

Realizace bezpečnostní kontroly osob na letišti

Bc. Petr Rozsival

Diplomová práce
2016



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Petr Rozsival**
Osobní číslo: **A14841**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Realizace bezpečnostní kontroly osob na letišti**

Téma anglicky: **The Implementation of Personal Security Checks at Airports**

Zásady pro vypracování:

1. Seznamte se s dostupnými zákonnými pravidly a s obecnými standardy kontroly osob na vybraných národních a mezinárodních letištích.
2. Uveďte z hlediska bezpečnosti obvyklý průběh odbavení na specifikovaných letištích, bezpečnosti při odletu, zajištění bezpečnosti v letadle, po přistání a následném odbavení.
3. Zhodnoťte základní normy a nejrozšířenější technické vybavení obsluhy letiště v souvislosti se zavazadly a s kontrolou osob.
4. Analyzujte silná a slabá místa při kontrole osob na vybraných letištích a specifikujte základní odlišnosti v těchto bezpečnostních opatřeních.
5. Zpracujte prezentačně přehledný komparační materiál standardů kontroly osob na vybraných letištích.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. ANNEX ICAO L-17. Bezpečnost ochrana mezinárodního civilního letectví před protiprávními činy, letecký předpis, hlava 1-5, čj. 304/2011-220-SP/2.
2. ELIAS, Bartholomew. Airport and aviation security: U.S. policy and strategy in the age of global terrorism. Boca Raton, FL: CRC Press, 2010, xxvii, 411 p. ISBN 1420070290.
3. HANÁK, Miroslav a Jitka JOHANIDESOVÁ. Základy letištní a letecké bezpečnosti. 1. vyd. Praha: Vysoká škola regionálního rozvoje, 2014, 1 CD-ROM. ISBN 9788087174319.
4. KERNER, Libor, Viktor SÝKORA a Ludvík KULČÁK. Provozní aspekty letišť. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003, 270 s. ISBN 8001028410.
5. LUKÁŠ, Luděk. Bezpečnostní technologie, systémy a management IV.: teorie a praxe ochrany majetku a fyzické bezpečnosti. 1. vyd. Zlín: VeRBUM, 2014, 390 s. ISBN 9788087500576.
6. ŠČUREK, Radomír a Daniel MARŠÁLEK. Režimová a administrativní ochrana civilního letiště. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014, 137 s. ISBN 9788072048823.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Zdeněk Maláník

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce:

29. července 2016

Termín odevzdání diplomové práce:

23. srpna 2016

Ve Zlíně dne 29. července 2016


doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
děkan




doc. RNDr. Vítěch Křesálek, CSc.
ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá tématem bezpečnostní kontroly na letištích a její realizací. Práce je rozčleněna na teoretickou část, kde jsou rozebrány právní normy, zákony a bezpečnostní nařízení, které jsou spojené s aktivitami při letištní kontrole. Dále je zde uvedeno technické vybavení a jednotlivá zařízení, které bezpečnostní obsluha na letišti používá.

Praktická část je zaměřena na samotný odbavovací proces, bezpečnostní kontroly a její jednotlivé fáze, kde jsou zhodnoceny silné a slabé stránky tohoto procesu. Dále jsou zde uvedena vybraná světová letiště a komparačně je zde popsán průběh bezpečnostních kontrol a jejich odlišnosti.

Klíčová slova: letiště, bezpečnostní kontrola, hrozby, odbavení,

ABSTRACT

This diploma thesis deals with the topic of security checks at airports and its implementation. Theses is divided into theoretical part, which analyzed the legal norms, laws and safety regulations that are associated with activities at the airport inspection. Next is stated technical equipment and the devices, that security staff at the airport uses.

The practical part is focused on the process of handling, safety checks and its different phases, where there are evaluated the strengths and weaknesses of the process. Furthermore, there are selected airports and comparative described process of security checks and their differences.

Keywords: airport, security check, threats, clearance

„Děkuji vedoucímu mé diplomové práce panu Ing. Zdeňkovi Malaníkovi za odborné vedení, cenné rady, připomínky a také za čas strávený při odborných konzultacích. Dále také své rodině za trpělivost, kterou se mnou při studiu měla“

OBSAH

ÚVOD.....	9
I	TEORETICKÁ ČÁST 11
1	ZÁKLADNÍ POJMY A DEFINICE V LETECKÉ DOPRAVĚ..... 12
1.1	BEZPEČNOST 12
1.2	LETIŠTNÍ KONTROLY, LETECKÝ DOPRAVCE, ODBAVUJÍCÍ SPOLEČNOST..... 13
1.3	ZAVAZADLA A ZAVAZADLOVÝ LÍSTEK 14
1.4	PROTIPRÁVNÍ ČINY INCIDENTY, LETECKÁ NEHODA..... 15
2	PRÁVNÍ PŘEDPISY V LETECKÉ DOPRAVĚ A JEICH IMPLEMENTACE DO PRAXE..... 17
2.1	PRÁVNÍ PŘEDPISY ZABÝVAJÍCÍ SE OCHRANOU CIVILNÍHO LETECTVÍ 17
2.1.1	Základní úmluvy 17
2.1.2	ICAO 18
2.2	PRÁVNÍ PŘEDPISY BEZPEČNOSTI ODBAVOVACÍHO PROCESU LETIŠTĚ 19
3	TECHNICKÉ VYBAVENÍ PŘI LETIŠTNÍ KONTROLE 22
3.1	ROZDĚLENÍ SPECIÁLNÍCH BEZPEČNOSTNÍCH PŘÍSTROJŮ 22
3.2	JEDNOTLIVÉ TYPY BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ POUŽÍVANÝCH NA LETIŠTÍCH 23
3.2.1	Bezpečnostní rentgeny 26
3.2.2	Rentgeny pro osobní kontrolu osob 26
3.2.3	Rentgeny pro kontrolu zavazadel..... 28
3.2.4	Detektory kovu využívané k detekci zbraní na letišti 31
3.2.5	Milivize 35
3.2.6	Detektory výbušnin na letišti 36
3.2.7	Využití služebních psů k detekci výbušných látek 42
3.2.8	Air Marshal (Sky Marschal)..... 43
II	PRAKTICKÁ ČÁST 46
4	PROCES ODBAVENÍ CESTUJÍCÍCH..... 47
4.1	VSTUP DO TERMINÁLU LETIŠTĚ 47
4.2	ODBAVENÍ CESTUJÍCÍCH 47
4.3	ODBAVOVACÍ PŘEPÁŽKA 48
4.4	PASOVÁ KONTROLA..... 53
4.5	BEZPEČNOSTNÍ KONTROLA CESTUJÍCÍCH 53
4.5.1	Detekční a fyzická kontrola cestujících 54
4.5.2	Oddělená detekční kontrola..... 58
4.6	LÁTKY POUŽITELNÉ K PROTIPRÁVNÍMU ČINU NA PALUBĚ LETADLA 58
5	JAKÉ JE NEJBEZPEČNĚJŠÍ MÍSTO V LETADLE? 59
6	ROLE BEZPEČNOSTNÍHO PRACOVNÍKA V LETIŠTNÍ KONTROLE..... 63
6.1	BEZPEČNOSTNÍ KONTROLA - OBECNÝ PRŮBĚH A JEHO HODNOCENÍ 64
6.1.1	Odložení věcí na pás k rentgenové prohlídce 64
6.1.2	Průchod rámovým detektorem 64
6.1.3	Osobní prohlídka 64

6.1.4	Kontrola přítomnosti výbušnin	65
6.1.5	Obecné hodnocení průběhu kontrol	65
7	KOMPARAČNÍ PŘEHLED STANDARTŮ KONTROLY OSOB NA VYBRANÝCH LETIŠTÍCH.....	66
7.1	MEZINÁRODNÍ LETIŠTĚ VÁCLAVA HAVLA V PRAZE.....	66
7.2	MEZINÁRODNÍ LETIŠTĚ VÍDEŇ – SCHWECHAT.....	67
7.3	MEZINÁRODNÍ LETIŠTĚ BENÍTA JUÁREZE - MEXICO CITY.....	67
7.4	MEZINÁRODNÍ LETIŠTĚ NEW YORK – JFK	68
7.5	MEZINÁRODNÍ LETIŠTĚ LAGOS – MURTALA MUHAMMED, NIGÉRIE.....	68
7.6	KOMPARAČNÍ PŘEHLED JEDNOTLIVÝCH KONTROL VYBRANÝCH LETIŠŤ	69
	ZÁVĚR	70
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	72
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	75
	SEZNAM OBRÁZKŮ	76
	SEZNAM TABULEK.....	78

ÚVOD

Dnešní podoba světa je spojena s vysokým životním tempem a s potřebou přesouvání se mezi jednotlivými městy, zeměmi a kontinenty v co nejkratším čase. Rozvoj dopravy a zvyšování její kvality je přímo spojen i se zvyšováním požadavků na bezpečnost v každé sféře a způsobu dopravy. Čím dál častěji je využívána letecká doprava, která je podle statistik nejbezpečnějším druhem dopravy. Proto je třeba věnovat se tématu bezpečnosti letecké dopravy a celkově i bezpečnostním opatřením letišť velmi důkladně. Bezpečnost letišť je velmi důležitá jak v pojetí bezpečnosti cestujících, tak i v rámci bezpečnosti zaměstnanců letišť. Důležitý význam je kladen nejen na opatření, které jsou zaměřeny na boj proti terorismu, který v poslední době nabývá na stále čím dál větším významu, ale i na zabezpečení letiště jako takového, protože ze strategického hlediska se jedná o velmi významný cíl. S vývojem moderních technologií je úzce spjat i vývoj technického zabezpečení, vybavení letišť, pracovníků a jejich edukace. Nelze však opomenout fakt, že moderní technologie lze zneužít i ve prospěch terorismu, tudíž na něj musí být zabezpečení letiště náležitě připraveno.

Současný bezpečnostní stav ve světě nabízí otázky, zda je bezpečnostní vybavení letištní kontroly dostačující, nebo zda by se v tom směru měly bezpečnostní podmínky zpřísnit. Teroristické útoky na letišti v Bruselu či Istanbulu v roce 2016 nasvědčují tomu, že v ochraně před terorismem jsou stále rezervy. Na drtivé většině evropských i světových letišť, je možné se do odbavovací haly dostat téměř s jakoukoliv trhavinou, či automatickou zbraní. Dosažení absolutní bezpečnosti letecké dopravy je finančně velmi náročné a objektivně nemožné. Avšak vhodnou kombinací technických a režimových opatření, vedoucích k minimalizaci vzniku ohrožení na životech a zdraví, můžeme udělat leteckou dopravu bezpečnější. Kombinací doporučení mezinárodních organizací pro civilní letectví a následně zákony dané země jsou základními hodnotami pro tvorbu koncepce bezpečnosti letecké dopravy. Nejvyšší prioritou při tvorbě koncepce zabezpečení každého letiště a letecké dopravy všeobecně, je vytvořit koncepci integrované formy spolupráce letištních i mimo letištních bezpečnostních a záchranných složek, vycházejících z příslušných ustanovení zákonů ČR.

Cílem této práce je analýza realizace bezpečnostní kontroly na letišti formou kompilace dostupných materiálů, specifika bezpečnostních prohlídek a faktorů ovlivňujících jejich důslednost. Dále jsou podrobně popsány jednotlivé technické prostředky a vybavení, používané při odbavení na letišti. V praktické části je detailně popsán proces odbavení a jeho jednotlivé fáze. Dále je zde uveden komparační přehled vybraných světových letišť a hodnocení průběhu bezpečnostní kontroly.

V této diplomové práci jsem vycházel zejména z vlastních zkušeností, nabitých cestováním po všech světových kontinentech, které uplatňuji jak ve své profesi exportního manažera, tak i v osobním životě, jelikož je cestování mou velkou zálibou.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ZÁKLADNÍ POJMY A DEFINICE V LETECKÉ DOPRAVĚ

Bezpečnost v letecké dopravě není jednoduchou záležitostí a její naplnění závisí nejen na kvalitě bezpečnostních opatření, technickém vybavení ale také na lidském faktoru. Pouze důslednou kombinací těchto prvků, lze dosáhnout kvalitního zabezpečení letiště před protiprávními činy. V následující kapitole se definuje jednotlivé pojmy a definice týkající se letištní přepravy.

K řádnému využití těchto opatření slouží pojmy obsažené v předpisu L17 (Bezpečnost mezinárodního civilního letectví, ochrana před protiprávními činy), který je modifikovanou formou předpisu Annex 17, vydaného mezinárodní leteckou organizací ICAO 77. [3]

1.1 Bezpečnost

Bezpečnost provozu letiště zahrnuje souhrn opatření a způsobů zapojení lidských a materiálních zdrojů určených k minimalizaci ztrát na materiálu, životech a zdraví osob působících na území letiště vlivem vlastního provozu letiště a jeho okolí. Prioritu mají postupy vedoucí k zajištění řádného chodu letiště. V případě vzniku mimořádné události pak postupy související se záchranou životů a zdraví osob. [3]

Bezpečnostní audit (z anglického Security audit) je důkladná komplexní kontrola a vyhodnocení zavádění a dodržování Národního bezpečnostního programu ochrany civilního letectví před protiprávními činy (dále jen NBP).

Bezpečnostní inspekce (z anglického Security inspection) je kontrola a vyhodnocení dodržování určitých bezpečnostních opatření NBP leteckou společností, letišťem nebo jiným subjektem, který může ovlivnit bezpečnost civilního letectví.

Bezpečnostní kontrola (z anglického Security check) je soubor opatření, jimiž lze předejít tomu, aby byly použity zbraně, výbušniny a jiné předměty ke spáchání protiprávního činu. V rozsahu těchto Pravidel se touto kontrolou rozumí bezpečnostní kontrola cestujících, kabinových zavazadel, zapsaných zavazadel, zboží, pošty, palubního vybavení atd.

Bezpečnostní test (z anglického Security test) je tajná, nebo veřejná zkouška dodržování bezpečnostních opatření, která je realizována simulací pokusu o provedení protiprávního činu. [3]

V této kapitole jsou objasněny základní pojmy, týkající se bezpečnosti letiště, které musí být v souladu předpisem Annex 17, vydaný mezinárodní leteckou organizací ICAO.

1.2 Letištní kontroly, letecký dopravce, odbavující společnost

Detekční kontrola (z anglického Screening) je aplikace technických, nebo jiných prostředků, které mají za úkol odhalit zbraně, výbušniny, radioaktivní látky a jiná nebezpečná zařízení, kterých je možno použít pro spáchání protiprávního činu.

Fyzická kontrola (z anglického Hand Search) je kontrola všech odlétajících cestujících, jejich zavazadel, pozemního personálu, posádek letadel a všech dalších osob vstupujících do zabezpečeného sektoru, která je prováděna vždy, pokud nejsou detekční zařízení k dispozici, mají-li provozní poruchu, nebo není-li při detekční kontrole jistota o negativním výsledku. Fyzickou kontrolou se rozumí i kontrola za pomoci ručního detektoru kovů, těsnými dotyky detektorem na oblečeném těle, hmatem ruky na oblečeném těle na volných částech oděvu, odložených součástí oděvu, aby takováto kontrola vedla odhalení ukrytých předmětů v místech, kde je možno takovéto předměty pod oděvem, v kapsách a záhybech oděvu, apod., ukrýt. Fyzickou kontrolu provádí osoba stejného pohlaví. Fyzickou kontrolu zavazadel se pak rozumí prohlídka všech vložených předmětů, částí a prostor a obsahu, včetně balení a pomocných konstrukcí tak, aby bylo vyloučeno vnesení nebezpečného předmětu na palubu letadla nebo do sterilního sektoru.

Osobní prohlídka (z anglického Personal Search) je prováděna v rámci bezpečnostní kontroly pouze z důvodů uvedených v zákonech ČR a může ji provádět pouze Policie ČR nebo jiná osoba k tomu zmocněna dle zákona. Osobní prohlídka zahrnuje i prohlídku svlečených částí oděvu, obnažených částí lidského těla, tělních dutin a případně i kontrolu pomocí speciálních detekčních zařízení.

Namátková kontrola (Continuous Random Checks). Kontroly prováděné namátkově po dobu určeného časového úseku a určeného předmětu.

Letecký dopravce (z anglického Airline). Pro tyto účely je to právnická osoba - společnost, nebo i fyzická osoba provozující hromadnou leteckou dopravu osob-cestujících, zavazadel a zboží, podle mezinárodních předpisů a za podmínek stanovených leteckými předpisy České republiky.

Odbavovací proces (z anglického Check in). Rozumí se tím obor činností, úkonů, postupů a opatření leteckých a odbavovacích společností a ostatních subjektů podílejících se na přepravě cestujících, zavazadel, zboží, pošty a činností před přiletem a po odletu letadla.

Odbavující společnost (z anglického Dispatching company) je právnická osoba – společnost, nebo i fyzická osoba, provádějící činnosti, postupy, úkony a opatření leteckých společností a ostatních subjektů, při přípravě odletu letadla, odbavení cestujících, zavazadel, zboží a po přiletu letadla, v souladu s právními předpisy České republiky. [3]

1.3 Zavazadla a zavazadlový lístek

Doprovázené zapsané zavazadlo (z anglického Accompanied Hold Baggage) je zavazadlo, které podal osobně cestující k odbavení na místě k tomu určeném. Zavazadlo je přepravováno v nákladovém prostoru letadla, ve kterém je přepravován i cestující, který toto zavazadlo odbavil, ale nemá k němu přístup po celou dobu přepravy až do výdeje zavazadla po ukončení přepravy v místě k tomu účelu určeném.

Kabinové zavazadlo (z anglického Cabin Baggage) je zavazadlo cestujícího, která je přepravována s cestujícím na palubě letadla, které si cestující po dobu letu opatruje sám, a má k nim za letu přístup.



Obrázek č. 1: Ukázka kabinového zavazadla a jeho rozměru [Zdroj 32]

Náklad (z anglického Cargo). Letecká zásilka, přepravována na základě zvláštní přepravní smlouvy, Leteckého nákladního listu AWB.

Nedoprovázená zapsaná zavazadla – (z anglického RUSH). Jsou taková zavazadla, která jsou přepravována v jiném letadle než cestující, kterému zavazadlo patří.

Neidentifikovatelná zavazadla (z anglického Unidentified baggage). Zavazadla na letišti, s označením nebo bez označení zavazadlovým lístkem, která nejsou vyzvednutá nebo identifikována cestujícím.

Zavazadlový lístek (z anglického LABEL). Vydává jej dopravce podle článku 4 Varšavské úmluvy. Obsahuje místo odletové destinace, datum, číslo letu, datum a čas tranzitu, cílovou destinaci, identifikační číslo, pořadové číslo zavazadla, 1ks/váha, leteckou společnost a jméno cestujícího.[3]

1.4 Protiprávní činy incidenty, letecká nehoda

Činy nebo pokusy o činy, které ohrožují bezpečnost civilního letectví a letecké dopravy (Acts of unlawful interference), tj.

- Protiprávní zmocnění se letadla za letu.
- Protiprávní zmocnění se letadla na zemi.
- Držení rukojmích na palubě letadla, na letišti nebo v prostoru leteckých zařízení.
- Násilné vniknutí na palubu letadla, na letiště nebo do prostor leteckých zařízení.
- Držení zbraně, nebo nebezpečného zařízení nebo materiálu s úmyslem jeho nezákonného použití na palubě letadla, nebo na letišti.
- Takové sdělení nebo klamná informace, které ohrožují bezpečnost letadla za letu nebo na zemi, cestujících, posádky, pozemního personálu nebo široké veřejnosti na letišti nebo v prostoru leteckých zařízení.

Nežádoucí / nebezpečný předmět (z anglického Dangerous subject) může být zbraň, výbušnina, nebezpečná látka či předmět. Je věc, kterou by mohla být ohrožena bezpečnost cestujících, posádky, či letadla.

Podle předpisu mezinárodní letecké organizace ICAO Annex 13 (a národního předpisu L 13) se rozlišují pojmy:

Incident. Jedná se o chybnou činnost osob nebo nesprávnou činnost leteckých a pozemních zařízení v leteckém provozu, jeho řízení a zabezpečování, jejíž důsledky však zpravidla nevyžadují předčasné ukončení letu nebo provádění nestandardních (nouzových) postupů.

Vážný incident je incident, jehož okolnosti naznačují, že došlo téměř k letecké nehodě (Rozdíl mezi leteckou nehodou a vážným incidentem je pouze v následcích).

Letecká nehoda je událost spojená s provozem letadla, která se udála mezi dobou, kdy kterákoli osoba nastoupila do letadla s úmyslem vykonat let a dobou, kdy všechny takové osoby letadlo opustily a při které je některá osoba smrtelně nebo těžce zraněna, nebo letadlo bylo zničeno, či vážně poškozeno, nebo je letadlo či na nepřístupném místě.
[3]

V této kapitole jsou definovány a popsány základní pojmy a definice, týkající se letiště a jeho jednotlivých částí. Dále pojmy související s letištní kontrolou, odbavením a jsou zde popsány typy letištních zavazadel a jejich parametry. Seznámíme se zde také s možnými protiprávními činy v letištní dopravě a je zde uvedeno jejich rozdělení.

2 PRÁVNÍ PŘEDPISY V LETECKÉ DOPRAVĚ A JEICH IMPLEMENTACE DO PRAXE.

V následující kapitole bylo vyhotoveno shrnutí právních předpisů v letecké dopravě, jejichž dodržování je nezbytně nutné pro zabezpečení a plynulost dopravy.

2.1 Právní předpisy zabývající se ochranou civilního letectví

Základními požadavky pro bezpečnost v letectví patří zavedení bezpečnostních opatření prostřednictvím mezinárodních právních předpisů a norem. Známe celou řadu zákonů a právních předpisů, norem a doporučení mezinárodních organizací (ECAC, ICAO), které však musí být v souladu buď s EU, nebo právní normou daného státu. Mezi základní dokumenty týkající se bezpečnosti letiště patří: Národní bezpečnostní program, Bezpečnostní program letiště, Bezpečnostní program provozovatele letištních služeb a Letištní pohotovostní plán. [3]

2.1.1 Základní úmluvy

Podstatným mezinárodním předpisem pro oblast civilního letectví je Úmluva o mezinárodním civilním letectví přijata v Chicagu 7. 12. 1944, označovaná jako Chicagská úmluva 1944, která se stala podnětem a ze které vychází první zákon o civilním letectví v ČSR č. 147/1947 Sb. Dalším právním předpisem je Úmluva o trestných a některých jiných činech spáchaných na palubě letadla uzavřená v Tokiu 14. 9. 1963 známá jako Tokijská úmluva. Vztahuje se k ochraně integrity letadla, jeho posádky a cestujících. Na vlnu únosů v civilním letectví koncem šedesátých let minulého století reagovala Úmluva o potlačení protiprávního zmocnění se letadel podepsaná v Haagu 16. 12. 1970 neboli Haagská úmluva. Velmi významná je Úmluva o potlačování protiprávních činů proti bezpečnosti civilního letectví označovaná jako Montrealská úmluva sjednaná v Montrealu 23. 9. 1971. Zde se všechny smluvní strany zavázaly, že učiní vše pro potlačení protiprávních jednání v úmluvě označených jako trestné činy. Tato úmluva byla doplněna Dodatkovým protokolem o potlačování násilných trestných činů na mezinárodních letištích. Tento dokument byl přijat v Montrealu ve dnech 9 – 24. 2. 1988. [3]

2.1.2 ICAO

Náležitostmi zřizování a provozu požární a záchranné služby se zabývá zejména "ICAO Annex 14, hlava 9" a "ICAO Doc 9137 - Airport services manual, part 7". Tento dokument stanoví provozovateli letiště sestavení "Letištního pohotovostního plánu" (LPP). Jeho úkolem je definovat chování útvarů letiště i mimo něj, jejich kooperaci a koordinaci.

Hlavním cílem bezpečnostního programu ICAO je zajistit bezpečnost cestujících, posádek, pozemního personálu a široké veřejnosti v první řadě zamezením přístupu pachatele do letadla. [6]

Národní a evropské legislativní předpisy

Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 2320/2002 stanoví společná pravidla v oblasti bezpečnosti civilního letectví. K tomuto nařízení byly postupně vydávány další předpisy upravující realizaci bezpečnostních opatření a vynucování jejich dodržování. Schengenská dohoda je nejzákladnější svobodou občanů EU je právo volně cestovat z jedné země do druhé a také si zvolit zemi, ve které chtějí pobývat. Dne 31. prosince 2007, resp. od konce března 2008 v případě letišť se Česká republika (společně s dalšími státy) zapojila do tzv. schengenské spolupráce a připojila se ke skupině států, které neprovádějí kontroly na svých společných hranicích. Podstatou volného pohybu v rámci schengenského prostoru je skutečnost, že se kontrola hranic soustředí na tzv. vnější schengenské hranice (pozemní hranice sdílené s tzv. třetími státy, mezinárodní letiště a mořské přístavy) a je doprovázena úzkou spoluprací členských států v řadě dalších oblastí (policijní a justiční agenda, vízová problematika nebo ochrana osobních údajů) a řadou bezpečnostních opatření, z nichž nejvýznamnějším je Schengenský informační systém (SIS). [2]

Úkoly spojené s ochranou civilní letecké dopravy na letištích v České republice, vyplývají zejména z Národního programu ochrany civilního letectví České republiky před protiprávními činy. Další národní předpisy, které je nutno zmínit v souvislosti s ochranou civilního letectví, jsou Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, ve znění pozdějších předpisů. [3]

V této části práce byla pozornost zákonům, právním normám a doporučením týkajících se letecké dopravy. Je zde popsáno fungování organizace ICOO, jejíž hlavním cílem je zajistit bezpečnost cestujících, posádek, pozemního personálu a široké veřejnosti v první řadě zamezením přístupu pachatele do letadla. Dále jsou zde uvedeny národní a evropské legislativní předpisy a také řešení krizových situací, které by mohly na letišti nastat.

2.2 Právní předpisy bezpečnosti odbavovacího procesu letiště

Problematiku odbavovacího procesu obecně řeší několik zákonů a vyhlášek. Vyhláška Ministerstva dopravy České republiky č.17/1966 Sb., o leteckém přepravním řádu, ve znění vyhlášky č. 15/1971 Sb. stanoví povinnosti cestujících v § 8. Je zde uvedeno mimo jiné, že cestující jsou povinni zachovávat opatrnost přiměřenou zvláštní povaze leteckého provozu a uposlechnout pokynů pracovníků letiště (podávané rozhlasem, na vývěškách či jiným způsobem). Dále se cestující musí zdržet všeho, co by mohlo jakýmkoliv způsobem ohrozit bezpečnost a plynulost dopravy a pořádek v letadle. Cestující svým chováním nesmí ohrožovat ostatní spolucestující, poškozovat jejich majetek či majetek dopravce. Je zde uvedena povinnost cestujícího, odevzdat dopravci ještě před nástupem do letadla do úschovy věci, které mohou ohrožovat bezpečnost leteckého provozu a podrobit se detekční kontrole, aby bylo zjištěno, zda tyto předměty nepřepравuje. V § 40 tohoto zákona se definuje přeprava věcí ohrožujících bezpečnost leteckého provozu. Letecká přeprava věcí ohrožujících bezpečnost leteckého provozu, zejména zbraní, výbušnin, střeliva, žíravín, radioaktivních materiálů, předmětů snadno zápalných, je dovolena pouze s předchozím souhlasem dopravce a za podmínek jím stanovených. Jsou zde uvedeny i povinnosti dopravce, konkrétně v § 9 je uvedeno, že dopravce je povinen při přepravě dbát na bezpečnost cestujících a letového provozu. [5]

Další pravidla pro přepravu zavazadel jsou uvedena v § 12 vyhlášky. Zavazadla se rozdělují na zapsaná a nezapsaná. Zapsaná zavazadla (§ 14) předá cestující před svým odletem na Check-inu. Nezapsaná zavazadla (§13), nazývána také kabinová nebo příruční, si cestující nechává u sebe po celou dobu letu a sám jej opatruje. Dopravce za ně tedy nenese žádnou odpovědnost. [6]

Cestující má právo na bezplatnou přepravu zavazadel až do váhy stanovené v podrobných přepravních podmínkách (tzv. volná zavazadla). Obal, rozměry, obsah a váha jednotlivých zavazadel musí vyhovovat ustanovením přepravního řádu a podrobných přepravních podmínek. V § 15 (Obsah zavazadel) vyhláška ukládá, že předměty, které by svými vlastnostmi nebo použitím mohly způsobit škodu, ohrozit bezpečnost přepravy nebo být na obtíž cestujícím, lze v zavazadlech přepravovat pouze s předchozím souhlasem dopravce a za podmínek jím stanovených. [1]

Nutnost detekční kontroly je uvedena v § 16 (přezkoumání zavazadel), podle kterého je cestující je povinen na požádání dopravce uvést obsah zavazadla. Dopravce je též oprávněn obsah zavazadla přezkoumat za přítomnosti cestujícího; není-li cestující přítomen, musí být přezkoumání přítomen aspoň jeden svědek, který není pracovníkem dopravce. Zjistí-li se, že v zavazadle jsou předměty, které není dovoleno v zavazadlech přepravovat nebo které neodpovídají svojí povahou nebo obalem ustanovením přepravního řádu nebo podrobných přepravních podmínek, může být takové zavazadlo před letem nebo během cesty vyloučeno z přepravy. [1]

Zákon č.439/2006 Sb., o civilním letectví, část osmá – Ochrana civilního letectví před protiprávními činy. V § 85c tohoto zákona se uvádí, že provozovatel letiště (letecký dopravce) je povinen zajistit při provádění kontroly, aby předměty zakázané předpisem Evropských společenství a zjištěné během bezpečnostní kontroly, nebyly vneseny na palubu letadla. Způsob provádění bezpečnostní kontroly pak stanoví prováděcí právní předpis. V § 85d tohoto zákona je uvedeno, že detekční kontrolu smí provádět pouze osoba, která má osvědčení o odborné způsobilosti. Toto osvědčení vydává na žádost osoby Ministerstvo dopravy České republiky. Žádost podává po úspěšném absolvování bezpečnostního školení. Osvědčení je platné 5 let od jeho vydání. Technické prostředky používané při bezpečnostní kontrole musí mít osvědčení o technické způsobilosti, na což dohlíží provozovatel letiště. [1]

Způsoby provádění bezpečnostní kontroly definuje Vyhláška Ministerstva dopravy České republiky č.410/2006 Sb., o ochraně civilního letectví před protiprávními činy. V § 2 tohoto zákona jsou uvedeny způsoby provádění bezpečnostní kontroly na letištích. Ta se dle zákona provádí zejména jako detekční kontrola. Detekční kontrola sestává z fyzické kontroly osob, fyzická kontroly věcí a kontroly technickými prostředky podle přímého použitelného předpisu Evropských společenství. Fyzickou kontrolu osob provádí osoba stejného pohlaví vizuální prohlídkou a hmatem ruky na oblečeném těle kontrolované

osoby. Také na volných a odložených částech jejího oděvu. Při provádění fyzické kontroly se užívá také ručního detektoru kovů. Fyzická kontrola věcí se provádí vizuálně a hmatem ruky a zahrnuje kontrolu vnitřního prostoru věci, včetně obalu a pomocných konstrukcí a kontrolu všech vložených předmětů a jejich částí. Fyzická kontrola osob a věcí se provádí s použitím ochranných rukavic. Zákon dále stanoví označování již zkontrolovaných zapsaných zavazadel. Ty se po provedení bezpečnostní kontroly označí značkou obsahující nápis „Security checked“, pořadové číslo a místo provedení kontroly.

[3]

V předešlých kapitolách byly definovány základní pojmy týkající se bezpečnosti letiště. Dále pojmy, týkající se letiště a jeho jednotlivých částí. Poté jsem seznámil s letištní kontrolou, odbavením a jsou zde popsány typy letištních zavazadel a jejich parametry a možné protiprávními činy v letištní dopravě.

V další část práce je věnována zákonům, právním normám a doporučením týkajících se letecké dopravy. Je zde popsáno fungování organizace ICOO, jejíž hlavním cílem je zajistit bezpečnost na letišti. Dále jsou zde uvedeny národní a evropské legislativní předpisy a také řešení krizových situací, které by mohly na letišti nastat. Zejména připravenost na řešení krizových situací považuji za velmi důležitou, protože ve většině případů nastává panika. Proto bych doporučil pravidelné preventivní cvičení připravenosti na různé krizové situace.

3 TECHNICKÉ VYBAVENÍ PŘI LETIŠTNÍ KONTROLE

Jestliže budeme ignorovat právní a etické otázky, nemohli bychom každou osobu zkontrolovat dokonale. Zavazadla nelze jednoduše roztrhat, či rozebrat. Pomineme-li materiální škody, zajištění takové kontroly by bylo zapotřebí obrovské množství pracovníků. Zpřísněním bezpečnostních kontrol zavedením důkladných fyzických prohlídek se z dlouhodobého hlediska neprojevuje jako efektivní. Hlavním důvodem je prodloužení doby a zbytečnému obtěžování cestujících. Tato metoda by byla náročná na prostory a na počet bezpečnostního personálu a při masivní aplikaci není příliš spolehlivá, o čemž svědčí i případ pronesení plastické výbušniny v podešvi boty na palubu letadla v roce 2001. Pro potřeby bezpečnostní kontroly byla vyvinuta celá řada technických prostředků, jejichž předmětem zájmu pro provádění kontrol na mezinárodních letištích jsou zbraně, výbušniny a drogy. Při bezpečnostní prohlídce musí vzájemně dobře spolupracovat několik přístrojů založených na zcela jiných fyzikálních principech. Efektivita a spolehlivost takovýchto kombinací pak záleží pouze na bezpečnostních pracovnících a jejich znalostech. [6]

3.1 Rozdělení speciálních bezpečnostních přístrojů

K provedení bezpečnostních prohlídek osob, zavazadel a zásilek na letišti se používají speciální technické prostředky. Jedná se o soustavu přístrojů určených ke zjišťování výbušnin, zbraní, drog, jedů a omamných látek v příručních zavazadlech, oděvu nebo na těle osob a v poštovních zásilkách. Jednotlivé přístroje nelze řadit pouze do jedné skupiny. Například moderní rentgenový přístroj slouží pro vyhledávání všech zájmových položek, nebo přístroj patřící k detektorům kovů zároveň vyhledává baterie nástražně výbušných systémů apod. Dle druhu určení dělíme tato zařízení:

Podle použití a typu bezpečnostní činnosti na:

- kontrolu cestujících v letecké dopravě,
- kontrolu příručních zavazadel, která si cestující berou s sebou do kabiny letadla,
- kontrolu zavazadel a zásilek ukládaných do nákladových prostorů letadel,
- vstupní kontrolu do objektu letiště.

Podle typu fyzikální interakce:

- detektory stopových částic k detekci výbušnin, vybraných jedů a omamných látek. Tyto přístroje reagují na vybrané syntetické i přírodní instance, které se z těchto sloučenin odpařují.
- rentgenové scannery poskytují obrazový výstup obsahu prohlíženého objektu s pravděpodobným určením původu vybraných objektů.
- přístroje k detekci kovových předmětů jako jsou např. střelné, či bodné zbraně. Tato skupina je zastoupena průchozími rámovými a ručními detektory kovů. Obecně platí, že každý z těchto přístrojů je schopen detekovat každý materiál obsahující feromagnetické, či paramagnetické hmoty, tedy ocel, měď, dural apod. Tyto přístroje mají nastavitelnou citlivost na feritové materiály, na které reagují, čímž je dána pohodlná eliminace malých (potenciálně neohrožujících) předmětů. Jako měřítko citlivosti můžeme uvést schopnost ručních detektorů zaregistrovat krabičku cigaret obsahující ochranou kovovou fólii. [3]

Podle druhu vyhledávané (zájmové) položky:

- detektory kovů, rentgeny na osoby, milivize,
- detektory chemických látek, výbušnin a nástražných výbušných systémů (NVS)
- plynový chromatograf (princip kvadrupólové rezonance),
- chromatograf (princip optické analýzy hoření vybuzený laserovým paprskem)

3.2 Jednotlivé typy bezpečnostních zařízení používaných na letištích

Každý orgán, fyzická a právnická osoba, která zajišťuje ochranu civilního letectví před protiprávními činy, je povinna vybavit své pracoviště potřebným bezpečnostním zařízením nezbytným pro efektivní provádění zajišťovaných bezpečnostních opatření. Provozovatelé letišť, letečtí dopravci a ostatní provozovatelé bezpečnostních zařízení jsou povinni zajistit, aby veškerá bezpečnostní zařízení využívaná při zajišťování bezpečnosti civilního letectví byla kromě jiného schválena Úřadem pro civilní letectví. Tento úřad schvaluje bezpečnostní zařízení na základě předložení platných certifikací

o provedených testech daného zařízení vydaných subjektem přijatelným pro Úřad civilního letectví. [6]

Zavazadla na letišti se prohlížejí procesem víceúrovňové prohlídky zavazadel odbavovaných do nákladových prostor letadel. V rámci bezpečnostní prohlídky putují zavazadla po systému pásových dopravníků s automatickými výhybkami, které se využívají i pro třídění zavazadel pro jednotlivé lety. Zavazadla jsou během pohybu na pásu identifikována automatickými čtečkami čárových kódů nebo čtečkami pasivních radiofrekvenčních identifikačních čipů. [6]

Pro první stupeň prohlídky zapsaných zavazadel se využívá automatická detekce rentgenem, vhodné je provedení s počítačovou tomografií (vzhledem k ceně se hodí spíše pro vyšší stupeň prohlídky). V praxi projde kolem 80 % zavazadel pouze prvním stupněm prohlídky. Automatická detekce u nich zjistí, že nemohou obsahovat výbušniny. Doplněním tohoto stupně může být detektor radioaktivity. U přibližně 20 % zavazadel je nutno provádět druhý stupeň prohlídky. Prakticky u všech těchto zavazadel se bude jednat o planý poplach. Tento nedostatek vyřeší další pak následné stupně prohlídky. [6]

Pro druhý stupeň prohlídky zapsaných zavazadel je nejvhodnější počítačové zpracování obrazů zavazadla získané obsluhou rentgenů. Využity jsou zpravidla snímky pořízené při prvním stupni prohlídky. Odhadem je cca 19% zavazadel z prvotního počtu shledáno nezávadnými a 1% zavazadel postupuje ke třetímu stupni kontroly. Třetí stupeň zahrnuje ruční odběr stopových částic nasáváním, či stěrem do detektoru stopových částic. Může být využit také tunelový pásový detektor par, či provedení jaderné kvadrupólové rezonance. Ve čtvrtém stupni se eliminují nejasnosti s přivolaným majitelem zavazadla, či policejních pyrotechniků. [6]

Prohlídka příručních zavazadel by měla být rovněž víceúrovňová, jako u zavazadel zapsaných. Pro zkoumání obsahu příručních zavazadel se používají rentgeny s ručním vkládáním, nebo pásové rentgeny, k detekci je vhodná i jaderná kvadrupólová rezonance. Nejrozšířenějším jsou rámové průchozí detektory kovů. Pro dohledání slouží ruční detektory kovu. K odhalení zbývajících spektra nebezpečných látek (drogy a keramické zbraně) je perspektivní pasivní milivize a jaderná elektrická kvadrupólová rezonance, která určuje výbušniny objemově s extrémně vysokou selektivitou na základě měření rezonanční charakteristiky atomů dusíku typicky pozměněné vlivem prostředí sousedních atomů ve "výbušnině".

Průchozí detektory kovů používané na letištích při detekční kontrole cestujících a personálu musí být schopny detekce malých předmětů z různých kovů, přičemž musí mít vysokou citlivost na železné kovy, zařízení musí být schopno detekce kovových objektů nezávisle na jejich orientaci a umístění uvnitř průchozího rámu. Citlivost zařízení musí být uvnitř celého průchozího rámu jednotná, musí zůstat stabilní a musí být pravidelně kontrolována. Provoz zařízení nesmí být ovlivňován prostředím, ve kterém je provozováno a detekce kovů musí být oznámena automaticky, přičemž nesmí být ponechán žádný prostor pro vlastní úsudek obsluhy. Zařízení musí mít schopnost nastavení tak, aby vyhovovalo všem požadavkům na detekci, stejně jako na hlasitost poplašného znamení. K ovládacím prvkům upravujícím úroveň detekce musí být zamezen neoprávněný přístup; nastavení zařízení musí být jednoznačně vyznačeno a neoprávněným osobám musí být zamezen přístup k postupům kalibrace. Ruční detektory kovů používané při detekční kontrole cestujících musí zjistit malé množství kovu, aniž by bylo v přímém styku s objektem a odhalit jak železné, tak i neželezné kovy. Cívka detektoru je konstruována tak, aby snadno přesně stanovila polohu zjištěného kovu, a zařízení je vybaveno zvukovým nebo vizuálním poplašným znaméním. [6]



Obrázek č. 2: Ruční detector kovu [Zdroj 33]

3.2.1 Bezpečnostní rentgeny

Rentgenování je jeden ze zásadních způsobů bezpečnostního prověřování předmětů. Spolu s využíváním ostatní techniky a metod detekce umožňuje zjištění a vyhodnocení obsahu předmětů, což snižuje riziko při zneškodňování nástražných systémů. Rentgeny jsou základem bezpečnostní prohlídky cestujících, jejich zavazadel, poštovních zásilek a nákladních kontejnerů i osobních automobilů na letišti. Podle určení a velikosti se jedná o přenosné rentgeny, kde zdroj rentgenového záření, detekční část a zobrazovací část jsou samostatné jednotky. Zdroj záření a detekční část je na protilehlé straně kontrolovaného předmětu. Kontrolovaný objekt je zdrojem ozařován v jednom okamžiku. Detekční část tvoří plochu na druhé straně. [6]

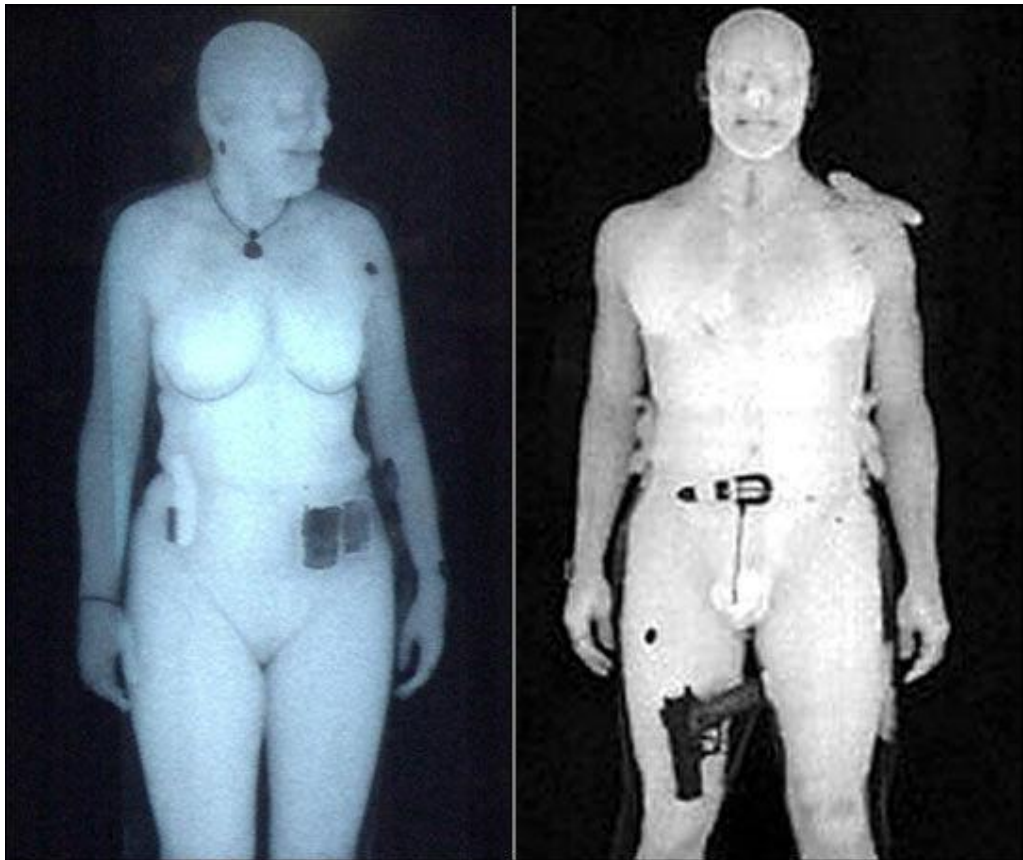
Dále lze na letišti využít ke kontrole o komorové rentgeny s ručním vkládáním. U těchto rentgenů tvoří zdroj rentgenového záření a detekční část spolu s komůrkou pro kontrolovaný objekt jeden celek. Kontrolované předměty se do komory vkládají a vyndávají ručně. Kontrolovaný objekt je zdrojem ozařován v jednom okamžiku a detekční část tvoří plochu na druhé straně. [6]

Další kategorii tvoří pásové rentgeny, kde se kontrolované předměty pohybují po dopravníkovém pásu skrz tunel. Zdroj rentgenového záření a detekční části se nacházejí po stranách tunelu. Zdroj ozařuje kontrolovaný objekt v tenké rovině kolmé na pohyb dopravníkového pásu a detekční část tvoří pruh na protilehlé straně. U rentgenů se zpětným rozptylem probíhá v této rovině tenký paprsek, detekční část pro zpětné rozptýlení tvoří plochu na straně zdroje. Skenování v podélném směru zajišťuje pohyb zavazadla po pásu. Pásové rentgeny díky skenovacím principům umožňují automaticky detekovat také nebezpečné látky, výbušniny a drogy. [6]

3.2.2 Rentgeny pro osobní kontrolu osob

Jedná se o systém absolutní bezkontaktní kontroly osob. Tyto rentgeny osobu prozařují a dávka ozáření při prohlídce je pod $2,5 \mu\text{S}$. Stejnou dávku obdrží cestující od slunce za dvě hodiny letu ve výšce kolem 10 km. Prozáření osoby je nutné také pro vyhledávání kontrabandu ukrytého v tělních dutinách. Pro vyhledávání zbraní a předmětů ukrytých pod oděvem stačí rentgeny skenující povrch osoby úzkým a slabým rentgenovým paprskem a zobrazující zpětně rozptýlené (Comptonovo) záření. Toto záření v podstatě tělem osoby ani neprojde a dávka ozáření je jen $0,05 \mu\text{S}$. Nevýhodou je, že je nutné osobu snímkovat zepředu i zezadu. Mezi výhody rentgenů pro osobní

prohlídky patří rychlost kontroly, zachování bezpečnostních požadavků při kontrole, kontrola bez kontaktu s kontrolními pracovníky a schopnost detekovat nebezpečný předmět bez ohledu na jeho složení. Systém zobrazuje výsledky kontroly na vzdáleném monitoru již po třech vteřinách. Profil detekovaných předmětů pokrývá spektrum od plastických hmot po kovové zbraně či jiné předměty i velmi malých rozměrů (např. žiletky, grafitové drátky, narkotika apod.) [6]



Obrázek č. 4: Použití rentgenů pro kontrolu osob na letišti [zdroj 6]

Dalším řešením může být rentgen osob „Tadar“ od společnosti Smiths Hainmann na obrázku. Tento systém je schopen zrentgenovat osobu v reálném čase a ihned odhalit veškeré předměty ukryté pod oděvem cestujícího nebo v jeho tělních dutinách. Přístroj je založen na technologii pracující v milimetrovém pásmu elektromagnetických vln. „Tadar“ detekuje kov, keramické předměty, tekutiny, plasty a další předměty. Detektor Tadar umožní odbavit až 200 osob za hodinu. [6]

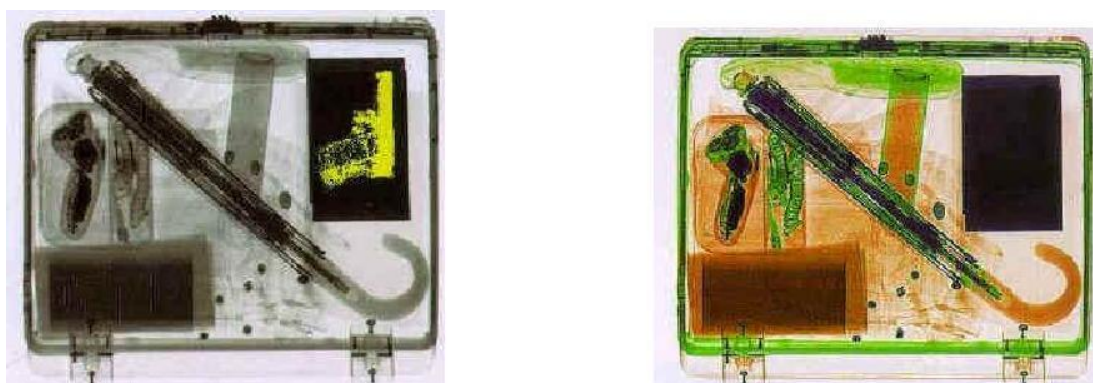


Obrázek č. 5: Rentgen osob Tadar od společnosti Smiths Hainmann [Zdroj: 6]

3.2.3 Rentgeny pro kontrolu zavazadel

Kontrola zavazadel je nesdílňnou součástí odbavovacího procesu, při jehož pochybení může potenciální terorista přenést do letadla zakázané předměty a ohrozit tak bezpečnost cestujících. Pro kontrolu příručních zavazadel a předmětů odložených kontrolovanou osobou se používá pásový rentgen. Rentgenový snímek je vyhodnocován obsluhou a současně automaticky na základě barevného rozlišování organických, anorganických a kovových materiálů. Automatická detekce předmětů s vysokou hustotou (střelné zbraně, ruční granáty apod.) na základě vyhodnocení monochromatického obrazu je nepřesná a slouží jako pomůcka operátora. [6]

Tyto rentgeny od zdravotnických rentgenů a rentgenů na kontrolu materiálu mají řadu odlišností. Rentgen je použit podobný, jako pro nedestruktivní kontrolu, obvykle cca 150kV. Pro detekci se používá jednořádkový polovodičový detektor. Protože zkoušený předmět se pohybuje konstantní rychlostí, počítač může z jednořádkového detektoru rekonstruovat celý obraz. Proti rozptýlenému záření je svazek velice úzce vystíněn kolimátorem. Základní odlišnost je především v zobrazení. Při normální rentgenové kontrole se používá černobílé zobrazení. U bezpečnostních rentgenů nejsou velké nároky na malá rozlišení, avšak výrazně musí být zobrazeny především plochy, kde je záření více absorbováno. Proto se používají i monitory barevné, různým úrovním šedi jsou přiřazeny barvy (pseudobarevné zobrazení). Tzn., je možné velice rychle indikovat předměty s vysokou absorpcí (např. zbraně). Je možné určité úrovně zčernání (barvy) doplnit alarmem. Mezi parametry patří co možná nejmenší expozice z důvodu minimálního poškození citlivým materiálů na RTG záření (Např. filmy). Dnes se používají zařízení, která mají obvykle dva monitory. Na jednom je zobrazení černobílé a na druhém barevné, jak je na obrázku. Důležitou součástí je digitalizace snímků a zpracování v reálném čase včetně automatické archivace. [6]



Obrázek č. 6: Příklad rentgenového zařízení na kontrolu zavazadel. [Zdroj: 6]

U vyhodnocování rentgenových obrazů kontrolovaných zavazadel je problém monotónnost. K tomu se ještě přidává časový stres v provozní špičce. Pokud není rentgen vybaven automatickou projekcí nebezpečných položek nebo nejsou dostatečně často nasazovány cvičné nástražné výbušné systémy, přidává se k tomu malá motivace k práci. Důležitý je i výcvik obsluhujícího personálu, který by měl mít nejen praxi ve vyhodnocování rentgenových obrazů zavazadel s neškodnými položkami, ale i praktic-

ké znalosti rentgenových obrazů nástražných výbušných systémů a zbraní a znalosti možných způsobů jejich technického maskování. Nejčastěji v České republice využívané rentgeny na zavazadla jsou například SCAN 10080 EDtS zajišťující automatické odhalení výbušnin, výkonnost až 1800 zavazadel za hodinu v rychlosti 0.5 m/sec. Je používán na prvním stupni detekční kontroly.



Obrázek č. 7: Rentgen HI-SCAN 10080 EDtS používaný na 1. stupni kontroly
[Zdroj: 6]

Dalším vhodným detektorem je například automatický explozivní identifikační rentgen HI-SCAN 10080 EDX, který zajišťuje nejvyšší stupeň odhalitelnosti ve své třídě. Má zabudovaný automatický identifikační systém na výbušniny s rychlost detekce až 1800 položek (zavazadel) za hodinu. Je vhodný i pro velká zavazadla, konfigurace víceúrovňového přístupu, kdy je obraz odmínutých zavazadel z prvního stupně automaticky převedený na pracovní stanici operátora pro prohlídku na druhém kontrolním stupni.



HI-SCAN 10080 EDX © Smiths Heimann

Obrázek č. 8: Rentgen HI-SCAN 10080 EDX používaný na 2. stupni kontroly
[Zdroj: 6]

3.2.4 Detektory kovu využívané k detekci zbraní na letišti

Dokáže-li potenciální pachatel útoku pronést do letadla zbraň, měl by na půl vyhráno. Proto je třeba v tom směru důkladných bezpečnostních prohlídek, které se obecně sestávají z použití průchozího detektoru kovů, rentgenu, ručního detektoru kovů a detektoru stopových částic výbušnin. Průchozí detektor kovů vydává zvukový a optický signál při přítomnosti kovového předmětu větších rozměrů (obecně elektricky vodivého tělesa) u kontrolované osoby. To slouží především pro vyhledávání střelných zbraní a větších zbraní chladných. Při vyšší nastavené citlivosti lze vyhledávat i elektrické zdroje roznětných částí výbušných systémů. U modernějších přístrojů optický signál zároveň indikuje přibližnou výši polohy detekovaného předmětu, případně i stranu či střed těla. Osoba, u které detektor při průchodu vydá signál, je požádána obsluhou, aby se pokusila dotyčný kovový předmět nalézt, vyndat a položit do košíku na pás rentgenu. Využívá se především pro vyhledávání střelných zbraní a větších zbraní chladných. Při vyšší nastavené citlivosti lze vyhledávat i elektrické zdroje roznětných částí výbušných systémů. [6]

Z hlediska principu lze detektory kovů rozdělit do pěti hlavních skupin. V první skupině jsou detektory s vyváženou indukčností. Zde elektronika napájí budící cívku, kolem které vzniká střídavé magnetické pole. Druhá cívka, snímací, umístěná v tomto poli je nastavena a elektronicky vyvážena tak, aby na výstupu vyhodnocovacích obvodů bylo bez přítomnosti kovu nulové napětí. Libovolný kovový předmět způsobí rozvážení

a příslušnou odezvu k upozornění obsluhy na jeho přítomnost. Jedná se o princip, se kterým jsou dosahovány velmi dobré výsledky prakticky ve všech oblastech profesionálního použití.

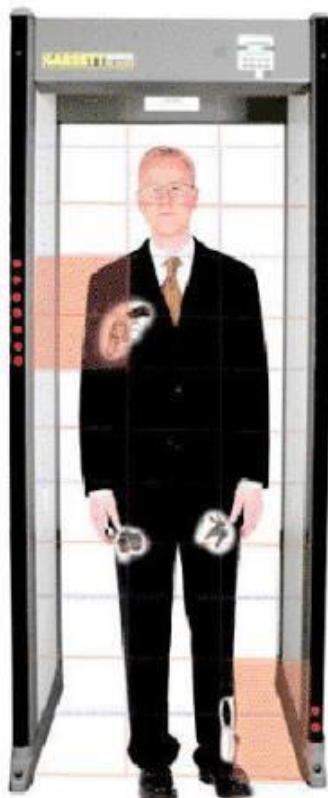
Druhou skupinu tvoří pulzní detektory, které vysílají směrem k zemi magnetické impulsy a přijímají odezvu způsobenou přítomným kovovým předmětem. Tato odezva je vyvolána vířivými proudy vznikajícími ve všech kovech, které jsou v dosahu vysílaných magnetických impulsů. Tyto detektory jsou citlivé na malé kovové předměty a použitelné i do velkých hloubek. Hlavními oblastmi využití jsou minohledačky, hledače kabelů v zemi a "hledače pokladů". Do třetí kategorie patří detektory založené na rozladění indukčnosti. V klidu je přístroj vyvážen a přítomností kovového předmětu dojde ke změně indukčnosti hledací cívky. Tato změna je elektronicky vyhodnocena a signalizována obsluze. Existuje řada různých provedení pracujících na tomto principu, použitelných tam, kde není požadována větší citlivost. Ve čtvrté kategorii jsou zařazeny detektory se záznejovým oscilátorem. [6]

Používají se dva oscilátory blízkých frekvencí, jejichž rozdílem vzniká slyšitelný záznej. Hledací cívka je indukčností jednoho z oscilátorů, který se přiblížením cívky ke kovu rozladí a tím dojde ke změně tonu zázneje. Vzhledem k jednoduchosti konstrukce je tento princip využíván u lacinějších hledačů pokladů, instalace ve zdi. Pro profesionální použití není vhodný. Pátou skupinu zastupuje magnetometr, který vyhodnocuje změny v intenzitě magnetického pole země vyvolané přítomností jen železných předmětů. Používá se hlavně při archeologickém průzkumu a hledací systém může dosahovat úctyhodných rozměrů. [6]

Nejznámějším využitím průchozích detektorů kovů je detekce zbraní. Při ní se citlivost přístroje nařídí tak, aby reagoval i na nejmenší typy zbraní, které chceme detekovat. Nastavovat vyšší citlivost není technický problém, ale detektor pak ztrácí efektivnost, neboť počet falešných poplachů je vysoký. Ty jsou vyvolávány různými kovovými součástmi oděvů prohlížených osob a různými kovovými předměty v jejich kapsách. Užitečným doplňkem průchozího rámu jsou ruční detektory. Slouží pro přesné dohledání polohy kovové položky na těle osoby v případě pozitivní detekce průchozím detektorem. Kontrola se provádí skenováním po povrchu celého těla z těsné vzdálenosti.

Princip obou detektorů je shodný. Oba detektory využívají vlastního magnetického pole. Jejich základem jsou cívky schopné vytvářet v prostoru kontroly budící časově proměnné magnetické pole a snímat magnetické pole z tohoto prostoru, v případě

přítomnosti kovů (obecně vodičů) různě proměnné. Detektory registrují nejen feromagnetické kovy (magnetická ocel), ale i neferomagnetické kovy (např. hliník, nemagnetická ocel, zlato) a jsou schopny registrovat i tvrdá feromagnetika (trvalé magnety).



Obrázek č. 9: Průchozí detektor kovů [Zdroj: 34]



Obrázek č. 10: Ruční detektor kovů [Zdroj: 31]

Někdy se vyskytují i nedostatky ve využívání stávající techniky. Například když je u kontrolované osoby ručním detektorem kovů dohledán kovový předmět, který předtím vyvolával signály při několikerém průchodu rámovým detektorem kovů, často se stává, že kontrolovaná osoba je automaticky puštěna dále. V blízkosti kovového nalezeného předmětu se ale může ukrývat další větší kovový předmět. Ručním detektorem kovů se sice mohou docela přesně vyhledat kovové předměty, těžko se ale odhaduje jejich velikost. Velikost signálu je totiž u nich daleko více závislá na proměnlivé vzdálenosti detektor – kovový předmět, než na velikosti předmětů. A drobných kovových předmětů mívají kontrolované osoby u sebe bezpočet. Osoba by i po nalezení předmětu měla znovu projít průchozím detektorem kovů, neboť teprve negativní detekce tímto detektorem zaručuje, že nemá u sebe žádný větší kovový předmět, který by mohl být například malou střelnou zbraní. Naopak, když má průchozí detektor kovů nastavenou příliš vysokou citlivost, což vede k vysokému počtu falešných poplachů a obsluha detektoru k němu ztrácí důvěru. [6]



Obrázek č.11: Ruční detekce kovových předmětů [Zdroj 37]

3.2.5 Milivize

Jedná se o je pasivní zobrazování elektromagnetického vlnění-tepelného sálání těles, především lidského těla, v oblasti vlnových délek na rozhraní infračerveného záření a radiových vln kolem 3 mm. Pro bezpečnostní prohlídku osob je nejvhodnější provedení milivize jako „brány“, kdy se před její kamerovou částí kontrolovaná osoba zastaví, pořídí se její obraz zepředu a pak se, podobně jako u rentgenu na osoby, otočí pro zobrazení zezadu. Je možné provedení milivize jako pozorovací a monitorovací kamery umístěné na motorické hlavě pro kontrolu osob pohybujících se v okolí přes 30 m, například v prostorách letiště. Toto provedení se může použít i pro prohlídku plynule za sebou jdoucích až 60 osob za minutu. Drobné chladné zbraně nelze ale dobře rozlišit od malých součástí oděvů. Tyto malé zbraně však nejsou příliš nebezpečné z hlediska ohrožení celého letadla, zvláště pokud předpokládáme další, dnes již běžně dostupná a nepříliš ekonomicky náročná bezpečnostní opatření, jako například pilotní kabina s balisticky odolnou bezpečnostní přepážkou a s biometrickou identifikací, uzavřený televizní okruh, tísňové hlásiče a utajený bezpečnostní pracovník s distančním elektrickým paralyzérem (TASER) v kabině pro cestující. U keramických střelných zbraní lze předpokládat, kromě obtížné dostupnosti, i horší parametry (počet ran, přesnost, spolehlivost) a hlavně vysokou hustotu materiálu, výrazněji absorbujícího jak milimetrové vlny, tak rentgenové záření. Protože lze u nich předpokládat i nezanedbatelné rozměry, půjde zřejmě pro jejich zobrazení na pozadí lidského těla nastavit jednoduchý pomocný alarm pro obsluhu na základě počítačového zpracování obrazu. [6]

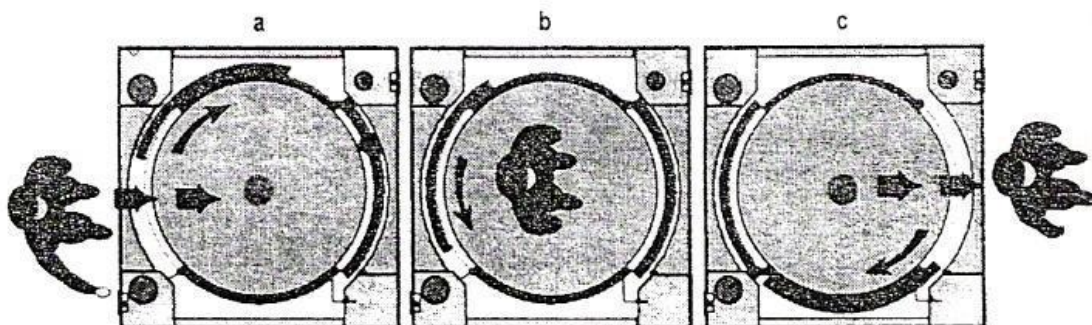


Obrázek č. 12: Příklad použití milivize a pořízený snímek [Zdroj: 3]

3.2.6 Detektory výbušnin na letišti

Další nesdílňnou součástí bezpečnostní kontroly jsou detektory výbušnin. Detektory jsou vybaveny odběrem vzorků nasáváním par z těsného okolí kontrolovaného objektu, ale i stěrem povrchu tohoto objektu, což je důležité pro detekci plastických výbušnin, protože jejich typické výbušné složky – pentrit nebo hexogen – mají i při pokojových teplotách minimální tenzi par a ze zvlášť studených zavazadel se prakticky vůbec neodpařují. Podle Montrealských dohod ratifikovaných v roce 1998 se všechny plastické a gelové výbušniny značkují přidáním látek, které mají vysokou tenzi par. Nejrozšířenější detektory stopových částic založené na principu spektrometrie pohyblivosti iontů (IMS – Ion Mobility Spektrometry) mají však potíže s detekcí značkovacích látek, protože pohyblivosti jejich iontů nejsou výrazné. Také existují zásoby neoznačovaných plastických výbušnin (např. Semtex) a do budoucna nelze vyloučit ilegální výrobu neoznačovaných výbušnin. V případě přímého kontaktu s podezřelým předmětem lze určovat všechny průmyslově vyráběné výbušniny. Bez kontaktu jen některé. Detektory jsou ve většině případů přenosné přístroje pracující na principu detekce, vyhodnocení a signalizace par a mikroskopických částic výbušnin. Podle druhu zpracování vzorku se používají detektory analyzující páry, nebo analyzující částice a jejich kombinace. Po elektronické stránce je u všech současně vyráběných detektorů použit mikroprocesor se širokou databází hledaných látek a pro analýzu vzorku jsou používány fyzikální a chemické metody, jejichž výsledky jsou porovnávány s informacemi uloženými v paměti. K analýze částic jsou využívány soupravy filtrů s barevnou reakcí na výbušniny. Filtry se umístí do speciálního vysavače, kdy částičky hledané látky jsou po nasátí prachu z kontrolovaného předmětu zachyceny na filtru a ten změnou barvy reaguje. Nejvhodnější je kombinovat stěr povrchu a nasávání okolního vzduchu. Nasátý vzduch obsahuje povrchový prach, který obsahuje hledané částice a páry. Účinnost detekce se zvýší zahřáním povrchu kontrolovaného objektu tepelným zářičem až na 67 °C, což se kontroluje infračerveným senzorem. Méně finančně náročnou je detekce chemickou reakcí, tzv. mokrou cestou. Tyto prostředky jsou ve formě souprav číndlových roztoků nebo souprav sprejů. Filtračním papírem či lepicí páskou se z povrchu kontrolovaného objektu sejme prach, na který se kapátkem nanese chemikálie. Podle výsledných zbarvení a porovnání se vzorkovníkem se určí přítomnost nebezpečných částic. Pro vyhledávání výbušnin u osob je vhodné použít také průchozí kabinkové detektory stopových částic s automatickým odběrem vzorků. V nich jsou kontrolované osoby ovívány proudem

vzduchu, který je sbírán k analýze, nebo je využíváno přirozeného proudění par kolem lidského těla vzhůru, což je méně obtěžující. V těchto kabinkách může být zabudován detektor kovů. Příklad detekce v kabinovém detektoru stopových částic je na obrázku. [6]



Obrázek č. 13: Detekce v kabinovém detektoru stopových částic [Zdroj: 6]

Velmi vhodnou metodou se jeví využití detektorů analyzující částice automatickým provozem. Jedná se o tunelový průchozí rám, kam osoba i se zavazadlem vejde a je ofukována proudem teplého vzduchu, který je pak nasáván a analyzován. Detektor lze umístit v diskrétním provedení u přechodových prostor zvenčí do objektu. Lze například využít průchozí detektor par a částic EntryScan určeného k detekci a identifikaci drog a výbušnin. Zachycuje a detekuje stopy C4, RDX, PETN, Semtex, HMX, TNT a dynamitu včetně identifikace kokainu, heroinu, marihuany, PCP, LSD, extáze a dalších drog. Jakmile osoba vstoupí pod rám detektoru, jsou pomocí přirozeného proudění vzduchu, způsobeného teplotou lidského těla, z povrchu těla sejmuty páry a částice, které se shromáždí a analyzují nad hlavou prověřované osoby. Tato technologie nabízí stonásobné zvýšení citlivosti oproti předchozím detektorům. [6]



Obrázek č. 14: Vyobrazení průchozího detektoru par a částic [Zdroj: 6]

Čím dál častěji se na letištích můžeme setkat se skenerem celého těla, který umožní letištní kontrole zjistit, zda u sebe nemá pasažér nebezpečné předměty. Systém nazvaný "Security Scan" nahradí tradiční detektory kovů, kterými musí každý pasažér ještě před vstupem do letadla projít. Skener je vlastně kabina, která umožní během tří vteřin zjistit, zda u sebe nemá pasažér nebezpečné předměty. Alarmem upozorní nejen na kovy, ale i na plastové či keramické výrobky. Na obrazovce obsluhy se zobrazí tělo pasažéra, jeho obličej však vidět není. Data nejsou po ukončení kontroly shromažďována. Skener využívá vysokofrekvenční rádiové vlny a mezi zařízením a kontrolovaným nedojde k žádnému fyzickému kontaktu. [6]



Obrázek č. 15: Užití systému "Security Scan" [Zdroj: 6]



Obrázek č. 16: Ruční přenosný detektor par a výbušnin MO-2M [Zdroj: 6]

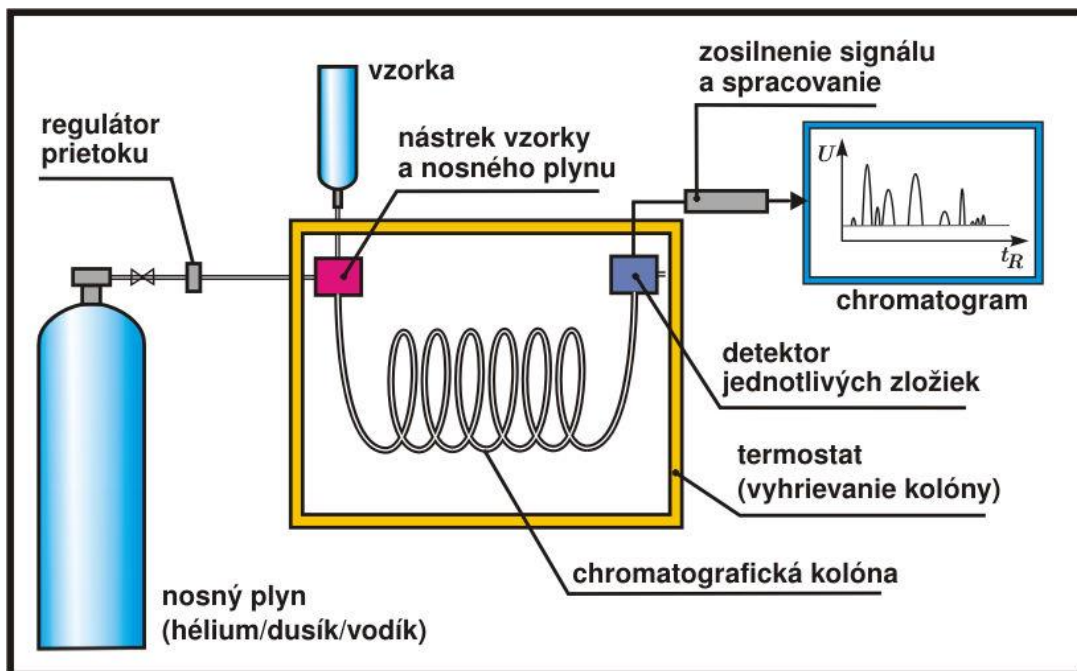
V podmínkách letiště je využíván také ruční přenosný detektor par výbušnin MO-2M na obrázku č. 16, který je navržen ke kontrole ručních zavazadel, resp. analýze vzorků vzduchu vzatého z povrchu nebo vnitřku nezaplombovaných zavazadel.

Dalším detektorem je plynový chromatograf ECHO. Jedná se o přenosný analytický přístroj s rychlým časem analýzy a vysokou citlivostí. Používá se pro určení místa kontaminace výbušninou a v ekologii. Zde uvedený plynový chromatograf pomáhá mapovat místa s pesticidy, herbicidy, halogenuhlovodíky, nitrosloučeninami a detekci drog. Nosným plynem je argon technické čistoty. Analýza je provedena okolo 30 až 50 s, chromatograf umožňuje použití technologie chromatografické polykapilární kolony. Její vnitřní část je složena z tisíce velmi krátkých paralelních kapilár.

Každá použitá kolona je selektivní pro danou aplikaci. Vzorky plynu či kapaliny jsou do ECHO chromatografu zaváděny injekční stříkačkou nebo pomocí před koncentrátorem. [3]

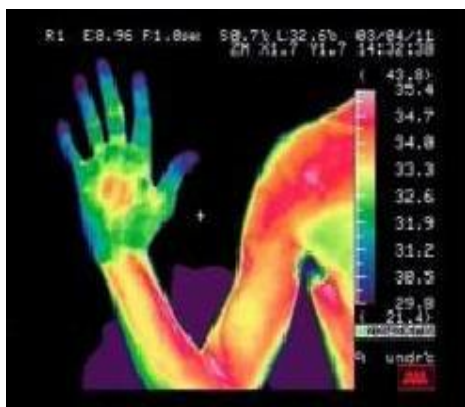


Obrázek č. 17: Plynový chromatograf ECHO [Zdroj:35]



Obrázek č. 18: Schéma plynového chromatografu [Zdroj:36]

V souvislosti s hrozbou nákazy a šíření nejrůznějších nemocí dnešní doby (ZIKA, SARS, EBOLA) byly v některých objektech, například na letištích využívány termo-kamery, odhalující v davu osoby se zvýšenou tělesnou teplotou. Pořízený tepelný obraz je digitálně analyzován a porovnáván s předchozími obrazy uloženými v paměti. Pokud jsou výstupy totožné, nebo změny vykazují povolené limity, kamera a celý systém setrvávají v normálním režimu. Pokud jsou zjištěny nadlimitní odchylky, je změna vyhodnocena jako mimořádná situace. [3]



Obrázek č. 19: Využití termokamery na letišti [Zdroj: 6]

V této části mé diplomové práce byla pozornost věnována detektorům výbušnin, narkotik a dalších zakázaných látek. Zmíněny zde jsou konkrétní typy detektorů, jako je plynových chromatograf, ruční přenosný detektor par a výbušnin MO-2M, systém „security scan“ a kabinový detektor stopových částic. Každý z uvedených přístrojů má určitá specifika. Velmi přesná je metoda plynové chromatografie, nicméně nevýhodou je velikost přístroje náročnost na obsluhu. Proto se jako ideální jeví kabinový detektor par a výbušnin, který obsluhu upozorní na potenciálního pachatele hned u vstupu do odbavovací haly. Z hlediska prevence před chemickými a biologickými látkami je vhodné ve všech prostorech letiště udržovat přetlak, vytlačující vzduch směrem z terminálu, čímž se zabrání rozšíření nebezpečné látky. Je také možná filtrace vzduch v částech, které nelze ihned evakuovat. [6]

3.2.7 Využití služebních psů k detekci výbušných látek



Obrázek č.20: Služební pes na letišti [38]

Jeden z velmi účinných protiteroristických opatření je využití speciálně vycvičených psovodů. V následující kapitole se věnuji využití služební psa při zabezpečení letiště.

Hlavním posláním služebních psů je pomáhat při vyhledávání výbušnin a drog a podílet se na likvidaci teroristů. Dále také:

- provádět vyhledávání nastrožených výbušnin v objektech,
- kontrolovat dopravní prostředky s cílem zjistit nedovolenou přepravu výbušnin,
- a vyhledávat ukryté zbraně,
- pomocí pracovních psů likvidovat jednotlivé útočníky,
- provádět speciální hlídkování na letišti,
- vyhledávat nelegálně přepravované osoby v nákladu.

Jednu kategorii tvoří psi pracující na základě svých čichových schopností. Molekuly sublimující těkavé výbušné látky vzlínají vzhůru a díky tomu pes přesně označí uložení výbušného prostředku. Je zde však také riziko v terénu s kompaktní zeminou a s porostem, kde molekuly těkavé látky výbušniny mohou vyvěrat na povrch v jiném místě, než je výbušný prostředek uložen. Při výcviku psů používaných pro vyhledávání

výbušnin se používají průmyslové a vojenské výbušniny, nebo černý prach a bezdýmné prachy. [3]

Další kategorií psů tvoří psi, kteří díky svým přirozeným vlastnostem a schopnostem zvyšují šanci, že při zákroku proti střílejícím teroristům nebude včas objeven nebo zasažen. To je dáno jeho schopností dobře se orientovat i za snížené viditelnosti, rychle překonávat překážky a prodírat se těžko průchodným terénem. Při rychlém běhu proti střílejícímu pachateli skýtá malou terčovou plochu a je terčem horizontálně i vertikálně pohyblivým. I pro mnoho jinak dobře připravených osob může být pes překvapivým a stresujícím prvkem. Upoutání pozornosti teroristy na psa dává šanci zásahové jednotce, která může využít čas k manévrum pohybem nebo střelbou.

Nevýhodou využití služebních psů je poměrně krátká doba jejich identifikačních schopností, která se pohybuje v rozmezí 30-45 minut, nicméně fyzická přítomnost psa na letišti působí represivně a osobně ji vidím jako velmi důležitý faktor v zabezpečení letiště. [3]

3.2.8 Air Marshal (Sky Marschal)

Air Marshal je speciální bezpečnostní činnost, kterou vykonávají nejzkušenější a nejlépe vycvičení profesionálové. Marshal má na palubě letadla na starosti bezpečnost a řeší případné konflikty, které běžný palubní personál není schopen zvládnout. Jedná se o skrytou činnost - marshal je oblečen jako běžný cestující a ostatní cestující nemají o přítomnosti marshala na palubě ponětí. Marshal se při nástupu na palubu dopravního prostředku ohlásí vedoucímu personálu tak, aby si ho při vyhocení situace mohl personál okamžitě přivolat na pomoc. Náplní práce marshala není preventivní činnost - nemá být viděn a nemá budít u ostatních cestujících podezření ani respekt. V případě zákroku se marshal vždy snaží co nejrychleji agresivního cestujícího eliminovat - obvykle chvaty, hmaty a nasazením jednorázových pout. Následně agresora odvede do zázemí dopravního prostředku tak, aby nevzbuzoval strach u ostatních cestujících, a celou situaci oznámí na Policii, která si agresora v nejbližší stanici přebírá.

Marshaly je možné dle dohody s provozovatelem vybavit:

- střelnou zbraň opatřenou speciálním střelivem
- pouty pro znehybnění útočníka do doby předání Policii

Použití služební zbraně v letadle je, stejně jako v jiných prostorech, krajní prostředek řešení kritické situace. V případě, že k němu ve velmi výjimečné situaci dojde, musí mít střela maximální ranivý a zastavující účinek. Požadavek rychlého zneškodnění nebezpečného pachatele prvním výstřelem je v letadle dominantní vzhledem ke zranitelnosti letadla a vysokým ztrátám na životech i materiálním škodám, které hrozí v případě havárie letadla v důsledku útoku na palubě během letu. Současně však v prostoru kabiny letadla plném cestujících nesmí dojít k ohrožení dalších nezúčastněných osob a rovněž k poškození některých citlivých částí letadla.

Základní výzbrojí příslušníků ozbrojených doprovodů je pistole s expanzivním střelivem. Ve světě je v jednotkách Air Marshal používáno široké spektrum nábojů s expanzivními střelami od předních světových výrobců. Tyto policejní náboje však nebyly specificky vyvíjeny pro použití v letadle a proto jsou mezi nimi z hlediska naplnění výše uvedených, protichůdných požadavků značné rozdíly, zejména v úrovni nežádoucích kolaterálních účinků na okolí.

Pracovníci, kteří vykonávají práci Marshala mají obvykle zkušenosti jako:

- bývalí pracovníci Policie
- bývalí vojáci speciálních jednotek nasazovaní v zahraničních misích
- dlouholetí sky marshalové pracující zejména na zámořských leteckých linkách

V první kapitole této diplomové práce jsou definovány a popsány základní pojmy a definice, týkající se letiště a jeho jednotlivých částí. Dále pojmy související s letištní kontrolou, odbavením a jsou zde popsány typy letištních zavazadel a jejich parametry. Seznámíme se zde také s možnými protiprávními činy v letištní dopravě a je zde uvedeno jejich rozdělení.

Druhá kapitola je věnována zákonům, právním normám a doporučením týkajících se letecké dopravy. Je zde popsáno fungování organizace ICOO, jejíž hlavním cílem je zajistit bezpečnost cestujících, posádek, pozemního personálu a široké veřejnosti v prvé řadě zamezením přístupu pachatele do letadla. Dále jsou zde uvedeny národní a evropské legislativní předpisy a také řešení krizových situací, které by mohly na letišti nastat.

V třetí kapitole diplomové práce je pozornost upřena detektorům výbušnin, narkotik a dalších zakázaných látek. Zmíněny zde jsou konkrétní typy detektorů, jako je plynových chromatograf, systém „security scan“. Každý z uvedených přístrojů má určitá

specifika. Velmi přesná je metoda plynové chromatografie, nicméně nevýhodou je velikost přístroje náročnost na obsluhu. Proto se jako ideální jeví kabinový detektor par a výbušnin, který obsluhu upozorní na potenciálního pachatele hned u vstupu do odbavovací haly.

Čtvrtá kapitola je zaměřena k detektorům chemických a toxických látek na letišti. Popsána je zde také funkce termo-kamer, které se na letištích využívají k odhalení cestujících se zvýšenou tělesnou teplotou a hrozbou šíření nemocí.

V další kapitole byla pozornost věnována bezpečnostní kontrole odbavených zavazadel a procesu od odbavení až po naložení do letadla. Jako velmi vhodnou alternativu, která se mi na evropských letištích nejeví příliš propagovaná je využití služebních psů na letištích a to nejen k detekci nebezpečných látek, ale i ke zneškodnění útočníků.

V poslední kapitole teoretické části je popsáno provádění ozbrojených bezpečnostních doprovodů na palubách letadel a funkce tzn. sky marshala.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 PROCES ODBAVENÍ CESTUJÍCÍCH

4.1 Vstup do terminálu letiště

Všechny veřejně přístupné části terminálu musí být pod neustálým dohledem. Mezi veřejné prostory, které vyžadují dohled, patří také zařízení, umístěná ve veřejném prostoru, včetně veřejných i neveřejných parkovacích prostor, přístupových cest k terminálům a ostatních veřejných cest v prostoru letiště, půjčovny automobilů, stanoviště taxi a veřejných dopravních prostředků a hotelová zařízení na území letiště. Musí být učiněna opatření zajišťující, aby veřejné prostory včetně terminálu mohly být urychleně vyklizeny a uzavřeny v případě konkrétní hrozby. Provozovatel letiště je povinen zajistit, aby odbavovací plochy a ostatní parkovací plochy byly dostatečně osvětleny. [3]

Provozovatel letiště je povinen zajistit, aby ve vstupech z veřejného prostoru byla prováděna kontrola oprávněnosti ke vstupu elektronickým monitorovacím systémem nebo manuálně bezpečnostním personálem. V místech, kde navazuje neveřejný prostor (SRA) na ostatní neveřejný prostor a kde je umožněn vstup do SRA, musí být zavedena bezpečnostní opatření a postupy zajišťující, že bude zjištěn a urychleně vyřešen případný neoprávněný vstup z neveřejného prostoru do SRA. Veškeré osoby, požadující vstup do neveřejného prostoru (SRA) bez doprovodu a veškeré osoby zajišťující dodávky zboží a služeb na palubu letadla (například personál poskytovatelů úklidových služeb a personál dodavatelů zásob), musí být podrobeny ověření spolehlivosti. Veškeré osoby, požadující vstup do neveřejného prostoru (SRA) nebo na palubu letadla bez doprovodu, musí vykonat pravidelné školení zabývající se ochranou civilního letectví před protiprávními činy a musí být prokazatelně poučeny o povinnosti podat zprávu provozovateli letiště nebo Policii ČR o jakékoli události, která může mít negativní vliv na bezpečnost civilního letectví. [3]

4.2 Odbavení cestujících

Obecně lze ale říci, že proces odbavení cestujících a jejich zavazadel probíhá v řetězci začínajícím odbavovací přepážkou, následuje pasová kontrola cizinecké policie a bezpečnostní kontrola, kterou zajišťuje personál provozovatele, a kontrolu provádění těchto bezpečnostních kontrol doplňují policejní složky. Namátková kontrola je prováděna managementem letiště nebo oprávněnou osobou Státního úřadu pro civilní letectví, popřípadě pověřenými orgány mezinárodních institucí. Na některých letištích je bezpečnostní kontrola řazena před pasovou kontrolou. Proces odbavení cestujících

a příručního zavazadla pokračuje dále do tranzitní haly a odletové čekárny, odkud se nastupuje do letadla v návaznosti na technické odbavení. Novým prvkem bezpečnostní kontroly, před odbavením jsou na některých letištích bezpečnostní pracovníci, tzv. Behavior Detection Officers, tedy civilní strážci sledující chování cestujících, tedy „mikro výrazy“ pasažérů, za účelem odhalení jejich obezřelého chování s cílem potenciálního protiprávního jednání. [3]

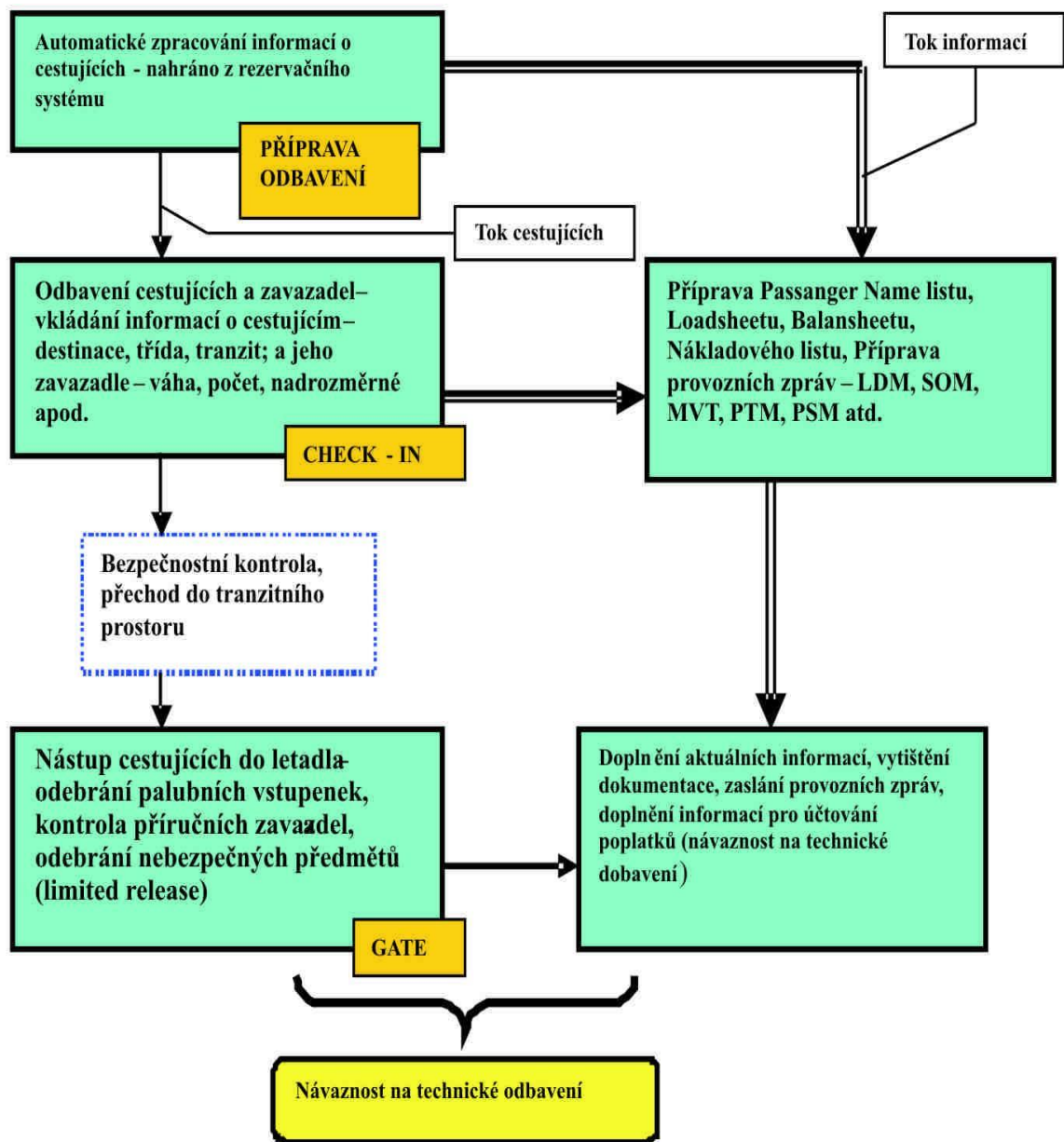
4.3 Odbavovací přepážka

U společného odbavení cestujícího a zavazadla (common check-in) se cestující může dát odbavit u kterékoliv přepážky, která je tak označena. Zde je nutno dodržet zásadu oddělených přepážek pro ekonomickou a obchodní třídu. Další dělení je možné podle typu letu (flight check-in), kdy je každý let odbaven jen u předem určených přepážek. Toto se využívá z bezpečnostního hlediska také u letů do oblastí ohrožených konflikty nebo u leteckých společností, které jsou cílem protiprávního jednání (Izrael, USA, atd.) a je tedy vhodné věnovat odbavení vyšší pozornost a zabezpečení. Tento způsob dělení je vhodný také pro personál letiště jelikož není nutné třídit navíc dokumentaci a zavazadla na jednotlivé lety.



Obrázek č. 21: Odbavovací hala a odbavovací přepážky na letišti [Zdroj: 3]

U odbavovací přepážky je cestujícímu vydán palubní lístek, tzv. letenka. Odbavení se otevírá zpravidla 2 hodiny a uzavírá 30 minut před odletem letadla. K odbavení je potřeba letenka popř. rezervační kód, doklad totožnosti, víza pokud se jedná o let do země, kde jsou vyžadována. Využívány jsou většinou odbavení poloautomatické, kde se vytiskne palubní vstupenka, zavazadlový lístek nebo plně automatický systém, kde se zpracují veškeré informace od počátku odbavení, až po nástup do letadla. [3]



Obrázek č. 22: Schematické znázornění automatického odbavení cestujících na letišti.
[Zdroj: 3]

Na odbavovací přepážce se odevzdají zavazadla určená k odbavení, která jsou zvážena, a je k nim připevněn zavazadlový lístek. Pasažér dostane palubní vstupenku s přiděleným místem v letadle do jedné, nebo více destinací, aby nemusel v případě přestupu procházet odbavovacím procesem znovu a zavazadlový lístek. Z bezpečnostního hlediska se doporučuje opatřit každé zavazadlo visačkou se jménem a adresou trvalého bydliště a místa kam let směřuje. Odbavení může být manuální,

kteřé spočívá v ručním vypsání palubní vstupenky, ručním vypsání zavazadlového lístku a manuální příprava dokumentace (loadsheet, balance sheet, jmenný seznam cestujících a podobně). Před nástupem do letadla se ještě manuálně spočítají ústrižky odebraných palubních vstupenek. Tento časově náročný způsob se používá zřídka, zpravidla jen na malých letištích. Maximální hmotnost odbavených zavazadel je u pravidelných letů v ekonomické třídě 23 kg a v byznyse třídě 30 kg. Při překročení limitu je možnost snížení váhy zavazadla nebo návrat k přepážce letecké společnosti a zaplacení doplatku za nadváhu. Cena za 1 kg nadváhy vychází z ceny letenky. Zavazadla se dělí na kabinová zavazadla, tedy příruční zavazadla nesená cestujícím do kabiny letounu a zapsaná zavazadla, která jsou přepravována v zavazadlovém prostoru letounu a k nimž nemá cestující po čas letu přístup. [3]

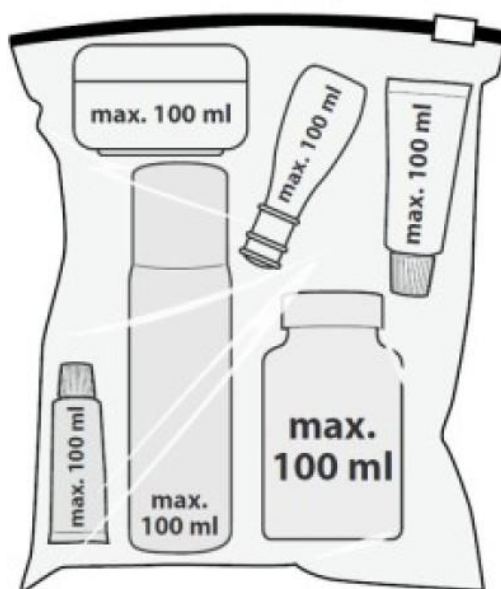
Zavazadlo o hmotnosti větší než 32 kg nebude odbaveno vůbec. Při charterových letech je dovolena maximální hmotnost odbaveného zavazadla 20 kg. Pro lety do Ameriky platí tzv. piece concept, tzn., jsou povoleny dva kusy zavazadel, každý o hmotnosti maximálně 30kg. Na palubu letadla je možno si vzít jen příruční zavazadlo o rozměrech 55 x 40 x 20 cm o maximální hmotnosti 5 kg. Přepravu netypických zavazadel jako jsou například jízdní kola, surfovací prkna atd. je nutno domluvit s leteckou společností (popř. cestovní kanceláři u charterových letů). Tato zavazadla budou odbavena na zvláštní přepážce. Po domluvě u odbavení je možno ponechat si kočárek až do nástupu do letadla a před nastoupením k letu ho odevzdat u letadla, kde jej obsluha naloží do zavazadlového prostoru a stejně tak hned po vystoupení vyloží. [3]

V případě cesty invalidního cestujícího nahlásí cestující tuto skutečnost při koupi letenky cestovní kanceláři, se kterou cestuje. Pokud se jedná o let pravidelnou linkou, je nezbytné upozornit dopravce. Oba mají za povinnost zajistit vše potřebné na letišti. Imobilní cestující si může ponechat svůj invalidní vozík až po nástup do letadla, kdy bude přesazen na speciální kolečkovou židli, se kterou je usazen na své místo na palubě letounu. Vlastní vozík cestuje v zavazadlovém prostoru. Pokud je vozík elektrický a má tzv. mokrou baterii, je nutné upozornit na to předem už při koupi letenky. Baterie takového vozíku se odpojuje a ukládá do speciální schránky v zavazadlovém prostoru letadla. [3]

Při přepravě živých zvířat je nutné zkontrolovat potřebné dokumenty vyžadovanými v cílové destinaci. Zvíře musí být opatřeno odpovídající schránkou

zajišťující zvířeti uvnitř volný pohyb a ventilaci. Menší zvířata mohou být přepravována přímo na palubě letadla s cestujícími, větší pak v zavazadlovém prostoru. [3]

Před příjezdem na letiště by měl každý cestující znát pravidla, která vychází z Nařízení Komise (ES) 1546/2006 a stanoví zásady převozu tekutin v rámci EU. Jedná se o tyto požadavky: Tekutiny do objemu 100 ml, které si cestující bere s sebou v zavazadle na palubu letadla (tzv. kabinové zavazadlo) musí být uloženy v opakovatelně uzavíratelném sáčku o objemu max. 1 litr (sáček je k dostání na letišti). Jedna osoba smí převážet pouze 1 sáček. [7].



Obrázek č. 23: Tekutiny povolené v příručním zavazadle [Zdroj:40]

Množství kapaliny bylo stanoveno s ohledem na možnost vyrobení výbušného systému na palubě letadla s ohledem na co nejmenší účinky. Tekutiny, obsažené v opakovatelně uzavíratelném sáčku smí obsahovat pouze nádoby o maximálním objemu 100 ml. Každý opakovatelně uzavíratelný sáček musí být vyjmut z kabinového zavazadla a předložen ke kontrole bezpečnostním pracovníkům. Tekutiny ve větším balení než 100 ml je možné převážet v zavazadle, které se odevzdá u odbavovací (check-in) přepážky. Tato zavazadla budou po dobu letu uložena v nákladovém prostoru letadla (jsou to ta zavazadla, která si cestující neberete s sebou na palubu letadla). Je možné s sebou vzít na palubu tekutiny, nutné pro léčebné účely, nebo z důvodu zvláštního požadavku na stravování, včetně kojenecké výživy. V těchto případech je nutné, aby

cestující nepřevážel větší množství, nežli je nutné pro cestu. Cestující může být vyzván pracovníkem bezpečnostní kontroly o kontrolu ochutnávkou (např. kojenecká strava), nebo o předložení dokladu o původu tekutiny (např. v případě převozu insulinu potvrzení od lékaře či recept na jméno cestujícího). Za tekutiny je považována voda a ostatní nápoje, polévky, sirupy, parfémy, gely včetně vlasových a sprchových, pasty, včetně zubní, krémy, pleťové krémy a oleje, spreje a deodoranty, obsahy nádob se zvýšeným tlakem, holicí a jiné pěny, směsi kapalných a pevných látek a všechny ostatní věci podobné konzistence.

Do kabinového zavazadla (55x40x20 a hmotnosti max. 5 kg) si lze vzít nápoje v plechovkách, lahvích apod., jejichž obsah jednotlivého balení nepřesahuje 100 ml, jídlo, svačiny, sendviče, chipsy, ovoce a zeleninu, elektroniku, MP3 přehrávač, mobilní telefony, fotoaparáty, kamery, notebooky, holicí strojky, elektrické zubní kartáčky, kalkulačky, měřicí přístroje, příslušenství k elektronice (kabely, nabíječky, baterie apod.), kosmetické přípravky a hygienické potřeby, hřebeny, zubní pasta (ne větší než 100 ml), mýdlo, rtěnky, řasenky, pudry, léky, tabletky, masti a krémy (obsah balení ne větší než 100 ml), homeopatické léky, inzulín, dětské léky a ostatní prostředky, mezi které patří psací potřeby, drobné hračky, stolní hry, cigarety. Při přepravě mastí, krémů, kapek a všech ostatních léků na tekuté či gelové bázi o objemu větším než 100 ml, je bezpečnostním personálem vyžadováno lékařské potvrzení. [3]

Níže uvedené zakázané předměty nesmí být dle Národního bezpečnostního programu vnášeny do SRA prostoru letiště vůbec. Výjimku tvoří pracovní nástroje, které zaměstnanec potřebuje k výkonu své pracovní činnosti v SRA a to za předpokladu, že jejich vnesení bylo povoleno oprávněným orgánem. Jedná se o střelné zbraně a ostatní předměty s účinky jim podobnými, tedy každá střelná zbraň dle zvláštního právního předpisu a ostatní předměty, ze kterých může být vystřelena střela mechanicky, silou exploze nebo komprese vzduchu nebo plynu. Jedná se především o následující předměty s tím, že zvláštní pozornost je potřeba věnovat skrytým a zamaskovaným předmětům. Patří zde střelné zbraně, repliky a imitace zbraní, části zbraní jakéhokoli typu včetně nástavců (kromě zaměřovačů), plynové a mechanické zbraně, signální zbraně, startovací pistole, hračky napodobující zbraně všech druhů, paintballové zbraně, expanzní přístroje, kuše, praky, harpuny a jiné elektrické paralyzéry. [3]

Do kategorie zakázaných předmětů patří také výbušniny a hořlaviny, tedy jakékoli výbušné nebo hořlavé látky, které mohou ohrozit zdraví cestujících a posádky, bezpečnost civilního letectví a provozní bezpečnost letadla a dalších zařízení.

Jedná se především o následující předměty a látky. Munice, rozbušky, detonátory a zápalná zařízení, výbušniny a výbušná zařízení, repliky nebo imitace výbušnin a výbušných zařízení, miny a jiná výzbroj obsahující výbušniny, granáty jakéhokoli druhu, plyny a plynové nádoby (např. butan, propan, acetylén, kyslíku – ve větším množství), ohňostroje, světlice v jakékoli podobě a další pyrotechnika, zápalníky a fosforové zápalky, dýmavnice a kouřové patrony, hořlavá kapalná paliva (benzín, nafta, plyn do zapalovačů, alkohol, etanol), barvy ve spreji, terpentýn a ředidla barev. [3]

Jedná se také o chemické nebo toxické látky, tedy jakékoli chemické nebo toxické látky, které mohou ohrozit zdraví cestujících a posádky, bezpečnost civilního letectví a provozní bezpečnost letadla a dalších zařízení. Především kyseliny a předměty je obsahující (např. autobaterie), žíraviny nebo bělicí prostředky (např. rtuť a chlór), slzné a jiné paralyzující látky (např. dávnivé plyny, slzné a pepřové spreje), radioaktivní látky (např. lékařské nebo průmyslové isotopy), jedy, infekčně nebo biologicky nebezpečné předměty a látky (např. infikovaná krev, bakterie a viry), samozápalné materiály a látky, hasicí přístroje. Platí, že pracovníci, provádějící bezpečnostní kontroly, mají vždy právo určit jako zakázané předměty i takové předměty, které zde nejsou uvedeny, ale vzbuzují důvodné podezření, že mohou být použity k ohrožení bezpečnosti civilního letectví. [3]

4.4 Pasová kontrola

Cestující předkládá svůj pas, případně další doklady pas nahrazující (v rámci EU například občanský průkaz) ke kontrole cizinecké policii, kde je zkontrolována správnost údajů, vízum a současně, zda cestující může, či nemůže cestovat do dané země. V rámci Schengenského prostoru v EU existuje pro členy možnost projít tzv. zelenou zónou. Na některých letištích bývá řazena pasová kontrola až po kontrole bezpečnostní.

4.5 Bezpečnostní kontrola cestujících

Bezpečnostní kontrolou pro cestující a jejich zavazadla je vždy myšlena a využívána detekční kontrola a fyzická kontrola. Všichni odlétající cestující (tj. cestující nastupující svůj let a transferoví cestující) musí být podrobeni bezpečnostní kontrole, aby bylo zabráněno vnesení zakázaných předmětů do SRA a na palubu letadla. Posádka letadla, letištní personál a ostatní osoby, které necestují, musí být kontrolovány stejným způsobem jako cestující, pokud procházejí do SRA nebo jiným místem vstupují do letadla. Rovněž

jejich a jimi vnášená zavazadla a ostatní předměty musí být kontrolovány stejně jako kabinová zavazadla cestujících. [3]

4.5.1 Detekční a fyzická kontrola cestujících

Provozovatel letiště je povinen zajistit podmínky k provádění bezpečnostních opatření a vybavit letiště pro obchodní leteckou dopravu zařízeními, potřebnými k provádění bezpečnostních kontrol, včetně zajištění možnosti detekční kontroly zapsaných zavazadel. Provozovatel letiště je povinen zajistit, aby všechna zavazadla, podléhající bezpečnostní kontrole byla předložena fyzické nebo právnické osobě, provádějící bezpečnostní kontrolu v souladu s postupem uvedeným v Bezpečnostním programu letiště. Provozovatel letiště je povinen zajistit, aby všechna doprovázená zapsaná zavazadla s výjimkou zapsaných zavazadel transferových cestujících, byly před naložením do letadla podrobeny bezpečnostní kontrole (pokud nebyla již dříve podrobena bezpečnostní kontrole v některé z členských zemí EU. Detekční kontrolou je myšlena kontrola s pomocí aplikace technických nebo jiných prostředků, které mají za úkol odhalit nebezpečné předměty, kterých je možno použít pro spáchání protiprávního činu. Bezpečnostní kontrola kabinových zavazadel je vždy prováděna současně s bezpečnostní kontrolou cestujících. Při bezpečnostní kontrole osob a jejich kabinových zavazadel jsou využívána rentgenová zařízení, rámové detektory kovů, ruční detektory kovů a detektory výbušnin a nebezpečných chemických látek, nebo služební pes. [3]



Obrázek č. 24: Pohled na detekční linku odbavovací haly [Zdroj: 6]

Detekční prohlídka osob je započata průchozím detektorem kovů, která je doplněna namátkovou fyzickou prohlídkou nejméně u 10% z celkového počtu kontrolovaných osob. Tyto fyzické prohlídky jsou prováděny u všech osob, u nichž kontrola vyvolá poplašný

signál. Prakticky je cestující před bezpečnostní kontrolou vyzván k předložení palubního lístku (kontrola správnosti letu) a předložení všech vnášených tekutin k provedení detekční kontroly; dále k odložení svrchní části oděvu (bunda, kabát či sako), která bude podrobena detekční kontrole samostatně přes detektor kovu. Poté je vyzván cestující k vyjmutí přenosného počítače a jiných větších elektrických přístrojů ze svého kabinového zavazadla, která budou samostatně podrobena detekční kontrole, zatímco cestující bude procházet přes detektor kovu. Kabinové zavazadlo (Cabin Baggage) je zavazadlo určené k přepravě letadlem v prostoru pro cestující. [3]

Dále je cestující vyzván k odložení všech kovových předmětů (klíče, mince, mobilního telefonu, propisovací tužky, hodinky, atd.), odepnutí opasku. Někteří lidé mají také obavy z toho, aby rentgenová kontrola nepoškodila jejich fotografické filmy nebo elektronická zařízení. Pracovník ostrahy zkontroluje, zda obsah vyjmutých předmětů odpovídá požadavkům.



Obrázek č. 25: Snímky z průběhu kontroly na letišti [Zdroj: 6]

Detekční prohlídka kabinových zavazadel je prováděna kontrolou rentgenovým (RTG) zařízením a je doplněna o namátkově prováděnou fyzickou prohlídku u nejméně 10% ze všech kontrolovaných zavazadel. Příruční zavazadlo je kontrolováno RTG operátorem vybaveném pomocným systémem detekce výbušnin, a to opakovaně z různých úhlů podle potřeby. Cestující dále prochází detekčním rámem. Je-li na některém přístroji zavazadlo, nebo cestující detekován jako podezřelý následuje provedení fyzické kontroly. Tyto fyzické prohlídky jsou prováděny u všech zavazadel a vnášených předmětů, u kterých obsluha rentgenového zařízení není schopna bezpečně rozpoznat, zda neobsahují předměty, které lze použít pro spáchání protiprávního činu.

Za fyzickou kontrolu je považována kontrola za pomoci ručního detektoru kovů, těsnými dotyky detektorem na oblečeném těle kontrolované osoby, hmatem ruky na oblečeném těle na volných částech oděvů i na odložených částech oděvů tak, aby takováto kontrola vedla k odhalení ukrytých předmětů v místech, kde je možné takové předměty zejména pod oděvem, v kapsách a v záhybech oděvu ukrýt. Fyzickou kontrolu osob provádí osoba stejného pohlaví. Fyzickou kontrolu vnášených věcí se rozumí kontrola všech vložených předmětů, jejich částí, vnitřního prostoru a obsahu zavazadel, včetně jejich balení a pomocných konstrukcí tak, aby mohla být zjištěna přítomnost všech nebezpečných předmětů, kterých lze použít ke spáchání protiprávního činu. Fyzická kontrola osob a fyzická kontrola věcí se provádí s použitím ochranných rukavic. Pokud po provedené kontrole přetrvává pochybnost o tom, zda cestující i nadále nemá u sebe zakázané předměty, je cestujícímu odmítnut vstup do SRA a jsou přivoláni příslušníci policie k provedení důkladné bezpečnostní prohlídky (osobní prohlídka). [3]

Detekční i fyzické kontroly jsou oprávněni provádět pouze příslušníci policie a provozovatel letiště přímo nebo prostřednictvím podnikající fyzické nebo právnické osoby zajišťující civilní bezpečnostní služby, pokud tato osoba je držitelem oprávnění k takové činnosti. Subjekt, který provádí detekční kontroly i fyzické kontroly, je odpovědný za jejich kvalitu a účinnost a musí být pro tuto činnost pojištěn. Cestujícímu, který se odmítne podrobit detekční kontrole nebo fyzické kontrole svá kabinová nebo zapsaná zavazadla a jiné vnášené předměty nebo odmítne odevzdat zjištěné zakázané předměty, nesmí být provozovatelem letiště povolen vstup do SRA a musí být leteckým dopravcem vyloučen z přepravy. Odlétající cestující již podrobení bezpečnostní kontrole nesmí přijít do styku s cestujícími nebo jinými osobami, které dosud nebyly podrobeny bezpečnostní kontrole. [3]

V případě, že látky (popř. i předměty) neodpovídají požadavkům, je cestující vyzván, aby je odstranil, může je předat svému doprovodu, který necestuje nebo je musí přeložit do zapsaného zavazadla, či odhodit (vyhození do přistavených kontejnerů apod.). Poté je vpuštěn do prostoru rámového detektoru a jeho zavazadlo a vyložené osobní věci v plastové krabici jsou předány ke kontrole rentgenem (RTG) na posuvný pás. Pás je možné zastavovat a vracet. Pokud byl při průchodu detekován jakýkoliv kov, je cestující vyzván k podstoupení prohlídky pomocí ručního detektoru kovů. V případě, že mu byl v zavazadle zjištěn nebezpečný nebo jen podezřelý předmět, je obsluhou vyzván k jeho předložení, popř. aby se jej zbavil. I přes výzvy ostražky, aby si cestující vyložili

z příručního zavazadla tekutiny a podobné věci, pokud je v zavazadle mají, někteří cestující toto nerespektují. Přítomnost tekutin odhalí rentgen a cestující tyto předměty musí odstranit. Detektory jsou nastaveny tak, že jsou velice citlivé na kov. Často se stává, že reagují i na obal od žvýkaček nebo cigaret. Někdy se při kontrolách využívají i detektory stopových částic. Ty odebírají vzorky buď nasáváním par v okolí prověřovaného objektu, nebo stěrem jeho povrchu. Tyto detektory mohou odhalit například plastické výbušniny. [3]

Detekční i fyzická kontrola může být doplněna využitím zařízení pro detekci výbušnin a nebezpečných chemických látek, nebo může být doplněna využitím služebního psa Policie ČR. Při bezpečnostní kontrole osob a jejich kabinových zavazadel jsou využívána rentgenová zařízení, rámové detektory kovů, ruční detektory kovů a detektory výbušnin a nebezpečných chemických látek, nebo služební pes. Cestující se po provedené bezpečnostní kontrole odebere do SRA a vyčkává na odlet. V tomto prostoru může být prováděna namátková kontrola na chemické látky pomocí služebního psa Policie ČR.



Obrázek č. 26: Využití služebního psa pro kontrolu přítomnosti chemické látky [Zdroj: 3]

Tranzitní hala a odletové čekárny jsou prostory, kde cestující vyčkává na svůj let. Probíhá zde finální odbavení letu. Čekárny se nazývají, tzv. Gate Check-in. Cestujícímu je zde na palubní přepážce letecké společnosti před nástupem do letadla zkontrolována palubní vstupenka a jsou mu poskytnuty další doplňkové informace o odletu, či zpoždění. Toto odbavení je možné jen pro cestující, kteří mají svá zavazadla již odbavena v cestovní

kanceláři, hotelu a mají palubní vstupenku, nebo pomocí samoodbavení cestujících bez zavazadel na tzv. ticket kiosku. [15]

4.5.2 Oddělená detekční kontrola

Oddělená detekční kontrola je provedena u cestujících vyžadující zvláštní přístup, včetně cestujících přepravujících vysoce cenný materiál, cestující s kardiostimulátory a tělesně nebo duševně postižení cestující, musí být kontrolováni na místě, které se nachází mimo dohled ostatních cestujících (pokud je to technicky možné). V těchto případech se u cestujících a jejich kabinových zavazadel se provádí fyzická kontrola či rentgenová detekční kontrola všech kabinových zavazadel, fyzická kontrola cestujícího za použití ručního detektoru kovů a v případě cestujícího se stimulátorem, nebo tělesně a duševně postiženého cestujícího, kde nelze použít ruční detektor, musí být provedena pouze fyzická kontrola. [3]

4.6 LÁTKY POUŽITELNÉ K PROTIPRÁVNÍMU ČINU NA PALUBĚ LETADLA

V případě, že by potenciální pachatel, či terorista měl alespoň základní znalosti chemie, poměrně snadno by si mohl výbušninu nejen doma vyrobit, ale také pronést na palubu letadla. V následujícím odstavci jsou uvedeny látky, které jsou poměrně běžně dostupné a jejichž kombinací by mohlo dojít k sestrojení potenciální hrozby.

Jednodušším rozpouštědlem pro třaskaviny je alkohol, například „výbušná slivovice“ rozlitá po podlaze, do které rázně nakročí jdoucí letuška jako roznětka. Jako látka rozpustná v alkoholu je znám jododusík, jedná se o černo-zelená krystalickou látku kovového lesku. Je to extrémně citlivá třaskavina, nebezpečnost je nízká díky relativně slabé výbušné síle. Jododusík exploduje dotykem (špejle nebo párátko), někdy stačí kolem projít a dojde k jeho výbuchu (otřesy a akustické vlny). Obdobně na něj účinkuje i silné sluneční světlo, příliš hlasitá hudba nebo signál z mobilního telefonu. Stačí trocha jódu, lahvička 20-25% roztoku amoniaku. Amoniak se po reakci volně odpařít, výsledek zvlhčí ethanolem. Jako roznětku si lze představit osvěžující ubrousky vlhčené etanolem s náplní jododusíku. Zatavené v originálním balení a parfémované, vezené jako suvenýr a vzpomínka z dovolené. Nálož může být láhev koňaku. Zapečetěná pravým kolkem. Směs 75% peroxidu vodíku (80% koncentrace) a 25% ethanolu (95% koncentrace) má detonační rychlost 6480 m/s, což je přibližně stejná brzance, jako u výbušniny TNT. [6]

5 JAKÉ JE NEJBEZPEČNĚJŠÍ MÍSTO V LETADLE?

Na otázku jaké je nejbezpečnější místo v letadle není možné odpovědět zcela přesně, protože každé letadlo má jiné vlastnosti, avšak několik obecných rad, jak zvýšit výběrem místa pravděpodobnost přežití v případě, že by letadlo havarovalo, existuje.

Někteří tvrdí, že nejlepší sedadla z pohledu bezpečnosti najdete nad křídly, protože letadla jsou v této části nejpevnější. Obecně se však uznává spíše tvrzení, že nejbezpečnější sedadla se v případě nehody nacházejí na zádi letadla.

Nejnověji tuto teorii potvrzuje i dokument na kanálu Channel 4, kdy jeho tvůrci nechali havarovat Boeing 727 ověřený kamerami a senzory. V jeho vnitřku pak navíc seděly figuríny se zlámatelnými kostmi, aby bylo jednodušší zjistit, jak silný náraz na jednotlivé části letadla působí. Autoři seriálu pak nechali stroj havarovat v mexické poušti Sonoran. [16]

Paradoxně nedobře dopadli cestující v prvních 11 řadách sedadel, které bývají běžně obsazeny prémiovými klienty létajícími vyššími třídami. Působila tam síla nárazu 12G. Síla postupem do zadní části letadla klesala k síle 6G. Podle expertů by nepřežil žádný z pasažérů v přední části letadla, avšak 78 procent ostatních pasažérů ve zbylé části letadla by zřejmě přežilo. Šance na přežití se zvyšovaly tím více, čím by cestující seděl dál vzadu.

Není příliš pravděpodobné, že by výsledky studie ovlivnily prodej prémiových letenek, které zejména na dlouhé lety poskytují klientům aerolinek nesrovnatelně vyšší pohodlí. Studie nicméně potvrdila výsledky šest let starého výzkumu publikovaného ve vědeckém magazínu Popular Mechanics. Ten zkoumal všechny pády letadel od roku 1971 a zjistil, že lidé v zadní části letadla přežili v 69 procentech případů, ti nad křídly v 56 procentech pádů a ti v přední části letadel jen ve 49 procentech nehod.

Studie v Mexiku navíc zahrnovala i pokus, jak důležité je připoutání. Vedle sebe byly umístěny tři figuríny. Jedna byla připoutána a navíc seděla v tzv. poloze "brace", kterou pasažéři zaujmají v případě hrozby pádu letadla či nouzovém přistání. Druhá figurína byla také připoutaná, ale seděla normálně. Poslední figurína pak seděla, ale nebyla připoutaná. A podle studie nárazu, jen tento nepřipoutaný cestovatel by náraz nepřežil. Navzdory těmto výzkumům, oba dva největší výrobci letadel si stojí za tím, že tyto studie nemají dostatečné podklady pro to, aby mohly být brány vážně. "Všechna místa jsou stejně bezpečná. Zejména když zůstáváte připoutáni, to je důležitý bod," uvedl mluvčí společnosti Boeing. [16]

S mluvčím Boeingu si přizvukoval i mluvčí Airbusu a dodal jen to, že "nejbezpečnější letadlo je to, které nebourá a je dobře udržováno". Uvedl, že i největší letadlo společnosti, Airbus A380, který pojme až 850 pasažérů, je možné evakuovat do 90 sekund i v případě, že by zůstala polovina dveří letadla uzavřených.

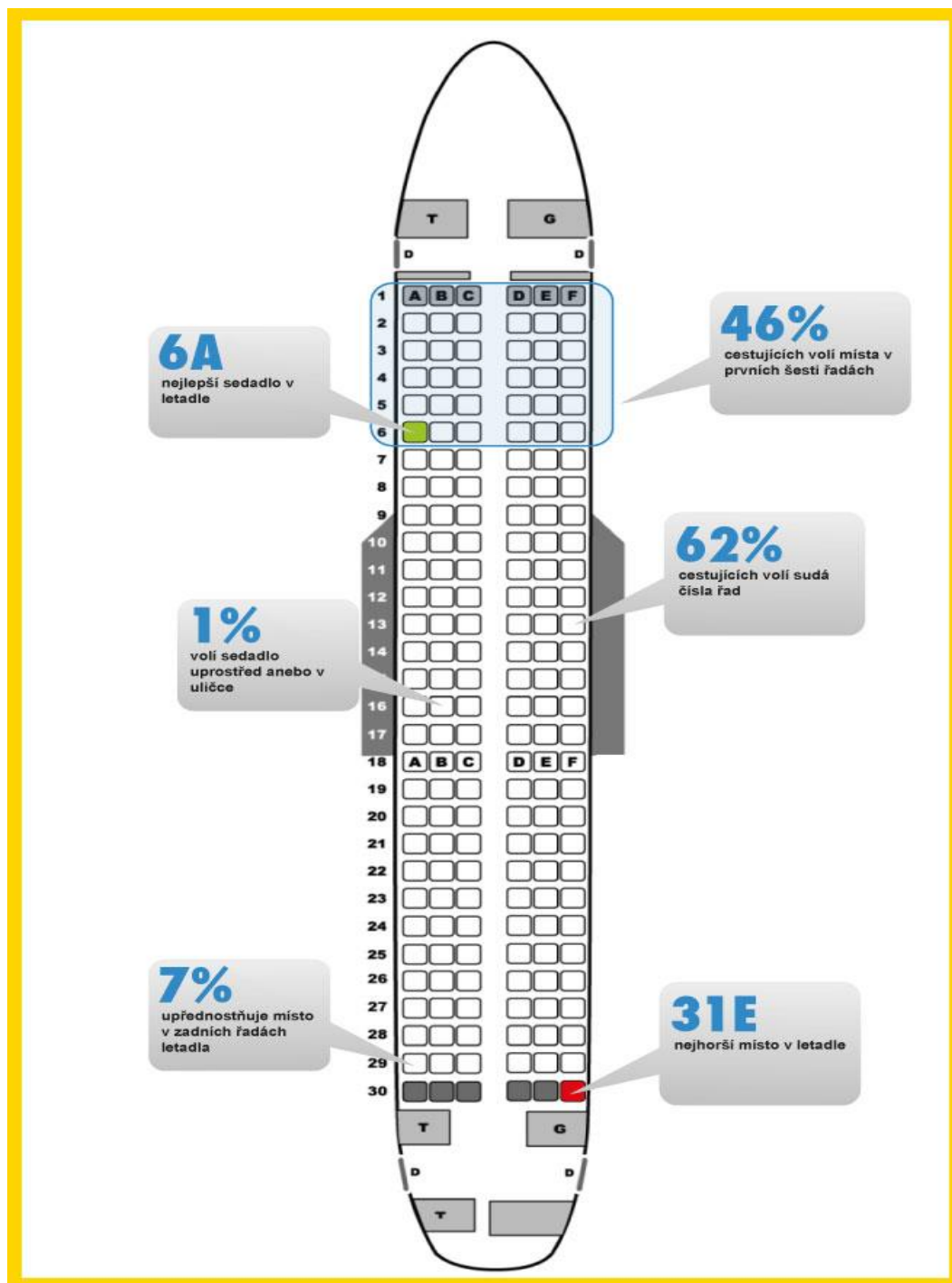
Navzdory mnoha pověrám, většinu pádů letadel lze přežít. Otázkou je, zda je ke zvýšení pravděpodobnosti přežití důležité být blízko nouzového východu. Studie univerzity v Greenwichi dokládá, že je tento faktor nezanedbatelný. Vědci prozkoumali případy 2000 přeživších ze 105 leteckých nehod a zjistili, že ti, kteří seděli šest či více řad od nouzového východu, měli výrazně nižší pravděpodobnost na přežití. Rozdíl mezi místy v uličce a u oken byl pak mizivý.

Létání i nadále zůstává jednoznačně nejbezpečnějším dopravním prostředkem. Pravděpodobnost, že zahynete při jednom určitém letu je podle webu planecrash.info zhruba 1 ku 4,7 miliónu.

Sezení v ekonomické třídě s připoutaným pásem a blízko nouzového východu pak riziko ještě snižuje stejně, tak jako létání s renomovanými aerolinkami, které se o své stroje příkladně starají. Pokud letíte v některé z rozvojových zemí, není od věci zkontrolovat statistiky nehodovosti daných aerolinií. [16]

Analytici ze serveru Skyscanner.com srovnali přes tisíc objednávek sedadel v různých leteckých společnostech a zjistili, že vůbec nejvíc pasažérů touží po místě 6A – neboli sedadle hodně vepředu a u okna. Až 60 procent cestujících má rádo místa u okna, 40 procent do uličky, místa uprostřed nemá rád prakticky nikdo. [17]

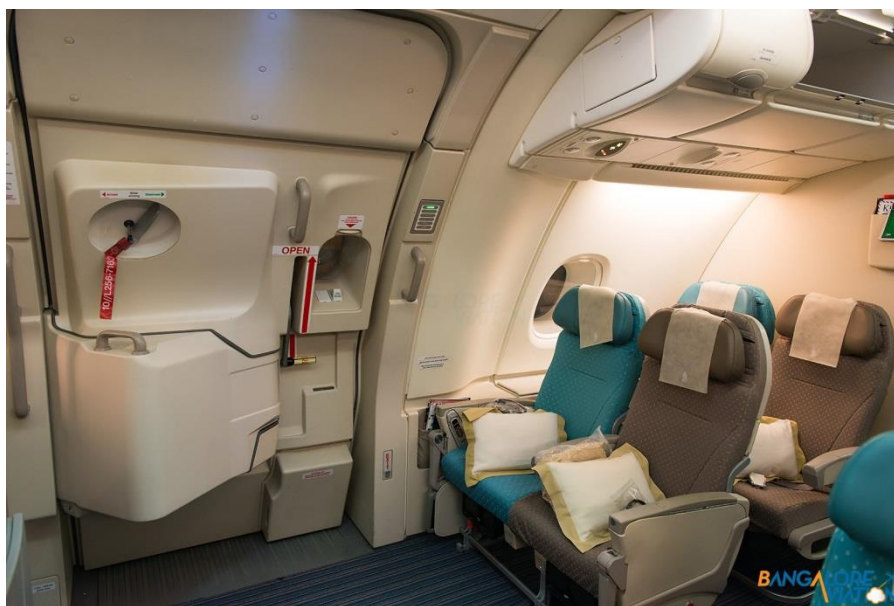
Dle výše uvedených statistik vyplývá, že jako nejbezpečnější místo v letadle se jeví v zádní části letadla, přestože statistika četnosti nákupu místenek v letadle ukazuje na fakt, že cestující dávají přednost sedadlům v přední části letadla.



Obrázek č. 27: Rozmístění sedadel v letadle [Zdroj: 16]



Obrázek č. 28: Rozmístění sedadel v Boeingu A380 [Zdroj: 17]



Obrázek č. 29: Únikový východ v Boeingu A380 [Zdroj: 17]

6 ROLE BEZPEČNOSTNÍHO PRACOVNÍKA V LETIŠTNÍ KONTROLE

Přes veškeré moderní technické vybavení, kterými většina světových letišť disponuje, se jako nejkritičtější bod bezpečnostní kontroly jeví lidský faktor. I ty nejmodernější rentgeny, které dokážou spolehlivě potenciálně nebezpečný předmět identifikovat, však nezabrání selhání jedince, který daný přístroj obsluhuje. Aby se minimalizovalo riziko selhání, musí každý pracovník bezpečnostní kontroly splňovat přísná vstupní kritéria. V následujícím odstavci jsou popsány podmínky pro přijetí do pracovního poměru na Letišti Václava Havla v Praze.

Zájemci o tuto profesi musí úspěšně absolvovat ověření spolehlivosti dle zákona č. 49/1997 Sb. o civilním letectví. Ověření spolehlivosti provádí Úřad pro civilní letectví a bez něj nelze získat ID opravňující ke vstupu do vyhrazeného bezpečnostního prostoru letiště. V rámci ověření spolehlivosti je posuzována bezúhonnost a důvěryhodnost žadatele. Zájemci o pozici pracovníka bezpečnostní kontroly musí být v dobrém zdravotním stavu a mít duševní a fyzické schopnosti a dovednosti potřebné pro účinné plnění přidělených úkolů, např. pro vyhodnocování rentgenových snímků je nezbytný dobrý barvocit a prostorová představivost, pro komunikaci s cestujícími je důležitá dobrá znalost anglického jazyka. [40]

Každému pracovníkovi je pro konkrétní kalendářní měsíc předem naplánováno vhodné rozvržení směn, které rámcově koresponduje s režimem krátkého a dlouhého pracovního týdne. Denní a noční směny jsou nejčastěji 12hodinové se dvěma půlhodinovými přestávkami na jídlo a oddech. V průběhu směny pracovník vykonává činnosti přidělené dispečinkem, největší měrou se jedná o bezpečnostní kontroly cestujících a kabinových zavazadel. Na stanovištích bezpečnostní kontroly pracovníci plní na různých pozicích stanovené úkoly, např. někteří kontrolují osoby a jiní zavazadla a pravidelně se mezi těmito pozicemi střídají. Absolvovaná odborná příprava má obecnou platnost 2 roky, v případě kvalifikace ke kontrolám pomocí rentgenových zařízení se platnost za účelem udržování odborné zdatnosti zkracuje na 6 měsíců. Veškerá školení k udržení potřebných kvalifikací organizuje zaměstnavatel pracovníkům v řádné pracovní době. Průběžný výcvik zahrnuje např. trénink rozpoznávání rentgenových snímků pomocí počítačových simulací, provozní výcvik zaměřený na aktuální problematiku a aktualizaci odborné přípravy. Veškerá odborná příprava je pracovníkům poskytována v souladu s platnými národními předpisy a legislativou Evropské unie, tzn. lze předpokládat,

že v případě potřeby s jejich pomocí nalezne pracovník odpovídající uplatnění i u jiných subjektů v rámci unie a České republiky.[40]

6.1 BEZPEČNOSTNÍ KONTROLA - OBECNÝ PRŮBĚH A JEHO HODNOCENÍ

6.1.1 Odložení věcí na pás k rentgenové prohlídce

Cestující jsou povinni odložit veškeré kovové předměty do plastového boxu a svrchní část oděvu. Tím je možné zabránit přenosu nebezpečného předmětu na palubu letadla.

Negativní na tomto procesu shledávám velmi nepohodlné a mnohdy i dehonestující odkládání části oděvu jako je např. opasek. Zouvání botou a chození po studené podlaze v ponožkách, či bosky. Úprava oděvu a prádla před ostatními cestujícími. Dále jako negativní na tomto procesu shledávám vytahování baterie z notebooku, o které může obsluha požádat, neboť tento proces nemusí každý cestující zvládnout.

6.1.2 Průchod rámovým detektorem

Průchod rámovým detektorem je na letišti nezbytný a odehrává se ve 100 % odbavení. Jedná se o primární upozornění obsluhy na veškeré kovové předměty což je hlavním benefitem tohoto detektoru. Jeho nevýhodou může být zdržení cestujících v případě pozitivní detekce kovu i na velmi drobný předmět (knoflík) a stres, který při následné osobní prohlídce může cestujícím způsobit. Průchodu rámovým detektorem by se neměli podrobit ani osoby, jež jsou nositeli kardiostimulátoru, kteří se musí ohlásit předem, a týká se jich pouze osobní prohlídka, což pro mnohé není příjemné.

6.1.3 Osobní prohlídka

Při průchodu detekčním rámem může dojít i k náhodnému spuštění alarmu, aniž by cestující u sebe měli cokoli kovového a musí se tak podrobit fyzické ruční kontrole. Ta by mohla přenosu dalších potenciálně nebezpečných předmětů na palubu letadla. Přestože kontrolu musí vykonávat osoba stejné pohlaví jako, pro většinu cestujících je velmi nepříjemná, obzvláště před ostatními cestujícími.

6.1.4 Kontrola přítomnosti výbušnin

Od 1. září 2015 platí rozšířené bezpečnostní předpisy Evropské komise týkající se kontroly přítomnosti výbušnin na evropských letištích.

Jsou prováděny namátkové kontroly pomocí tzv. zařízení pro stopovou detekci výbušnin (Explosive Trace Detection, ETD). V rámci již známých bezpečnostních kontrol může být nyní cestující navíc podroben odběru vzorků pomocí speciálních detektorů a to na opasku a mobilním telefonu, palubní vstupence, cestovním pasu a podobně a zkontrolováno bude i příruční zavazadlo a elektronické přístroje. Následná chemická analýza setřeného vzorku přímo na místě podá informaci o případných stopách kompozit podezřelých z obsahu výbušnin. V případě podezření následuje ještě další technická kontrola. Pokud se při tom podezření nevyvrátí, následuje osobní objasnění mezi dotyčným cestujícím a policií. [39]

6.1.5 Obecné hodnocení průběhu kontrol

Dle mého názoru je průběh bezpečnostní kontroly na osob na letišti efektivní i přes výše uvedená úskalí, které shledávám jako negativní spíše po stránce komfortu. Pozitivní na těchto kontrolách shledávám hlavně za fakt, že zabraňují přesunu nebezpečných předmětů do před odletové zóny a následně do letadla, čímž snižují riziko teroristických útoků. Nicméně tyto kontroly zabrání útokům spíše amatérského rázu, protože racionálně smýšlející člověk, který by i přes zfanatizování radikálními organizacemi chtěl útok provést, by se odhalitelné předměty, či zbraně nepokoušel přes bezpečnostní kontroly do letadla pronést. Nesmíme však opomenout fakt, že tyto bezpečnostní kontroly neslouží pouze k detekci zbraní, ale také k odhalení pašeráků drog. Pašování drog je i přes varování a v mnoha státech hrozbou doživotního vězení stále aktuální. Proto i přes uvedené negativní vlivy bezpečnostní kontroly se domnívám, že jsou kontroly opodstatněné a ve většině případů efektivní.

7 KOMPARAČNÍ PŘEHLED STANDARTŮ KONTROLY OSOB NA VYBRANÝCH LETIŠTÍCH.

Během posledních let jsem měl možnost navštívit celou řadu světových letišť a osobně se mi potvrdilo, že jsou velké kvalitativní rozdíly mezi bezpečnostními kontrolami osob i zavazadel. Porovnání bezpečnostních kontrol jsem provedl na následujících letištích, ze kterých buď létám často, nebo se mi bezpečnostní kontrola jevila nestandardně.

- Česká republika – Mezinárodní letiště Václava Havla v Praze
(navštíveno 5x během let 2015, 2016)
- Rakousko - Mezinárodní letiště Vídeň – Schwechat
(navštíveno 10x během let 2015, 2016)
- Mexiko - Mezinárodní letiště Mexico City – Beníta Juáreze
(navštíveno 2x během let 2015, 2016)
- USA - Mezinárodní letiště New York – JFK
(navštíveno 1x během let 2015, 2016)
- Nigérie - Mezinárodní letiště Lagos – Murtala Muhammed
(navštíveno 1x během let 2015, 2016)

7.1 Mezinárodní letiště Václava Havla v Praze

Mezinárodní letiště Václava Havla v Praze je z bezpečnostního hlediska letišťem na vyšší úrovni. Už ve vstupní hale, kde probíhá odbavení zavazadel, se zpravidla pohybují policisté vybavení automatickými zbraněmi. Při bezpečnostní prohlídce nutné pro vstup do před odletové zóny je cestující vyzván, aby na dopravní pás odložil příruční zavazadlo. Dále svrchní část oděvu – bunda, kabát, šátek. Následně odložil všechny kovové předměty, popřípadě vytáhl notebooku, či tablet z brašny. Tekutiny do 100ml musí být uzavřeny v plastovém sáčku. Po průchodu rámovým detektorem s negativním výsledkem na přítomnost kovů, cestující odchází. V opačném případě je podroben prohlídce ručním detektorem kovu.

Z bezpečnostního hlediska hodnotím pražské letiště velmi dobře. Doporučil bych pouze rámový detektor hned při vstupu do odbavovací haly.

7.2 Mezinárodní letiště Vídeň – Schwechat

Stejně tak jako na letišti v Praze, tak i ve Vídni je bezpečnostní kontrola osob na vysoké úrovni a podléhá bezpečnostním standardům Evropské Unie a bezpečnostní pracovníci účelně využívají technické vybavení.

I přes poměrně velké množství odbavených osob, se pracovníci chovají profesionálně a každého řádně instruuji. Cestující odkládají na pás příruční zavazadlo, svrchní část oděvu a kovové předměty. Po průchodu rámovým detektorem může následovat ruční prohlídka, nicméně na vídeňském letišti jsem se s ní nesetkal, přestože odtud cestuji poměrně často. Doporučení pro vídeňské letiště je pouze ve větší přítomnosti policistů se služebním psem, se kterým se zde můžeme setkat spíše sporadicky.

7.3 Mezinárodní letiště Beníta Juáreze - Mexico City

Vzhledem k celkové bezpečnostní situaci v Mexiku, se na letišti Beníta Juáreze v Mexico City vyskytuje velké množství policistů, kteří jsou ozbrojeni samopaly a jinými automatickými zbraněmi. V porovnání s letištem v Praze se jich tam pohybuje zhruba 5x více. Po standartním odložení zavazadla a kovových předmět na bezpečnostní pás se kontrola jevila jako rutina. Pracovníci si mezi sebou povídali a nejevili příliš zájem o cestující.

I přes negativní výsledek po průchodu rámovým detektorem jsem byl vyzván k osobní prohlídce. Ta probíhala pouze ručně, bez použití ručního detektoru kovů. Následně jsem byl vyzván, abych otevřel příruční zavazadlo, které bylo podrobena detekci na přítomnost omamných látek. Po negativní výsledku jsem mohl pokračovat.

Po příletu na mexické letiště se mi jako zajímavé jevily namátkové bezpečnostní kontroly, které probíhaly tak, že každý cestující po předložení pasu zmáčkne tlačítko, které náhodně vybere, kdo se podrobí důkladnější prohlídce. Já i kolega, který byl se mnou, jsme prohlídku absolvovat nemuseli. Doporučení pro letiště v Mexiku je jednoznačně důraz na větší profesionalitu zaměstnanců.

7.4 Mezinárodní letiště New York – JFK

Bezpečnostní prohlídky ve Spojených státech amerických jsou velmi důkladné. Tamní pracovníci se chovali velmi arogantně a bylo na nich vidět, že nehodlají respektovat žádné porušení pravidel. Každý cestující si vyjma standartního odložení kovových předmětů a odložení svrchní části oděvu musel i vyzout boty. Dále jsem musel vyndat baterii z notebooku a samostatně odložit na pás. Následoval průchod rámovým detektorem kovu, po kterém jsem byl podroben důkladné kontrole ručním detektorem kovu, bez ohledu na to, jestli rámový detektor kovu signalizoval přítomnost kovového předmětu, či nikoliv. Ručním detektorem kovu mi byla kontrolována i spodní část chodidla.

Bezpečnostní kontrola kabinového zavazadla pásovým bezpečnostním rentgenem je taktéž velmi pečlivá. Při jakémkoliv podezření na zakázaný předmět je cestující vyzván, aby otevřel příruční zavazadlo.

7.5 Mezinárodní letiště Lagos – Murtala Muhammed, Nigérie

Nigerijské letiště v Lagosu bylo z bezpečnostního hlediska jednoznačně nejhorším. Zatímco na evropských a většině světových letišť je odbavovací proces více méně obdobný, v částech západní Afriky, jako je Nigérie, může být tento proces velmi zdoluhavý. V této zemi je velmi vysoká míra korupce a vzhledem k nízkému počtu bezpečnostních kamer na letišti, policisté i ostatní pracovníci ostrahy vyžadují po bílých cestujících úplatek. Společností mi byl předem domluven delegát, který předem všechny důležité osoby zaplatil, tudíž jsem po přiletu nemusel vytahovat ani pas. Žádná další kontrola se nekonala. Delegát pouze všechny co mě zastavili, upozornil, že mě nemusí kontrolovat. Obdobné to bylo i při odletu, s výjimkou toho, že jsem pouze ukázal pas a prošel rámovým detektorem. Až do nástupu do letadla byl přítomen můj delegát, takže i přestože jsem si nesundal opasek a detektor zapípal, tak jsem mohl pokračovat dále. Takové postupy jsou z bezpečnostního hlediska naprosto neakceptovatelné. Doporučení pro toto letiště je nákup modernějšího vybavení. Širší záběr video kamer. Profesionalita personálu a tvrdší postihy korupce.

7.6 Komparační přehled jednotlivých kontrol vybraných letišť

Stupeň kontroly	Praha	Vídeň	New York	Mexiko	Lagos
<i>Bezp. rám při vstupu do terminálu</i>				x	
<i>Služební pes v hale</i>	x	x		x	
<i>RTG zavazadla</i>	x	x	x	x	x
<i>Bezp. rám při vstupu do předodlet. zóny</i>	x	x	x	x	x
<i>3D RTG kontrola</i>			x		
<i>Fyzická ruční kontrola</i>			x	x	
<i>Detekce na přítomnost zakázaných lát.</i>		x	x	x	

Tabulka č. 1: Komparační přehled jednotlivých kontrol vybraných letišť

Předešlé srovnání nemělo za úkol hodnotit úroveň bezpečnostních kontrol v jednotlivých zemích, protože to by bylo možné pouze za předpokladu, že by na každém letišti bylo absolvováno velké množství nezávislých bezpečnostních kontrol, které by byly objektivně vyhodnoceny dle předem stanovených kritérií. Nicméně mé srovnání ukazuje na skutečnost, že se bezpečnostní kontroly na letištích od sebe můžou výrazně odlišovat.

Na základě mého srovnání bylo zjištěno, že bezpečnostní rám při vstupu do terminálu se nacházel pouze na letišti v Mexiku. Se služebním psem jsem se setkal Praze, Vídní a Mexiku. Rentgenová kontrola zavazadel spolu s rámovým detektorem při vstupu do před odletové zóny se vyskytovala na všech vybraných letištích. Kontrola 3D rentgenových skenerem byla pouze na letišti v New Yorku. K osobní fyzické prohlídce jsem byl podroben na letišti v Mexiku a New Yorku, stejně tak k detekci na přítomnost zakázaných látek.

Díky implementaci právních norem Mezinárodní organizace pro civilní letectví ICAO, zejména přílohy č. 17 do zákonů regulujících civilní letectví dané země by metodika a technické zázemí bezpečnostních kontrol měly být zhruba na stejné úrovni. Kvalitativní rozdíly by však neměly být prakticky žádné.

ZÁVĚR

V první části této diplomové práce jsou objasněny základní pojmy a definice v letecké dopravě. Uvedeny jsou zákony, předpisy a normy týkající se letecké dopravy, odbavení a letištních kontrol. Dále jsou zde analyzovány technické prostředky využívané k bezpečnostní prohlídce osob a zavazadel na letištích, jako jsou detektory kovu, rentgeny a jiná zařízení. Objasněna je zde také funkce bezpečnostního doprovodu na palubě formou tzv. sky marshalů.

Druhá část je věnována bezpečnostní kontrole cestujících na letištích při odbavovacím procesu. Jsou zde uvedeny jednotlivé typy detekční kontroly a faktory ovlivňující její kontinuální průběh. Následně je zde také popsán nástup do letadla a zhodnocení výběru místa na palubě, v souvislosti se statistikou dopravních nehod. Dále jsou analyzovány silné a slabé stránky procesu bezpečnostní kontroly na letišti a celkovému zhodnocení dané problematiky. Na závěr jsem provedl komparační přehled pěti vybraných světových letišť, které jsem v průběhu roku měl příležitost navštívit a provedl zhodnocení systému jednotlivých bezpečnostních kontrol.

Z výše uvedeného vyplývá, že i přes implementaci právních norem se bezpečnostní kontroly na letištích od sebe odlišují a zejména v méně vyspělých částech světa potrvá, než se zcela sjednotí na jednotnou úroveň.

Nedávné útoky na letišti v Bruselu či Istanbulu dokazují, pokud se teroristé rozhodnou na letiště zaútočit, zpravidla nevyužívají moderní technologie, ale primitivně připravené výbušné systémy, typu "hřebíková bomba", kterou jsou schopni, po průchodu do odbavovací haly detonovat.

Proto bych se při vylepšení systému zabezpečení letišť zaměřil spíše na prvky ochrany vstupu do letištní haly a to zejména formou detektorů kovů, nastavených na nižší citlivost, než je při samotném vstupu do před odletové zóny. Tímto způsobem by letištní ochranka mohla detekovat potenciálního útočníka, který by se snažil na letiště pronést případnou bombu. Nižší citlivost detektoru by zároveň tolik nezatěžovala fluktuaci cestujících, kteří by menší kovové předměty, jako např. opasek či drobné mince nemuseli vytahovat. Tento systém zabezpečení by mohl pomoci, zejména pak v kombinaci se služebními psy, kteří na evropských letištích nejsou přítomni pokaždé. Naproti tomu na letištích jižní polokoule, jako například Austrálie, či Nový Zéland, drtivá většina cestujících, jak při odletu, tak po příletu kontrolována služebním psem. I vzhledem k nižším pořizovacím nákladům se mi využití služebních psů jeví jako velmi efektivní

a domnívám se, že s navrhovanou kombinací by se mohlo řadě dalších teroristických útoků zabránit. Je samozřejmě nutné brát v potaz dobu, po jakou může služební pes efektivně vykonávat svou službu během dne, nicméně i samotná přítomnost psa na letišti může působit represivním dojmem. Jako další zajímavá možnost, na kterou bych rád poukázal, je skrytá kontrola osob u vstupních otáčecích dveří. Tyto dveře jsou poháněny elektromotorem a umožňují osobu uzavřít v detekované zóně, přičemž je vzduch proudící kolem osoby nasáván do detektoru k analýze par částic.

V budoucnu je velmi pravděpodobné, že hrozba teroristických útoků namířených na leteckou přepravu bude stále aktuální, proto je zapotřebí nejen vynikající připravenost na možné hrozby, ale také aktualizace technického vybavení a v neposlední řadě edukace pracovníků letištní ostrahy.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Zákon č.439/2006 Sb., o civilním letectví, ve znění doplňků a změn.
- [2] Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění doplňků a změn.
- [3] ŠČUREK, R. *Studie analýzy rizika protiprávních činů na letišti*. [online]. Ostrava, 2009 [cit. 2016-05-22]. Dostupné z: https://www.fbi.vsb.cz/export/sites/fbi/040/.content/sys-cs/resource/PDF/analy-zy_rizika_letisti.pdf
- [4] ČSA Czech Airlines. *Přeprava standardních zavazadel*. [online]. Praha, 2011 [cit. 2016-05-17]. Dostupné z: <http://www.csa.cz/cs/portal/passengers.htm>
- [5] Vyhláška č.17/1966 Sb., o leteckém přepravním řádu, ve znění doplňků a změn
- [6] ŠČUREK, R. *Vybrané technické prostředky detekce a pyrotechnická ochrana na letišti*. [online]. Ostrava, 2008 [cit. 2016-05-22]. Dostupné z: <https://www.fbi.vsb.cz/export/sites/fbi/040/.content/sys-cs/resource/PDF/letiste.pdf>
- [7] ŠČUREK, R.: *Vývoj mezinárodního terorismu, biologických zbraní včetně bezpečnostních rizik z nich plynoucích pro obyvatelstvo*, Bratislava, s. 24–29, ISSN 1335–5910.
- [8] Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník, ve znění změn a doplňků
- [9] ŠČUREK, R. *Vývoj terorismu, biologických zbraní včetně bezpečnostních rizik z nich plynoucích*, Žilina, Žilinská univerzita, 2003, s. 485-490, ISBN 80-8070-090-7.
- [10] DVOŘÁK, J., SÝKORA, J.: *Jak zvládat krizové situace*. Policejní akademie České republiky, Praha 2000, 115 s., ISBN: 80–7251-050–9.
- [11] MERARI, A.: *Terrorism as a Strategy of Insurgency. Terrorism and Political Violence*, 2001, Vol. 5., 4, s. 213–251.
- [12] Letiště Leoše Janáčka Ostrava. Proces odbavení [online]. Letiště Ostrava, a.s. 2008 [cit. 2016-05-22]. Dostupné z: <http://www.airport-ostrava.cz/cz/page-postup-pri-odbaveni/>
- [13] Letiště Brno – Tuřany. *Důležité bezpečnostní zásady*. [online]. Letiště Brno, a.s. 2008 [cit. 2016-05-22]. Dostupné z: <http://www.airport-brno.cz/index.php?id=12&lang=cs>
- [14] MALCOLM, V. L.: *Encyklopedie letectví III (1946 – 2005)*, REBO, Praha, 2007, 320 s., ISBN 80–7234-443-9.

[15] KULČÁK, L., KERNER, L., SYKORY, V.: *Provozní aspekty letišť*, ČVUT Praha, Dopravní fakulta, skripta, 1. vydání, 2003, ISBN 80-01-02841-0.

[16] *Jaké je nejbezpečnější místo v letadle? Pravděpodobnost přežití můžete zvýšit.* [online]. 2013 [cit. 2016-05-22]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/cestovani/297505-jake-je-nejbezpecnejsi-misto-v-letadle-pravdepodobnost-preziti-muzete-zvysit.html>

[17] *Nejlepší místo v letadle je 6A, vědci spočítali proč.* [online]. 2012 [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://www.national-geographic.cz/clanky/nejlepsi-misto-v-letadle-je-6a-vedci-spocitali-proc.html#.Vyet49IcRes>

[18] *Řízení letového provozu České republiky. Předpis L14 - Letiště* [online]. 2009 [cit. 2016-02-30]. Dostupné z: http://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/dokumenty/L/L-14/data/print/L-14_cely.pdf

[19] *Řízení letového provozu České republiky. Předpis L17 – Ochrana mezinárodního civilního letectví před protiprávními činy.* [online]. 2009 [cit. 2016-03-25]. Dostupné z: http://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/dokumenty/L/L-Frazeologie/data/print/Frazeogie_cely.pdf

[20] *Schengen area.* [online]. Washington, 2014 [cit. 2016-02-02]. Dostupné z: <http://www.euintheus.org/what-we-do/policy-areas/freedom-security-and-justice/schengen-area/>

[21] ŠČUREK, R. *Analýza rizik násilných činů v multifunkčních centrech se zaměřením na destrukční útoky.* Technická universita Zvolen, Drevárská fakulta, Katedra protipožiarnej ochrany, 2007, s. 11 – 14, ISSN 1337-0863

[22] ŠČUREK, R. *Bezpečnostní hrozby terorismus a extremismus: skripta.* 1. vyd. Ostrava: Technická univerzita, 2008, ISBN 978-80-248-1734-3.

[23] *Teroristický útok nebezpečnými chemickými toxickými látkami na podzemní dráhu.* MIKA, O. J. [online]. Brno, 2008 [cit. 2015-02-01]. Dostupné z: <http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/5/33.pdf>

[24] UHLÁŘ, J. *Technická ochrana objektů.* Vyd. 1. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2004. 179 s. ISBN 80-725-1172-6.

[25] *Úřad pro civilní letectví* [online]. Praha, 2011 [cit. 2015-01-18]. Dostupné z: <http://www.caa.cz>

- [26] ŽIHLA, Z. *Provozování podniků letecké dopravy a letišť*. Brno: CERM, 2010. ISBN 978-80-7204.
- [27] *Rámový detektor kovu* [online]. Praha, 2014 [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: http://www.elmes.cz/ramovy_detektor.html
- [28] *Ruční detektor kovu* [online]. Ostrava, 2015 [cit. 2016-07-03]. Dostupné z: <http://www.airport-ostava.cz/cz/page-rucni-detektory-kovu/>
- [29] *Ukázka kabinového zavazadla a jeho rozměru*. [online]. Praha, 2016 [cit. 2016-05-16]. Dostupné z: <http://www.jaknaletenky.cz/kabinove-zavazadlo.html>
- [30] *Ruční detektor kovu* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.dx.com/cs/p/handheld-metal-detector-with-vibration-alert-gp-3003b16632#.VzM1C9IcRi4>
- [31] *Průchozí detektor kovu* [online]. [cit. 2016-05-11]. Dostupné z: <http://www.lovecpokladu.cz/security/bezpecnostni-detektor-kovu-ebinger-sc-61-761>
- [32] *Plynový chromatograf ECHO-W* [online]. Wschód, 2006 [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: http://www.korporacjawschod.pl/produkty/echo_w.htm
- [33] *Schéma plynového chromatografu* [online]. Praha, 2007 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://slideplayer.cz/slide/3648503/>
- [34] *Chemický průkazník CHP-71* [online]. [cit. 2016-07-03]. Dostupné z: <http://www.csla.cz/vyzbroj/chemickypruzkum/chp71.htm>
- [35] *Služební pes na letišti* [online]. New York, 2012 [cit. 2016-07-05]. Dostupné z: http://www.slate.com/articles/news_and_politics/jurisprudence/2012/10/the_supreme_court_will_consider_whether_drug_sniffing_police_dogs_are_conducting.html
- [36] *Vienna Airport* [online]. Vídeň, 2016 [cit. 2016-08-04]. Dostupné z: http://www.viennaairport.com/cz/cestujici/letiste/bezpecnostni_kontrola
- [37] *Jak se stát pracovníkem bezpečnostní kontroly* [online]. Praha, 2016 [cit. 2016-07-04]. Dostupné z: <http://www.planes.cz/cs/article/200949/jak-se-stat-pracovnikem-bezpecnostni-kontroly>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

- EN Evropská norma
- EPS Elektronická požární signalizace
- ETA Electronic Traveler Authorization. Odbavovací bezpečnostní a vyhledávací systémy
- EU Evropská unie
- FAI Fakulta aplikované informatiky
- GDS Global Distribution Systems. Globální distribuční systém.
- GPS Global Positioning System. Globální družicový polohový systém.
- ICAO International Civil Aviation Organization. Mezinárodní organizace pro civilní letectví.
- IED Improvised Explosive Device. Improvizované výbušné zařízení.
- LCD Liquid Crystal Display. Displej z tekutých krystalů.
- MZS Mechanické zábranné systémy.
- NVS Nástražný výbušný systém.
- PNR Passenger Name Record. Digitální záznam o cestujících.
- RF Radio frequency. Radiofrekvenční.
- RTG Rentgenové zařízení.
- SITA Odbavovací, bezpečnostní a vyhledávací systémy.
- SRA Security Restricted Area. Vyhrazení bezpečnostního prostoru na letišti.
- USA United States of America Spojené státy americké.
- USB Universal Serial Bus. Univerzální sériová sběrnice.
- UTB Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek. č.1: Ukázka kabinového zavazadla a jeho rozměru [Zdroj 32].....	14
Obrázek č. 2: Ruční detektor kovu [Zdroj 33].....	25
Obrázek č. 4: Použití rentgenu pro kontrolu osob na letišti [Zdroj 6].....	27
Obrázek č. 5: Rentgen osob Tadar od společnosti Smiths Hainmann [Zdroj: 6].....	28
Obrázek č. 6: Příklad rentgenového zařízení na kontrolu zavazadel. [Zdroj: 6].....	29
Obrázek č. 7: Rentgen HI-SCAN 10080 EDtS [Zdroj: 6].....	30
Obrázek č. 8: RentgenHI-SCAN 10080 EDX [Zdroj: 6].....	31
Obrázek č. 9: Průchozí detektor kovů [Zdroj: 34].....	33
Obrázek č.10: Ruční detektor kovů [Zdroj: 31].....	33
Obrázekč.11: Ruční detekce kovových předmětů [Zdroj 37].....	34
Obrázek č.12: Příklad použití milivize a pořízený snímek [Zdroj: 3].....	35
Obrázek č.13:Detekce v kabinovém detektoru stopových částic [Zdroj: 6].....	37
Obrázek č. 14:Vyobrazení průchozího detektoru par a částic [Zdroj: 6].....	37
Obrázek č.15:Užití systému "Security Scan“ [Zdroj: 6].....	38
Obrázek č.16 Ruční přenosný detektor par a výbušnin MO-2M [Zdroj: 6].....	38
Obrázek č.17: Plynový chromatograf ECHO [Zdroj: 37].....	39
Obrázek č.18: Schéma plynového chromatografu [Zdroj: 38].....	40
Obrázek č. 19: Využití termokamery na letišti [Zdroj: 6].....	41
Obrázek č. 20: Služební pes na letišti [Zdroj: 38].....	42
Obrázek č. 21: Odbavovací hala a odbavovací přepážky na letišti [Zdroj: 3].....	48
Obrázek č. 22: Schematické znázornění automatického odbavení cestujících na letišti. [Zdroj: 6].....	49
Obrázek č. 23: Tekutiny povolené v příručním zavazadle [Zdroj: 6].....	51
Obrázek č. 24: Pohled na detekční linku odbavovací haly[Zdroj: 6].....	54
Obrázek č. 25: Snímky z průběhu kontroly na letišti [Zdroj: 6].....	55

Obrázek č. 26: Využití služebního psa pro kontrolu přítomnosti chemické látky [Zdroj: 3]	57
Obrázek č. 27: Rozmístění sedadel v letadle [Zdroj: 16].....	61
Obrázek č.28:Rozmístění sedadel v Boingu A380 [Zdroj: 17].....	62
Obrázek č. 29:Pohled na únikový východ v Boingu A380 Zdroj: 17].....	62

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Komparační přehled jednotlivých kontrol vybraných letišť.....	69
---	----