pořízení je především snížení bezpečnostního rizika, urychlení a zefektivnění práce. Určeno pro venkovní použití. Proškolení uživatelů, vystavení certifikátů, zkoušky a zbylé právní náležitosti budou předmětem dalšího řešení, při schválení tohoto nákupu.

Jako příklady jsou použity komerční drony DJI Mavic 2 Pro a EHANG GHOSTDRONE 2.0 VR. Příklady neslouží jako přesná specifikace žádosti, ale pouze jako inspirativní vzory.

5.1.1 DJI Mavic 2 PRO



Obrázek 13 - dron DJI MAVIC 2 PRO [46]

Dron má 4 K kameru s třiosou stabilizací, 20Mpx snímač CMOS a podporou 10bitového HDR videa, dosah přenosu je až 8 km, doba provozu přibližně 31 min, jeho maximální rychlost je 72 km/h, dálkový ovladač pracuje v pásmech 2,4 GHz i 5,8 GHz, dále obsahuje GPS, možnost složení dronu, detekce překážek, autonomní let a sledování objektů, 8 GB vnitřní paměť, maximální velikost microSD je 128 GB, odhlučněné vrtule, hmotnost 907 g a orientační cena je 35 000 Kč.

5.1.2 EHANG GHOSTDRONE 2.0 VR



Obrázek 14 - dron EHANG GHOSTDRONE 2.0 VR [47]

Dron je zmíněn z důvodu funkce VR, je vybaven brýlemi pro virtuální realitu, díky kterým je možné sledovat snímaný obraz v reálném čase až na vzdálenost 1 km. Další zajímavostí je ovladatelnost samotného gimbálu (speciální stabilizační zařízení) pomocí natočení hlavy v požadovaném směru. Dále obsahuje 4 K kameru s tříosou stabilizací, GPS, max. rychlost 70 km/h, doba letu až 25 min, kompatibilita s Android, microSD o maximální velikosti 64 GB. Orientační cena 15 000 Kč.

5.2 Biometrika a funkce Face Detection

Předkládám návrh na pořízení biometrického zařízení a softwaru o počtu minimálně dvou kusů pro každý stávající systém (POVIPO, BOS) na principu detekce tváře a sítnice oka. Dále o sestavu minimálně 4 kamer a jednoho NVR s funkcí Face Detection (detekce obličeje) pro každý systém (POVIPO, BOS). Veškeré kamery a snímací zařízení v provedení snadného a mobilního uchycení (princip magnetu, úchytků, zářezek a podobně).

Základní předpoklady zařízení:

- mobilní;
- vnitřní i venkovní použití;
- princip snadného uchycení;
- WiFi / Ethernet s funkcí PoE;

- vysoká kvalita zobrazení;
- IR přísvit min do 40 m;
- vysoký výkon detekce tváře (u biometriky i sítnice oka);
- správa databáze tváří;
- současné rozpoznávání tváří na více kanálech;
- řízení přístupu podle tváře;
- alarm v reálném čase;
- malé a nenápadné rozměry;
- jednoduché a snadno ovladatelné uživatelské rozhraní.

Při správném použití biometriky a Face Detection jsou tyto funkce velkým přínosem pro směnu SkOMU. Instalací těchto zařízení na přístupové cesty a to jak ve vnějším, tak vnitřním prostředí, dojde ke znatelnému usnadnění kontroly, identifikace a přehledu vstupu osob do MU, případně jeho okolí. Další kladnou vlastností těchto technologií je v případě dostatečných informací možná detekce podezřelých a rizikových osob. Tento systém je v praxi vhodný na dlouhodobější použití z důvodu nutnosti vytvoření databáze tváří. Důvodem pořízení je zejména eliminace bezpečnostních hrozeb. Proškolení uživatelů, vystavení certifikátů, zkoušek a zbylé právní náležitosti budou předmětem dalšího řešení, při schválení tohoto nákupu.

Jako příklad je uvedena dome kamera s funkcí Face Detection TD-9555E2AAZF. Nejde o přesnou specifikaci produktu, ale pouze o inspirativní vzor.

5.2.1 Kamera TD-9555E2AAZF



Obrázek 15 - kamera TD 9555E2AAZF [48]

DOOM IP Kamera má 5 Mpix, motorový zoom a objektiv s automatickým ostřením, podpora detekce lidské tváře, detekce narušení zóny a pohybu v obraze, denní i noční režim, dosvit IR přísvitu je přibližně mezi 30 až 50 m, podporuje PoE napájení, obsahuje integrovaný mikrofon, vzdálené sledování z mobilních zařízení IOS i Android, krytí IP67. Orientační cena 4 500 – 9 000 Kč.

5.3 Určování lokace

Předkládám návrh na pořízení chytrých mobilních telefonů a chytrých hodinek; v počtu minimálně 12 kusů každého zařízení. Dále minimálně 4 kusy tabletů. Ke všem těmto zařízeními pořídit SIM karty s neomezeným tarifem a daty (minimálně 15 kusů), ochranná skla a vysoce odolná pouzdra.

Základní předpoklad:

- vzájemná kompatibilita;
- vzájemné sdílení polohy v reálném čase;
- zabezpečený systém;
- systém IOS výhodou;
- neomezený datový tarif;
- snadné ovládání.

Mobilní telefony, chytré hodinky a tablety se systémem IOS mají kvalitní a bezpečný systém. Hlavním účelem použití těchto zařízení je funkce vzájemné sdílení polohy předem definovaných osob; v tomto případě hlavních členů ochranného týmu, SkOMU a velitele BOT při ochraně a doprovodu CHO. Kdy 2 tablety by byly určeny pro směny SkOMU, 1 tablet pro velitele BOT a 1 tablet jako rezerva. Telefony s hodinkami by se rozdělily mezi členy ochranného týmu v terénu, 2 telefony pro SkOMU a 1 pro velitele BOT. Dalším přínosem těchto zařízení je další způsob komunikace a prostřednictvím aplikace navigace s aktuálním přehledem dopravy. Určeno pro vnitřní i vnější použití. Důvodem pořízení je zejména získání přehledu o vzájemném výskytu a pohybu členů ochranného týmu VP při ochraně a doprovodu CHO.

Jako příklady jsou použity chytrý telefon iPhone XS, chytré hodinky Apple Watch Series 3 a iPad Pro. Nejedná se o přesnou specifikaci produktu, ale pouze o inspirativní vzor.

5.3.1 iPhone XS



Obrázek 16 - iPhone XS [49]

Chytrý telefon s úhlopříčkou 14,7 cm, P-OLED display s rozlišením 2436 × 1125, interní paměť 64 GB, zadní fotoaparát s optickým zoomem, optická stabilizace, GPS, Glonass, Galileo, QZSS, NFC, LTE, voděodolný dle IP68, single SIM + eSIM, neblokovaný, rychlé nabíjení, bezdrátové nabíjení a baterie 2658 mAh. Orientační cena za jeden kus je 17 000 Kč.

5.3.2 Apple Watch Series 3



Obrázek 17 - Apple Watch Series 3 [50]

Chytré hodinky s úhlopříčkou display 38 mm, senzory GPS, Galileo, Glonass, barometr, výškoměr, gyroskop, připojení pomocí WiFi a Bluetooth, ovládání mobilu, notifikace z mobilu, hledání telefonu, telefonování přes spárovaný telefon, NFC platby, hodnota vodotěsnosti 50 m (5 ATM), kapacita úložiště 8 GB. Orientační cena je 5 700 Kč.

5.3.3 iPad Pro



Obrázek 18 - iPad Pro [51]

Tablet s displejem o úhlopříčce 28 cm a rozlišení 2388 × 1668 Retina, vnitřní paměť 64 GB, Wi-Fi, Bluetooth, GPS, Glonass, Galileo, 3G, 4G/LTE, výdrž baterie až 10 hodin, hmotnost 468 g. Orientační cena 24 000 Kč.

5.4 Detektor odposlechů a skrytých kamer

Předkládám návrh na pořízení 2 kusů zařízení nebo souprav zařízení na vyhledávání aktivních a pasivních odposlechů a skrytých kamer.

Základní předpoklad:

- detekce aktivních i pasivních odposlechů různých typů;
- detekce objektivů skrytých kamer, nahrávacích zařízení a štěnic;
- detekce tepelných odchylek;
- mobilní, snadná manipulace;
- jednoduché ovládání.

Účelem tohoto detekčního zařízení je ve fázi příprav před zahájením samotné ochrany MU, kontrola pokojů SkOMU a CHO, vnitřních prostor hotelu a dalších prostor, vzhledem

k dané situaci, typu ubytování a pohybu CHO. Dále pro kontrolu vozidel používaných k ochraně CHO, především při návratu se servisu a jiných míst, kde vozidlo nemohlo být pod kontrolou VP. Jednu sadu zařízení pro každý zabezpečovací systém (POVIPO, BOS). Určeno převážně pro vnitřní použití. Důvodem pořízení je zejména eliminace bezpečnostních hrozeb.

Jako příklad je uvedena sada Secutek OTP-03. Nejde o přesnou specifikaci produktu, ale pouze o inspirativní vzor.

5.4.1 Secutek OTP-03



Obrázek 19 - Secutek OTP-03 [52]

Sada Secutek OTP-03 obsahuje:

Detektor SCN-BD200, jedná se o detekci odposlechů aktivních i pasivních nahrávacích zařízení jako je například diktafon a dalších sofistikovaných zařízení (odposlechů) s pulzním přenosem v zásuvkách, elektrorozvodech a prodlužovacích šňůrách.



Obrázek 20 - detektor SCN-BD200 [52]

Širokopásmový detektor bezdrátových signálů detekuje bezdrátové odposlechy i skryté kamery, díky stupnici diod zobrazuje vzdálenost od zařízení, čímž jste schopni dané zařízení najít. Zachycuje signály v rozsahu 20Mhz – 6000Mhz, odhalí GSM i rádiové odposlechy.

Inspekční kamera s přísviscéním LED je díky snadnému připojení k telefonu (podpora iOS i Android) skvělým pomocníkem pro kontrolu a prohlídku těžko dostupných a tmavých míst.



Obrázek 21 - inspekční kamera [52]

Termokamera pro detekci tepelných odchylek, díky které jste schopni vyhledávat zařízení vyzařující tepelné záření (skryté kamery a odposlechy). Na obrázku je vidět tepelný rozdíl běžné prodlužovačky a prodlužovačky s instalovaným odposlechem.



Obrázek 22 - termokamera [52]

Orientační cena za tuto sadu je 27 000 Kč.

6 DISKUZE A VÝSLEDKY

Hlavním předmětem této bakalářské práce byla inovace stávající zabezpečovací techniky Vojenské policie, sloužící pro úkony spojené s ochranou chráněné osoby, prostřednictvím návrhu na pořízení jednotlivých elektronických zařízení s popisem jejich účelu a použití v praxi.

Návrh na pořízení dronu s kamerou

Použitím dronu s kamerou dojde ke zefektivnění činnosti SkOMU. Pohled na MU chráněné osoby z ptačí perspektivy umožní snadnější a rychlejší určení únikových tras, hlavních a záložních přístupových tras a rizikových míst, kde hrozí vstup neoprávněných osob. Preventivní dozor nad chráněným MU za účelem předejití události nasvědčující přípravu nebo konání útoku, aniž by SkOMU musel opustit své zázemí, což by mělo zlepšit komfort konané služby. Technologie VR s ovladatelností gimbalu je přidanou hodnotou pro reálnější pohled na zkoumaný terén. Možným negativem tohoto zařízení je hlučnost vrtulí, závislost na příznivých podmínkách počasí a poměrně rychlé vybíjení akumulátorů. Toto zařízení bude přínosem pro současnou zabezpečovací techniku Vojenské policie a návrh bude předložen nadřízeným k dalšímu řešení.

Návrh na pořízení zařízení podporující biometriku nebo FaceDetection

Nákup těchto zařízení navrhuji po konzultaci s technikem z MaxProgres. Využitím zařízení s touto technologií dochází k poměrně velkému usnadnění identifikace osob při vstupu do chráněného MU a současně se tak zvyšuje kvalita zabezpečení. Výhodou je rychlý vyhodnocovací proces i většího počtu lidí současně, technologie nejde obejít, jelikož identifikačním prvkem je samotná osoba. Nevýhodou biometrie byla nepřesnost a chybové vyhodnocování, tato negativní vlastnost je již na poměrně vysoké úrovni, ale i přesto není technologie stoprocentní. I přes možné nedostatky vidím toto zařízení jako zajímavé řešení s pozitivním přínosem pro ochranu osob v MU. Návrh bude předložen nadřízeným k dalšímu řešení.

Návrh na pořízení zařízení za účelem určování polohy

Hlavním důvodem pořízení je zejména získání jednoduchého mapového přehledu o vzájemné poloze a pohybu členů ochranného týmu VP při ochraně a doprovodu CHO, čímž se docílí rychlejší reakce na vzniklé změny přesunu, v případě vzniku bezpečnostní hrozby urychlení lokalizace daného místa a celkový přehled o výskytu a organizaci ochranného týmu. Zvolení daných zařízení je z důvodu kompatibility s dalšími zabezpečovacími prostředky (dron, detektor odposlechu a skrytých kamer, bezdrátové kamery a podobně), docílením požadavku sdílení vzájemné polohy, další komunikační prostředek a využití navigace s aktuální dopravní situací. Nevýhodou navržených zařízení je časté nabíjení akumulátorů a určité riziko napadení hackery i přes uzavřený systém, které je dle mého názoru a zkušeností při správném používání zanedbatelné. Návrh bude předložen nadřízeným k dalšímu řešení.

Návrh na pořízení detektoru odposlechu a skrytých kamer

Návrh nákupu detektoru odposlechu a skrytých kamer je nutným opatřením pro eliminaci možného úniku informací a protisledovacích opatření. Z důvodu jeho absence u ochranné služby VP bude toto zařízení přínosem pro současnou zabezpečovací techniku pracoviště Vojenské policie a návrh bude předložen nadřízeným k dalšímu řešení.

Další možnosti inovace

Možnosti inovace zabezpečovací techniky Vojenské policie spojené s ochranou CHO lze v budoucnu směřovat do oblasti kamerových systémů ve smyslu minimalizace velikosti jednotlivých zařízení, automatizací systémů a celorepublikového spojení prostřednictvím radiostanic.

7 ZÁVĚR

Téma bakalářské práce jsem zvolil z důvodu profesní praxe v daném oboru a z důvodu zhoršující se bezpečnostní situace, kdy je nezbytné zaměřit se na eliminaci možných hrozeb a předejít vzniku krizových situací spojených s ochranou CHO.

Teoretická a praktická část práce byla zaměřena na problematiku Vojenské policie při ochraně osob se zaměřením na elektronické zabezpečení místa ubytování, jejímž výsledkem byla inovace zabezpečovací techniky prostřednictvím návrhu na pořízení konkrétních elektronických zařízení.

K dosažení stanoveného cíle byla využita rešerše veřejné i neveřejné odborné literatury, volně dostupných internetových zdrojů, směrnic, předpisů a právní literatury. Přidanou hodnotou byla profesní zkušenost, dedukce a rozhovory s technikou firmy Maxprogres a příslušníky ochranné služby VP.

Tato problematika byla řešena v obecné rovině z důvodu zachování důvěrných informací a neporušení interních předpisů a směrnic. V této práci byly použity zdroje, jež neobsahují utajované informace.

Věřím, že návrhy na inovaci zabezpečovací techniky prostřednictvím pořízení jednotlivých elektronických zařízení, které budou následně předloženy nadřízeným, pomohou zlepšit efektivnost činnosti Vojenské policie při ochraně CHO.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AČR – Armáda České republiky

AHD – Analog High Definition

BOT – bezpečnostní ochranný tým

CCD – Charge-Coupled Device (zařízení s vázanými náboji)

CCTV – Closed-circuit television (uzavřený televizní okruh)

CMOS – Complementary Metal-Oxid-Semiconductor

CRT – monitor

ČR – Česká republika

EZS – elektronický zabezpečovací systém

GPS – Global Positioning System (globální polohový systém)

GSM – Global System for Mobile

HDR – High Dynamic Range Imagin (vysoce dynamický rozsah)

HP – hlásič požáru

CHO – chráněná osoba

iOS – mobilní operační systém

IR – Infrared (infračervené záření)

IT – Informační technologie

IZ – infračervená závora

LAN – Local Area Network (lokální počítačová síť)

LED – Light-Emitting Diode (elektroluminiscenční dioda)

LTE – Long Term Evolution (vysokorychlostní internet v mobilních sítích)

MD – magnetický detektor

MU – místo ubytování

NGŠ – Náčelník Generálního štábu AČR

NVP – Náčelník Vojenské policie

NVR – Network Video Recorder (nahrávací zařízení)

NTSC – National Television System Committee (standard kódování TV signálu)

PAL – standard kódování barevného signálu pro analogové televizní vysílání

PIR – detektor pohybu

PoE – Power over ethernet (napájení po datovém síťovém kabelu)

PTZ – Pan, Tilt a Zoom

PZTS – poplachový zabezpečovací a tísňový systém

SIM karta – Subscriber identity module (účastnická identifikační karta)

SkOMU – skupina ochrany místa ubytování

TCP/IP – Transmission Control Protocol/Internet Protocol (primární přenosový protokol/protokol síťové vrstvy)

TV – televize

VIP – Very Important Person (velmi důležitá osoba)

VKV – velmi krátké vlny

VP – Vojenská policie

VR – virtuální realita

ZAT – zabezpečovací technika

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Čeští politici už čelili napadení pěstmi, zápalnými lahvemi i pistolemi. *IDNES* [online]. ČTK, 2019, 1 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/vyber-pripadu-napadeni-ceskych-politiku-od-roku-1992.A190422_101418_domaci_lre
2. „AUTOR NEUVEDEN“. *Zákon o Vojenské policii a o změně některých zákonů (zákon o Vojenské policii)*. Praha: Tiskárna Ministerstva vnitra, 2013, ISSN 1211-1244.
3. Elektronická zabezpečovací signalizace. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Elektronick%C3%A1_zabezpe%C4%8Dovac%C3%AD_signalizace#cite_note-ezasys-1
4. KINDL, Jiří. *Projektování bezpečnostních systémů*. Vyd. 2. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2007. ISBN 978-80-7318-554-1.
5. Bodyguard. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Bodyguard>
6. Samurajové bez příkras: bojovníci oddaní pánovi i aranžéri květin. *IDNES* [online]. 2020 [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/xman/styl/samurajove-kodex-busido-katana-harakiri-seppuka.A200408_164451_nakupy-karta_nba
7. S, Pavel. CO JE KORYU BUJUTSU A JE BUDO TAIJUTSU KORYU BUJUTSU? *Bujinkan Dōjō Prague* [online]. 18.11.2008 [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <http://www.bujinkanprague.com/?p=1107>
8. DOLEJŠÍ, Ladislav. *Vojenská policie 1991-2006*. Praha: Ministerstvo obrany České republiky - AVIS, 2005. ISBN 80-7278-314-9.
9. DOLEJŠÍ, Ladislav a Ladislav. DOLEJŠÍ. *Vojenská policie: Military Police Czech Republic*. 3., přepracované vydání. Přeložil Jan JINDRA, přeložil Jan ŠMÍD. Praha: Ministerstvo obrany České republiky – VHÚ Praha, 2016. ISBN 978-80-7278-675-6.
10. Bezpečnostní systémy. *Studijní materiály SŠEaS* [online]. [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <http://studijni-materialy.sseas.cz/bezpecnostni-systemy/>
11. Historie zabezpečovacích systémů. *Ezasys* [online]. 26.8.2013 [cit. 2020-05-19]. Dostupné z: <http://www.ezasys.cz/novinky/historie-zabezpecovacich-systemu/>

12. DAMJANOVSKI, Vlado. CCTV, Second Edition : Networking and Digital Technology. 2 edition . [s.l.] : Butterworth-Heinemann, 2005. 584 s. ISBN 0750678003, 978-0750678001.
13. Kamerový systém. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Kamerov%C3%BD_syst%C3%A9m#cite_ref-2
14. KALUŽA, Petr. *Policejní ochrana určených osob prováděná Vojenskou policií v bezpečnostním prostředí České republiky*. Kladno, 2018. Bakalářská práce. ČVUT.
15. *Bezpečnostní strategie České republiky*. In: . Praha, 2003. Dostupné také z: https://www.dataplan.info/img_upload/7bdb1584e3b8a53d337518d988763f8d/bezpecnostni-strategie-cr.pdf
16. LUKÁŠ, Luděk. *Bezpečnostní technologie, systémy a management I*. Zlín: VeRBuM, 2011. ISBN 978-80-87500-05-7.
17. O typech EZS. *Ezasys* [online]. 16.9.2013 [cit. 2020-05-18]. Dostupné z: <http://www.ezasys.cz/novinky/o-ruznych-typech-ezs/>
18. KŘEČEK, Stanislav. *Ochrana majetku systémy průmyslové televize*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-402-9.
19. Základní typy EZS. *Ezasys* [online]. 16.9.2013 [cit. 2020-05-18]. Dostupné z: <http://www.ezasys.cz/novinky/zakladni-typy-ezs/>
20. KŘEČEK, Stanislav. *Příručka zabezpečovací techniky*. Vyd. 2. [S.l.: s.n.], 2003. ISBN 80-902938-2-4.
21. Jak vybrat vhodnou IP kameru. *IPsecure* [online]. 19.6.2018 [cit. 2020-05-19]. Dostupné z: <https://www.ipsecure.cz/clanky/rady-a-tipy/jak-vybrat-vhodnou-ip-kameru/>
22. MÁDL, Josef. *Bodyguard: Úplný manuál pro osobní strážce*. Praha: Hubertlov Bohemia, 2000. ISBN 80-902755-3-2.
23. Základní rozdělení kamerových systémů. *Securia* [online]. [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://securia.cz/informace-o-bezpecnostnich-systemech/226-z%C3%A1kladn%C3%AD-rozd%C4%9Blen%C3%AD-kamerov%C3%BDch-syst%C3%A9m%C5%AF>
24. Typy kamerových systémů. *Ezasys* [online]. 27.9.2013 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <http://www.ezasys.cz/novinky/typy-kamerovych-systemu/>
25. UHLÁŘ, Ján. *Technická ochrana objektů: II. díl – Elektrické zabezpečovací systémy II. 2. vyd.* Praha: Policejní akademie České republiky, 2009. 232 s. ISBN 978-80-7251-313-0.

26. LOVEČEK, T., NAGY, P. *Kamerové bezpečnostné systémy*. Žilina: EDIS, 2008. 283 s. ISBN 978-80-8070-893-1.
27. DOYLE, Aaron, Randy LIPPERT a David LYON. *Eyes Everywhere. Eyes Everywhere: The Global Growth of Camera Surveillance*. 2. Illus: Routledge, s. 392. ISBN 978-0-415-66864-4.
28. *DJI Mavic 2 Pro* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/dji-mavic-pro-2-d5271090.htm?o=1>
29. *EHANG GHOSTDRONE 2.0 VR* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.rcprofi.cz/ehang-ghostdrone-2.0-vr-cerna-android-batoh.html>
30. *TD-9555E2AAZF* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.elnika.cz/cz/e-shop/kamery/ip-kamery/5-megapixelove-ip-kamery/td-9555e2azf-zoom-cerna-h-265-3-3-12mm-5-mpix-dome-ip-kamera.html>
31. *iPhone XS* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/iphone-xs?dq=5460683&o=1>
32. *Apple Watch* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: https://www.alza.cz/apple-watch-series-3_1?dq=5464986
33. *iPad Pro* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: https://www.alza.cz/ipad-pro-11-64gb-cellular-vesmirne-sedy-d5489191.htm?kampan=adw1_tablety_pla_all_tablety_ipad_c_9062873_NL2021lc&gclid=Cj0KCQjwnv71BRCOARIsAlkxW9Fs64dcrG2TLOaxfLYj6hchLKtK6jMUfbct2-fMPOzwVMw0lsiEywaAldWEALw_wcB
34. *Secutek OTP-03* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.spyobchod.cz/secutek-otp-03-sada-pro-detekci-odposlechu-el26432.htm#ac-description>
35. HLAVNÍ VELITELSTVÍ VOJENSKÉ POLICIE. *Závazný pokyn náčelníka Vojenské policie č. 10 - Ochrana a doprovod chráněných osob*. Praha: Tiskárna Ministerstva obrany, 2016, EV. Č. 8/12/242/2016-5104.

Zdroje použitých obrázků

36. EZS. In: *Rtzholding* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <http://www.rtzholding.cz/nabidka-sluzeb/bezpecnostni-systemy/zabezpecovaci-systemy-ezs/>

37. Ikonoskop. In: *Cnews* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.cnews.cz/historie-zobrazovacich-zarizeni-od-nastennych-maleb-k-hologramu/>
38. PIR. In: *Jablotron* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.jablotron.com/cz/produkt/sbernicovy-pir-detektor-pohybu-203/>
39. MD. In: *Jablotron* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.jablotron.com/cz/produkt/sbernicovy-magneticky-detektor-otevreni-292/>
40. IR. In: *Jablotron* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.jablotron.com/cz/produkt/bezdratova-opticka-zavora-347/>
41. HP. In: *Jablotron* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.jablotron.com/cz/produkt/bezdratovy-kombinovany-detektor-koure-a-teploty-se-sirenkou-400/>
42. IP Kamera. In: *Secomp* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: https://www.secomp.cz/ip-kamera-5-mpx-bullet-pevna-optika-4mm-70-ir-led-poe-venkovni-ip66_d10653.html
43. Dome kamera. In: *Abctech* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: https://www.abctech.cz/?cls=stoitem&stiid=36104&gclid=CjwKCAjwqpP2BRBTEiwAfpID-3_pHP4b0OqMEOJE1C3TQt5ZjMpWzlieQlngEXmJGmlgMhP9AzXWHBoCvdUQAvD_BwE
44. Otočná kamera. In: *Dstechnik* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.dstechnik.cz/venkovni-otocna-ptz-2mpx-ip-kamera-s-ir-prisvicenim-do-100m-obj-4-3-129mm/hikvision-ip-ds-2cd2632f-is-6309.html>
45. Mini kamera. In: *SPYobchod* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.spyobchod.cz/externi-mini-kamera-pro-zetta-zn62-e124156.htm>
46. Dron 1. In: *Heureka* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://drony.heureka.cz/dji-mavic-2-pro-djim0258/>
47. EHANG GHOSTDRONE 2.0 VR. In: *Megapixel* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.megapixel.cz/ehang-ghostdrone-2-0-vr-android>
48. EHANG GHOSTDRONE 2.0 VR. In: *Elnika plus* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.elnika.cz/cz/e-shop/kamery/ip-kamery/5-megapixelove-ip-kamery/td-9555e2azf-zoom-cerna-h-265-3-3-12mm-5-mpix-dome-ip->

[kamera.html?gclid=CjwKCAjwqpP2BRBTEiwAfpiD-0Y9pXza_nm_CZhG0y53q-afx8RJ5leYLNzaBkauhUqbD0Io8ZnY9RoCKPMQAvD_BwE](https://www.alza.cz/kamera.html?gclid=CjwKCAjwqpP2BRBTEiwAfpiD-0Y9pXza_nm_CZhG0y53q-afx8RJ5leYLNzaBkauhUqbD0Io8ZnY9RoCKPMQAvD_BwE)

49. iPhone XS. In: *Alza* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/iphone-xs?dq=5460683>
50. Apple Watch. In: *Alza* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/apple-watch-series-3?dq=5479529>
51. iPad Pro. In: *Alza* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/ipad-pro-11-64gb-cellular-vesmirne-sedy-d5489191.htm>
52. Secutek OTP - 3. In: *SPYobchod* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://www.spyobchod.cz/secutek-otp-03-sada-pro-detekci-odposlechu-el26432.htm>

10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - zařízení EZS [36]	20
Obrázek 2 - Ikonoskop [37].....	20
Obrázek 3 - struktura Velitelství ochranné služby VP Praha.....	28
Obrázek 4 - půdorys patra hotelu se zákresem kamer a pozorovacích úhlů	32
Obrázek 5 - detektor pohybu PIR [38]	36
Obrázek 6 - magnetický detektor MD [39]	37
Obrázek 7 - infračervená závora IZ [40].....	37
Obrázek 8 - hlásič požáru HP [41].....	37
Obrázek 9 - standartní kamera [42].....	39
Obrázek 10 - dome kamera [43]	39
Obrázek 11 - otočná kamera PTZ [44].....	40
Obrázek 12 - speciální kamera [45].....	40
Obrázek 13 - dron DJI MAVIC 2 PRO [46]	47
Obrázek 14 - dron EHANG GHOSTDRONE 2.0 VR [47].....	48
Obrázek 15 - kamera TD 9555E2AAZF [48]	50
Obrázek 16 - iPhone XS [49].....	51
Obrázek 17 - Apple Watch Series 3 [50].....	52
Obrázek 18 - iPad Pro [51].....	53
Obrázek 19 - Secutek OTP-03 [52]	54
Obrázek 20 - detektor SCN-BD200 [52]	54
Obrázek 21 - inspekční kamera [52].....	55
Obrázek 22 - termokamera [52]	55

11 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 - popis obsahu Krizového kufříku.....	34
---	----