



Vysoká škola báňská – Technická universita Ostrava
Fakulta bezpečnostního inženýrství
Katedra bezpečnostního managementu
Oddělení bezpečnosti osob a majetku

Studijní text do předmětu Ochrana podniku
Studie analýzy rizika protiprávních činů na letišti

doc. Mgr. Ing. Bc. Radomír Ščurek, Ph.D.

2009

Obsah:

1	ÚVOD	4
2	DEFINICE, POJMY A EKONOMIKA V BEZPEČNOSTI LETECKÉ DOPRAVY	5
2.1	EKONOMIKA LETIŠTĚ A BEZPEČNOST	8
3	PRÁVNÍ PŘEDPISY OCHRANY CIVILNÍHO LETECTVÍ	10
3.1	PRÁVNÍ PŘEDPISY BEZPEČNOSTI ODBAVOVACÍHO PROCESU LETIŠTĚ.....	13
4	STATISTIKA PROTIPRÁVNÍCH ČINŮ V CIVILNÍ LETECKÉ DOPRAVĚ	15
5	BEZPEČNOST TERMINÁLU LETIŠTĚ Z PROJEKČNÍHO HLEDISKA	18
6	BEZPEČNOST LETIŠTĚ V ZÁVISLOSTI NA KAPACITĚ	22
7	BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY ODBAVOVACÍHO PROCESU LETIŠTĚ	30
7.1	VYUŽITÍ ÚDAJŮ O CESTUJÍCÍCH KE ZVÝŠENÍ BEZPEČNOSTI LETECKÉ DOPRAVY	31
7.2	PROCES ODBAVENÍ CESTUJÍCÍCH A JEJICH PŘÍRUČNÍCH ZAVAZADEL.....	33
7.3	BEZPEČNOSTNÍ KONTROLA ZAPSANÝCH ZAVAZADEL PRO BĚŽNÉ LETY	42
7.4	KONTROLA NEDOPROVÁZENÝCH ZAVAZADEL, NÁKLADU A POŠTY	45
7.5	BEZPEČNOSTNÍ DOPROVODY	49
7.6	BEZPEČNOST TECHNICKÉHO ODBAVOVACÍHO PROCESU	51
8	ORGANIZACE BEZPEČNOSTNÍHO INTEGROVANÉHO SYSTÉMU LETIŠTĚ	53
8.1	FYZICKÁ OCHRANA LETIŠTĚ	55
8.2	BEZPEČNOSTNÍ IDENTIFIKAČNÍ PRŮKAZY NA LETIŠTI	56
8.3	VJEZD DO NEVEŘEJNÉHO PROSTORU	57
8.4	VSTUP DO TERMINÁLU LETIŠTĚ	59
8.5	OCHRANA LETADEL NA PLOŠE LETIŠTĚ	61
8.6	BEZPEČNOSTNÍ KONTROLA NA LETIŠTI.....	63
9	OHROŽENÍ LETIŠTĚ	65
9.1	OBECNÁ OHROŽENÍ LETIŠTNÍCH TERMINÁLŮ.....	66
9.2	OHROŽENÍ NÁSTRAŽNÝMI VÝBUŠNÝMI SYSTÉMY.....	67
9.3	OHROŽENÍ HOŘLAVÝMI PROSTŘEDKY	67
9.4	OHROŽENÍ BIOLOGICKÝMI A TOXICKÝMI LÁTKAMI	68
9.5	OHROŽENÍ RADIOLOGICKÝMI LÁTKAMI.....	68
9.6	OHROŽENÍ CHEMICKÝMI LÁTKAMI	69
10	ANALÝZA RIZIK NA LETIŠTI	70
10.1	VÝBĚR ANALÝZY HODNOCENÍ RIZIKA NA LETIŠTI PŘED PROTIPRÁVNÍMI ČINY.....	74
10.2	MODELOVÁNÍ OHROŽENÍ LETIŠTĚ METODOU STROMU PORUCH (FTA)	79
10.3	ISHIKAWŮV DIAGRAM PŘÍČIN A NÁSLEDKŮ IDENTIFIKACE OHROŽENÍ NA LETIŠTI.....	81
10.4	IDENTIFIKACE OHROŽENÍ LETIŠTĚ METODOU KONTROLNÍCH SEZNAMŮ	83
10.5	POSTUP VÝPOČTU IDENTIFIKACE RIZIKA NA LETIŠTI.....	84
10.6	ANALÝZA SELHÁNÍ SYSTÉMU A DOPADY NA LETIŠTĚ (FMEA).....	85

10.7	HODNOCENÍ RIZIKA NA LETIŠTI METODOU SOUVZTAŽNOSTI.....	88
10.8	ANALÝZA RIZIK LETIŠTĚ POMOCÍ KITTSOVY BODOVÉ METODY.....	90
10.9	ANALÝZY RIZIKA NA LETIŠTI V POČÍTAČOVÝCH METODÁCH HODNOCENÍ	92
10.10	VÝSTUPY BEZPEČNOSTNÍHO MODELOVÁNÍ A ANALÝZ NA LETIŠTI.....	92
11	NÁVRHY OPTIMALIZACE BEZPEČNOSTNÍHO SYSTÉMU LETIŠTĚ	94
11.1	ZAVEDENÍ SYSTÉMU PŘEDBĚŽNÉHO HODNOCENÍ CESTUJÍCÍCH.....	94
11.2	INOVACE BEZPEČNOSTNÍCH TECHNOLOGIÍ NA LETIŠTI.....	96
11.3	MINIMALIZACE NELEGÁLNÍ MANIPULACE SE ZAVAZADLY.....	98
11.4	NAVRŽENÁ PROVOZNÍ OPATŘENÍ KE ZVÝŠENÍ BEZPEČNOSTI LETIŠTĚ	99
11.5	NAVRŽENÁ TECHNICKÁ OPATŘENÍ KE ZVÝŠENÍ BEZPEČNOSTI LETIŠTĚ.....	101

1 Úvod

Hospodářský vývoj podporovaný politicko ekonomickými změnami, směřujícími k celosvětové globalizaci produkce zboží, doprovází také globalizace dopravní infrastruktury. Nelze vyvrátit skutečnost, že s rozvojem společnosti a zařazením České republiky do struktur Severoatlantické aliance a Evropské unie, současně s rozvojem techniky a obchodu, se také Česká republika stala vzhledem ke své geografické poloze dopravní křižovatkou spojující východ a západ, s čímž úzce souvisí také letecká doprava. Složitost dnešního světa a zkracování vzdáleností mezi „světy rozdílných kultur“ přináší společnosti rozmanité typy ohrožení plynoucích z protiprávních činů. Znamé jsou svou aktuálností fenomény terorismu, extremismu, organizované kriminality a mnohé další. Protože jedním z nejdůležitějších cílů společnosti je zajistit bezpečnosti obyvatel, souvisí s tím i zajištění bezpečnosti v civilním letectví, kterým se zabývá tato práce. Úroveň bezpečnosti letiště je také významným činitelem při posuzování jeho vhodnosti leteckými společnostmi s ekonomickým dopadem.

Civilní letiště je územně vymezená a vhodným způsobem upravená plocha, včetně souboru staveb a zařízení, která je trvale určena ke vzletům a přistání letadel. Letiště rozdělujeme podle technických a provozních podmínek na vnitrostátní a mezinárodní a podle okruhu uživatelů na veřejné, neveřejné a vojenské. Předložená práce se vzhledem ke svému charakteru zabývá pouze letišti civilními, kterých je na území České republiky celkem 85, z toho je 14 mezinárodních veřejných letišť, 6 mezinárodních neveřejných letišť, 56 vnitrostátních veřejných letišť a 9 neveřejných vnitrostátních letišť. Mezi tzv. páteřní letiště v dopravní síti České republiky patří letiště Praha – Ruzyně, Ostrava-Mošnov, Brno-Tuřany, Karlovy Vary a Pardubice, která splnila bezpečnostní podmínky pro mezinárodní letiště s vnější hranicí tzv. Schengenského prostoru. Způsoby zajištění bezpečnosti letiště se v jednotlivých státech liší, proto je důležitá mezinárodní spolupráce, koordinace a standardizace postupu mezi jednotlivými státy.

Letiště se vyznačují nestabilní povahou prostředí a k jejich aktivní ochraně je zapotřebí komplexní analýza problematiky, prostředků, metod a technických řešení, jež mohou zabránit vzniku mimořádné události. Postup bezpečnostní analýzy lze zjednodušeně vyjádřit určením chráněných objektů, aktiv, vlastníků, typů aktiv, hodnoty aktiv, hrozeb, potenciálního dopadu hrozby, četností výskytu hrozby, detekovatelnosti hrozby, ochranných opatření, účinnosti ochranných opatření, ověření výsledků a zpětné vazbě při kontrole systému.

2 Definice, pojmy a ekonomika v bezpečnosti letecké dopravy

Bezpečnost před protiprávními činy v letecké dopravě lze dosáhnout kombinací bezpečnostních opatření, lidských a materiálních prostředků. K úplnosti těchto opatření slouží pojmy obsažené v předpisu L17 (Bezpečnost mezinárodního civilního letectví, ochrana před protiprávními činy), který je modifikací předpisu Annex 17 vydaný mezinárodní leteckou organizací ICAO.[77]

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.

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

Bezpečnostní inspekce (Security inspection). Kontrola a vyhodnocení dodržování určitých bezpečnostních opatření NBP leteckou společností, letištem nebo jiným subjektem, který může ovlivnit bezpečnost civilního letectví.

Bezpečnostní kontrola (Security check). Soubor opatření (mimo jiné tato patření zahrnují detekční kontrolu, fyzickou kontrolu a osobní prohlídku dle zvláštních pravidel), jimi 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 (Security test). Tajná nebo veřejná zkouška dodržování bezpečnostních opatření, která je realizována simulací pokusu o provedení protiprávního činu.

Lidská výkonnost (Human performance). Lidské schopnosti a jejich omezení, které má dopad na provozní bezpečnost, ochranu před protiprávními činy a výkony letecké dopravy.

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

Odbavující společnost. 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 přeletu letadla, v souladu s právními předpisy České republiky.

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

Terminál (Terminal). Hlavní budova nebo skupina budov, kde probíhá odbavování cestujících a nákladu, a dále jejich nástup a nakládání do letadla.

Veřejný prostor letiště (Landside). Provozovatelem letiště určená veřejná část letiště, která není neveřejnou částí letiště a zahrnuje všechny prostory letiště přístupné veřejnosti, resp. zóna volného pohybu osob na kterou se nevztahují žádné bezpečnostní opatření. Tento veřejný prostor, je však střežen kamerovým systémem, členy ostrahy a příslušníky Policie ČR s možností vykázat z tohoto prostoru osoby, jež by svým chováním narušovaly řád letiště. Do této oblasti patří také veškeré budovy a prostory vně oplocení letiště a část odbavovací haly, oddělena kontrolovanými vstupy do vyhrazeného bezpečnostního prostoru (SRA). Veřejný prostor je určen k všeobecnému styku s veřejností, lze do něj vstupovat a vyjíždět zpravidla bez omezení. Zahrnuje příjezdovou komunikaci, přílehlá parkoviště, veřejnou část odbavovací budovy, vyhlídkovou terasu. Prostory, vně odbavovací haly, jež oddělují SRA a veřejný prostor jsou stanoviště odbavování zavazadel, zde vedou do SRA běžící pásy, na které se vkládají zapsaná zavazadla, která dále procházejí rentgenovou (RTG) kontrolou, dále stanoviště odbavení pasažérů a RTG kontroly osobních věcí a únikové východy z prostoru SRA, které jsou zajištěny proti vniknutí a otevírají se pouze při vyhlášení poplachu.

Neveřejný prostor (Air Side) je provozovatelem letiště určená neveřejná část letiště, sestávající se z pohybové a odbavovací plochy, přílehlého terénu a staveb nebo jejich částí, k nimž je přístup kontrolován. Je to vyhrazený prostor určený k výkonu činností spojených s odbavením letadel, zboží, cestujících a jejich zavazadel, pozemní obsluhu a údržbu letadel a dalších nezbytných činností provozovatele letiště a jeho uživatelů. Zahrnuje provozní plochy, pohybové plochy a technické budovy. Z hlediska preventivních a bezpečnostních opatření bývá na některých letištích neveřejný prostor rozdělen do tří barevně rozlišených zón. Červená, znamená celní prostor, tranzitní prostor a odbavovací prostor. Žlutá jsou dílenské hangáry, manipulační plochy a modrá jsou provozní, technické a hospodářské objekty letiště a vnitřní komunikace.

Vyhrazený bezpečnostní prostor SRA (Security restricted area). Provozovatelem určená část neveřejného prostoru letiště, do níž je kontrolován přístup pro zajištění ochrany civilního letectví před protiprávními činy. Taková oblast za běžných podmínek zahrnuje, mezi jiným, všechny prostory pro odlet cestujících mezi místem detekční kontroly a letadlem, rampu, prostory pro třídění a nakládku zavazadel, sklady zboží, poštovní střediska, přípravný cateringu v neveřejném prostoru letiště a prostory pro úklidové služby, zajišťující úklid letadel. Za kritickou část SRA se považují všechny odletové brány. Vstup do této oblasti je

dovolen pouze osobám s platnými palubními lístky a personálu, který se musí prokázat „osobní identifikační kartou“. Na kontrolu a povolení vstupu do této oblasti dohlíží ostraha.

Detekční kontrola (Screening). 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 (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 (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.

Doprovázené zapsané zavazadlo (Accompanied Hold Baggage). 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 (Cabin Baggage). Jsou zavazadla cestujícího, která jsou přepravována s cestujícím na palubě letadla, která si cestující po dobu letu opatruje sám, a má k nim za letu přístup.

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

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

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

Zavazadlový lístek (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.

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

Odbavovací proces. 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.

Nežádoucí / nebezpečný předmět. 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. Incident, jehož okolnosti naznačují, že došlo téměř k letecké nehodě (Rozdíl mezi leteckou nehodou a vážným incidentem je pouze v následcích).

Letecká nehoda. 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 neznámé, či na nepřístupném místě.[75]

2.1 Ekonomika letiště a bezpečnost

Civilní letiště funguje jako obchodní společnost, firma, která provozuje dlouhodobě svou činnost za účelem zisku. Příjmy letiště lze rozdělit na příjmy z leteckých a neleteckých činností. Větší aktivity letiště sebou přinášejí také zvýšené nároky na jeho bezpečnost. Při sezónnosti letecké dopravy představují neletecké činnosti prostředky k celoročnímu pokrytí provozu letiště a podílejí se rovněž na pokrytí bezpečnostních opatření. Je nevýhodou, že mnohá letiště na základě tržního principu investují do bezpečnostních opatření jen, co ukládá zákon a preventivní zajištění bezpečnosti nad rámec zákonem stanovené povinnosti není pro ně nutnosti.

K ziskům z leteckých činností patří vybírání poplatků. Na letišti se vybírají například přistávací poplatky vypočítávané z maximální vzletové hmotnosti letadla (MTOW) v tunách násobené stanovenou sazbou pro letiště v měně dané země. Dále se vybírají parkovací poplatky vypočítávané z maximální vzletové hmotnosti letadla (MTOW) v tunách, násobené počtem parkovacích hodin a dále násobeno stanovenou sazbou pro letiště v měně dané země. Letiště dále vybírají poplatky za každého odbaveného cestujícího, který se rovná počtu cestujících pro danou společnost a časový úsek násobeno stanovenou sazbou pro letiště v měně dané země. Poplatky se vybírají také za služby při odbavení cestujících (obchodní handling), zavazadel, pošty a nákladu. Technické odbavení letadla (technický handling) je předmětem standardní handlingové smlouvy. Připlácí se jen za specifické služby, třeba požární asistence při plnění paliva, přetah letadla, nebo odmražení letadla v zimním období.

K neleteckým činnostem a tedy dalším zdrojům příjmů letiště patří pronájem budov, hangárů, skladů, ploch, opravárenských prostor. Dále pronájem telekomunikačních služeb

a informačního servisu, provozování parkovišť a garáží. Pronájem a půjčování automobilů, pronájem a provozování ploch letiště pro maloobchodní činnosti, budování supermarketů a řetězců na letišti, provozování bezcelních obchodů a restaurací, kadeřnictví, jednacích salonků a služeb. Patří zde také příjmy z reklam, provoz cateringové společnosti, internetových a multimediálních kaváren, provoz heren a kasin a poplatky za provoz dopravy cestujících z městských center na letiště taxi společnostmi, nebo hromadnou dopravou. Za posuzování záměrů uživatelů a vydání případného zákazu realizace takového záměru na území letiště odpovídá Letištní výbor pro bezpečnost (není na každém letišti).

Shrnutí autora: Snaha o úspory v letecké dopravě částečně ovlivňuje také bezpečnost letecké dopravy. Například letecký předpis L 17 (Annex 17) Bezpečnost mezinárodního civilního letectví, ochrana před protiprávními činy některá bezpečnostní opatření ukládá a jiná pouze doporučuje. S ohledem na nezávaznost a ekonomickou nákladnost bezpečnostních doporučení někteří provozovatelé letiště tato doporučení nenaplňují s odůvodněním, že plní vše, co zákon nařizuje, a doporučení nejsou závazná. Navrhují, aby v zájmu posílení bezpečnosti letecké dopravy v novelizacích a změnách právních předpisů rostl počet nařízených bezpečnostních opatření na úkor pouhých doporučení a byla posílena kontrolní činnost státu vzhledem k dodržování těchto opatření ze strany provozovatelů letišť.

3 Právní předpisy ochrany civilního letectví

Mezi základní požadavky bezpečnosti civilního letectví patří legalizace postupů a opatření bezpečnostních složek prostřednictvím mezinárodních a národních právních předpisů. Zákonů, upravujících nebo majících zcela konkrétní vztah k problematice letiště, je celá řada, ať již se jedná o mezinárodní úmluvy či normy a doporučení mezinárodních organizací (ICAO, ECAC) a EU. Základní dokumenty bezpečnosti na letištích jsou v souhrnu Národní bezpečnostní program, Bezpečnostní program letiště, Bezpečnostní program provozovatele leteckých služeb, EU požadavky na bezpečnost a Letištní pohotovostní plán.

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 činů na mezinárodních letištích. Tento dokument byl přijat v Montrealu ve dnech 9. – 24. 2. 1988.

Z mezinárodního hlediska je pro leteckou dopravu významný program pro řízení bezpečnosti (Safety Management System), ICAO DOC 9859, který stanoví strategii „co“, koncepci „jak“, strukturu „lidé“ a management rizik „postupy“.

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. Shromáždění ICAO na základě Resoluce A3222 schválilo jako hlavní priority tohoto programu: komplexní přepracování Annexu 17, zlepšení bezpečnosti civilního letectví zavedením směrnic „ICAO Security Manual“, zhodnocení technického rozvoje týkajícího se výroby, značení a detekce výbušnin, pokračování ve vývoji Výcvikového programu pro bezpečnost v civilním letectví, zavedení mechanismu pro efektivní zavedení standardů a doporučení (SARP) obsažených v Annexu 17, zrychlení vytvoření celosvětové sítě výcvikových středisek pro bezpečnost civilního letectví, spolupráce států, organizací a soukromých subjektů na založení Společnosti pro regionální bezpečnost civilního letectví.

Příloha Úmluvy o mezinárodním civilním letectví č. 17. Tento předpis, který obsahuje závazné standardy a doporučení pro ochranu civilního letectví před protiprávními činy byl od svého vzniku několikrát doplňován,

Doporučeními evropské konference pro civilní letectví (ECAC), tzv. Dokumentem 30, částí II. Doporučení např. stanoví rozdělení odpovědnosti za jednotlivá bezpečnostní opatření, povinnost zpracovat národní bezpečnostní program, letištní bezpečnostní programy a popisuje jednotlivá bezpečnostní opatření (bezpečnost letišť, bezpečnost letadel, atd.),

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 vynuovení jejich dodržování.

Schengenská dohoda. 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 (policejní a justiční agenda, vízová problematika nebo ochrana osobních údajů) a řadou bezpečnostních opatření, z nichž nejvýznamnějším je Schengenský informační systém (SIS). Schengenský prostor je v současné době tvořen státy, kterými jsou Rakousko, Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Německo, Itálie, Řecko, Lucembursko, Nizozemsko, Portugalsko, Španělsko, Švédsko, Česká republika, Estonsko, Maďarsko, Lotyšsko, Litva, Malta, Polsko, Slovensko a Slovinsko a také dvě země, které nejsou členy EU: Norsko a Island. Vstup České republiky do tzv. Schengenu má vliv na odbavovací proces letiště, kdy na rozdíl od cestujících z EU musí ti ostatní projít celní a pasovou kontrolou a tedy celý odbavovací proces musí být proveden odděleně.

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. Ten mimo jiné stanoví, že provozovatel letiště a provozovatelé leteckých činností mají povinnost před zahájením provozu zpracovat program ochrany civilního letectví před protiprávními činy, v němž stanoví opatření a postupy k ochraně civilního letectví a zabezpečí jeho plnění. Tento zákon stanoví, že cestující, letecký personál a ostatní osoby, kteří chtějí vstoupit nebo vstoupili do prostor určených provozovatelem letiště nebo provozovatelem leteckých činností, jsou povinni strpět osobní prohlídku a prohlídku zavazadel za účelem zjištění, zda u sebe nemají předměty, které mohou ohrozit zdraví nebo život osob, poškodit letadlo nebo letecké zařízení nebo jinak ohrozit bezpečnost leteckého provozu.

Předpisy řady „L“. V České republice byly vydány národní předpisy řady „L“ týkající se civilního letectví. Aplikují se v nich mezinárodní normy a doporučení ICAO (mezinárodní smlouva civilního letectví) a obsahují podrobnou úpravu jednotlivých oblastí a institutů v civilním letectví podle předmětu úpravy. Jedná se o předpisy L1 až L18. Obsahují předpisy L1 – způsobilost leteckého personálu civilního letectví, L2 – pravidla létání, L3 – meteorologická služba v civilním letectví, L4 – letecké mapy, L5 – používání měřicích jednotek v letovém a pozemním provozu, L6 – provoz letadel, L7 – poznávací značky letadel, L8 – letová způsobilost letadel, L9 – zjednodušení formalit, L10 – letecká telekomunikační služba v civilním letectví, L11 – letové provozní služby, L12 – pátrání a záchrana v civilním

letectví, L13 – odborné zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů, L14 – letiště, L14H – letiště pro vrtulníky, L15 – letecká informační služba, L16 – ochrana životního prostředí – letecký hluk, emise letadlových motorů, L17 – bezpečnost mezinárodního civilního letectví – Ochrana před protiprávními činy, L18 – bezpečná přeprava nebezpečného zboží vzduchem.

Na aktivity spojené s ochranou letiště před protiprávními činy lze aplikovat i jiné obecně platné předpisy, zejména již uvedený Zákon č. 283/1001 Sb., o Policii České republiky, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o policii“). Zejména ustanovení § 2 týkající se úkolů policie a dále speciální oprávnění policistů při zajišťování bezpečnosti civilní letecké dopravy uvedené v § 20b. Patří zde také prováděcí vyhláška 410/2006 Sb., o ochraně civilního letectví před protiprávními činy a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č.108/1997 Sb., kterou se provádí zákon č.49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon) ve znění pozdějších předpisů; dále prováděcí vyhláška č. 17/1966 Sb. Sb., o leteckém přepravním řádu, ve znění pozdějších změn a doplnění.

Dále prováděcí vyhláška č. 359/2006 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 108/1997 Sb., kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů.

Významné jsou interní pokyny pro řešení mimořádných opatření na letišti a při vzniku krizových situací. Bezpečnostní postupy jsou blíže rozpracovány v Bezpečnostním programu letiště s cílem zamezit vnesení všech předmětů a látek, které by mohly ohrozit bezpečnost civilního letectví do vyhrazených bezpečnostních prostor letiště a na paluby letounů. Pro splnění tohoto cíle je na letišti zajištěno provádění bezpečnostních prohlídek veškerého materiálu a osob vstupujících do vyhrazeného prostoru na pracovištích bezpečnostní kontroly. Bezpečnostní prohlídky provádějí zaměstnanci letiště úseku bezpečnosti letiště, kteří absolvovali předepsaná školení a jsou držiteli předepsaného certifikátu Ministerstva dopravy ČR. Dále se na provádění bezpečnostních prohlídek podílí Policie ČR a Celní správa ČR.

Shrnutí autora: Ochrana civilního letectví před protiprávními činy je komplexní soubor opatření, zahrnující například kontrolu vstupu do prostor letiště a hlídkovou činnost; bezpečnostní kontroly cestujících, zavazadel, nákladu, zboží a pošty; profiling, reconciliace zavazadel; předletové bezpečnostní prohlídky letadel; pohotovostní plánování pro případy únosů, pohrůžek bombou a zvýšených hrozeb.

V působnosti provozovatele letiště je zejména nastavení režimů vstupu do neveřejných prostor letiště a správa letištních identifikačních průkazů; kontrola vstupu, střežení perimetru letiště, detekční kontroly veškerého personálu, cestujících, zavazadel, nákladu, zboží, pošty při vstupu do vyhrazených bezpečnostních prostor letiště (SRA), pohotovostní plánování letiště (celo letištně platný koordinační dokument „Letištní pohotovostní plán“, nastavení vazeb na krizové plánování a činnost IZS), základní členění prostorů s režimem vstupu odpovídajícím druhu prostoru na veřejný prostor (bez omezení přístupu), neveřejný prostor (kontrola vstupu, pouze personál a cestující), vyhrazený bezpečnostní prostor SRA (detekční kontrola osob i věcí).

3.1 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 vývěskách 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. [72]

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. Tam je převezme pracovník letiště, označí jej zavazadlovou přívěskou a v mezinárodní přepravě také zavazadlovým lístkem a pošle na pásovém dopravníku do třídírny zavazadel. Tam se zapsaná zavazadla podrobují detekční kontrole. 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.

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.

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.

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. [77]

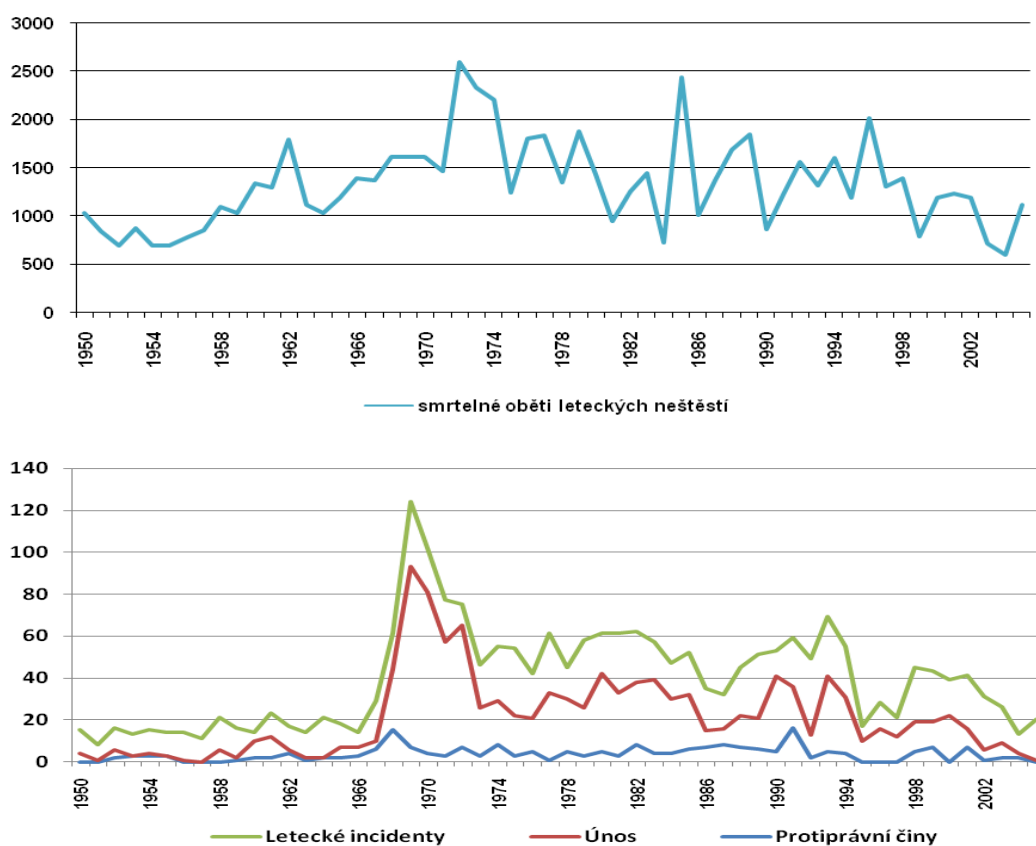
Způsoby provádění bezpečnostní kontroly definuje Vyhláška Ministerstva dopravy České republiky č.410/2006 Sb., o ochraně civilního letectví před protiprávními činy. V § 2 tohoto zákona jsou uvedeny způsoby provádění bezpečnostní kontroly na letištích. Ta se dle zákona provádí zejména jako detekční kontrola. 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.

Mezinárodní letiště s vnější hranicí jsou považována za hraniční přechody podle § 3 nebo § 4 zákona č. 326/1999 Sb. o pobytu cizinců na našem území a podle § 3 zákona č. 329/1999 Sb. o cestovních dokladech. Pro osobu to znamená, že je povinna se bez prodlení po příletu dostavit k hraniční kontrole, při které se zjišťuje, zda splňuje podmínky pro vstup a pobyt na území. (Od března 2008 platí pouze pro lety z území mimo schengenský prostor.)

Shrnutí autora: Právní předpisy zabývající se ochranou civilního letectví před protiprávními činy jsou zpracovány vzhledem k dlouhodobému vývoji leteckého pirátství podrobně. S ohledem na zvyšující se ohrožení letecké dopravy z hlediska terorismu je vhodné, aby však byly tyto předpisy novelizovány častěji, tak aby v nich byla zachována kontinuita s rozvojem vědy a techniky. Novelizacemi však může také docházet ke snížení ochrany soukromí a osobních dat v protíváze k posílení bezpečnosti. Odbavovací procesy a tím i doba potřebná k přepravě se bude díky prohlídkám prodlužovat, čímž ztrácí letecká doprava jednu ze svých výhod, současně se zvýší cena letenky, ve které se odrazí vyšší počet bezpečnostních opatření. Vzhledem k ekonomickým aspektům, mohou provozovatelé letišť a přepravci nepřímo nutit bezpečnostní pracovníky k co nejnižším časovým limitům kontroly, což může mít za následek nepozornost. Řešením může být zvýšení počtu odbavovacích pracovišť letiště a zakoupení kvalitnější techniky. Právní úprava týkající se bezpečnostních kontrol bude také směřovat ke snižování limitů látek, ze kterých lze vyrobit výbušninu, vnášených na palubu letadla.

4 Statistika protiprávních činů v civilní letecké dopravě

Informace týkající se incidentů v civilní letecké dopravě jsou vzhledem k možnému zneužití ve většině zemí předmětem utajovaných informací. Pro potřeby práce nelze získat aktuální data bezpečnostních incidentů. Pro rozbor byly využity údaje shromážděné Mezinárodní organizací civilního letectví (ICAO), která registruje v mezinárodním měřítku bezpečnostní incidenty v civilní letecké dopravě. První zaznamenaný letecký únos byl 21. února 1931, v Arequipa, Peru. První únos komerčního linkového letadla Miss Macao, typu Catalina společnosti Cathay Pacific skončil havárií 16. června 1948, když 4 čínští únosci zabili oba piloty, následoval pád do moře. Počty obětí leteckých nehod vícemotorových letadel evidovaných leteckých společností ve světě v letech 1950 až 2005 jsou znázorněny v obrázku číslo 1.



Obrázek 1: Graf počtu obětí leteckých nehod v letech 1945 – 2001 [11]

Další veřejné údaje jsou získány z let 1996–2004 z Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO). Rozborem bezpečnostních incidentů v civilní letecké dopravě, zaznamenaných ICAO lze konstatovat, že za rok 1996 se událo 22 činů. Z toho nejčastějším činem byl únos, celkově 12 případů za rok. Polovina případů se odehrála na vnitrostátní a polovina na mezinárodní úrovni. 3x došlo k pokusu o únos letadla. 4x útok na zařízení prostřednictvím improvizovaného nebo profesionálního nástražného výbušného zařízení. Další útoky byly převážně vedeny s cílem narušit bezpečnost civilní letecké dopravy nebo vyvolat paniku u cestujících.

V roce 1997 došlo ve světě k 15 protiprávním činům v souvislosti s civilní leteckou dopravou. Celkem 11 případů bylo vedeno s cílem unést letadlo, v šesti případech se únos uskutečnil. Také došlo k jedné sabotáži, kdy pár minut po startu letadla došlo k explozi. Ta si vyžádala život jednoho cestujícího a letadlo poškodila. Letadlo muselo nouzově přistát.

V roce 1998 bylo ve světě zaznamenáno 17 protiprávních činů v civilní letecké dopravě. Z veliké části, víc než kdy jindy, to byl převážně únos letadla, celkem 11 případů a 2 pokusy o únos. V jednom případě také došlo k útoku na letiště prostřednictvím amatérsky vyrobených raketových střel. V dalším případě bylo letadlo sestřeleno za letu.

Rok 1999 byl ve znamení 14 protiprávních případů v oblasti civilního letectví. Z rekordních 12 případů došlo k únosu letadla. Dále se odehrál jeden pokus o únos a jeden útok za letu, kdy došlo k sestřelení letadla.

Rok 2000 byl bohatý na četnost protiprávních činů, odehrálo se jich podle statistik ve světě rovných 30. Většinou se jedná o případy únosů letadel nebo o jejich pokusy. Ve 3 případech došlo k sestřelení letadel za letu, většinou malých sportovních. V dalších třech případech došlo dokonce k vniknutí nebezpečného cestujícího do kokpitu letadla s cílem zmocnit se kontroly nad letadlem. Ve všech případech byli tito pachatelé zpacifikováni posádkou nebo cestujícími letadla. Statistiku v tomto roce doplňuje výbuch nástražného výbušného systému na letišti, naštěstí nebyl nikdo raněn.

V roce 2001 bylo zaznamenáno 23 protiprávních incidentů v civilní letecké dopravě. 7 únosu a 2 pokusy o únos. V jednom případě došlo k sabotáži, kdy se pachatel pokus odpálit výbušninu ukrytou v botách, útočník byl přemožen. V 11 případech došlo k útoku na zařízení letiště, z toho v 5 případech pouze o pokus k tomuto činu. Dva letadla byla také sestřelena.

V roce 2002 se bylo 21 protiprávních činů v souvislostech s narušením bezpečnosti civilní letecké dopravy. V jednom případě došlo k sabotáži, kdy zapálil pachatel hořlavou kapalinu, kterou měl v láhvi na pití. Oheň zničil letadlo a zabil všechny cestující. Byl odhalen jeden pokus o sabotáž, kdy byl nalezen psem při kontrole letadla v kabině cestujících mezi sedadly balíček výbušniny v hliníkové fólii bez roznětky. Došlo k dvěma únosům a k osmi pokusům o únos letadla. V pěti případech se stalo terčem útoku samotné letiště a ve dvou případech bylo nalezeno nástražné výbušné zařízení a došlo k překažení pokusu o útok. Jednou se stalo terčem útoku i dopravní letadlo, které bylo sestřeleno raketou.

V roce 2003 se odehrál rekordní počet 34 protiprávních činů, což je nejvíc za období let 1999 až 2004. Ve čtyřech případech byla zdokumentována sabotáž na letadlo nebo zařízení, většinou ze strany personálu letiště. Ve třech případech došlo k zasažení letadla za letu řízenou střelou, v žádném případě se však nic vážného nestalo. V deseti případech došlo k útoku na zařízení letiště nejčastěji prostřednictvím instalace nástražného výbušného systému. Třikrát došlo k únosu letadla a v 5 případech se pachatelé pokusili letadel zmocnit. V osmi případech došlo k incidentům označovaným jako čin protiprávního vměšování. Jedná se konkrétně o výhrůzky nebo převážení zakázaných předmětů apod.

V roce 2004 došlo ve světě podle statistik k 16 protiprávním incidentům v civilní letecké dopravě. Došlo ke čtyřem případům sabotáží a jeden z těchto činů byl odhalen ještě před jeho počátkem. Další 4 případy ve statistice zaujímají útoky na zařízení na letišti, dva případy byly naštěstí včas odhaleny. Odehrálo se pět únosů letadel, čtyři z nich byly však včas

odhaleny a pachatelé byli zpacifikováni. Ve třech případech došlo k činu protiprávního vměšování. Jeden se odehrál v Praze na ruzyňském letišti, kdy bezdomovec obešel veškerá bezpečnostní pravidla skrz dopravníkový pás zavazadel a ukryl se do zavazadlové části letadla, naštěstí byl ještě před odletem odhalen a vyveden ven. V tabulce číslo 1 jsou uvedeny protiprávní činy v letech 1996 až 2004 v civilní letecké dopravě podle četnosti. Vyplývá z ní, že nejfrekventovanějším protiprávním činem je únos letadla nebo pokus o únos. Dalším, častým co se týká četnosti je útok na zařízení letiště s cílem zmocnit se letounu, narušit bezpečnost letového provozu, ochromit provoz letiště nebo úmyslné poškození cizí věci. Tento čin je převážně páchan nástražným výbušným systémem. V jedné třetině případů je čin včas odhalen. Podle pořadí četnosti je další útok na letadlo za letu, kdy dojde k sestřelení letounu naváděnými raketovými střelami. Dalším činem je narušení bezpečnosti civilní letecké dopravy. Většinou se jedná o neukázněné cestující, kteří se násilím snaží upoutat pozornost, zmocnit se věci nebo jsou pod vlivem psychotropních látek. Nejnižší počet případů zaujímá sabotáž a pokus o sabotáž.

tabulka 1: Četnost protiprávních činů v letech 1996 až 2004 [11]

Druh incidentu	Četnost	Rok	Četnost incidentů
Únos	66	1996	22
Pokus o únos	38	1997	15
Útok na zařízení	31	1998	17
Útok za letu	12	1999	14
Protiprávní čin proti bezpečnosti civilní letecké dopravy	12	2000	30
Jiný protiprávní čin vměšování	11	2001	23
Pokus o útok na zařízení	9	2002	21
Sabotáž	9	2003	34
Pokus o sabotáž	4	2004	16
CELKEM	192	CELKEM	192

Shrnutí autora: Podle materiálů mezinárodní organizace pro civilní letectví ICAO se v letech 1996 až 2004 nejvíce protiprávních incidentů odehrálo v roce 2003, nejméně pak v roce 1997. Ze statistických dat dále vyplývá, že nejčastějším protiprávním (násilným) činem je únos letadla nebo pokus o jeho únos, dále útok na zařízení letiště s cílem zmocnit se letounu, nebo narušit bezpečnost letového provozu a ochromit provoz letiště. Lidské oběti jsou při útocích na civilní leteckou dopravu značně vyšší při útoku ve vzduchu, než na zemi. Je proto významné zabránit vnášení nebezpečných předmětů a látek na paluby letadel již při odbavení. Za účelem zvýšení bezpečnosti neveřejného prostoru letiště je vhodné posílit zabezpečení perimetru, organizačně technickými opatřeními zabránit neautorizovanému průniku subdodavatelů letiště a zvýšit kritéria výběr personálu.

5 Bezpečnost terminálu letiště z projekčního hlediska

Bezpečnostní proces sleduje zajištění bezpečnosti cestujících, bezpečnost letadel a bezpečnost letištní infrastruktury. K protiprávním činům lze zneužít rovněž projekční a kapacitní uspořádání jednotlivých letišť. Jedná se například o umělé vyvolání nadměrné kumulace cestujících na jednom místě, což má za následek paniku a zmatek, kterou lze zneužít buď k neoprávněnému vniknutí, nebo realizaci protiprávního jednání.

Letištní terminál, tzv. odbavovací budova je prvním objektem, který návštěvník po příletu spatří a vytváří jeho dojem o úrovni a bezpečnosti v zemi. Je to také díky kumulaci osob a majetku jeden z alternativních cílů útoků pachatelů protiprávních činů. Projekt terminálu závisí na struktuře cestujících a jejich počtu, také ale, zda se jedná o tranzitní letiště (hub and spoke), například Heathrow v Londýně, či letiště Frankfurt, kde je nutné dostatečně dimenzovat tranzitní část haly včetně systému dopravy a přesunu v tranzitní části, nebo jde o letiště s podílem odlétávajících a přilétávajících cestujících, které je třeba odbavit (point to point).

Odbavovací hala je spojovacím článkem mezi přistávací a vzletovou dráhou (RWY) a stranou k veřejnému prostoru. Prioritou je zabezpečení leteckých funkcí souvisejících se zabezpečením odbavovacího procesu a zabezpečení bezpečnosti proti protiprávním činům. Budova terminálu musí především zabezpečit bezkonfliktní pohyb proudů cestujících při příletu a odletu a z důvodu zajištění bezpečnosti tyto proudy oddělit. Oddělení proudů přilétávajících a odlétávajících je možné konstrukčně v jedné úrovni – horizontálně, nebo ve více úrovních – vertikálně. Bezpečnostnímu systému malých letišť, vyhovuje jednoúrovňový systém. Pro velká letiště je vhodné vertikální oddělení cestujících ve dvou úrovních s použitím nástupních mostů a rukávů při nástupu do letadla. [20]

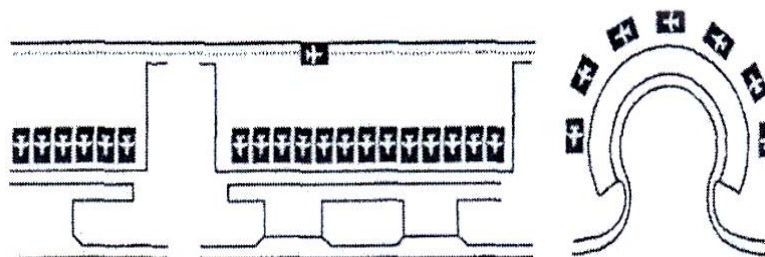
Ve světě jsou zaznamenány i trojúrovňové terminály, kdy je použit pro dopravu zavazadel samostatné patro, pod úrovní odbavovací plochy. Z bezpečnostního hlediska platí, že čím více proudů a úrovní, tím je větší riziko proniknutí neoprávněných osob na plochu a do letadla, nebo naopak do země a v případě těchto více úrovní je nutné počítat se zvýšenými náklady na bezpečnostní opatření.

U většiny letišť je zpravidla centrální odbavovací budova s ostrovními nástupišti. Nově začínají být koncipovány tzv. lineární (v linii průchozí) odbavovací budovy zejména u vnitrostátní dopravy s jednoduchým odbavovacím procesem. Technologie odbavení je zde tvořena několika nezávislými moduly se základními službami a odbavení probíhá v modulech samostatně. Výhodou je krátká vzdálenost cestujících k letadlu, nevýhodou je personální a finanční náročnost. Personál v sobě nese bezpečnostní riziko, čím více personálu, tím větší možnost jeho selhání.

Při projektování odbavovacích hal je důležitá co nejkratší vzdálenost z odbavovací plochy na odletovou a příletovou dráhu (RWY), dále umožnění nezávislých pohybů letadel na sobě, dostatečný počet stojánek z hlediska špičkových hodin a slotů a splnění podmínek rychlého a plynulého nástupu a výstupu. Důležitý je prostor pro naložení a vyložení zavazadel a technické prostředky, či servis zajišťující odbavení letadla včetně minimalizaci negativního vlivu na životní prostředí a možnosti dalšího rozšíření dráhy a odbavovacích ploch. Při

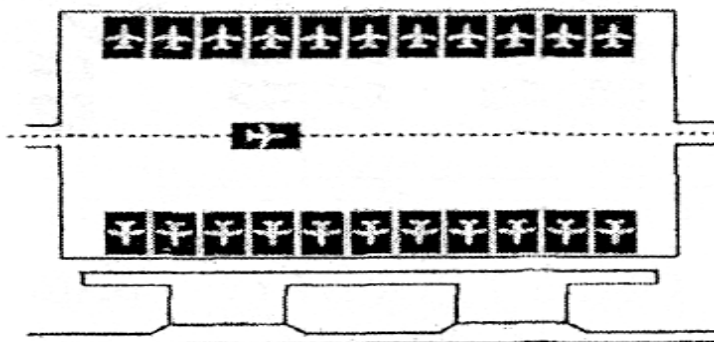
projektování příletové a vzletové dráhy se bere v potaz, že tato dráha je namáhána bodově a jsou tak na ní vysoké nároky na odolnost povrchu.

Z hlediska velikosti odbavovací plochy je z praxe nejvýhodnější její umístění do vzdálenosti 1/3 délky hlavní vzletové a přistávací dráhy (RWY) od jejího prahu. Z hlediska stání letadel je koncepce letišť rozdílná. Nejjednodušším uspořádáním umožňující přímý nástup z odbavovací budovy do letadel je „rozvinuté uspořádání“ znázorněné na obrázku č. 2. Nevýhodou je malá kapacita plochy na otáčení a manipulaci s letadly, pokud je nutná vyšší kapacita letiště.



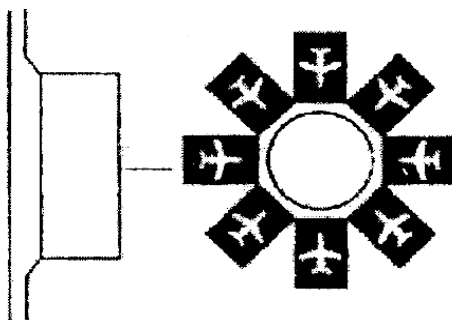
Obrázek 2: Rozvinuté uspořádání letadel

Při obdobném uspořádání letiště systémem „otevřená plocha“ jsou letadla umístěna ve dvou řadách před odbavovací budovou. Z důvodu bezpečnosti a přehlednosti je zde však vyloučen pohyb pěších cestujících. Je zde nutné proto využívat autobusy, kdy vznikají další bezpečnostní rizika křížením cest těchto autobusů a vozidel zabezpečujících technické odbavení u více letadel. Otevřená plocha je na obrázku č 3.



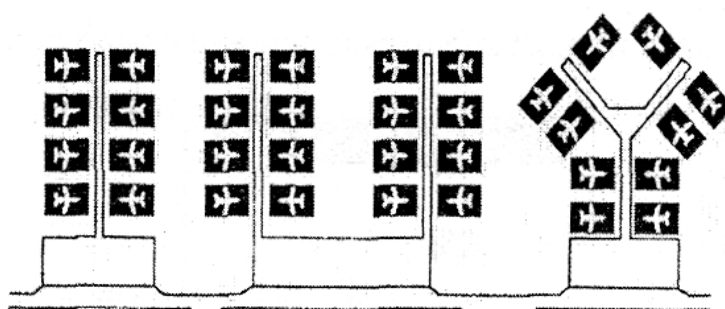
Obrázek 3: Uspořádání letadel na letišti systémem „otevřená plocha“

Využívaná jsou rovněž ostrovní nástupiště, tzv. satelity spojené chodbami. Uspořádání je pro 4 až 8 letadel. Výhodou je veliký prostor pro technické odbavení. Nevýhodou z bezpečnostního hlediska je komplikovaný systém oddělení přilétávajících a odlétávajících cestujících ve spojovacích tunelech. Ostrovní nástupiště je na obrázku č. 4.



Obrázek 4: Ostrovní uspořádání letadel na letišti

Využívaná jsou také „prstová nástupiště“, která jsou mnohdy jedinou možností ke zvýšení kapacity letiště. Výhoda je jednoduchá aplikace nástupních mostů (prstů). Jsou na obrázku č. 5.



Obrázek 5: Ostrovní uspořádání letadel na letišti

Bezpečnost letištních budov a infrastruktury má především charakter architektonického řešení a přístupových zón do jednotlivých objektů na letišti. Na každém letišti jsou stanoveny a bezpečnostními a stavebními prvky odděleny zóny, na které mají přístup jen autorizované a proškolené osoby. Mezi stavebně-bezpečnostní prvky patří například přepážky, dveře na kódy, hlídané vjezdy, závory a brány. Zaměstnancům jsou vystavovány identifikační karty podle úrovně přístupu do letištních budov a na odbavovací plochu, či na vzletovou a přistávací dráhu (RWY). Z bezpečnostního hlediska je letiště rozděleno na veřejný a neveřejný prostor, nazývaný také vyhrazený bezpečnostní prostor, (security restrict area – SRA).

Jakákoli výstavba nebo úpravy objektů na provozní ploše letiště, terminálů osobní a nákladní letecké dopravy a ostatních budov s přímým přístupem do neveřejného prostoru letiště, nebo i jiných staveb, které mají významný vliv na bezpečnostní opatření na daném letišti, musí být schváleny Úřadem pro civilní letectví. Jeho případné připomínky k zajištění bezpečnosti civilního letectví musí být při výstavbě nebo úpravě objektů dodrženy. Stejný postup musí být uplatněn i u výstavby a úprav jiných objektů na letišti i mimo něj. Vstupy do neveřejných prostor včetně SRA, u nových staveb i při rekonstrukcích již existujících zařízení na letištích, musí být minimalizovány na nezbytný počet. Současně musí být uspořádány a vybaveny tak, aby umožňovaly provádění bezpečnostních kontrol a ostatních bezpečnostních opatření.

Musí být stanoven veřejný prostor a neveřejný prostor. Veřejný prostor a neveřejný prostor musí být oddělen technickými zábranami, které jsou jasně označeny, udržovány v náležitém stavu a jejich konstrukce a rozměry zajišťují dostatečný stupeň ochrany před

neoprávněným vniknutím do neveřejného prostoru. Průchody v těchto technických zábranách jsou střeženy, zamčeny nebo zajištěny systémem automatizované kontroly vstupu v kombinaci s nepravdělnou kontrolou hlídkami.

V neveřejném prostoru letiště musí být určen vyhrazený bezpečnostní prostor (SRA) a v něm kritická část bezpečnostního vyhrazeného prostoru (kritická část SRA). V případě, že se jedná o letiště mezinárodní, musí být též určen a vyznačen celní prostor, a to dle požadavků orgánů celní správy.

Poskytovatel letových provozních služeb včetně letištních je povinen určit a zpracovat seznam zařízení sloužících k zajištění letového provozu, a to na letišti i mimo něj, jako jsou například stavby pro radiolokační, radionavigační, telekomunikační a radiokomunikační služby, leteckou meteorologickou a leteckou informační službu, pro službu pátrání a záchranu, světelná a radiová návěstidla. Rovněž je každá fyzická nebo právnická osoba provozující výše uvedené stavby a zařízení povinna zpracovat jejich kompletní seznam a určit ve svém bezpečnostním programu bezpečnostní opatření k jejich ochraně minimálně na úrovni dané Národním bezpečnostním programem (NBP) pro neveřejný prostor letiště, nebo pokud se nachází přímo v neveřejném prostoru letiště, pak na úrovni stanovené provozovatelem letiště pro tento neveřejný prostor.

Shrnutí autora: K protiprávním (násilným) činům lze využít uspořádání budov letiště, například vyvoláním umělé a nadměrné kumulace cestujících na jednom místě, což má za následek paniku a zmatek, vhodný k realizaci protiprávního jednání. Projekční řešení letištního terminálu závisí na struktuře cestujících, jejich počtu a charakterů letiště. Z hlediska bezpečnosti letiště je nutné brát v úvahu délku chodníku před budovou, počet odbavovacích přepážek a přepážek zdravotní, imigrační a celní kontroly při příletu, počet bezpečnostních a pasových přepážek při odletu, na to navazujících velikost veřejné přístupové odletové a příletové haly, velikost odletové haly a odletových čekáren, velikosti haly a počty karuselů na přebírání zavazadel pasažéry, popřípadě kapacity služeb a restaurací, to vše s ohledem na Schengenské uspořádání. Navrhují, aby vzdálenosti procesních a odbavovacích stanišť, byly stanoveny tak, aby případná exploze v jedné části letištního terminálu co nejméně poškodila další část letiště.

6 Bezpečnost letiště v závislosti na kapacitě

Při výběru potenciálních cílů pachatelů protiprávních činů, sehrává roli kapacita letiště. Kapacita letiště je kombinací kapacity dráhového systému a kapacity odbavovacích staveb, tzv. terminálů. Kapacita dráhového systému letiště se vyjadřuje počtem pohybu, resp. startů a přistání, které mohou být bezpečně vykonány za stanovenou časovou jednotku. Přihlíženo je k mnoha faktorům, mezi které patří technické charakteristiky dráhového systému a jeho vybavení, okolí letiště, nadmořská výška, provozované typy letadel, kapacita a kvalita letištní služby řízení letového provozu. Kapacita odbavovacích staveb (budov), označovaná někdy jako propustnost je charakterizována množstvím cestujících a nákladu, které může projít letištěm za daný časový úsek. Významnou roli v propustnosti odbavovacích staveb sehrává systém odbavení cestujících, zavazadel a nákladu, dále v propustnosti bezpečnostních, pasových a celních kontrol a počtu odletových a příletových vchodů.

V procesu plynulosti odbavovacího procesu, ale i posouzení míry bezpečnostního rizika s cílem zabránit přetěžování kapacity letiště se jednotlivým dopravcům přidělují volné letištní časy, tzv. sloty. Slot je definován jako přesně stanovený čas (většinou 15 až 30 minutový interval) pro přílet a odlet letadla. Sloty navazují na doplňkové služby na letišti. V těchto časech mají dopravci zajištěnu stojánku letadla, ale také odbavovací přepážky, doplnění paliva a další servisní služby spojené s příletem a odletem. Na každém plně koordinovaném letišti je stanoven koordinátor letištních slotů. Koordinace může být zajištěna i ze strany státních orgánů. Přidělování slotů je proces s přísnými pravidly a podmínkami. Všeobecně je uplatňováno na civilních letištích v přidělování slotů toto pořadí. Nejprve je uspokojena pravidelná obchodní letecká doprava, pak neplánovaná nepravidelná obchodní letecká doprava, nepravidelná obchodní letecká doprava, lety všeobecného letectví a armádní a státní lety. Významným prvkem je tzv. historické právo (grandfather right), kdy se mohou ponechat letecké společnosti sloty, které využívala v předcházejícím období.

Kapacitní analýza za účelem tzv. „slotové“ koordinace letiště se provádí zpravidla dvakrát do roka a zaměřuje se zejména na dráhový systém letiště, stání letadel, nástup a výstup cestujících, vstupní vchody, odbavovací přepážky, kapacitě třídní zavazadel, oblasti výdeje zavazadel, pasové a celní kontrole, bezpečnostní kontrole a dalších omezení, jako například kapacita služby řízení letového provozu, charakteristice okolí a vlivu letiště na životní prostředí a další. [20]

V případě, že poptávka dopravců po slotech určitého letiště přesáhne jejich nabídku, může být letiště považováno za kapacitně omezené a to celkově nebo jen v určitých měsících, dnech a hodinách. Nevedení kategorizace slotů a přetížení celkové kapacity letiště představuje značné bezpečnostní riziko. Z tohoto důvodu, ale také s ohledem na odlišnost stupňů kapacitních omezení na letištích jednotlivých zemí byly vytvořeny kapacitní kategorie nekoordinované, dále s plánovaným provozem (částečně koordinované) a plně koordinované. Do první kategorie kapacitně nekoordinovaných letišť patří letiště, na kterých nedochází k překračování kapacitních limitů ani ve špičkových obdobích, hodinách a dnech. Ve druhé kategorii jsou letiště, kde se poptávka po slotech blíží nabídce a v některých obdobích může docházet k požadavkům vedoucím k překročení limitů a ve třetí kategorii jsou letiště, kde poptávka po slotech trvale překračuje stanovené kapacitní limity a je tedy nutné přílety a odlety plně koordinovat. Na tomto letišti není možné vyřešit tento problém ani v určitém

časovém horizontu, například výstavbou nové dráhy a nových letištních staveb. Tato letiště jsou díky silnému provozu vystavena mnohem větším bezpečnostním rizikům, než kategorie předchozí. To zesiluje i fakt, že největší počet plně koordinovaných letišť se nachází v Evropě, proti které je směřován zájem teroristických skupin.

Budova terminálu jako objekt je vstupním a výstupním místem daného státu a města. Tento bod je velmi intenzivně zatížen pohybem cestujících, zboží, technických prostředků a procesů. Kapacita terminálů musí být dimenzována tak, aby zvládla s dostatečným komfortem a rychlostí odlet a přílet cestujících včetně aktivit jejich doprovodu. Na základě praktických a bezpečnostních zkušeností je vhodné budovu rozdělit do několika podsystémů, ve kterých probíhá v jednom, nebo obou směrech tok cestujících za danou dobu ve stanoveném standardu služeb.

Letištní subsystémy terminálu, mohou být rezervoáry, což jsou čekárny a místa, kde se hromadí čekající cestující, dále procesory, což jsou místa, kde jsou umístěny kontrolní body a pojítka, která umožňují pohyb cestujících (pojízdné schody, chodníky, výtahy atd.) Rozdělení letištních subsystémů je v tabulce č. 2.

tabulka 2: Rozdělení letištních subsystému terminálu [20]

	Rezervoáry	Procesory	Pojítka
VÝSTUP CESTUJÍCÍCH	Bezpečnostní a imigrační kontrola	Bezpečnostní a imigrační kontrola	
	Příletová hala	Zavazadlové karusely	
	Další haly a místnosti, kde dochází ke kumulaci cestujících	Druhotné (doplňkové) haly a místnosti	Chodby Pojízdné schody Výtahy Pojízdné chodníky Systém přepravy zavazadel
NÁSTUP CESTUJÍCÍCH	Odletová hala–prodej letenek	Přepážka prodeje letenek	
	Odletová hala – odbavovací přepážky	Odbavení cestujících	
	Čekárny (obecně)	Systém odbavení zavazadel na odletu	
	Místa bezpečnostní kontroly	Bezpečnostní kontrola	
	Místa pasové a celní kontroly	Pasová a celní kontrola	
	Odletové čekárny apod.	Proces v odletové čekárně atd.	

Na procesy probíhající v terminálu má vliv sezónnost, dny a hodiny „provozní špičky“, charakter letiště a převládající typ provozu na letišti. Příkladem sezónnosti dopravy může být právě letecká doprava. V letním období narůstá charterových letů frekvence letů a tím koncentrace cestujících s jejich zavazadel, což klade vyšší nároky na letištní infrastrukturu. Vliv na počty cestujících podle charakteru letiště mohou mít „špičkové dny“, zpravidla pondělky, středy a pátky, což se může měnit v závislosti na časovém pásmu přilétávajících a odlétávajících letadel. Souvisí s tím rovněž „špičkové hodiny“, což jsou časy

v průběhu dne, kde dochází ke zvýšení frekvence letů. Nejčastěji bývají tyto „špičkové hodiny“ rozloženy do ranních a odpoledních period. Tyto časy se liší podle konkrétního letiště a toku cestujících a zavazadel na nich. Tyto tzv. „špičky“ dané sezónou, dnem a hodinou odpovídají nejlépe cílům, které si kladou teroristé a extrémisté, protože zde s největší efektivitou mohou uplatnit svůj reklamní cíl útoku.

Významným prvkem využitelným při páchání protiprávních činů je z pohledu pachatele kapacita subsystémů terminálů. Podle této kapacity lze vytipovat kritická místa s nejvyšší kumulací osob. Při posuzování kapacity terminálu letiště využíváme k výpočtům parametry statické, dynamické a ustálené kapacity.

Statická kapacita je množstevním potenciálem daného subsystému. Obvykle vyjadřuje počet uživatelů, kteří se v daném prostoru v daném okamžiku nacházejí. Statická kapacita je funkcí celkového užitého prostoru a úrovně poskytovaných služeb, například prostor pro jednoho cestujícího v odletové hale. Statickou kapacitu lze vyjádřit vzorcem 1, ze kterého lze vypočítat kapacitu jednotlivých hal a ploch.

$$SK = UP / SP \quad (1)$$

SK – Statická kapacita

UP – užiténý prostor (m²)

SP – standardní prostor (m² /počet cestujících)

Výsledek je závislý na úrovni poskytovaných služeb, kterou lze snižovat proměnnou (SP) „standardní prostor“. Hodnotu této proměnné stanovujeme podle „úrovně služeb“ uvedené v tabulkách č. 3 a č. 4.

tabulka 3: Úroveň služeb pro jednotlivé subsystémy [20]

Subsystém	Úroveň služeb					F
	A	B	C	D	E	
Odbavovací přepážky	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	NEVYHOVUJÍCÍ
Tranzitní hala	2,7	2,3	1,9	1,5	1,0	
Čekárna	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	
Výdej zavazadel	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	
Celní a pasová kontrola	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	

tabulka 4: Popis jednotlivých stupňů služeb [20]

Stupeň	Popis
A	Vysoké (excelentní) úroveň služeb, bezproblémová, tok cestujících i zavazadel je volný, bez zpoždění, vysoká úroveň komfortu.
B	Velmi dobrá úroveň služeb, tok cestujících je stabilní, velmi malá zpoždění, velmi dobrá úroveň komfortu
C	Dobrá úroveň služeb, stabilní tok cestujících i zavazadel, zpoždění na mírné úrovni, akceptovatelná úroveň komfortu
D	Nízká úroveň služeb, tok cestujících i zavazadel je nestabilní, dochází ke zpožděním, akceptovatelných pouze v krátkých časových intervalech, nízká úroveň komfortu
E	Velmi nízká úroveň služeb, velmi nestabilní tok cestujících, neakceptovatelná zpoždění, velmi nízká úroveň komfortu
F	Velmi špatná úroveň služeb, dochází k přerušovanému toku cestujících i zavazadel a zhroutení systému, neakceptovatelná úroveň komfortu.

Dynamická kapacita udává množství cestujících procházejících subsystemy terminálu za daný časový okamžik, tímto časovým okamžikem je hodnota závislá na provádění operaci. Výpočet dynamické kapacity subsystemu se provádí podle vzorce 2.

$$DK = IOR \times MOZ \quad (2)$$

DK – dynamická kapacita (pax/čas)

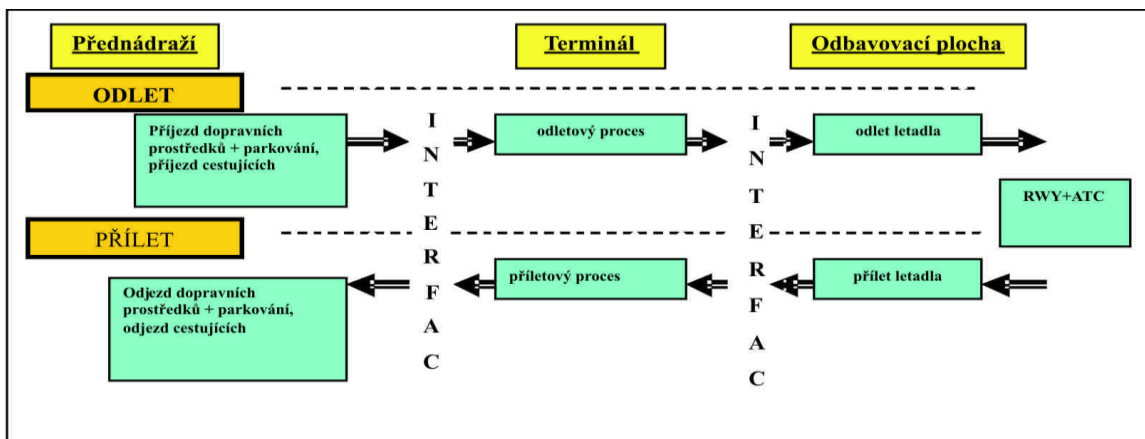
IOR – individuální obslužná rychlost (pax/čas/obslužné zařízení)

MOZ – množství obslužných zařízení (kus)

Výsledkem je dynamická kapacita obslužných zařízení udávajících rychlost obslužení za jednotku času. Myslí se tím schody, pásy, odbavovací přepážky a kontrolní stanoviště. Ve špičkových hodinách dochází u těchto bodů ke zpomalení procesu s kumulací cestujících, snížení kvalit služeb a tím k nervozitě, což může mít za následek snížení pozornosti ostražky ve snaze odbavit co největší množství pasažérů. Tato obslužná zařízení jsou tak ve špičkových hodinách vysoce rizikovými místy z hlediska protiprávních činů.

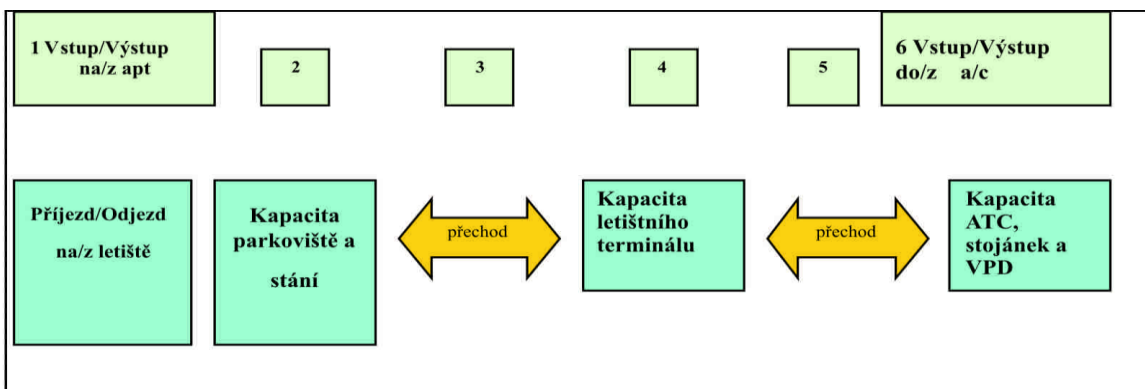
Tuto situaci lze řešit instalací nových zařízení, zvýšením počtu přepážek, rozšířením prostorů, automatizací úkonů, zlepšením a zkvalitněním práce a psychické odolnosti jednotlivých pracovníků, prováděním vybraných operací s předstihem (rezervace, nebo vytištění letenek přes internet).

Kombinací statické a dynamické kapacity subsystemu letištního terminálu získáváme tzv. ustálenou (trvalou) kapacitu subsystemu. Určuje se s její pomocí kapacita subsystemu za určitý časový úsek s dodržением úrovně služeb. Žádná z kapacit terminálu nemusí být překročena, pokud jsou dostatečně dimenzovány jednotlivé subsystemy se stanovenou úrovní služeb. Procesy toku zavazadel a cestujících na letišti jsou znázorněny na obrázku č. 6.



Obrázek 6: Procesy toku zavazadel a cestujících na letišti

Po zjednodušené znázornění kapacitních možností s následnou regulací lze tok cestujících a zavazadel zjednodušeně rozdělit do několika bodů na obrázku č. 7.



Obrázek 7: Zjednodušené rozdělení toku cestujících a zavazadel na letišti

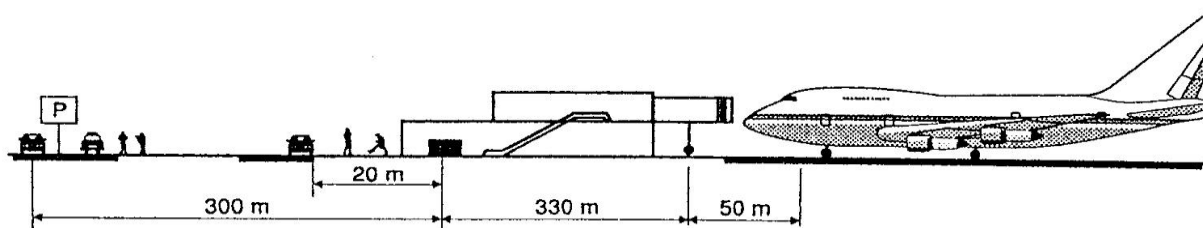
Vstup a výstup z letiště je vyznačen v bodech 1 a 6, pojítka tvoří body 3 a 5 a mezi rezervoáry a procesory, které lze kapacitně zmenšit můžeme zařadit bod 2 (kapacita parkoviště a stání automobilů), bod 4 (kapacita letištního terminálu) a bod 6 (kapacita ATC – řízení letového provozu, stojánek letadel a VPD – vzletové a přistávací dráhy) na výstupu z letiště.

Při stanovování těchto kapacit cestujících a zavazadel jsou dnes využívány počítačové programy, například program „Drasel IV“ a další. Tyto programy již při projekci letiště, ale i v následném provozu zpracovávají proměnné jednotlivých subsystémů, které se do programů vloží k vyhodnocení.

Při posuzování varianty napadení s cílem dopustit se protiprávního činu na letišti se individuálně identifikují rizika jednotlivých subsystémů terminálu. Prvním kontaktním místem s letištem se pro většinu cestujících stává subsystém parkoviště, včetně stání vozů Taxi a vozů hromadné dopravy, kde jsou obsluhováni cestující jak na odletu, tak na příletu. Navíc jsou zde přítomné doprovázející osoby, ale i zaměstnanci, dodavatelé a subdodavatelé letiště. V těchto prostorech, až na případný monitoring kamerovým systémem, nebyla ještě provedena bezpečnostní kontrola a je zde tedy možné bez větší námahy instalovat výbušný nástražný systém (NVS), či se dopouštět jiného protizákonného jednání s ohledem na již uvedené „špičkové hodiny“. Je nutné věnovat pozornost kapacitním možnostem těchto parkovišť, s ohledem na skutečnost, že čím větší je kumulace osob na menším prostoru, tím

jsou větší rizika plynoucí z protiprávního jednání proti bezpečnosti letiště. Současně, ale již zde lze pomocí kamerových systémů a fyzické ostrahy typovat případné pachatele a osoby s nestandardním chováním.

Významnou bezpečnostní roli v procesu odbavení cestujícího hraje také kapacita čekáren na odbavení a veřejných hal. Stanovení proměnných kapacity je zde obtížné s ohledem, že na některých letištích není přesně vymezeno, co je ještě veřejná hala a kde již začíná prostor pro odbavení cestujících a zavazadel. Zejména na regionálních letištích není prostor veřejné haly a místa na odbavení zvlášť vymezen. S ohledem na tato specifika se za statickou kapacitu považuje velikost vyčkávajících front před odbavením, nebo kombinace kapacity sedících a stojících cestujících ve veřejné hale před odbavením. Významné pro zajištění bezpečnosti jsou i doporučené pěší vzdálenosti cestujících. Na základě jejich dodržení lze limitovat i parametry bezpečnostních opatření a jejich rozsah. Při odbavovacím procesu musí být postup cestujících rychlý a přímý. Dle mezinárodních standardů jsou doporučené pěší vzdálenosti cestujících od chodníku před budovou k přepážce obchodního odbavení cca 20m, od nejbližšího parkoviště pro auta k přepážce obchodního odbavení 300m, od přepážky obchodního odbavení k nejbližší odletové čekárně cca 330m a od odletové čekárny k letadlu 50 m. To platí i u tranzitních letů. Pokud jsou vzdálenosti větší je nutné zajistit přepravu autobusy. Doporučené pěší vzdálenosti na letištích jsou na obrázku č. 8.



Obrázek 8: Maximální dovolené pěší vzdálenosti pro cestující na letišti

Dalším subsystémem jsou odbavovací přepážky, kde může vznikat kumulace cestujících a jejich zavazadel, v tomto případě ještě bez provedení bezpečnostní prohlídky. Tento bod je nejkritičtější, protože zde se kumulují cestující, jejich zavazadla, doprovázející osoby. Zejména zde je možné simulací vypočítat propustnost a počet potřebných odbavovacích překážek s ohledem na požadavek co nejkratší řady cestujících, resp. možnosti co nejkratší dobu vytvářet kumulaci osob a zavazadel. Ve větším rozprostření cestujících a zavazadel na více pracovníků letiště je také záruka důkladněji provedeného odbavení a vyšší kvality služeb. Statická kapacita je dána prostorem, kde cestující s doprovodem vyčkávají na odbavení a výši standartu komfortního odbavení. Dynamická kapacita odbavovacích přepážek je závislá na počtu a produktivitě obsluhujícího personálu. Na bezpečnost odbavení má vliv také způsob odbavovacího procesu (manuální, poloautomatický, automatický), charakteru odbavovaných cestujících (obchodníci, turisté, vojáci, atd.). Roli v rychlosti a ukázněnosti odbavení hraje také, zda se jedná o pravidelné linky, kde jsou cestující zpravidla ukázněnější v obchodní třídě, než u charterových nebo nízkonákladových, tzv. „ekonomických“ letů. Roli hraje mimo počtu také uspořádání přepážek a jejich vzdálenost od pojítek.

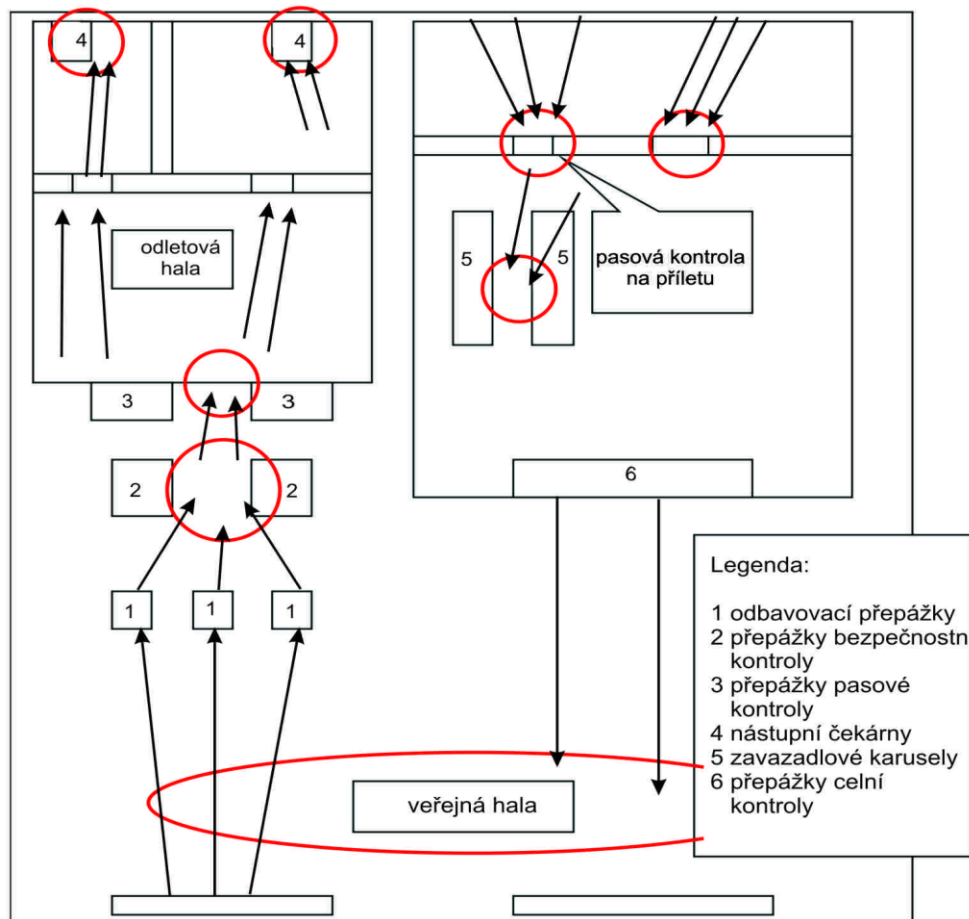
Následuje subsystém bezpečnostní a pasové kontroly. Délka a intenzita těchto kontrol jsou určovány v závislosti na charakteru cestujících. Především po září 2001 se tyto kontroly zpřísnily a došlo i k přehodnocení metodik kontrol na vnitrostátních linkách. Jde-li o podezřelé cestující, jsou tyto kontroly podrobnější a celý proces se zpomaluje. Na některých letištích je řazena nejdříve pasová kontrola a pak následuje kontrola bezpečnostní. Na regionálních letištích, tomu může být naopak, kdy je zde provedena nejdříve kontrola bezpečnostní a pak teprve kontrola pasová, takto je řazení upraveno například na Letišti Leoše Janička v Ostravě. Statická kapacita subsystému těchto kontrol je určována velikostí vyčkávajících míst a dynamická kapacita je určována množstvím používané bezpečnostní techniky (bezpečnostní detektory) a současně množstvím bezpečnostních pracovníků, kteří současně provádějí kontroly.

Následují odletové rezervoáry, resp. čekárny. Zde je statická kapacita subsystému dána počtem sedících a stojících cestujících a dynamická kapacita je stanovena na množství odbavených cestujících na odletu, nebo tranzitu. V potaz se bere přednostní odbavení obchodních cestujících, nebo imobilních osob. Z těchto čekáren jsou cestující po přechodu pojičky vypraveni letadly mimo letiště.

Při opačném subsystému výstupu se cestující po přiletu dostává do příletové haly, která zahrnuje zařízení na výdej zavazadel a distribuci cestujících na parkoviště a stanoviště hromadné dopravy a dále mimo letištní terminál. Tato příletová hala je z pohledu bezpečnosti méně riziková, jelikož jsou zde cestující, kteří byli podrobena bezpečnostní prohlídce před odletem a pokud by měli úmysl dopustit se protiprávního jednání, uskutečnili by to z pravidla na nástupním letišti, nebo v letadle. Výjimku může tvořit případ, kdy útočník chce, napadnout zemi v cílové destinaci a nemá prostředky k dalšímu pobytu na území cílového státu. Při přiletu se již bezpečnostní kontrola neprovádí, což může být určitým bezpečnostním rizikem vzhledem k tomu, že standart odletových bezpečnostních kontrol není ve všech zemích na stejné úrovni. Zde je nutno vycházet ze skutečnosti, že bezpečnostní kontroly provádí a financuje provozovatel letiště a ten z ekonomického důvodu dodržuje jen státem předepsaná pravidla, mezi které příletová bezpečnostní kontrola nepatří. Statická kapacita příletové haly je stanovena jako poměr celkové plochy příletové haly a vhodné standardní plochy pro jednoho cestujícího. Charakter příletové haly je komplikovaný tím, že se zde mimo čekárny karuselu na zavazadla nacházejí přepážky aerolinií, reklamační oddělení, celní a pasová stanoviště v souvislosti s migrační a azylovou politikou státu. Dynamická kontrola příletové haly je závislá na množství přilétávajících cestujících a odpovídajícím množstvím jejich zavazadel. Dynamická kapacita příletové haly je funkcí proměnné plynoucí z procesu pasové (imigrační) a celní kontroly, dále z průměrného počtu zavazadel odbaveného na karuselech, velikosti a kapacity zavazadlového karuselu, průměrném počtu zavazadel na jednoho cestujícího a době, za kterou má první cestující vyzvednuto své zavazadlo z karuselu od přiletu letadla. [20]

S ohledem na bezpečnost terminálu před protiprávními činy a s tím související kapacitě byla stanovena metodou pozorování a simulace toku cestujících a zavazadel, kritická místa, kde lze díky kumulaci osob provést efektivní útok nebo na kterých lze sabotovat plynulost odbavovacího procesu na letišti. Tato místa jsou zvýrazněna na obrázku č. 9. Pro tato místa je nutné správně vypočítat statickou a dynamickou kapacitu, zejména pro „špičkové“ hodiny a dny.

Na základě sestavení časového snímku a pozorování autora, včetně simulace toku cestujících a zavazadel byla stanovena kritická místa, na základě kterých lze navrhnout optimální řazení procesorů, pojítek a bezpečnostních překážek v letištních terminálech. Vstupem ČR do Schengenského prostoru lze od března 2008 předpokládat snížení ohrožení u přepážek pasové kontroly na letišti.



Obrázek 9: Kritická místa, kde lze díky kumulaci osob provést protiprávní čin

Shrnutí autora: Čím větší kapacita letiště a vyšší počet slotů, tím je vyšší riziko teroristického útoku. Větší množství cestujících a vyšší provoz letiště zaujme u případného útoku více medií, ohrozí více cestujících a i při páchání běžné kriminální činnosti, je vyšší počet potenciálních obětí a větší možnost se skrýt v davu, či možnost využít nepozornost personálu při bezpečnostní prohlídce. S ohledem na bezpečnost terminálu před protiprávními činy a s tím související kapacitě byla autorem stanovena kritická místa, kde lze provést efektivní útok, nebo na kterých lze sabotovat plynulost odbavovacího procesu na letišti. Jedná se o veřejnou halu, odbavovací přepážky a přepážky bezpečnostních kontrol, čekárny a prostory okolo zavazadlových karuselů. Navrhují dostatečně dimenzovat tranzitní část haly včetně systému dopravy a přesunu v tranzitní části a zkrátit vzdálenosti v rámci terminálu, rozšířit tzv. krčky a počty odbavovacích stanišť, aby zajistily plynulost odbavení a zabránilo se nadměrné kumulaci cestujících. Bezpečnostní kontroly je nutno alespoň v době „špiček“ provádět i v tzv. prostorech přednádraží, na parkovištích a v okolí odbavovacích hal.

7 Bezpečnostní systémy odbavovacího procesu letiště

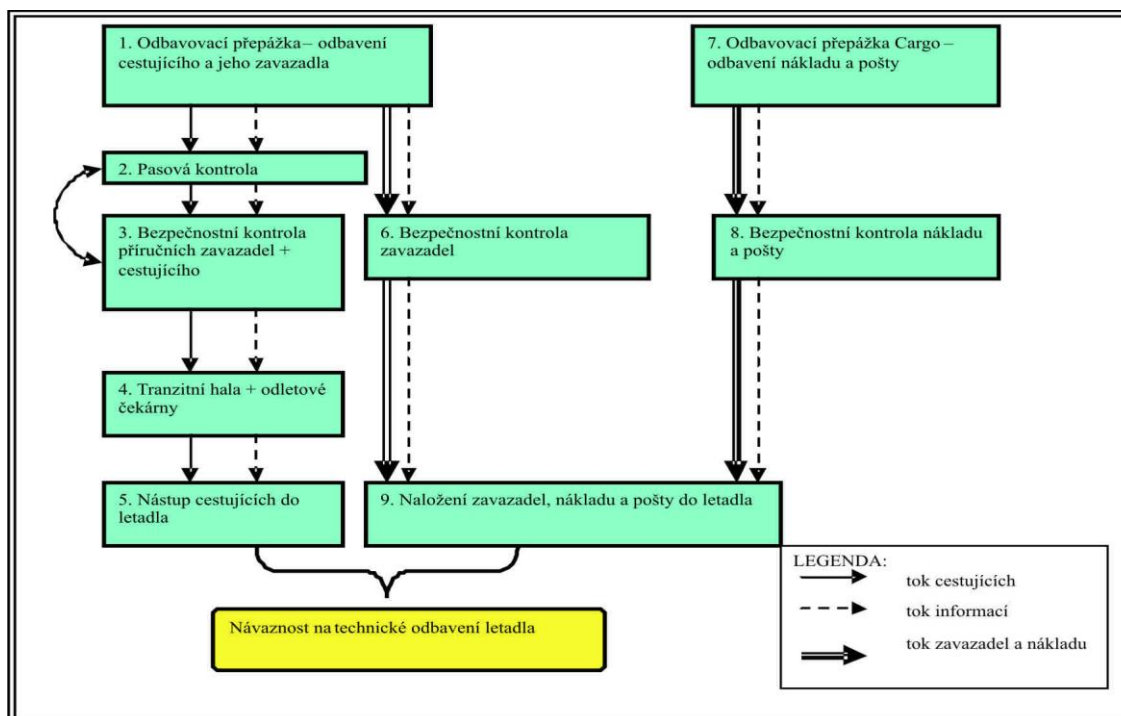
Zvyšující se frekvence letu a hrozba protiprávních činů zvýšila význam bezpečnostních opatření. Bezpečností v letecké dopravě v ČR se zabývá předpis L-17 (Ochrana mezinárodního civilního letectví před protiprávními činy). Bezpečnostní proces sleduje zajištění bezpečnosti cestujících, bezpečnost letadel a bezpečnost letištní infrastruktury. Ve všech těchto procesech lze narušit systém jednáním, které může ohrozit bezpečnost letadla protiprávními činy. Protiprávní čin je každé jednání, které může mít nepříznivé důsledky pro bezpečnost civilní letecké dopravy. Bezpečnost osob před protiprávními činy je zajišťována především prostřednictvím bezpečnostních kontrol cestujících, zavazadel a zásilek, prostřednictvím technických zařízení a bezpečnostních služeb. Budovy letiště a letadla na ploše jsou chráněné technickými a režimovými prostředky, včetně bezpečnostních zón a architektonických úprav. 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 jimi vnášená zavazadla a ostatní předměty musí být kontrolovány stejně jako kabinová zavazadla cestujících.

Letecké společnosti se řídí mottem: „letadlo vydělává jen v případě, že je ve vzduchu“. V souvislosti s tím je kladen požadavek o co nejrychlejší, nejefektivnější a komfortní odbavení. Jednotlivé procesy a položky odbavovacího procesu jsou uvedeny v Airport Handling manuálu, které si každé letiště vede a předkládá ke schválení Státnímu dozoru v civilním letectví. Tato příručka stanovuje postupy, organizaci a procesy při odbavení letadel, cestujících, zavazadel, nákladu a pošty. Jsou zde uvedeny návody na vytváření dokumentace, provozních postupů, zpráv, smluv a dokumentů. Manuál je rozdělen do 9 kapitol, přílohy a adresář společností poskytujících ve světě odbavovací služby. Jedná se o kapitoly: odbavení cestujících, odbavení zavazadel, odbavení nákladu, odbavení pošty, procesy při nakládání a příprava provozních zpráv, nakládání a odbavení letadel na odbavovací ploše, vysílání provozních zpráv o pohybu letadla, standardní smlouva o pozemní obsluze a specifikace prostředků pro odbavení letadel.

Bezpečnost letištních budov a infrastruktury má především charakter architektonického řešení a přístupových zón do jednotlivých objektů na letišti. Na každém letišti jsou stanoveny a bezpečnostními a stavebními prvky odděleny zóny, na které mají přístup jen autorizované a proškolené osoby. Mezi stavebně bezpečnostní prvky patří například přepážky, dveře na kódy, hlídané vjezdy, závory a brány. Zaměstnancům jsou vystavovány identifikační karty podle úrovně přístupu do letištních budov a na odbavovací plochu, či na vzletovou a přistávací dráhu (RWY)

V základní rovině se odbavovací proces letadel dělí na obchodní a technické odbavení. Obchodní odbavovací proces je tvořen také ze dvou základních složek, z části odbavení cestujících a jejich zavazadel a části odbavení nákladu a pošty (cargo). Jednotlivé kroky odbavovacího procesu na sebe navazují a tvoří jeden celek společně se zpracováním informací potřebných pro naložení a vyložení letadla, provozu a přípravu bezpečného odletu a odesílání provozní zprávy do cílové destinace letu. Do technického odbavení náleží procesy související s provozem letadla. Jako například doplnění paliva, kabin servis, vyložení nákladu a další. Schengenská kritéria nesou sebou nutnost dalších stavebních úprav terminálu

a od letišť je vyžadována tzv. Certifikace od Státního úřadu pro civilní letectví. Obchodní odbavovací proces je schematicky znázorněn na obrázku č. 10.



Obrázek 10: Znázornění obchodního a odbavovacího procesu na letišti.

7.1 Využití údajů o cestujících ke zvýšení bezpečnosti letecké dopravy

Oproti jiným způsobům dopravy, mají cestující v letecké dopravě nízkou míru anonymity, v závislosti na opakovaných kontrolách totožnosti cestujících. Cestující poskytuje dopravci své jméno a příjmení, existují záznamy o objednávce a zaplacení letenky, při vstupu do tranzitního prostoru a následně do letadla jsou cestujícím kontrolovány cestovní doklady, některé státy vyžadují po cestujících údaje o národnosti, bydlišti, místě pobytu v cizí zemi, dokonce i o profesi a tyto údaje jsou uschovány v databázi.

Rozeznáváme údaje PNR (Passenger name rekord), což je digitální záznam o cestujícím, o jeho cestě konkrétní leteckou společností. Databáze PNR jsou určeny pro letecké společnosti, které jsou spravovány centrálně v databázi CRS (Computerized reservation systém), počítačové databázi rezervačního systému, tento systém využívá také název globální distribuční systém se zkratkou GDS (Global distribution systems). Mezi nejrozšířenější globální distribuční systémy patří ve Spojených státech užívaný systém SBRE a GALILEO/APOLLO. V Evropě se využívá systém AMADEUS, který využívají České aerolinie, nebo WORLDSPAN.

Záznam ve shora uvedené databázi je proveden vždy současně s rezervací letenky. Jakmile systém záznam vytvoří, vygeneruje současně auditní protokol, do kterého se zaznamenávají veškeré změny záznamu. Také se zde postupně ukládají údaje o čase, místě rezervace, uživatelském identifikačním čísle, údaje o zprostředkovateli, cestovní kanceláři a konkrétní osobě, která provedla do systému záznam, stejně jako jméno cestujícího, nebo subjektu, který později provedl změnu rezervace. Data jsou předána ve společně mezinárodní dohodnuté formě, resp. Formátu, který se nazývá AIRIMP.

Pokud se jedná o pravidelného zákazníka letecké společnosti, je mu vytvořen profil, kde se přidávají jednotlivá data o následující cestě. Tento profil často zahrnuje čísla kreditních karet, čísla pasů, elektronické adresy, telefonní čísla, adresa, informace o rodinných příslušnících, poznámky o preferovaném jídle a sedadle v letadle, zdravotním stavu a poznámky z cestovní kanceláře například typu: "stále si mění čas odletu, rád se dohaduje o místě" a podobně. Z distribučního systému lze také vyčíst, zda se cestující někdy nedostavil k odletu. Většina dat zadaných do digitálního záznamu o osobě cestujícího nejsou vkládány leteckými společnostmi, ale cestovními kanceláři nebo samotným cestujícím za účelem zvýšení komfortu cestování.

V současnosti se zvýšenými riziky rozeznáváme rovněž tzv. další informace o cestujícím, označené API (Advent passenger information). Tyto údaje jsou požadovány imigračními úřady některých států. Pokud letecká společnost tyto údaje o cestujícím neposkytne, hrozí jim pokuty, nebo i zákaz vstupu do vzdušného prostoru dané země. Mezi tyto údaje patří zpravidla data obsažená v cestovních dokladech, navíc pak údaje o trvalém bydlišti, délce plánovaného pobytu, nebo telefonní kontakty. Na rozdíl od PNR neslouží API žádným obchodním účelům.

Letecké společnosti mají dvě možnosti, jak poskytovat požadovaná data bezpečnostním složkám státu do kterých létají. Jedná se o způsoby PUSH (tlačit) a PULL (táhnout). Nejpoužívanější je systém PUSH, který spočívá v tom, že letecká společnost shromáždí veškerá data o cestujících a daném letu ve svých databázích a zpravidla ještě před odletem je odešle bezpečnostním složkám daného cílového státu. V systému PULL jsou informace shromážděné v databázích letecké společnosti a bezpečnostní orgány cílové země mají přístupová hesla a sami si potřebné údaje v databázi letecké společnosti kdykoliv vyhledají.

Za účelem boje proti nedovolenému přistěhovalectví a zdokonalení hraniční kontroly byla vydána směrnice Rady EU č. 82/2004, která ukládá leteckým dopravcům povinnost poskytnout o každém cestujícím poskytnout **devět základních údajů**. Jedná se o číslo a typ použitého cestovního dokladu, státní příslušnost, jméno a příjmení, datum narození, údaj o hraničním přechodu na území členského státu EU, kódové číslo letu, čas odletu a příletu, celkový počet osob přepravovaný daným letem, počáteční místo nástupu na palubu letadla. V České republice byla tato povinnost zavedena od 1. 7. 2006 v rámci novely zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví ve znění změn a doplnění. Vzhledem k náročnosti na zpracování vyžaduje Policie České republiky tyto údaje pouze od dopravců létajících z rizikových destinací, tedy ze zemí s největším počtem ilegálních emigrantů. Údaje o cestujících nejsou využívány jen pro operativní bezpečnostní složky daného státu, ale k identifikaci obětí leteckých nehod.

Ve Spojených státech amerických (USA) jsou data cestujících směřujících do jejich země podrobena navíc další dvojstupňovou kontrolou. V prvním stupni jsou letecké společnosti povinny prověřit, zda některý z cestujících nebo posádky není zařazen na seznamech nežádoucích osob. Tyto seznamy jsou označeny NO FLY nebo SELECTEE list. Jde o seznamy podezřelých z terorismu, které jsou poskytnuty bezpečnostními složkami USA leteckým společnostem včetně aktualizací. Pokud letecká společnost nalezne na seznamech takového cestujícího, je povinna prostřednictvím zastupitelského úřadu informovat bezpečnostní úřady USA. Takoví cestující nejsou na palubu letadla vpuštěni, nebo na základě

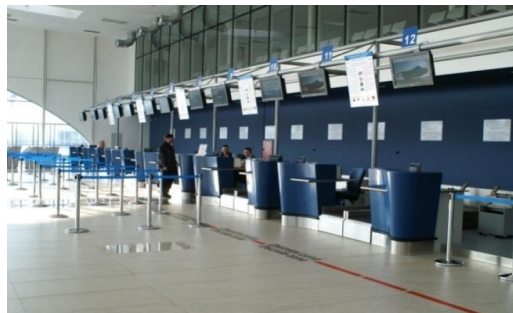
instrukcí bezpečnostních složek bez upozornění dopraveni na území USA a zde jsou podrobeni zvláštním opatřením.

Druhý stupeň prověření cestujících do USA je prováděn těsně před odletem letadla. Musí být již odeslána, nebo zpřístupněna API data do Národního sledovacího centra USA (National Tracking Centre), které opět prověřuje seznamy cestujících a porovnává je se seznamy NO FLY nebo SELECTEE. Pokud jsou takoví cestující i přes kontrolu leteckých společností zjištěny je upozorněno Středisko pro informace o teroristech USA (Terrorist Screening Centre), které vydá doporučení, zda osoba nebude vůbec vpuštěna, nebo po přiletu zatčena, či jen sledována. Podle toho v jaké fázi se letadlo nachází, může být let odkloněn, nebo nařízeno vrátit se do výchozí destinace. Údaje API jsou vyžadovány, pokud letadlo jen nad územím USA přelétá. [9]

7.2 Proces odbavení cestujících a jejich příručních zavazadel

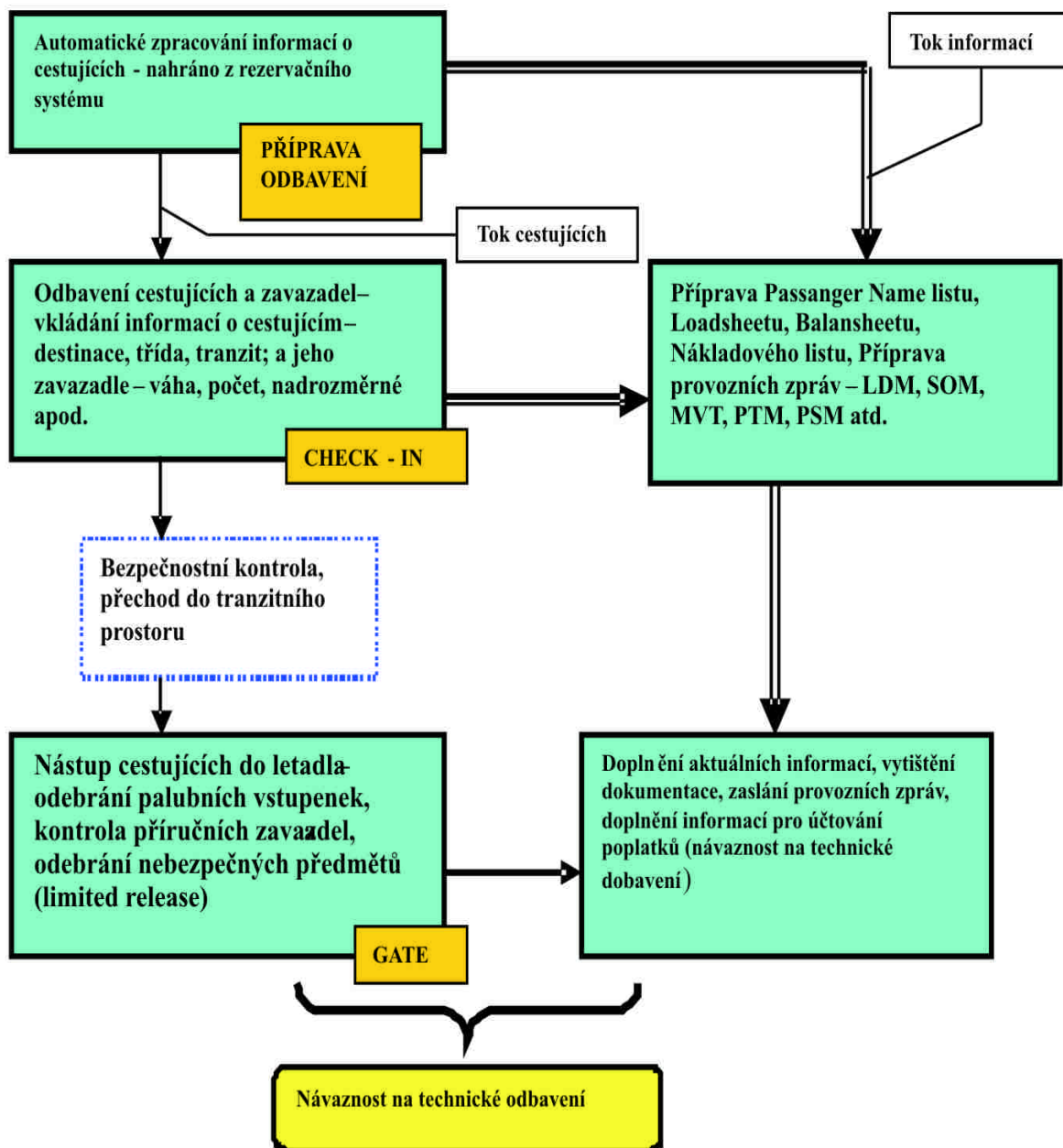
Proces odbavení cestujících a jejich zavazadel probíhá v řetězci začínajícím odbavovací přepážkou, následuje pasová kontrola cizinecké policie a bezpečnostní kontrola, kterou zajišťuje personál provozovatele, a kontrolu provádění těchto bezpečnostních kontrol doplňují policejní složky. Namátková kontrola 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 cestujícího 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.

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. Odbavovací hala a přepážky jsou pro názornost na obrázku č. 11.



Obrázek 11: Odbavovací hala a odbavovací přepážky na letišti [24]

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, jak je znázorněno na obrázku č. 12.



Obrázek č. 12 Schematické znázornění automatického odbavení cestujících na letišti.

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 znova 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, které spočívá v ručním vypsání palubní vstupenky, ručním vypsání zavazadlového lístku a manuální příprava dokumentace (loadsheets, balance sheets, jmenný seznam cestujících a podobně). Před nástupem do letadla se ještě manuálně spočítají ústřížky 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.

Zavazadlo o hmotnosti větší než 32 kg nebude odbaveno vůbec. Při charterových letech je povolena 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 kanceláří 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.

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. [22]

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.

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.

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 (to, které si bere s sebou cestující na palubu letadla o maximálním rozměru 55x40x20 cm a hmotnosti maximálně 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 přehrávače, discmany, walkmany, 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, inzulin, 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.

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 (krátké i dlouhé střelné zbraně, kulové zbraně, brokové zbraně atd.), 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, paintbalové zbraně, nastřelovací pistole, kuše, praky, harpuny, střelné zabijáky, zabijáky a jiné omračující zbraně (např. na principu elektrošoku), zapalovače ve tvaru zbraní.

Dále jde o nože a řezné nástroje, špičaté předměty, které jsou ostřeny nebo broušeny a jsou schopné způsobit zranění. Jedná se především o sekyrky a topůrka, šípky a oštěpy, obuv s hroty, vrhací harpuny, sekyrky na led a cepíny, brusle na led, jakékoli vyhazovací nebo vystřelovací nože, jakékoli nože, vytvořené z kovu nebo jiného materiálu dostatečně pevného pro použití jako zbraň, o délce ostří větší než 6 cm, sekáčky na maso a řeznické sekyry, mačety, holící britvy (kromě bezpečnostních mechanických holících strojků nebo holících sad na jedno použití se zakrytou čepelí), šavle, meče a dýky, skalpely, nůžky s délkou ostří větší než 6 cm, lyžařské a turistické hole, vrhací hvězdice, nástroje, které lze použít jako špičatou nebo ostrou zbraň, např. vrtáky, dláta, nože na koberce, pracovní nože, pily, šroubováky, páčidla, kladiva, kleště a francouzské klíče a pájky. [23]

Dále nesmí být do prostoru SRA vnášeny obušky, tedy tupé předměty, které je možné využít jako zbraň. Jedná se o pálky na baseball, palice, kyje a obušky pevné nebo ohebné (např. policejní obušky, tyče a klacky), kriketové hole, golfové hole, hokejky, pálky na lacrosse, pádla, skateboardy, kulečnicková a jiná tága, rybářské pruty a udice, předměty využívané v bojových sportech, např. zabijáky s trny, boxery, hole, obušky, cepy, útočné hole.

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, alkoholické nápoje s obsahem alkoholu vyšším než 70%.

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. dávivé 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.

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.

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. [54]

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).[72] 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. Obrázek č. 13 zobrazuje pohled z odbavovací haly na detekční techniku užívanou na letišti.



Obrázek 13: Pohled na detekční linku odbavovací haly

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.

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. 14 znázorňuje snímky z průběhu kontroly.



Obrázek 14: Snímky z průběhu kontroly na letišti

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. Zařízení umí rozlišit organické, neorganické a kovové předměty a každý typ znázornit jinou barvou. Dokonalá automatická detekci výbušnin ale s pásovým rentgenem možná není. Nejmodernější zařízení sice určují hustotu a protonové číslo materiálů v zavazadlech a snaží se označit výbušninám odpovídající látky, často však může docházet k falešným poplachům. Zjištěné parametry mnoha látek se totiž mohou shodovat s výbušninami, i když o ně nejde. 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). Nejčastější úkryty při fyzické kontrole jsou zvýrazněny na obrázku č. 15, na kterém je rovněž znázorněn rámový a ruční detektor kovu a případ ukrytí výbušniny v botě. [53]



Obrázek15: Znázornění rámového detektoru, fyzická kontrola a ukrytí výbušniny v botě

Detekční i fyzické kontroly jsou oprávněni provádět pouze příslušníci Policie ČR 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.

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 zavazadla 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 ostrahy, 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.

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

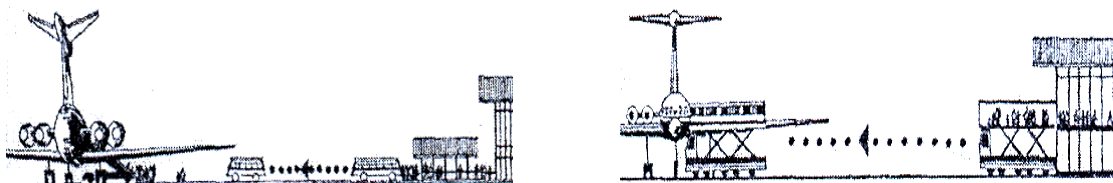
chemických látek, nebo služební pes. Cestující se po provedené bezpečnostní kontrole odebere do SRA a vyčká na odlet. V tomto prostoru může být prováděna namátková kontrola na chemické látky pomocí služebního psa Policie ČR jak je na obrázku č. 16.



Obrázek 16: Využití služebního psa pro kontrolu přítomnosti chemické látky

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 poždění. 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.

Nástup cestujících do letadla je po jejich spočítání a porovnání se seznamem odbavených cestujících. Jsou odebrány kočárky, deštníky a jiné předměty, které nesmějí být přepravovány přímo na palubě letadla. Nástup do letadel je podle velikosti letiště realizován pěšky, pomocí autobusů, nebo u větších letišť prostřednictvím nástupních prstů a rukávů. Způsoby nastupování jsou na obrázku č. 17.



Obrázek 17: Způsoby nastupování cestujících do letadla

Bezpečnost na palubě letadla zvyšují bezpečnostní uzamykatelné dveře, které brání únosci v proniknutí do řídicí kabiny. Na palubě některých letadel jsou i policisté v civilu, kteří vypadají jako běžní pasažéři. Personál je školen poslouchat rozhovory pasažérů a v případě, že je zaslechnuto něco podezřelého, může dojít k zásahu. [20]

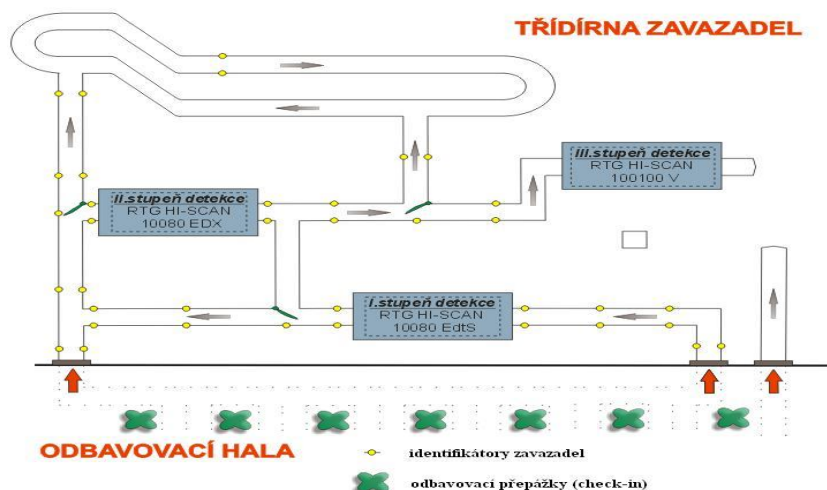
Oddělená detekční kontrola je provedena u cestujících vyžadující zvláštní přístup, včetně cestujících přepravujících vysoce cenný materiál, cestující s kardiostimulátory a tělesně nebo duševně postižení cestující, musí být kontrolováni na místě, které se nachází mimo dohled ostatních cestujících (pokud 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.

Bezprostředně po provedené detekční kontrole musí být cestující odveden v doprovodu oprávněné osoby do kritické části SRA.

Obdobně jsou kontrolovány osoby s omezenou mobilitou. Detekční kontrola se uskuteční v takovém rozsahu, jaký umožňuje charakter postižení. Jestliže jsou použita nosítka nebo invalidní vozík, musí být tyto pomůcky fyzicky zkontrolovány. Kontrolovaná osoba nebo její doprovod je povinna poskytnout potřebnou součinnost. V případě, že je to technicky možné, musí být osobě s omezenou mobilitou nabídnuta možnost provedení bezpečnostní kontroly odděleně od ostatních cestujících. Osoby s omezenou mobilitou musí být informovány o charakteru bezpečnostní kontroly s dostatečným předstihem. [2]

7.3 Bezpečnostní kontrola zapsaných zavazadel pro běžné lety

Doprovázené, nebo tzv. zapsané zavazadlo (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. Po odbavení cestujícího probíhá odbavení jejich zapsaných zavazadel. Jde o samostatný proces spočívající v označení zavazadla a předání cestujícímu zavazadlového lístku. Zavazadlo pak pokračuje na pásu přes bezpečnostní kontrolu. Pokud splňuje bezpečnostní požadavky, je volně, nebo v kontejneru naloženo do letadla. V tomto procesu je z bezpečnostního hlediska nutné zabránit neautorizované manipulaci s těmito zavazadly. K bezpečnostní kontrole zapsaných zavazadel jsou využívány detekční a fyzická kontrola. Bezpečnostní kontrola zapsaných zavazadel se provádí v třídírně zavazadel ve víceúrovňovém režimu. Postup zapsaného zavazadla je zvýrazněn na obrázku č. 18.



Obrázek 18: Postup zavazadla odbavovacím procesem – schéma

Nejdříve je provedena automatická detekce výbušnin rentgenovým zařízením, toto je 1. stupeň detekční kontroly. V praxi kolem 80 % zavazadel projde pouze tímto stupněm prohlídky. Automatická detekce spolehlivě zjistí, že nemohou obsahovat větší množství výbušniny. Tato spolehlivost a rychlost detekce jsou rozhodujícím faktorem, proč jsou rentgeny základem prvního stupně prohlídky. Jenom u zbylých přibližně 20% zavazadel je nutno provádět další stupeň prohlídky zavazadla operátorem rentgenového zařízení, tedy 2. stupeň detekční kontroly. Pro počítačové zpracování stačí většinou používat rentgenové

snímky zavazadla již pořízené po prvním stupni. Lze říci, že při druhém stupni prohlídky je dalších zhruba 19 % zavazadel shledáno nezávadnými. Tedy pouze kolem 1 % zavazadel postupuje k třetímu stupni kontroly s využitím detektoru výbušnin a nebezpečných chemických látek, popřípadě s možností využití služebních psů Policie ČR. Přes 1. a 2. stupeň detekční kontroly procházejí všechna zapsaná zavazadla (tedy automatická detekce výbušnin rentgenovým zařízením a prohlídka zavazadla operátorem rentgenového zařízení). Třetím stupněm (prohlídka zavazadla operátorem rentgenového zařízení s využitím detektoru výbušnin a nebezpečných chemických látek a využitím služebních psů Policie ČR) a fyzickou kontrolou procházejí zapsaná zavazadla cestujících, u nichž nebylo na 1. a 2. stupni bezpečně stanoveno, že neobsahují předměty a látky, kterými je možno spáchat protiprávní čin. Pro třetí stupeň prohlídky se v současné době jako nejvhodnější jeví ruční odběr stopových částic nasáváním či stěrem pro některý z detektorů stopových částic, které se nehodí pro první stupeň detekce kvůli delší době detekce a požadavku ruční práce. Tato metoda je provozně drahá a vzhledem k monotónní činnosti může být nespolehlivá. Tyto detektory stopových částic většinou odhalí i důkladně zamaskované výbušniny. Čtvrtým stupněm prohlídky pak může být urovnání nejasnosti s majitelem zavazadla či povolání policejních pyrotechniků. Na obrázku č. 19, lze vidět postup odbavení na detekční lince letiště. [53]



Obrázek 19: Detekční linka na letišti

Fyzická kontrola se provádí u všech zapsaných zavazadel, u nichž nebylo bezpečně stanoveno, že neobsahují předměty a látky, kterými je možno spáchat protiprávní čin. Přičemž fyzickou kontrolou zapsaných zavazadel se rozumí kontrola všech zapsaných zavazadel, jejich částí, vnitřního prostoru a obsahu, včetně jejich balení a pomocných konstrukcí tak, aby mohla být zjištěna přítomnost všech nebezpečných předmětů, kterých lze použít ke spáchání protiprávního činu. Fyzická kontrola se provádí vždy za přítomnosti majitele zavazadla. [58]

Ze zapsaného zavazadla musí být před naložením do letadla vyjmuty veškeré zakázané předměty zjištěné při bezpečnostní kontrole a všechna nadrozměrná zavazadla musí být kontrolována pomocí stupně 3 detekční kontroly zapsaných zavazadel s využitím detektoru

výbušnin a služebních psů Policie ČR, příp. fyzickou kontrolou tak, aby žádný zakázaný předmět nebyl vnesen na palubu letounu.

Při provádění bezpečnostních kontrol cestujících a jejich zavazadel je dále využíváno prostředků Policie ČR, resp. zařízení pro detekci radioaktivních látek a služební pes pro vyhledávání výbušnin. Celkově lze konstatovat, že detekční prostředky jsou schopny detekovat výbušniny v širokém spektru, dále pak částečně chemické otravné látky. Detekce radioaktivních látek je prováděna Policií České republiky (Policie ČR). Detekce biologických nebezpečných látek je v současné době problematická. Nevýhodou systému bezpečnostních kontrol na letišti je zaměření především na konvenční zbraně a výbušniny přičemž látky chemické, biologické, radioaktivní jsou detekovány až na vyšších úrovních kontrol a nejsou využity všechny možnosti v oblasti jejich detekce.

V případě, kdy jsou zjištěny zbraně nebo zakázané předměty, jejichž držení je trestné nebo je při jejich zjištění podezření na pokus o protiprávní čin (především zbraně, jejich součásti, náboje a výbušniny) bezpečnostní pracovník neprodleně informuje Policii ČR. Dále zamezí přístupu cestujících k zavazadlu. V případě zjištění, že předmět vykazuje znaky radioaktivních, chemických nebo biologických látek, nebo podezření na tyto znaky, bezpečnostní pracovník toto okamžitě oznámí provozovateli letiště a Policii ČR a postupuje dle ustanovení Letištního pohotovostního plánu a pokynů Policie ČR. S podezřelou látkou nemanipuluje. Stejně postupuje bezpečnostní pracovník v případě, že nalezne substanci, kterou není schopen identifikovat. Požadavky na bezpečnostní kontrolu zapsaného zavazadla se nemusí plně uplatňovat za podmínek, jedná-li se o diplomatickou poštu dle Vídeňské konvence o diplomatickém styku, nebo jedná-li se o zavazadla, která již byla podrobena detekční kontrole jako kabinová zavazadla a teprve poté bylo určeno, že budou přepravena v nákladovém prostoru letadla a cestující neměl možnost po bezpečnostní kontrole do zavazadla vložit předmět nebo věc, která nebyla podrobena bezpečnostní kontrole.

Podezřelým zavazadlem je předmět, u něhož účel, umístění, původ, majitel nebo jiné okolnosti jeho výskytu nejsou známy, a jehož vnější forma a celková situace na daném místě vzbuzují obavu, že by se mohlo jednat o nástražný výbušný systém. Zavazadlo lze označit za podezřelé, nebo nalezené. O který z těchto typů jde, rozhodne policista podle vyhodnocení dostupných informací. Jedná se zpravidla o zjištění údajů ze zavazadlového lístku (LABEL) na zavazadle, nebo záznamů kamer zachycujících pohyb zavazadla v prostorách letiště, či podáním vysvětlení osobami pohybujícími se v okolí tohoto zavazadla (cestující, zaměstnanci letiště, policisté) na letišti.

V případě, že cestující nenajde po přeletu svá zavazadla, kontaktuje přepážku ztracených zavazadel v příletové hale. Potřebuje k tomu zavazadlový ústřížek a ústřížek letenky. Na základě informací cestujícího je pak vyplněn protokol tzv. PIR. Tento protokol je zaveden do centrálního systému. Po doručení zavazadel na letiště bude osoba kontaktována na uvedené telefonní číslo a služba rozvážející zavazadla je doručí na udanou adresu a předá výměnou za kopii protokolu. Pokud se zavazadlo nenalezne, dostane cestující pokyny, jak postupovat dál v komunikaci s příslušnou leteckou společností.

7.4 Kontrola nedoprovázených zavazadel, nákladu a pošty

Letiště mimo dopravu cestujících a jejich zavazadel přepravují poštu, náklad, kurýrní zásilky a expresní zásilky. Nedoprovázená zapsaná zavazadla (Unaccompanied Hold Baggage) jsou zavazadla, která jsou přepravována v jiném letadle než cestující, kterému zavazadlo patří. Odbavení se skládá z vystavení nákladových listů a dokumentace nutné k proclení, rozlišuje se, zda je náklad odbavován jako dokládka do osobních letadel, což je z bezpečnostního hlediska závažnější a zde se obsah nákladu musí doložit v provozní zprávě, nebo je náklad jako pošta transportován speciálním nákladním letadlem firem typu DHL, FedEx, UPS. Nedoprovázená zavazadla musí být před naložením do letadla podrobena bezpečnostní kontrole zařízením pro detekci výbušnin (EDS), detekční kontrole vícecestupňovým zařízením pro detekci výbušnin (EDS), nebo detekční kontrole konvenčním rentgenovým zařízením (RTG), přičemž každé zavazadlo je prohlíženo ze dvou různých úhlů stejnou obsluhou na stejném kontrolním místě, nebo fyzickou kontrolou doplněnou použitím zařízení pro detekci výbušnin při otevřeném zavazadle. Každý letecký dopravce je povinen zajistit, že náklad a pošta jsou chráněny před neoprávněným zásahem od místa, kde byla provedena bezpečnostní kontrola až do jejich umístění na palubě a odletu letadla. Provozovatel letiště je povinen zajistit podmínky k bezpečnostní kontrole zavazadel. [53]

Nedoprovázená zavazadla musí být umístěna v chráněném a odděleném prostoru do té doby, než bude zjištěno, že neobsahují zakázané předměty. Za zřízení takového prostoru odpovídá provozovatel letiště. Letecký dopravce je povinen zajistit, aby o každém nedoprovázeném zavazadle byl před nakládkou do letadla proveden záznam, ve kterém budou uvedeny podrobnosti o tomto zavazadle a jeho bezpečnostních kontrolách, včetně případného důvodu pro neprovedení dodatečné bezpečnostní kontroly. Pokud je prováděna bezpečnostní kontrola, záznam schvalují a bezpečnostní kontroly se účastní zástupci Policie ČR a leteckého dopravce nebo jím pověřeného poskytovatele služeb při odbavovacím procesu na letišti. Pokud je nutné provést po detekční kontrole otevření zavazadla a fyzickou kontrolu, je prováděna za účasti zástupců Policie ČR, orgánu celní správy a leteckého dopravce nebo jím pověřeného poskytovatele služeb při odbavovacím procesu na letišti. Letecký dopravce, který přijímá nedoprovázené zavazadlo k přepravě od jiného leteckého dopravce, musí před jeho přepravou vyžadovat písemné potvrzení o dodržení bezpečnostních opatření pro nedoprovázená zavazadla.

Pošta. Provozovatel letiště je povinen zajistit podmínky a možnosti k provádění bezpečnostních kontrol pošty a vybavit letiště pro obchodní leteckou dopravu potřebnými zařízeními pro tuto kontrolu. Letecký dopravce, poštovní orgán nebo poskytovatel služeb při odbavovacím procesu na letišti odpovídá za předložení pošty k bezpečnostní kontrole v souladu s postupem uvedeným v Bezpečnostním programu letiště. Poštovní orgán, od kterého je leteckým dopravcem přebírána pošta k přepravě, musí být pro zasílání pošty schválen Úřadem pro civilní letectví, nebo příslušným odpovědným orgánem cizího státu a splňovat požadavky na bezpečnostní opatření stanovené Národním bezpečnostním programem. Poštovní orgán zaměstnává pouze řádným nábořem přijaté a vhodně vycvičené pracovníky a zajišťuje ochranu pošty před neoprávněnými osobami po dobu, kdy je v jeho opatrování. Pošta je leteckým dopravcem převzata k letecké dopravě jen tehdy, jestliže neobsahuje žádné zakázané předměty a byla podrobena jedné z bezpečnostních kontrol sestávající z fyzické kontroly, nebo detekční kontrole rentgenovým zařízením, nebo detekční

kontrole v simulační komoře, nebo detekční kontrole jinými provozními, technickými nebo bio-senzorovými prostředky schválenými Úřadem pro civilní letectví jako ekvivalentní způsob detekční kontroly (například detektory výbušnin nebo psy vycvičenými pro zjišťování výbušnin). Bezpečnostní kontroly nemusí být uplatňovány u zásilek označených jako materiál pro záchranu života. Transferovou poštu přicházející leteckou dopravou z členských zemí EU není třeba podrobovat bezpečnostním kontrolám, pokud je chráněna před neoprávněnými zásahy v místě tranzitu.

Pošta a materiál leteckého dopravce (Co-mail a Co-mat), přepravovaný vlastními letadly musí být podroben bezpečnostním kontrolám předtím, než je umístěn na palubu letadla. Před naložením na palubu letadla musí být podrobena bezpečnostní kontrole každá služební pošta nebo materiál zasílaný poskytovatelem služeb při odbavovacím procesu na letišti nebo poskytovatelem jiných služeb leteckému dopravci.

Náklad, kurýrní zásilky a expresní zásilky. 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 bezpečnostní kontroly nákladu, kurýrních zásilek a expresních zásilek. Letecký dopravce nebo jím pověřený poskytovatel služeb při odbavovacím procesu na letišti odpovídá za předložení nákladu, kurýrních zásilek a expresních zásilek k bezpečnostní kontrole v souladu s postupem uvedeným v Bezpečnostním programu letiště. Zásilky musí být podrobeny fyzické kontrole sestávající z detekční kontroly rentgenovým zařízením, nebo detekční kontrolou v simulační komoře, nebo detekční kontrolou jinými provozními, technickými nebo bio-senzorovými přístroji. Jestliže vzhledem k povaze zásilky nemůže být žádný z výše uvedených prostředků a způsobů bezpečnostní kontroly uplatněn, může být tato kontrola nahrazena dočasným skladováním. Jakmile jsou bezpečnostní opatření, provedena, ať již uvnitř nebo mimo území letiště, musí být zajištěna nepřetržitá dostatečná ochrana tohoto nákladu až do doby, kdy je náklad naložen na palubu letadla, a dále až do doby jeho odletu. Transferový náklad, přicházející leteckou dopravou z členských zemí EU není třeba podrobovat bezpečnostním kontrolám, pokud je chráněn před neoprávněnými zásahy v místě tranzitu.

Osoby požívající diplomatických výsad a imunit a diplomatická pošta. Provozovatel letiště nebo jiná fyzická nebo právnická osoba provádějící bezpečnostní kontroly je povinna respektovat, že osoby požívající diplomatických výsad a imunit a diplomatická pošta smějí být kontrolovány v souladu s platnými předpisy mezinárodního práva, tj. Vídeňskou úmluvou o diplomatických stycích (vyhláška č. 157/1964 Sb.). Tyto osoby mají za povinnost dbát zákonů a předpisů přijímajícího státu. Diplomatická pošta (diplomatické písemnosti nebo předměty určené k úřednímu použití) nesoucí viditelné označení, že jde o diplomatickou poštu („Valise Diplomatique“, „Colis Diplomatique“, „Diplomatic Bag“), a je takto popsána v úředním dokumentu (borderau), nesmí být otevřena ani zadržena, není však vyňata z povinnosti se podrobit detekční kontrole rentgenovým zařízením. V případě, že tato detekční kontrola shledá vážné důvody k domněnce, že zavazadlo diplomatické pošty obsahuje z bezpečnostního hlediska zakázané předměty, může být odmítnuta jeho přeprava. V případě, že by zakázané předměty byly způsobily vážně ohrozit bezpečnost civilního letectví, osoba provádějící detekční kontrolu musí okamžitě

informovat Policii ČR. Tím však není dotčeno právo dopravce nepřipustit zásilku se zakázanými předměty k přepravě.

Osoby požívající diplomatických výsad a imunit nejsou vyňaty z povinnosti podrobit se bezpečnostní kontrole pomocí průchozího i ručního detektoru kovů a jejich osobní zavazadla nejsou vyňata z detekční kontroly rentgenovým zařízením. Fyzickou kontrolu zavazadel osoby požívající diplomatických výsad a imunit lze vykonat v případě oprávněného podezření na přítomnost zakázaných předmětů pouze v přítomnosti této osoby nebo jejího zmocněnce. V případě, že by tyto předměty byly způsobily vážně ohrozit bezpečnost civilního letectví, osoba provádějící detekční kontrolu musí okamžitě informovat Policii ČR. Tím však není dotčeno právo dopravce nepřipustit osobu se zakázanými předměty k přepravě. Diplomatičký kurýr, který je vybaven úředními dokumenty označujícími jeho postavení (kurýrní list) a počet zásilek představujících diplomatičkou poštu (borderau), má stejné postavení jako osoby požívající diplomatických výsad a imunit včetně jím přepravovaných zavazadel diplomatičké pošty. Na diplomatičkého kurýra se imunity přestanou vztahovat okamžikem předání diplomatičké pošty na určené místo. Diplomatičký zástupce, který není akreditován v ČR, požívá nedotknutelnost a imunity pouze v rozsahu potřebném pro zajištění jeho průjezdu. Dopravce zajišťující přepravu diplomatičké pošty se musí ubezpečit, že je přepravována osobami skutečně pověřenými kompetentními orgány cizích států nebo, že diplomatičká pošta byla předána k přepravě pověřenými pracovníky diplomatičké mise v ČR.

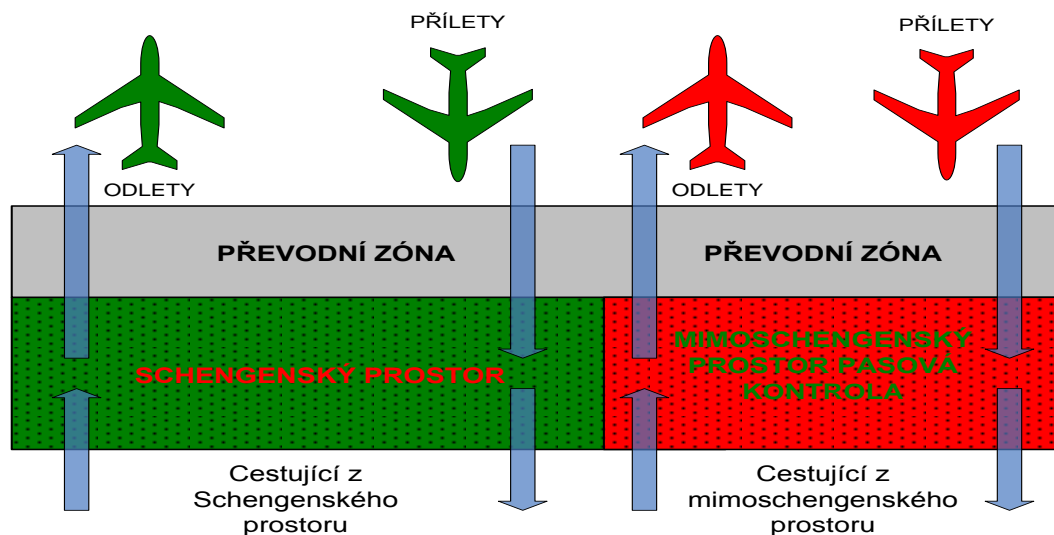
Schengenská opatření v bezpečnosti letišť. Zájem o provozování letů z/do ČR do/ze zemí mimo schengenský prostor projevilo v České republice 15 letišť, která splnila bezpečnostní podmínky pro mezinárodní letiště s vnější hranicí a získala povolení provozovat neschengenské lety od Úřadu pro civilní letectví. Pět letišť (Praha Ruzyně, Brno-Tuřany, Ostrava-Mošnov, Pardubice a Karlovy Vary) se rozhodlo provést stavební úpravy, které zajistí fyzické (konstrukční) oddělení proudů cestujících na vnitřních a vnějších schengenských letech. Na zbývajících letištích bude separace cestujících řešena administrativním způsobem.

Vzhledem k zavedení schengenských kontrol na letištích s mezinárodním statutem v České republice, jsou přijata nová opatření. Jde zejména o uspořádání odbavovacích terminálů s cílem „neprodyšného“ oddělení osob i dokumentů ze Schengenského prostoru a mimo něj. Tyto odbavovací směry jsou flexibilně označeny a pro cestující v rámci Schengenského prostoru je určeno tzv. zelené pásmo. Na mnohých letištích byly vystavěny fyzické zábrany, zdi, nebo mříže oddělující tyto dva prostory. Na malých letištích lze nahradit stavební úpravy eskortou, resp. doprovázením cestujících mimo Schengenský prostor při odbavení. I v případě oddělení cestujících a prostorů, zůstává nutnost monitoringu všech cestujících při letech do rizikových zemí (tyto země stanovuje Ministerstvo zahraničních věcí České republiky). Namátkově se provádí policejní a celní kontrola také v Schengenském, tzv. zeleném pásmu.

Připravuje se identifikace osob prostřednictvím strojově čitelných kódů a biometrických parametrů v cestovních dokladech, zejména pomocí tisků prstů. Osoby, které představují hrozbu veřejnému pořádku, nebo národní bezpečnosti lze nevpuřtít do Schengenského prostoru a odsunout je. Tyto osoby jsou před odsunem umístěny ve speciálních centrech s nevěžeňským statutem a civilním dozorem. Podle Schengenských

dohod jsou povinni dopravci zdarma odvést zpět mimo Schengenský prostor, tzv. černé pasažéry.

Stanoviště schengenské kontroly musí obsahovat zařízení na zkoumání dokumentů s UV světlem, lupu 8x10, retroaktivní lampa (3M laminát), ruční lampu s horním osvětlením na odrážené světlo (Mini Maglife), testování dokumentů s infračerveným a ultrafialovým světlem a filtry, tzv. stereo lupa pro obě oči (x40), světelné šablony na kontroly razítek, příručku obsahující vzory pravých a falešných průkazů a evidenci razítek, společný manuál, příslušenství na optické snímání poznávacích značek vozidel, senzory na radiační látky, mobilní RTG přístroje. Doporučeno je zřízení přepážky pro konzultace s cestujícími. Schengenský prostor na letišti je tedy určená část letiště, která slouží k pohybu nebo transferu cestujících, kteří přilétají nebo odlétají v rámci země, která je členem Evropské Unie a má podepsanou dohodu ze Schengenu o volném pohybu osob. Cílem tohoto prostoru je minimalizovat vnitřní překážky a kontroly při transferu cestujících v rámci EU. V praxi to vypadá, jak je znázorněno na obrázku 20.



Obrázek č. 20: Schéma řešení Schengenského prostoru na letišti

Přeprava ozbrojených osob a zbraní na palubě letadel určených pro civilní leteckou dopravu je zakázána, pokud se nejedná o přepravu ozbrojených osob dle zvláštního právního předpisu platného na území České republiky nebo k tomu není vydáno výslovné pověření nebo povolení Ministerstva vnitra ČR. Přeprava zbraní je možná pouze tehdy, když způsobilá a náležitě vyškolená osoba překontroluje, že tyto zbraně nejsou nabity, a že budou zároveň uloženy na palubě letadla po celou dobu letu na místě nepřístupném jakékoli osobě a jejich doprava proběhne v souladu s požadavky pro přepravu nebezpečného nákladu a předpisů pro zacházení se zbraněmi a střelivem.

Ministerstvo vnitra ČR ve spolupráci s Policií České republiky posoudí požadavky kteréhokoliv jiného státu o povolení letecké přepravy ozbrojených osob včetně ozbrojených doprovodů letů (In-Flight Security Officers) na území České republiky a stanoví podmínky, za nichž mohou být tyto ozbrojené osoby na území České republiky vpuštěny. V případě, že na palubě letadla jsou ozbrojené osoby, kapitán letadla musí být informován o jejich počtu a rozmístění na palubě. [25]

7.5 Bezpečnostní doprovody

Provádění ozbrojených bezpečnostních doprovodů na palubách letadel leteckých dopravců, provozujících svoji činnost na základě osvědčení leteckého dopravce vydaného Úřadem pro civilní letectví, je povoleno pouze příslušníkům Policie ČR, kteří zde vykonávají svoji služební povinnost. Tito příslušníci musí používat zbraně a střelivo speciálně určené pro tyto účely. Ozbrojené bezpečnostní doprovody musí být prokazatelně oznámeny dotčenému leteckému dopravci a provozovateli letiště. V případě, že na palubě letadla mají být ozbrojené osoby bezpečnostního doprovodu, musí být prokazatelně informovány příslušné orgány každého státu, na jehož letištích se bude tento ozbrojený doprovod pohybovat, musí být získána potřebná povolení těchto příslušných států a dodrženy všechny podmínky, které tyto státy určí. V případě, že na palubě letadla má být ozbrojený bezpečnostního doprovodu, musí být kapitán letadla informován leteckým dopravcem o počtu osob a rozmístění na palubě a stanoven postup spolupráce s posádkou.

V souvislosti se vzdušnou bezpečností před protiprávními činy pracuje od roku 2004 v rámci Služby cizinecké a pohraniční policie České republiky Oddělení doprovodů letadel Policie ČR (tzv. "sky marshals"). Policisté zařazení v tomto oddělení jsou odpovědní za ochranu rizikových letů a za provádění dalších úkonů pro bezpečnost letecké dopravy, například výkon extradice, resp. policejní doprovod při vydávání pachatelů trestných činů z jedné země do druhé na základě příslušných mezinárodních smluv, či doprovod vyhošťovaných cizinců. Kromě speciálního výcviku ve střelbě a sebeobraně se policisté musí naučit znát konstrukci letadla, požární a další bezpečnostní předpisy vztahující se k letecké přepravě, zdravotnickou první pomoc, komunikaci s posádkou během letu a další. Policista, jenž chce sloužit v této jednotce, musí mít praxi minimálně pět let. O tom, který let bude mít doprovod, rozhoduje speciální komise. Riziko bezpečnostních incidentů v letecké dopravě, od výtržností cestujících na palubě třeba až po únos letadla, se netýká jen civilních leteckých společností. Obdobná rizika mohou za určité situace hrozit i při přepravě vojenskými letadly. K tomuto účelu byla zřízena u Armády České republiky Skupina doprovodů letů oddělení ochrany letadel Vojenské policie. [7]

Policisté nejprve zkontrolují celé letadlo a poté se ohlásí pilotům i letuškám. V průběhu letu má policista za úkol pozorovat ostatní cestující. Součástí přípravy policistů je zvládnutí nouzových postupů a prostředků. V případě nouzové situace na palubě není posláním policistů organizování evakuace a záchrany osob, která leží na palubních průvodcích, nicméně pokud mají dostatečný výcvik, mohou osádce v nouzi nabídnout pomoc. Další fáze výcviku policistů se zaměřuje na ovládnutí boje z blízka. V zahraničí policisté dohlíží na to, jaký materiál se do letadla nakládá. Hlavním úkolem je zabránit vstupu nepovolaných osob do pilotní kabiny, proto vždy jeden strážce sedí v její blízkosti. Další pak mohou být rozmístěni kdekoli v letadle, konkrétní taktiku policisté nezveřejňují. Policisté mají k dispozici teleskopický obušek o délce 60 cm. Součástí jejich výbavy jsou střelné zbraně. Za obdobných podmínek jsou zajišťovány neozbrojené bezpečnostní doprovody. [50]

Manipulace se zakázanými předměty na letišti. Provozovatel letiště je povinen zřídit bezpečné skladovací prostory určené k ukládání zbraní, zavazadel a zásilek, které by mohly být nebezpečné pro civilní letectví. Minimální doba karantény zavazadel a zásilek musí být 24 hodin. Podrobnosti musí upravovat Bezpečnostní program letiště a Bezpečnostní

programy leteckých dopravců. Provozovatel letiště nebo jiná fyzická nebo právnická osoba provádějící bezpečnostní kontroly je povinna zajistit a identifikovat všechny zakázané předměty a ostatní předměty, vzbuzující důvodné podezření, že mohou způsobit ohrožení bezpečnosti civilního letectví a předat je Policii ČR.

Nepřízpůsobivý cestující (Unruly passenger) je osoba, která se na palubě civilního letadla kdykoli od okamžiku uzavření dveří před vzletem letadla do okamžiku otevření dveří po přistání letadla dopustí útoku, zastrašování, pohrůžky nebo úmyslné bezohlednosti, kterými tato osoba ohrozí veřejný pořádek, bezpečnost nebo majetek osob. Nebo se dopustí útoku, zastrašování nebo pohrůžky posádce letadla, kterými tato osoba brání ve výkonu letové činnosti nebo snižuje její schopnost tuto činnost vykonávat nebo se dopustí úmyslné bezohlednosti nebo poškození letadla, jeho vybavení, prostoru a vybavení pro palubní průvodčí, kterými ohrozí veřejný pořádek, bezpečnost letadla a osob v něm. Nepřízpůsobivým cestujícím je i osoba, která vědomým předáním nepravdivých informací ohrozí bezpečnost letadla za letu, nebo neuposlechne příkazů nebo instrukce pro zajištění bezpečného, pravidelného nebo efektivního provozu. Na letišti a na palubě letadla musí být k dispozici vhodné omezující prostředky na tyto osoby a musí být stanoveny konkrétní postupy členům posádky a pozemnímu personálu a připraveny dokumenty k písemným výstrahám cestujícím a k podání hlášení o bezpečnostních incidentech Úřadu pro civilní letectví a Policii ČR. Musí být stanoven postup komunikace mezi pozemním personálem, poskytovatelem služeb při odbavovacím procesu na letišti a posádkou a zajištěn vhodný výcvik posádek a pozemního personálu pro tyto situace. Při každém bezpečnostním incidentu je provedeno vyhodnocení jeho příčin.

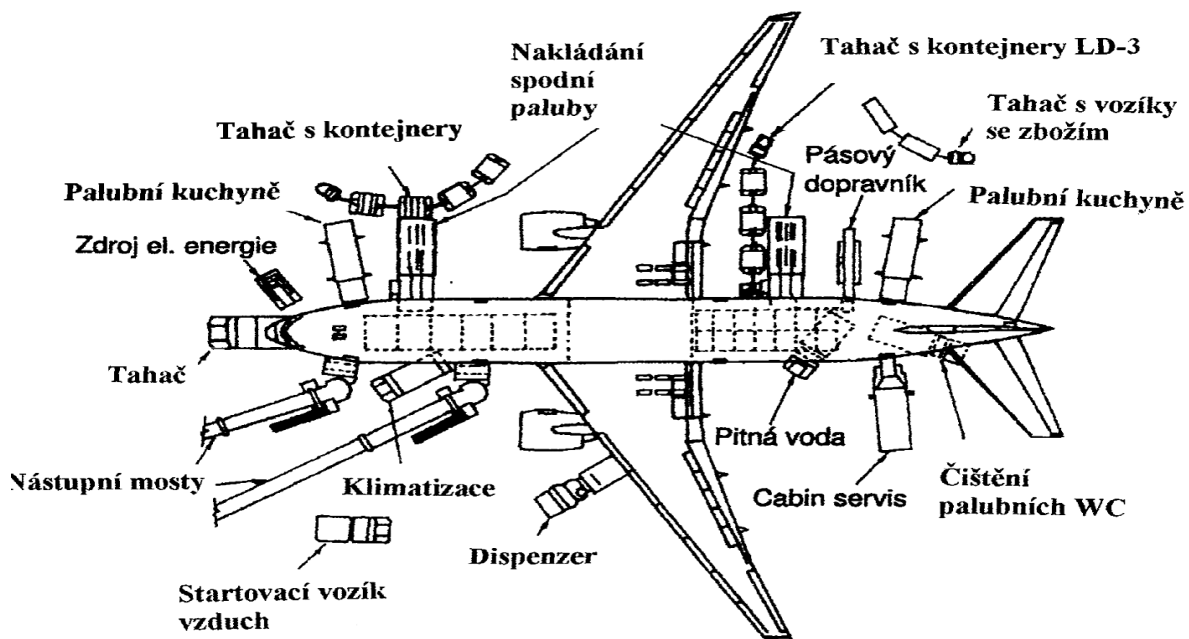
Potenciálně nebezpeční cestující jsou především nedobrovolně vyhošťované osoby, nežádoucí osoby, osoby ve vazbě a osoby ve výkonu ústavního ochranného léčení (bez ohledu na to, zda mají zajištěný doprovod). Příslušný orgán nebo jiná odpovědná osoba musí s dostatečným časovým předstihem písemně informovat leteckého dopravce o přípravě přepravy potenciálně nebezpečného cestujícího minimálně o totožnost cestujícího, důvod přepravy. Dále musí být poskytnuty informace o doprovodu, pokud je prováděno vyhodnocení rizik (se zvážením potřeby bezpečnostního doprovodu), stanovena nejvhodnější místa k sezení, pokud jsou vyžadována. Letecký dopravce je povinen zajistit, aby jeho bezpečnostní program obsahoval postupy pro situace, kdy má být provedena přeprava potenciálně nebezpečných cestujících a postupy k udržení bezpečnosti při jejich přepravě. Při přepravě potenciálně nebezpečného cestujícího musí být písemně a prokazatelně informován kapitán letadla. Musí být ve spolupráci s provozovatelem letiště zajištěna důkladná bezpečnostní kontrola cestujícího a jeho kabinových i zapsaných zavazadel a musí být zajištěno umístění tohoto cestujícího na palubě letadla jinam než na místa u uličky nebo u nouzových východů. Dále musí být zabráněno podávání alkoholu tomuto cestujícímu a musí být zajištěna výměna informací mezi posádkou a jeho doprovodem. Musí být zabráněno zveřejnění informací o podrobnostech přepravy a zajištěn dostatečný doprovod, jestliže tato potřeba vyplývá z vyhodnocení rizik nebo je vyžadován dopravcem. Na palubě letadla musí být vhodné omezující prostředky, jestliže tato potřeba vyplývá z vyhodnocení rizik. Osoby ve vazbě musí být přepravovány vždy s doprovodem. Pokud potenciálně nebezpečný cestující může svým jednáním ohrozit bezpečnost letu letadla nebo podléhá příkazu k vyhoštění, informuje letecký dopravce příslušné orgány v tranzitním a cílovém státě o totožnosti

takového cestujícího, také o důvodech jeho přepravy a o zhodnocení jakéhokoli ohrožení, které by mohlo být přepravou této osoby vyvoláno. [54]

7.6 Bezpečnost technického odbavovacího procesu

V souvislosti s protiprávními činy na letišti je významným bezpečnostním prvkem také bezpečnost technického odbavení. Vnesení nástražného výbušného systému (NVS) do letadla současně s úklidovou četou a podobně je stejně nebezpečné, popřípadě s ohledem na možnost nepozorovaného vnesení nedovolených látek ve větším množství, například v technologických zařízeních riziko násobí.

Z technického odbavení letadla vyplývají na provozovatele letiště zejména požadavky na zaručení bezpečnosti letadla, co nejnižší časy technického odbavení a zajištění spolehlivosti letadla bez zpoždění. Fáze technického odbavení na sebe navazují včetně technických prostředků, postupů a specializovaného personálu, jak je vymezeno letištním manuálem (AHM – Airport handling manual) konkrétního letiště. Technické odbavení lze realizovat ze tří východisek, vlastními prostředky letadla, které si sebou veze, nebo využitím mobilních prostředků, nebo využitím stacionárních odbavovacích prostředků zabudovaných na odbavovací ploše letiště. Jednotlivé způsoby lze kombinovat s ohledem na typ linky, kapacitu letiště, intenzitu slotů, velikost letadla a rozsah technického odbavení podle typu letu (přilet, mezipřistání, odlet). Z bezpečnostního hlediska je důležité umístění jednotlivých technických prostředků okolo letadla. Hraje to roli v prevenci kolizí a efektivitě odbavení. Standardní rozmístění prostředků kolem letadla vycházející z předpisů a zkušeností je na obrázku č. 21. Příklad harmonogramu odbavení letadla je na obrázku č. 22.



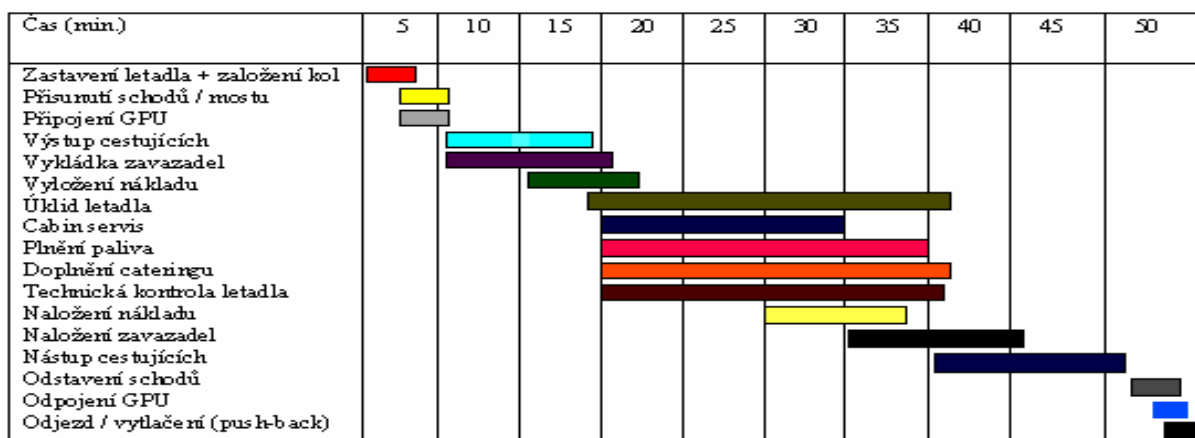
Obrázek 21: Rozmístění prostředků kolem letadla při jeho odbavování [20]

Jednotlivé fáze technického odbavení lze z bezpečnostního, ale i praktického hlediska rozdělit po přiletu letadla na navedení letadla na stojáku buď automatizovaným systémem řízení letového provozu (ATC), například k nástupním mostům a prstům, nebo pomocí vozidla označeného „Follow me“. Po zastavení letadla se provede založení kol hlavního podvozku klíny. Poté dochází k přísunu schodů, přepravních kabin, nebo nástupních mostu

k letadlu. Poté se k letadlu připojuje elektrický zdroj, aby bylo letadlo po celou dobu zásobováno energií 400 Hz, 115/220 V. Poté cestující po schodech, nebo mosty vystupují, pokud je terminál vzdálen více než 300 m, od letadla jsou přepraveni autobusy, jinak jdou pěšky. Souběžně s výstupem cestujících probíhá vyložení a následně naložení zavazadel buď manuálně, někdy s použitím pásových dopravníků, nebo jsou zavazadla naložena a vyložena v kontejnerech.

Po vystoupení cestujících následuje úklid interiéru letadla, případně jeho desinfekce, pokud se nacházelo v krizové oblasti. Operace Cabin servis probíhá současně s úklidem letadla a doplněním paliva. Jde o výměnu toalet a doplnění užitkové vody. Plnění paliva probíhá mobilními, nebo stacionárními prostředky, v tranzitním režimu za požární asistence. Poté se doplní prostřednictvím speciálních plošin catering, tedy potraviny, které zajišťují specializované subdodavatelské firmy (handling). Následuje technická kontrola letadla, kterou provádí zaměstnanci dopravce, nebo odbavovací společnosti. Rozsah je určen podle typu letu, u mezipřistání se provádí standardní průletová kontrola (Line – Check) a na domovském letišti se provede důkladná kontrola (Daily-check, A-check). [20]

Proces je zakončen odpojením pomocné energetické jednotky (GPU), odtažením schodů a vytlačení letadla (push-back). To se může provádět vytlačení pomocí oje za předový podvozek, vytlačení pomocí speciálních tahačů a zařízení (traktorů). Letadlo může pojíždět také samostatně.



Obrázek 22: Časový harmonogram odbavení letadla na letišti

Shrnutí autora: Podle autora se jako nedostatečný se jeví výběr cestujících a zavazadel k provedení vyšších stupňů kontrol s ohledem na rychlost odbavení. V procesu bezpečnostní kontroly zapsaných zavazadel je z bezpečnostního hlediska nutné zabránit neautorizované manipulaci se zavazadly. V každé fázi odbavovacího procesu lze poškodit letadlo, nebo jeho součást takovým způsobem, který po startu může způsobit mimořádnou událost. Z hlediska bezpečnosti před protiprávními činy je proto vhodné, aby se u každé fáze odbavení stanovil odpovědný kontrolní pracovník mimo subdodavatelskou firmu, který prověří bezpečnost provedeního úkonu. Provozovatel letiště musí věnovat pozornost spolehlivosti subdodavatelských firem a výběru jejich zaměstnanců. Je nutno zvýšit kontrolu perimetru letiště a pravidelný dohled dodavatelských firem zajišťujících na letišti pravidelně v souvislosti s neleteckými činnostmi, například dovoz stravy zaměstnancům, odvoz odpadu, servis a opravárenská činnost.

8 Organizace bezpečnostního integrovaného systému letiště

Činnost provozovatele letiště lze obecně nazvat jako zajištění možnosti pro přistání a vzlet letadel a pohyby s tím související, ochrana a ošetřování letadel, uskutečňování leteckých činností, pořádek, bezpečnost, záchranná a hasičská služba, ochrana před protiprávními činy ohrožujícími bezpečnost civilního letectví, údržba a rozvoj letiště, vše dle podmínek stanovených pro provozování letiště. Na letištích s řízeným provozem je všem letadlům poskytována služba řízení, informační a pohotovostní. Letiště s Letištní informační službou poskytují všem známým letadlům pouze informační a pohotovostní službu o známém provozu. O zařazení letiště do určité kategorie rozhoduje na základě žádosti Úřad pro civilní letectví ČR. Mezinárodní letiště jsou navíc vázána předpisy o stanovení a průběhu celního pohraničního pásma. Ve vztahu k zákonné odpovědnosti provozovatele letiště za bezpečnost leteckého provozu na svém území je každý uživatel letiště povinen své bezpečnostní záměry koordinovat s bezpečnostní politikou provozovatele letiště.

Na každém letišti se vymezují služby a činnosti bezprostředně související s bezpečností jeho provozu. Některé činnosti jsou nezávislé na tom, zda na letišti je, nebo není letecký provoz. Výčet činností související s provozní bezpečností letiště. Mezi klíčové činnosti letiště patří zajištění denní provozuschopnosti letiště, tedy pozemní kontrola pohybových ploch; kontrola provozní způsobilosti světelných zabezpečovacích zařízení; měření brzdných účinků povrchu přistávací a vzletové dráhy, měření vrstvy sněhu, ledu a vody, zajištění provozu za podmínek nízké dohlednosti; záchranná a protipožární služba; ochrana proti nezákonným činům na letišti, letištní policie; odstraňování pohybu neschopného letadla; biologická ochrana letiště. [53]

Velmi významný pro bezpečnost je provoz na odbavovací ploše. Navádění, vytlačení letadel a ostatní pohyby po odbavovací ploše; přidělování míst na odbavovací ploše; technické odbavení letadel; zabezpečení zdroje elektrické energie (GPU), klimatizace a stlačeného vzduchu; výstup a nástup cestujících; vykládka a nakládka zavazadel a nákladu; cabin servis, catering; plnění leteckými pohonnými hmotami; odmrazování. Z ekonomického hlediska je nezbytný obchodní provoz letiště. Zde patří obchodní odbavení cestujících a zavazadel; obchodní odbavení nákladu (cargo), údržba letiště: údržba přistávací a vzletové dráhy a odbavovacích ploch; kontrola provozuschopnosti přistávací a vzletové dráhy; zimní údržba; stav a spolehlivost světelného zabezpečovacího zařízení; provoz, čištění a úklid odbavovacích budov; provoz, čištění a úklid parkovišť a ostatních veřejných ploch. Mezi úkoly bezpečnostního managementu letiště patří připravenost na nouzové situace. Zde patří nehody, drobné incidenty letadel nebo předpoklady k nim; nehody prostředků technického odbavení (air side); mimořádné bezpečnostní situace, ochrana životního prostředí, monitoring; imisní situace; ekologie odpadních vod; skladování paliva a ostatních chemických látek; odpadové hospodářství; nouzové situace. Administrativa a plánování letiště zahrnuje tarifní služby; plánování a rozvoj letiště; informační činnost (informační tabule), informace pro Leteckou informační službu; kontrola a inspekce služeb; administrativní činnost; finance; výcvik personálu.

Bezpečnostní služby, které jsou poskytovány na letišti leteckým společenstvem, a cestujícím lze rozdělit na dvě základní oblasti. **Služby k zajištění bezpečnosti leteckého provozu** (Ostraha letiště, Policie České republiky, Referátu cizinecké a pohraniční policie,

Celní správa ČR, ŘLP a další) a **služby k technickému zabezpečení letadel** (Hasičský záchranný sbor letiště, řízení letového provozu a další). Mezi jejich základní povinnosti patří zaručení bezpečnosti letadla, vyloučení poškození letadla, zkracování časů odbavení, zajištění vysoké spolehlivosti odbavení a vyloučení zdržení.

Náplň práce bezpečnostních služeb na letištích je podobná, vzhledem ke shodným obecně závazným předpisům v oblasti civilního letectví a může se lišit podle charakteru letiště vnitrostátního a mezinárodního. Na území letiště je využívána integrovaná forma spolupráce letištních i mimo letištních bezpečnostních a záchranných složek a to jak v běžném provozu, tak v případě vzniku mimořádných situací. Působnost jednotlivých složek integrovaného bezpečnostního a záchranného systému letiště za běžného stavu vychází z příslušných ustanovení zákonů České republiky. Organizační složky provozovatele letiště se kromě toho řídí interními předpisy. V případě vzniku mimořádných situací v provozu letiště je působnost složek integrovaného systému upravena interním předpisem: Letištním pohotovostním plánem. Složky provozovatele letiště zpravidla jsou:

Ostraha letiště, která odpovídá za zajištění úkolů souvisejících s ochranou majetku a zdraví osob. Výkon činnosti tohoto útvaru se řídí plánem střežení letiště, který vychází ze skutečného stavu dislokačního řešení jednotlivých objektů na území letiště a jejich důležitosti pro provoz letiště.

Bezpečnostní kontrola (někde sloučená s Ostrahou letiště v jeden útvar) odpovídá za zajištění bezpečnostní kontroly cestujících a jejich zavazadel před nástupem do odlétajících letadel. Útvar Bezpečnostní kontrola v rámci své běžné činnosti využívá technické prostředky a zařízení detekující možný výskyt předmětů zneužitelných jako zbraní, kovových předmětů, výbušnin všeho typu, halucinogenních látek i radioaktivních materiálů.

Police České republiky na mezinárodních letištích zajišťuje, referát Cizinecké a pohraniční policie. Úkoly, které zde policisté vykonávají, lze rozdělit do dvou oblastí. Kontrola oprávněnosti překročení státní hranice ČR, tedy kontrola cestovních dokladů, kontrola víz a jiných dokladů (pozvání cizince na území ČR, zbrojní průvodní listy) a kontroly v oblasti bezpečnosti civilního letectví. Zde patří součinnost při provádění bezpečnostních kontrol osob a zavazadel, kontrola zabezpečení perimetru letiště, v neveřejném prostoru letiště provádí kontrolu oprávněnosti vstupu osob, střežení letadel při přiletu a odletu, kontrola obsahu odeslaných zásilek obsahujících zbraně a střelivo.

Hasičská záchranná služba letiště (někde Záchranná požární služba) odpovídá za zajištění úkolů souvisejících se záchranou osob a majetku ohrožených provozem letiště, zejména vznikem mimořádných událostí (požár, letecká nehoda, ekologická havárie, ohrožení majetku nebo zdraví osob, součinnost při řešení organizované protiprávní činnosti, apod.). Důležitou bezpečnostní složkou je hasičská záchranná jednotka letiště. Jejím hlavním úkolem je protipožární zabezpečení letiště v závislosti od rozsahu leteckého provozu. Nároky se zvyšují, zaváděním letadel s větším objemem nádrží a větší sedadlovou kapacitou. Vyskytují se také drobnější incidenty (např. rozlití paliva) a předpoklady k menším mimořádným událostem (poruchy podvozku), při kterých je nevyhnutelná požární asistence. Úroveň požárního zabezpečení letišť je stanovena v předpisu L-14. Zde jsou uvedeny časové limity, zařazení letiště do požární kategorie (podle délky a šířky trupu největšího letadla, množství a druhy hasební látky), umístění stanic, počty záchranných a požárních vozidel.

Letištní výbor pro bezpečnost (není na všech letištích) je zřízen v rámci vrcholového řízení bezpečnostní problematiky letiště. V tomto výboru mají své zastoupení představitelé organizací, které mají významný vliv na provoz letiště. Letištní výbor pro bezpečnost se mimo jiné zabývá působením privátních bezpečnostních a záchranných organizací pro účely podnikatelských aktivit uživatelů letiště.

Organizace integrovaného bezpečnostního a záchranného systému letiště je založena na spolupůsobení složek okamžitého zásahu a složek podpůrných. Složky okamžitého zásahu zpravidla jsou (není u všech letišť shodné a liší se podle velikosti letiště) útvary provozovatele letiště, záchranná požární služba, ostraha letiště, řízení provozu terminálu, Policie ČR, Cizinecká policie, Řízení letového provozu ČR, stálá lékařská služba. Dále se jedná o součinnostní mimo letištní služby, mezi které patří zdravotní záchranná služba, Hasičský záchranný sbor ČR (příslušné regionální složky). Systém je dále tvořen podpůrnými složkami součinnosti (není u všech letišť shodné, liší se podle velikosti letiště), mezi které patří útvary provozovatele letiště, bezpečnostní kontrola, ochrana životního prostředí, pozemní provoz, zejména údržba ploch a řízení provozu letiště, provozní služby letiště, zejména řízení odbavovacích systémů, oddělení Policie ČR, letecká služba Policie ČR, Celní úřad letiště. Dále jsou to podpůrné součinnostní letištní služby, mezi které patří například majitelé a správci objektů (staveb, letadel, pozemní techniky), útvary zajišťující technické odbavení letadla (přetahování letadel, plnění letadel leteckými pohonnými hmotami, úklid letadel, nakládání letadel), útvary zajišťující obchodní odbavení letadel (catering, odbavování cestujících). Tyto služby jsou doplněny o součinnostní služby mimo letiště na vyžádání jednotky regionální správy civilní ochrany, záchranné jednotky Armády ČR.

8.1 Fyzická ochrana letiště

Fyzická ochrana se provádí pomocí kvalifikovaných osob (ostraha letiště, bezpečnostní agentury, atd.) a jejím úkolem je zabezpečit ochranu majetku, osob, bezpečnost střežených objektů a veřejný pořádek na letišti. Před zahájením fyzické ochrany na letišti se stanovuje systém ochrany objektu a osob; úkoly na jednotlivých stanovištích, oprávnění a povinnosti pracovníků ostrahy; propustkový a klíčový režim a rozsah oprávnění jednotlivých služeb ve vztahu k zaměstnancům, hostům a cestujícím. Důležité jsou také způsoby vyrozumění odpovědného pracovníka letiště; činnost ostrahy ve zvláštních případech a mimořádných situacích a oprávněné osoby ke kontrole ostrahy i služeb na letišti. Základní členění fyzické ochrany na letišti může být rozděleno:

Strážní služba, do které patří pozorování objektu, včetně komunikací a parkovišť. Má hlavně zabránit nedovolené činnosti v daném úseku. Z hlediska časového je fyzická ochrana vzletové a přistávací dráhy vykována nepřetržitě celých 24 hodin. Zaměstnanci Oddělení bezpečnosti letiště (dále jen OBL) zabezpečují ostrahu v rozsahu propustkové, dohledové a zásahové činnosti.

Bezpečnostní dohled, který lze rozdělit na celoplošný a na dohled nad vyčleněnými prostory a osobami. Sleduje se oprávnění pohybu a činnosti osob, dodržování stanoveného vnitřního režimu, zabezpečení objektů atd. Provádí se buď přímo, nebo prostřednictvím kamerových systémů. Celoplošná dohledová činnost je prováděna pochůzkově nebo objížděnkami služebními vozidly po celém objektu letiště. Pochůzky popř. objížděvky se provádějí podle několika předem stanovených variant nebo podle aktuální situace na letišti

tzn. s ohledem na důležitost předmětu chráněného zájmu, míru rizika, způsobu zabezpečení technickými prostředky.

Bezpečnostní ochranný doprovod, provádí se pěšky, nebo ve vozidle, případně kombinovaně. Jedná se např. o ochranný doprovod osob, peněžních hotovostí a cenností při letecké dopravě apod. Nelze zaměňovat s bezpečnostním doprovodem letadla.

Kontrolní propustková služba, zabezpečuje režim vstupu a vjezdu do objektu a jeho opouštění. Brání se tím vstupu osob bez oprávnění a případnému vnášení i vynášení předmětů. Dále se může provádět evidence docházky zaměstnanců a návštěv, režimové uzamykání a odemykání určených prostor, eventuální doprovod návštěv v objektu atd. Propustková činnost úzce souvisí se službou na pevných stanovištích. Kontrola je prováděna u vstupu a vjezdu do objektu letiště zaměstnanci ostrahy. Jejich činnost je zaměřena především na kontrolu identifikačních karet osob a povolování vjezdu vozidel do jednotlivých bezpečnostních zón. Následná kontrola se provádí při vstupu a vjezdu do vyhrazeného bezpečnostního prostoru. Pracovník ostrahy provádí kontrolu oprávněnosti vstupu osoby do této části letiště a rovněž za pomoci technických prostředků vykonává bezpečnostní kontrolu osoby a příručních zavazadel. Cílem je zamezit vnášení zakázaných předmětů do vyhrazeného bezpečnostního prostoru. Mimo tuto činnost zde střeží prostor vymezených přehledných úseků v blízkosti stanoviště, vydává jednorázová povolení ke vstupu do vyhrazeného bezpečnostního prostoru a obsluhuje ostatní technické prostředky (vjezdové brány, závory). Všechna stanoviště jsou řešena pro výkon smíšené kontroly, tj. kontroly osob a zavazadel spojenou s kontrolou vozidel a nákladů.

Bezpečnostní výjezd jako reakce na poplach elektronického zabezpečovacího systému, který vyhodnotil narušení chráněného objektu, například perimetru letiště. Bývá označován také jako zásahová činnost. Při ochraně letiště je prováděna zaměstnanci ostrahy ve spolupráci s příslušníky Policie České republiky ve dvou formách a to preventivní činností při kontrole stavu a zajištění perimetrické ochrany a rovněž také při reakci na signál o narušení objektu z elektrické zabezpečovací signalizace popř. na pokyn operátora kamerových systémů. Tyto signály elektrické zabezpečovací signalizace jsou vedeny na pult centralizované ochrany dozorcí služby ostrahy letiště. [46]

8.2 Bezpečnostní identifikační průkazy na letišti

Provozovatel letiště vydává trvalé, prozatímní a jednorázové letištní identifikační průkazy. Provozovatel letiště zajišťuje správu systému pro vydávání letištních identifikačních průkazů a je oprávněn k evidenci, zhotovování, vydávání a odebrání těchto letištních identifikačních průkazů do neveřejných prostor a SRA letiště nebo objektu. Letištní identifikační průkazy zůstávají ve vlastnictví a evidenci vydavatele. Tímto ustanovením nejsou dotčeny povinnosti spojené s ochranou osobních údajů stanovené zákonem. Úvar provozovatele letiště, který vydává letištní identifikační průkaz, musí mít k dispozici žadatelem autorizovaný podpisový vzor zmocněného zástupce; trvalé letištní identifikační průkazy musí být vydány veškerému personálu, který v prostoru letiště trvale pracuje nebo v souvislosti s plněním pracovních úkolů často vstupuje do neveřejného prostoru letiště (včetně zaměstnanců letiště, leteckých dopravců, zaměstnanců jiných fyzických a právnických osob zúčastněných na civilním letectví apod.). Letištní identifikační průkaz musí obsahovat fotografii držitele, datum ukončení platnosti, zřetelné označení určených prostorů a jejich

částí, pro které je povolení platné, jméno nebo identifikační číslo a podpis držitele. Trvalý letištní identifikační průkaz musí umožnit rychlé určení prostorů a jejich částí, do nichž má osoba přístup (např. barevným kódováním), musí být vodě odolný nebo umístěn ve vodě odolném pouzdře a musí být proveden tak, aby mohl být viditelně nošen na svrchní části oděvu. Vzory letištního identifikačního průkazu musí být součástí Bezpečnostního programu letiště a podléhají schválení Úřadem pro civilní letectví. Vzor letištního identifikačního průkazu musí být měněn minimálně jednou za 3 roky. Letištní identifikační průkaz musí být nošen osobou, které byl propůjčen, viditelně na svrchní části oděvu, kdykoli je jeho držitel ve službě nebo se pohybuje v neveřejném prostoru letiště. Držitelé letištních identifikačních průkazů nesmí tyto průkazy používat, pokud cestují jako cestující.

V případě přerušení nebo ukončení pracovního poměru musí být zajištěno vrácení průkazu provozovateli letiště, který jej znehodnotí. Letiště musí vytvořit bezpečný systém skladování a přidělování průkazů pro jednorázové a prozatímní vstupy a držitelé průkazů musí být prokazatelně seznámeni s povinností urychleně informovat zaměstnavatele a provozovatele letiště o ztrátě nebo odcizení průkazu. Na tuto informaci je okamžitě reagováno přijetím opatření k zrušení platnosti tohoto průkazu pro vstup do SRA. Je veden záznam o ztracených nebo odcizených průkazech, za které byly vydány duplikáty. Provozovatel letiště musí před vydáním letištního identifikačního průkazu, umožňujícího přístup do SRA bez doprovodu, předat žádost k vyjádření Policii ČR a orgánu celní správy.

8.3 Vjezd do neveřejného prostoru

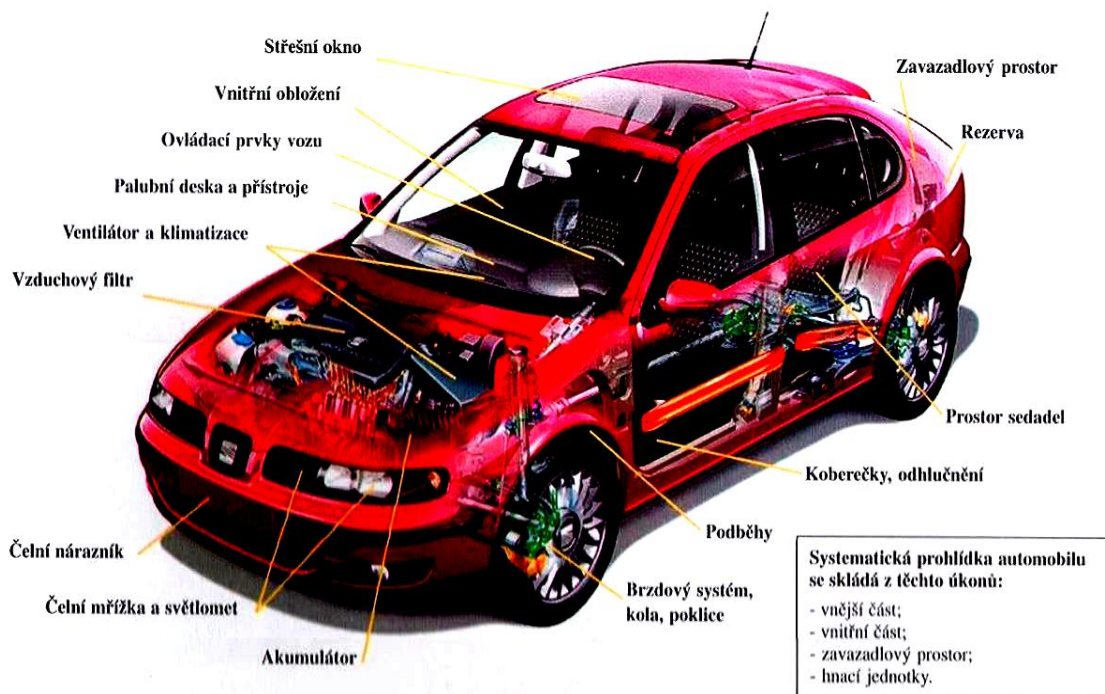
Provozovatel letiště je povinen dodržovat opatření, aby vozidla, která se využívají v neveřejném prostoru včetně SRA, v tomto prostoru zůstala trvale. Vozidlům, která se pohybují mezi veřejným a neveřejným prostorem včetně SRA, musí být vydáváno trvalé povolení k vjezdu určené pro dané vozidlo a připevněné na snadno viditelném místě vozidla. Tato vozidla podléhají bezpečnostní kontrole při vstupu do neveřejných prostor. Ostatním vozidlům vyžadujícím dočasně vjezd do neveřejného prostoru je vjezd povolen pouze po jejich podrobné bezpečnostní kontrole a poté, co je jim vydáno dočasné povolení k vjezdu. Vozidla integrovaného záchranného systému zasahující v případě nouze a při mimořádných událostech jsou osvobozena od těchto požadavků. Proces vstupu přes perimetrickou ostrahu areálu letiště je na obrázku číslo 23.



Obrázek 23 : Proces vstupu přes perimetrickou ostrahu letiště

Každé povolení k vjezdu vozidla musí být po celou dobu, kdy je vozidlo v neveřejném prostoru včetně SRA, trvale umístěno na viditelném místě vozidla. Toto povolení k vjezdu musí obsahovat registrační značku vozidla, datum ukončení platnosti, označení neveřejného

prostoru nebo SRA (popř. jejich částí), pro který povolení platí, kontrolní místa, kudy je povolen vjezd/výjezd vozidel. Počet povolení pro vozidla musí být regulován tak, aby se zamezilo nadměrnému počtu vozidel na provozních plochách letišť. Letištní identifikační průkazy všech osob ve vozidle a povolení k vjezdu vozidla musí být kontrolovány na všech kontrolních místech při vstupu a vjezdu do neveřejného prostoru bezpečnostním personálem nebo elektronickým automatickým systémem kontroly vstupu, který bude minimálně stejně efektivní jako kontrola průkazů bezpečnostní ostrahou. Vozidla vjíždějící do neveřejného prostoru včetně SRA musí být podrobena bezpečnostní kontrole. Rozsah a bližší podrobnosti bezpečnostních kontrol vozidel stanoví Bezpečnostní program letiště. U vozidla, u kterého je prováděna bezpečnostní kontrola, musí být náhodně zkontrolovány minimálně dvě z následujících částí automobilu. Kontrola musí být provedena u kapsy předních dveří, sluneční clony a přihrádky, zadní strany sedaček, prostor pod sedadly a prostoru pro nohy, zavazadlový prostor, nákladový prostor, prostor pro náhradní pneumatiku, spodní část vozidla a prostor okolo motoru. Doporučené prostory k prohlídce automobilu jsou na obrázku č. 24.



Obrázek 24: Bezpečnostní kontrola automobilu při vjezdu do neveřejného prostoru letiště

K provádění kontroly se používá také stanoviště kontroly podvozku vozidel (podvozku, ložné plochy nákladních vozidel). Systém zajišťuje operátorovi jasný barevný obraz s vysokým rozlišením během několika sekund. Prohlídka se provádí při průjezdu vozidla přes skener. Obraz je zobrazen na dotykové obrazovce a operátor se získaným obrazem může dále pracovat. Je možné zvětšit části obrazu pro bližší prozkoumání podezřelých částí. Při průjezdu automobilu „bezpečnostní zónou“ má operátor čas prozkoumat obraz bez zbytečného zdržování dopravy. Systém dále obsahuje kameru, která může být využita pro zjištění a zobrazení poznávací značky vozidla a řidiče, zároveň s obrazem podvozku. Na obrázku číslo 25 je mobilní verze systému kontroly a obrazového výstupu skeneru podvozku. [51]



Obrázek 25: Systém kontroly a obrazového výstupu skeneru podvozku

Vhodné je provádět prohlídku vozidla dvěma pracovníky. Při této kontrole se zaměřit nejprve na zjištění totožnosti řidiče a povolení vjezdu vozidla do objektu popřípadě jeho vyhrazeného bezpečnostního prostoru. Důležitou částí kontroly je pyrotechnická preventivní kontrola vozidla. Doporučuje se rozdělit vozidlo do pěti základních oblastí: exteriéru, interiéru, spodní části vozidla, motorového prostoru a zavazadlového prostoru. V těchto místech kontrolovat duté prostory nebo dvojrvtvé prostory, do kterých může být uskutečněn vstup s minimální úpravou. Silný zápach, použití voňavkových aerosolových sprejů ve velké koncentraci v interiéru může zakrývat zápach výbušnin nebo jiných látek. Na exteriéru vozidla zaznamenat atypické věci například nový lak, různé připevněné předměty, drátky, v zavazadlovém prostoru, pak přítomnost nebezpečných látek, chemikálií apod. Zamezit vjezdu do vyhrazeného bezpečnostního prostoru vozidla, které má provedenou rekonstrukci na LPG pohon. Při kontrolách vozidel se nesmí, zapomenou na kontrolu ložného prostoru nákladních vozidel. Aby bylo možné tyto prohlídky na vstupních branách obvodové ochrany provádět, je nutné stanoviště vybavit výše položeným kontrolním stanovištěm nebo vhodně umístěným mobilním kamerovým systémem s dostatečnou rozlišovací schopností. [53]

Automatická identifikace vozidel na letišti. Jde o kontrolu pomocí identifikace registrační značky (RZ). Aplikace lze využít na parkoviště, pro vjezdy do neveřejné části letiště, firem a skladů. Tímto způsobem je možné kontrolovat projíždějící vozidla v místech, kde nezastavují, včetně vozidel vyskytujících se v okolí letiště. Systém automaticky rozpozná RZ v zorném poli kamery a pokud má značka v obraze odpovídající rozměr (cca 1/3 šířky obrazu), dojde k načtení a rozpoznání číslic a písmen. Pomocí kamer a vyhodnocovacího SW se převádí skenovaný obraz RZ vozidla do datové podoby. Zde dochází k porovnání údajů vozidla s údaji v databázi, popř. na identifikační kartě vozidla. Teprve při shodě dojde k umožnění vjezdu (výjezdu) vozidla do kontrolované zóny nebo zaevidování průjezdu příslušného vozidla. Pokud je zjištěna neshoda mezi snímanou RZ a údaji na identifikační kartě, nedá zařízení pokyn k otevření závory a navíc upozorní obsluhu na neoprávněný pokus o vjezd či výjezd, popřípadě dá informaci o podezřelém vozidle bezpečnostním orgánům. Operace probíhá v řádu jednotek sekund. [51]

8.4 Vstup do terminálu letiště

Nad všemi prostory terminálu, které jsou přístupné veřejnosti, musí být stálý dohled. Terminály jsou střeženy a cestující a ostatní osoby jsou v nich pod dozorem bezpečnostního personálu nebo Policie ČR. K dispozici musí být prostředky pro zavedení kontroly vstupu do veřejných prostor, které jsou v blízkosti neveřejného prostoru, kde dochází k pohybu letadel (například vyhlídkové terasy, letištní hotely a parkoviště automobilů).

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.

Přístup do technických prostorů a prostorů údržby letadel z veřejného prostoru musí být účinně chráněn oplocením, strážemi a hlídkami, a u všech vstupujících osob a vjíždějících vozidel musí být provedena elektronickým monitorovacím systémem nebo manuálně bezpečnostním personálem kontrola příslušných letištních identifikačních průkazů a povolení k vjezdu vozidel tak, aby bylo zabráněno neoprávněnému vstupu. Obdobná bezpečnostní opatření jsou přijímána i k ochraně vnější hranice neveřejných prostor letiště a všech důležitých zařízení letiště, jako jsou na příklad zařízení pro zásobování elektřinou, měřicí elektřiny, navigační zařízení, řídicí věže, ostatní budovy využívané letovými provozními službami, zařízení pro zásobování pohonnými hmotami a komunikační zařízení. Zvláštní bezpečnostní opatření jsou přijímána pro ochranu zařízení pro zásobování pohonnými hmotami a pro komunikační zařízení. Veškerá oplocení, hranice neveřejných prostor letiště, SRA a k němu přilehlé plochy, ostatní neveřejné prostory vně oplocení, včetně těch, které jsou v bezprostředním sousedství prahu vzletových a přistávacích drah a pojezdových drah, musí být pod dohledem hlídek nebo kamerových systémů nebo ostatních monitorovacích zařízení. Hlídková činnost je prováděna v různých variantách, lišících se v čase, směrování a postupech. Tato činnost musí zajistit přiměřený dozor nad pohybem osob k letadlu a od letadla a zabránit neoprávněnému přístupu do letadla.

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.

Osoby, vstupující bez doprovodu do SRA, musí být seznámeny s jednotlivými druhy letištních identifikačních průkazů tak, aby byly schopny rozpoznat, zda opravňují ke vstupu do SRA, jsou seznámeny s povinností vykázat nebo neprodleně ohlásit provozovateli letiště všechny osoby, které se pohybují v SRA bez viditelně umístěného letištního identifikačního průkazu opravňujícího ke vstupu do SRA nebo mající letištní identifikační průkaz opravňující ke vstupu do jiné části prostoru, než v jaké se nachází. Jsou dále seznámeny s povinností vykázat a ohlásit provozovateli letiště všechna vozidla, která se pohybují v SRA bez

příslušného povolení vjezdu. Osoby jednorázově vstupujících, například při exkurzích, mohou vstoupit do SRA pouze pokud je jim vystaven jednorázový letištní identifikační průkaz a jsou při vstupu podrobeni bezpečnostní kontrole. Tyto osoby musí být po celou dobu jejich pobytu v SRA doprovázeni potřebným počtem oprávněných a poučených osob. Vstupní dveře z SRA vedoucí k nástupním mostům, neveřejnému prostoru nebo odbavovací ploše, musí být uzavřeny a uzamčeny, pokud nejsou právě používány. Při plnění tohoto ustanovení je nutno brát ohled na zajištění způsobu jejich okamžitého otevření pro účely požární a nouzové evakuace.

8.5 Ochrana letadel na ploše letiště

K zajištění bezpečnosti před protiprávními činy na letišti musí být provedena bezpečnostní prohlídka letadla a bezpečnostní kontrola letadla. Bezpečnostní prohlídka letadla (Aircraft Security Search) je důkladná kompletní prohlídka interiéru i exteriéru letadla za účelem odhalení umístěných zakázaných, nebezpečných a podezřelých předmětů. Bezpečnostní kontrola letadla (Aircraft Security Check) je kontrola interiéru letadla, do kterého měli přístup cestující a obslužný personál a kontrola nákladového prostoru letadla za účelem odhalení zakázaných, nebezpečných a podezřelých předmětů.

Letadlo, které není v provozu, je podrobováno bezpečnostní prohlídce letadla bezprostředně před nebo bezprostředně po přemístění do SRA před letem. Letadlo může být také prohlédnuto, aniž by bezprostředně poté bylo přemístěno do SRA, ale v tomto případě musí být již od zahájení prohlídky až do odletu střeženo. Od okamžiku zahájení prohlídky v SRA nebo od okamžiku přemístění do SRA po provedené prohlídce musí být letadlo střeženo až do odletu. Letadlo, které je v provozu, je během průletového odbavení nebo mezipřistání podrobováno bezpečnostní kontrole bezprostředně po výstupu cestujících nebo co nejpozději před nástupem cestujících a naložením zavazadel nebo nákladu do letadla. Toto bezpečnostní opatření má za účel zjistit, zda se na palubě nenacházejí zbraně, nástražná výbušná zařízení, výbušniny nebo jiné zakázané předměty. Bezpečnostní prohlídka letadla i bezpečnostní kontrola letadla musí být prováděna až poté, kdy veškerý personál již opustil kontrolovanou část paluby letadla a kdy jsou přijata bezpečnostní opatření k tomu, aby do letadla nemohly být vneseny zakázané nebo nebezpečné předměty a látky, bezpečnostní opatření musí být zajišťována nepřetržitě až do odletu letadla. Policie ČR má při provádění kontrolní činnosti právo požadovat potvrzení o provedení bezpečnostní prohlídky letadla nebo bezpečnostní kontroly letadla, stejně jako provést následnou bezpečnostní kontrolu nebo prohlídku letadla. Personál, zajišťující bezpečnostní prohlídky letadel a bezpečnostní kontroly letadel, musí být seznámen s daným typem letadla a prodělat příslušný výcvik pro tuto činnost. Bezpečnostní kontrola letadla musí obsahovat bezpečnostní kontrolu alespoň prostoru pro kabinová zavazadla, záchodů, umývár, kuchyňky, košů na odpadky, ukládacích skříněk, zadních částí sedadel, kapes na sedadlech, prostorů pod sedačkami, ukládacích prostorů posádky a ostatních ukládacích prostorů na palubě a v prostoru pro cestující. Dále musí bezpečnostní prohlídka zahrnovat prohlídky pouzder pro plovací vesty k ujištění, že neobsahují zakázané předměty. U letadel, která začínají svůj let na daném letišti, musí být provedena bezpečnostní kontrola, zda se v nákladovém prostoru nenachází žádné předměty, které zde nemají být. O provedení bezpečnostní kontroly letadla se musí vytvořit záznam. Na obrázku č. 26 je policista provádějící bezpečnostní kontrolu letadla.



Obrázek 26: Policista provádějící bezpečnostní kontrolu letadla

Bezpečnostní prohlídka letadla musí obsahovat všechna opatření bezpečnostní kontroly letadla a k tomu musí obsahovat kontrolu prostor přístupných z vnějšku letadla. Jde o kontrolu servisních panelů, prostor pro podvozek, servisních prostor, nákladových a ostatních z vnějšku přístupných prostor, zásoby a předměty obsažené v nákladovém prostoru. Bezpečnostní prohlídka letadla musí být provedena v okamžiku, kdy se již v kontrované části paluby letadla nenachází žádné osoby, kdykoli, kdy letadlo není v provozu, v jakékoli části letiště. Bezpečnostní opatření poté musí být zajišťována nepřetržitě až do odletu letadla.

Ostraha letadla. Letecký dopravce je povinen přijat opatření k bezpečnostní kontrole vstupu do zaparkovaného letadla. Vstup do letadla, které je v provozu, musí být kontrolován od zahájení bezpečnostní kontroly letadla do odletu letadla tak, aby bylo zajištěno, že do letadla nemohou být vneseny nebezpečné nebo zakázané předměty a látky. Vstup do letadla, které není v provozu a které bylo podrobena bezpečnostní prohlídce letadla a přemístěno do SRA, musí být kontrolován od zahájení bezpečnostní prohlídky letadla do jeho odletu tak, aby bylo zajištěno, že do letadla nemohou být vneseny nebezpečné nebo zakázané předměty a látky. Každé letadlo, které je v provozu, musí být pod bezpečnostním dozorem, aby bylo zabráněno neoprávněnému přístupu k letadlu. Vstup do letadla, které není v provozu, musí být zabezpečen tím, že dveře do kabiny musí být zamčené, nástupní můstky do letadla nebo letadlové vyklápěcí schody musí být zabezpečeny, odtaženy nebo případně zatáhnuty, dveře letadla musí být zabezpečeny systémem schopným zjistit neoprávněný vstup (například pečeti). Mimo bezpečnostní opatření, jestliže letadlo není umístěno v SRA, kde je veškerý personál při vstupu podroben detekční kontrole, musí být každé letadlo vizuálně zkontrolováno pěší nebo mobilní hlídkou alespoň každých 30 minut nebo být pod jiným dozorem dostačujícím ke zjištění neoprávněného vstupu. Letadlo musí být, zaparkováno v dostatečné vzdálenosti od oplocení letiště nebo ostatních zábran na dobře osvětlených místech. Pečeti musí být individuálně očíslovány a musí být kontrolovány.

Kontrola při tranzitním mezipřistání. Letecký dopravce, který provádí tranzitní mezipřistání, je povinen provést vhodná bezpečnostní opatření, aby cestující při výstupu z letadla nebo po opuštění letadla do tranzitního prostoru neponechávali na palubě žádné předměty. Letecký dopravce, který provádí tranzitní mezipřistání, odpovídá za přijetí opatření ke zjištění cestujících, kteří při mezipřistání vystoupí z letadla a před odletem již nenastoupí.

Úklidové služby a catering. Na základě žádosti jednotlivých poskytovatelů služeb při odbavovacím procesu na letišti zajišťujících úklidové služby, nebo zásobování palubního

bufetu letadla potravinami a nápoji (dále jen „catering“) pro letadla leteckých dopravců, vyhodnotí Úřad pro civilní letectví jejich bezpečnostní opatření a po splnění všech požadavků je současně se schválením jejich bezpečnostního programu označí za bezpečnostně způsobilé. Poskytovatelé úklidových služeb a caretingu musí jmenovat bezpečnostního pracovníka, odpovídajícího za provádění bezpečnostních opatření a dozor nad nimi a vypracují bezpečnostní program, dále musí vyžadovat při přijímání pracovníků vysokou úroveň jejich spolehlivosti. Všichni pracovníci, mající přístup do SRA, musí vyhovovat požadavkům na ověření spolehlivosti a musí dodržovat veškeré bezpečnostní pokyny vydané provozovatelem letiště. Bezpečnostní pracovník poskytovatele úklidových služeb, nebo caretingu musí zamezit neoprávněnému přístupu osob do svých objektů a ke svým zařízením a zásobám. Jestliže je podnik umístěn mimo letiště, zajistit přepravu všech dodávek do letadla v uzamčených nebo zapečetěných vozidlech a zajistit trvalou kontrolu dodržování těchto opatření. Dále musí zajistit, aby práce a manipulace s úklidovými prostředky byla vždy prováděna vycvičenými pracovníky a zajistit, aby byla prováděna bezpečnostní kontrola dodávek úklidových prostředků. Před dodáním do SRA nebo do letadla musí být úklidové prostředky podrobeny namátkové bezpečnostní kontrole. Dále musí být zajištěno, aby zpracování a manipulace s cateringem byla vždy prováděna vhodně vycvičenými pracovníky a catering byl pořizován pouze od společností označených Úřadem pro civilní letectví. Po dodání do SRA nebo k letadlu musí být catering podroben namátkové bezpečnostní kontrole a převzat posádkou letadla. Pokud jsou zásilky při přepravě zapečetěny, musí provést posádka nebo pověřená osoba leteckého dopravce kontrolu neporušenosti pečeti. [20]

8.6 Bezpečnostní kontrola na letišti

Bezpečnostní činnost managementu na letišti zahrnují periodické kontroly nebo speciální kontroly, týkající se systému řízení bezpečnosti na letišti, včetně prověřování letiště a dat, publikovaných v letecké informační příručce (AIP) a kontroly letištních zařízení, vybavení a provozních postupů; dále posouzení denních kontrol provozovatele letiště a hlášení o mimořádných bezpečnostních kontrolách a s nimi spojených činnostech. Periodické kontroly jsou vyžadovány za účelem dodržení požadavků přijatých v Letištním manuálu. Četnost takových kontrol může odpovídat kategorii letiště. Kontrolní činnost bezpečnostního managementu letiště je provedena z režimového a organizačního hlediska:

- Informace před kontrolou s vedoucími pracovníky letiště, včetně koordinace s dispečery řízení letového provozu.
- Administrativní kontrola systému řízení bezpečnosti na letišti, včetně plánů týkajících se odstraňování sněhu a námrazy (jsou-li k dispozici), aktuálních zpráv pro piloty (NOTAM), záznamů ohledně výcviku lékařského, záchranného a hasičského personálu, bezpečnostních záznamů dodavatele leteckého paliva, osvědčení firem zajišťujících tankování a záznamy bezpečnostního protipožárního výcviku, dokumentace výroční kontroly letištního plánu pro krizové situace, včetně nácviku při skutečném nebezpečí a záznam provozovatele letiště o auditech bezpečnosti u provozovatelů se stálým sídlem na letišti, společností zabývajících se pozemní obsluhou a dalších společností, činných na letišti.
- Kontrola pohybové plochy včetně kontrol a překontrolování drah a pojezdových drah, za účelem zjištění stavu komunikací, značení, světelných návěstidel, znaků,

postranních pásů, pruhů, koncových bezpečnostních ploch; včetně kontroly potenciálních rizik při probíhajících stavebních pracích jako např. výkopů, příkopů, stavebního materiálu, neadekvátního označení stavební plochy, stavebního vybavení na pohybové ploše a neadekvátního označení a osvětlení provizorních prahů, drah; včetně kontroly provozu pozemních prostředků na pohybové ploše, za účelem ověření toho, že přístup na tuto plochu je umožněn pouze oprávněným osobám a prostředkům a že jsou dodržovány požadované postupy, že prostředky jsou řádně označeny a že jejich řidiči znají a používají správnou terminologii pro komunikaci; včetně kontroly toho, že veřejnosti je zabráněno v neoprávněném vstupu na pohybovou plochu a že je chráněna před prudkým pohybem vzduchu za tryskovými nebo vrtulovými letadly; včetně kontroly ohrožení ze strany divoké zvěře a kontroly ukazatelů směru přistání a směru větru.

- Záchraná a protipožární služba, včetně kontroly výcvikových záznamů; namátkového přezkoušení znalostí hasičů; včetně kontroly toho, že vybavení se nachází na správných místech, je funkční a splňuje požadavky na danou kategorii; včetně provedení nácviku včasné reakce a kontroly výstražného systému; včetně kontroly a prověření protipožárních obleků, ochranných oděvů a hasičského záchranného náčiní a doplňků.
- Zařízení pro doplňování paliva, včetně prověření inspekčních záznamů provedených kvalifikovaným a oprávněným personálem, včetně kontroly toho, zdali jsou letištní protipožární standardy adekvátně obsaženy v inspekčním kontrolním seznamu a kontroly na místě, zahrnující odebrání vzorku paliva za účelem zjištění jeho kvality.
- Noční kontroly, včetně hodnocení a překontrolování dodržování standardů, týkajících se signalizace a osvětlení dráhy, pojezdové dráhy a odbavovací plochy; dále pak kontroly značení komunikací, letištních majáků, osvětlení ukazatele směru větru, osvětlení překážek a označení a osvětlení plochy, kde probíhají stavební práce.
- Informace po kontrole s vedoucími pracovníky letiště, včetně stanovení vhodných prostředků nápravy, v případech, kdy bylo zjištěno nedodržení předpisů.
- Výcvik a metody výcviku příslušníku bezpečnostní ostrahy letiště s ohledem na protiprávní činy v souladu s požadavky Státního úřadu pro civilní letectví. [77]

Shrnutí autora: Propracovanost bezpečnostního integrovaného systému letiště se liší v závislosti na frekvenci letů. Z tohoto hlediska je na předním místě v úrovni zabezpečení letiště v Praze – Ruzyni. Způsob zabezpečení jednotlivých letišť je stanoven zákony a předpisy a nadstandardní bezpečnostní opatření jsou určována, jak již bylo uvedeno finančními možnostmi provozovatele. Úroveň zabezpečení letišť v České republice je na kvalitní úrovni, i když se jednotlivá letiště liší. Například letiště v Praze a Ostravě mají perimetr zabezpečen oplocením a zábranami proti přeletu a například letiště v Pardubicích perimetr oplocen vůbec nemá. Oplocení perimetru není však zákonem provozovateli uloženo.

9 Ohrožení letiště

Živelní pohromy, katastrofy, technické a technologické havárie, epidemie a epizootie svou eskalací vyvolávají nevojenské formy ohrožení, tzv. mimořádné nebo krizové situace. Člověk a lidské jednání je v takové situaci ovlivňováno především obavou o svůj život, život blízkých a pocitem ohrožení majetku apod. Mezi aktuální nebezpečí patří terorismus, extremismus a organizovaný zločin, kdy znaky těchto hrozeb se vzájemně prolínají. Terorismus je předem připravené a promyšlené jednání, které je směřováno proti nezúčastněným osobám s cílem vyvolat strach jako prostředek k dosažení a splnění politických, náboženských nebo ideologických požadavků a cílů. Útočníci jsou vždy ve výhodě, neboť oni sami si volí způsob a čas kdy zasáhnou. Je těžké předpokládat, jaké budou budoucí zbraně útočníků. V dnešní době se považují za významné ohrožení útoky prostřednictvím chemických, biologických, radiačních, nukleárních a explozivních látek (dále jen CBRNE).[43]

Stále častěji se hovoří o tzv. asymetrických ohroženích. Jde o akce menších taktických nebo operačních sil proti zranitelným místům, jejímž účelem je dosažení neúměrně velkého účinku. V současnosti je uváděno šest druhů asymetrických ohrožení, jde o atomové, chemické a biologické zbraně, informační operace, alternativní operační koncepce a terorismus. [28]

K předcházení jejich vzniku a včasné minimalizaci následků rizika je nutné rozpoznat příčiny spojené se zdroji rizik a definovat možnosti a druhy zneužití lidského i technického potenciálu nebo mezery v organizaci a režimové ochraně. Bezpečnost chráněného objektu, v tomto případě letiště posuzujeme v kategorii nevojenských rizik. Mezi tato rizika patří **rizika environmentální**, zavodnění, záplavy, blesky, zemětřesení, přetížení střechy tíhou sněhu, průmyslové a dopravní havárie. **Rizika způsobená závadou technického charakteru**. Zde patří zejména únik nebezpečných látek, nebezpečné předměty, přerušení dodávky vody nebo pohonných hmot, elektrické energie, poškození klimatizace, poškození technických zařízení, ztráta dat, poruchy komunikační sítě, technologické havárie, selhání bezpečnostních prostředků. **Rizika související s protiprávními činy jejichž původcem je člověk** (kriminální činností, extremismem nebo terorismem). Zde lze zařadit falšování a manipulaci, bombový útok a hrozbu tímto útokem, vloupání, zháňství, magnetické útoky na nosiče informací, ekonomickou špionáž, přepadení, únosy a rukojmí, vydírání, krádeže dokumentů, hmotných i nehmotných předmětů, podvody, praní „špinavých“ peněz, selhání fyzické ochrany, sabotáž, zneužití procesu zpracování elektronických dat a nedodržení ochrany utajovaných skutečností. Při provedení analýzy protiprávních činů na letišti se mimo prostor spojených s letovou činností setkáváme s prodejní plochou, stánkový prodej, restaurace, rychlé občerstvení, atrie, kadeřnictví, čistírny, banky, pošta, dětské koutky, parkoviště a také veřejnosti nepřístupné prostory (sklady, rozvodny, kanceláře). **Rizika sociální** v sobě zahrnují selhání lidského faktoru, úrazy, stávky personálu, shluky lidí, občanské nepokoje, migrační vlny v důsledku regionálního konfliktu a další. Mezi **rizika systémově procesní** patří nedostatky v řízení a plánování, slabé kontrolní mechanismy, neefektivní využití nových technologií, špatná personální politika, závislost na třetích stranách, lidské a systémové chyby, ztráta důvěry, ztráta klíčových zaměstnanců, únik informací a další.

9.1 Obecná ohrožení letištních terminálů

Mezi hlavní ohrožení lze zařadit rozptyl chemických látek, či biologických agens prostřednictvím klimatizace a jiná toxická rizika. Rizikem je také úmyslné narušení obvyklého stavu technických zařízení, například poškozením izolace, což může vyvolat požár. Dalším z rizik popisovaného charakteru je uložení výbušného nástražného systému. Charakter případů dosud nemá v ČR vazbu na politicky motivovanou kriminalitu. Převážně se jedná o násilné trestné činy páchané jednotlivci nebo organizovanými kriminálními skupinami za účelem vymáhání pohledávek, vydírání apod. Vždy však existuje nebezpečí, že by se tento trend mohl změnit a současný kriminální charakter útoků by mohl získat teroristický podtext. Zaznamenány jsou případy výtržnictví, kdy je mezi cestující vhozen dráždivý plyn s cílem vyvolat paniku.

Jako riziková místa útoku na letiště zvenčí lze označit letištní terminál, garáže, veřejná parkoviště v bezprostřední blízkosti, přistávací a vzletová dráha, perimetr letiště. V budovách jsou rizikové konstrukce dveří, oken a ostatních otevřených částí obvodového pláště budovy, které mohou usnadnit nepovolený vstup. Uvnitř objektu jsou rizikovými místa styku nosných prvků konstrukce, rozvody energie (především plynu), sklady, systémy ventilace (nebezpečí dopravy plynů nebo nebezpečných chemických látek).

Vzhledem k charakteru této práce a zaměření na protiprávní činy je významným prvkem charakteristika útočníka, které lze obecně u násilných činů rozdělit na vnější útočníky (kriminální delikventi), vnitřní útočníky (propuštěný, rozzlobený, vydírání či chamtivý zaměstnanec) nebo kombinaci obou typů útočníků, což je velmi efektivní z hlediska vedení útoku. Při velkém množství pohybujících se lidí nelze kvalifikovaně rozpoznat, kdo a za jakým účelem navštívil uvedené zařízení. Objekt, který je svou zranitelností otevřen všem návštěvníkům, se může snadno stát cílem kriminálních, extremistických i teroristických útoků.

Přírodní rizika na letišti. Jednou se základních povinností správy letiště je udržovat bezpečný, čistý povrch pohybových ploch letiště. Námrazkové jevy, které zahrnují například sníh a led na vzletové a přistávací dráze (dále jen VPD), odbavovacích nebo rolovacích plochách znamenají omezení, anebo zastavení provozu letiště. Námrazy na letadlech a jejich likvidace mohou znamenat snížení využitelnosti letadla a narušení letového řádu. Námraza na letadle, především na nosných plochách, zásadně mění letové vlastnosti, může blokovat anebo sťažovat ovládnutí řídicích ploch a zvyšují hmotnost letadla. Námraza a sníh musí být odstraněn i z antén radionavigačních zařízení. Z těchto důvodů má každé letiště zpracovanou organizaci zimní údržby, koordinaci těchto prací a zajištěno technické zabezpečení včetně vybavení letiště potřebnými chemikáliemi. Porušení stanovených podmínek bezpečného provozu může vážně ohrozit provozuschopnost letiště, poškození parkujících letadel apod. Rizikovým faktorem, především pro menší letadla je silný vítr. Proto jsou křídla letadel při silném větru zajištěna lany či řetězy k stabilním (ocelová oka, zabudovaná ve stojance) popř. mobilním prostředkům (betonové závaží).

Závady na technice. Jedním z významných článků letecké techniky jsou pozemní letecká zabezpečovací zařízení, jejichž funkční spolehlivost zcela zásadně ovlivňuje bezpečnost a pravidelnost leteckého provozu. Proto je nutné v průběhu provozu určitého zabezpečovacího zařízení soustavně sledovat spolehlivost jeho funkce i výkyvy této spolehlivosti, aby bylo možno včas provést opatření pro zajištění jeho maximálně možné

bezporuchové funkce. Spolehlivost zařízení ovlivňuje zejména kvalita zařízení, kvalita údržby a způsobů jejího odstranění a vnější klimatické podmínky, v nichž zařízení pracuje, dále přerušování dodávky elektrického proudu, apod.

Rizika způsobená lidským faktorem. Cestující a posádka jsou vhodnými rukojmími, letadlo je dočasným mobilním vězením rukojmích, ze kterého lze prostřednictvím médií předkládat úřadům požadavky. Jiný charakter mají útoky na letiště za hranicemi perimetru letiště, k prvnímu minometnému útoku na letiště došlo v lednu 1975 na letišti v Paříži Orly. Ukazuje se, že zvýšenou pozornost je potřeba věnovat pozemkům v okolí letiště, především parkovištím a neudržovaným plochám.

9.2 Ohrožení nástražnými výbušnými systémy

Z hlediska lidskosti se použití destruktivních prostředků zařazuje mezi nejzákladnější způsoby útoku. Použití výbušných prostředků je nejčastějším a nejrozšířenějším způsobem destruktivního útoku pro vysokou ničivou účinnost při explozi a zničením stop zanechaných pachatelem. U teroristických útoků jsou užity klasické vojenské a průmyslové výbušniny, které byly odcizeny, ale lze se setkat i s výbušninami vyrobenými doma.

Nejčastějším způsobem útoku na terminál letiště je destruktivní pumový útok nástražnými výbušnými systémy (NVS). V případě, kdy nástražný výbušný systém obsahoval velké množství výbušné látky, se bere v úvahu také seizmická vlna, která poškozuje statiku budov. Následují druhotné účinky jako střepinový účinek po destrukci obalu a dalších částí na drobné díly (střepiny, fragmenty), které jsou tlakovou vlnou zrychleny a při nárazu na lidský organismus jsou schopny osoby zranit a usmrtit. Dále pád uvolněných předmětů, nebezpečné jsou desky, např. skleněné tabule z obkladu fasád, jejichž místo dopadu není obvykle přímo pod místem původního upevnění. Může dojít k poškození produktovodu nebo zásobníků (elektrický proud, voda, pára, plyn, topný olej, nafta, ředidla atd.) nejen poblíž místa výbuchu, ale i pod zemí, čímž vznikají následné ekologické škody. Vzniká také požár lehce zápalných látek a panika ovládnutá pudem sebezáchovy může díky kumulaci osob způsobit usmrcení ušlapáním. Rozlišuje se několik kategorií používaných NVS. Jsou to taktické NVS, které se používají proti osobám. Patří mezi ně hřebíkové bomby, miny, bomby uložené v drenážích, kabelových příklopech a šachtách. Strategické NVS jsou používány všeobecně s cílem získat pozornost médií. Dále jsou předstírané útoky NVS, které se používají k nabytí věrohodnosti hrozby útokem. Po etablování věrohodnosti může pachatel pokračovat v dalším narušování, aniž cokoliv ničí, prostřednictvím umístování napodobenin. Poměr neškodných a ničivých NVS zaměstnává bezpečnostní orgány od plnění jiných úkolů. [15]

9.3 Ohrožení hořlavými prostředky

Ohrožení letiště nebo letadla představují také improvizované zápalné prostředky, které reprezentují zápalné lahve. Základní typy obsahují hořlavinu a hořlavý knot připevněný k povrchu lahve, který po rozbití zapálí obsah. Do hořlaviny jsou přidávány příměsi, jež mají za úkol způsobit zrosolovatění obsahu a tím zlepšit ulpívání na površích nebo naopak příměsi pro zvýšení smáčivosti hořlaviny a vyšší rozstřík. Dalším druhem jsou samozápalné lahve, které jsou opatřené obalem napuštěným látkou, jež reaguje s obsahem. Ke vznícení dojde až po rozbití lahve. Nebezpečné jsou tím, že za letu nehoří. Rozeznávají se také zápalné lahve s pyrotechnickou roznětkou. K jejich vznícení, obvykle provázenému výbuchem, dochází se

zpožděním a iniciace není závislá na rozbití. Jsou známy útoky na letiště pomocí sudu s hořlavinou nebo hypergolické směsí, která hoří nebo vybuchuje při styku s jinou látkou, aniž by se použila roznětka (například staré hadry, nasáklé motorovým olejem, se vznítí za přítomnosti kyseliny sírové). [14]

9.4 Ohrožení biologickými a toxickými látkami

K útokům může dojít prostřednictvím materiálů majících původ u existujících bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní. Možná je i vlastní výroba biologických agens a toxinů a zneužití vysoce infekčních materiálů, či útoky na biologická zařízení. Na letišti je významnou hrozbou rozptyl chemických látek či biologických agens prostřednictvím klimatizace, nebo přirozeným prouděním vzduchu. Biologický agens jsou živé organismy nebo z nich odvozený infekční a toxický materiál, určený pro vyvolání nemoci a usmrcení osob, zvířat nebo rostlin. Účinek závisí na schopnosti rozmnožit se v napadených objektech (s výjimkou toxinů). Obecně lze původce infekčních nemocí rozdělit do šesti základních skupin: bakterie, rickettsie, viry, plísňe (houby), toxiny a geneticky modifikované organismy.

Pro teroristické organizace je tento okruh ještě užší s ohledem na možnosti jejich získání a specifické požadavky, které použití vytyčuje. Vybraný mikroorganismus musí být kromě dostatečné účinnosti dosažitelný, musí se dát snadno rozmnožovat, uchovávat a přepravovat a musí být vhodný k použití netradičními způsoby. Ze souboru možných prostředků proto odpadají mikroorganismy vyžadující pro svoje šíření živé přenašeče, mouchy, komáry, blechy, vši, klíšťata, které by se daly obtížně dopravovat přes hranice a připravovat k použití na letišti. Schopnost vytvořit sofistikované biologické zbraně a provést masivní biologický útok je mimo možnosti většiny teroristických organizací. Nicméně pro lokální účely nelze vyloučit zneužití infekčního materiálu (krádeží z biologických laboratoří) včetně infekčních odpadů z nemocnic. V terminálu letiště lze biologický materiál šířit prostřednictvím vzduchotechniky a kontaminací zboží. [38]

9.5 Ohrožení radiologickými látkami

Pojem radiologický terorismus předpokládá použití zkompletovaných radiologických zbraní nebo zkonstruování jednoduchého prostředku pro rozptýlení radioaktivního materiálu pro kontaminaci území, či útok na konkrétní jaderná zařízení. Rozptýlené radioaktivní látky mohou vyvolat dlouhodobou kontaminaci objektů i půdy a především vyvolat paniku. Zkonstruování jednoduchého jaderného prostředku není v současné době nereálné. Principy konstrukce jaderných zbraní jsou známy a skupina specialistů je schopna zkonstruovat jednoduchou jadernou zbraň. Problémem takového projektu je získání štěpného materiálu dostatečné kvality, nejméně 20 kg plutonia nebo 50 kg vysoce obohaceného uranu. [4]

Existuje také reálná hrozba útoku tzv. špinavou bombou. Jedná se o určité množství méněcenného radioaktivního materiálu smíchaného s konvenční průmyslovou trhavinou, uloženého a odpáleného například na letišti z kontejneru se zbožím či odpadky. Princip špinavé bomby je v zamoření prostoru exploze, přičemž spad radioaktivních látek zamořuje další území. Emitované alfa částice se usazují na nečistotách, prachu, vodní páře a podobně. Vytvářejí radioaktivní aerosoly, které se při vdechnutí usazují v dýchacích orgánech a dlouhodobě je ozařují. Gama záření může způsobit různé formy nemoci z ozáření (při vyšších dávkách) a pozdější vznik zhoubných nádorů. Vzhledem ke schopnosti radioaktivního

spadu vázat se s různými materiály (půdou či betonem) je jedinou efektivní metodou danou oblast opustit, objekty zbourat, vybagrovat. Půdu do hloubky 0,5 m společně ze sutí uložit jako radioaktivní materiál. Ztráty na životech jsou nízké, to nelze říci o škodách ekonomických.

9.6 Ohrožení chemickými látkami

Pro účely chemického terorismu může být použita toxická chemická látka, nebo chemické bojové látky, což jsou sloučeniny, které lze použít v boji, ale i za běžných podmínek k poškození zdraví nebo k usmrcení osob a zvířat. Chemické látky mohou vnikat do organismu všemi vstupy i neporušenou pokožkou. Jejich použití v boji je zakázáno Ženevskou konvencí z roku 1925. Chemické otravné látky se rozdělují podle účinku na lidský organismus na několik skupin. Nervově paralytické látky (Sarin, Soman, VX látka, Tabun, IVA), zpuchýřující otravné látky (yperit, lewisit, dusíkové yperity), dusivé otravné látky (fosgen a difosgen), všeobecně jedovaté otravné látky (kyanovodík, chlorkyan), dráždivé otravné látky (chloracetofenon, brombenzylkyanid, chlorpikrin, látka CS, látka CR) a psychoaktivní otravné látky (látka LSD-25, BZ látka).

Použití některých otravných látek je možné usuzovat podle jejich subjektivních vlastností jako je zápach, barva a skupenství. Nejvíce nebezpečné otravné látky jako Sarin, Soman, látka VX nemají v čistém stavu žádný zápach. Naopak yperit má zápach po česneku a spálené gumě, fosgen zapáchá po hničícím ovoci a ztuhlém seně, kyanovodík po hořkých mandlích, lewisit dráždí nosní sliznice, dusíkové yperity zapáchají po rybách, chlorpikrin a chloracetofenon se projevuje slzným účinkem.

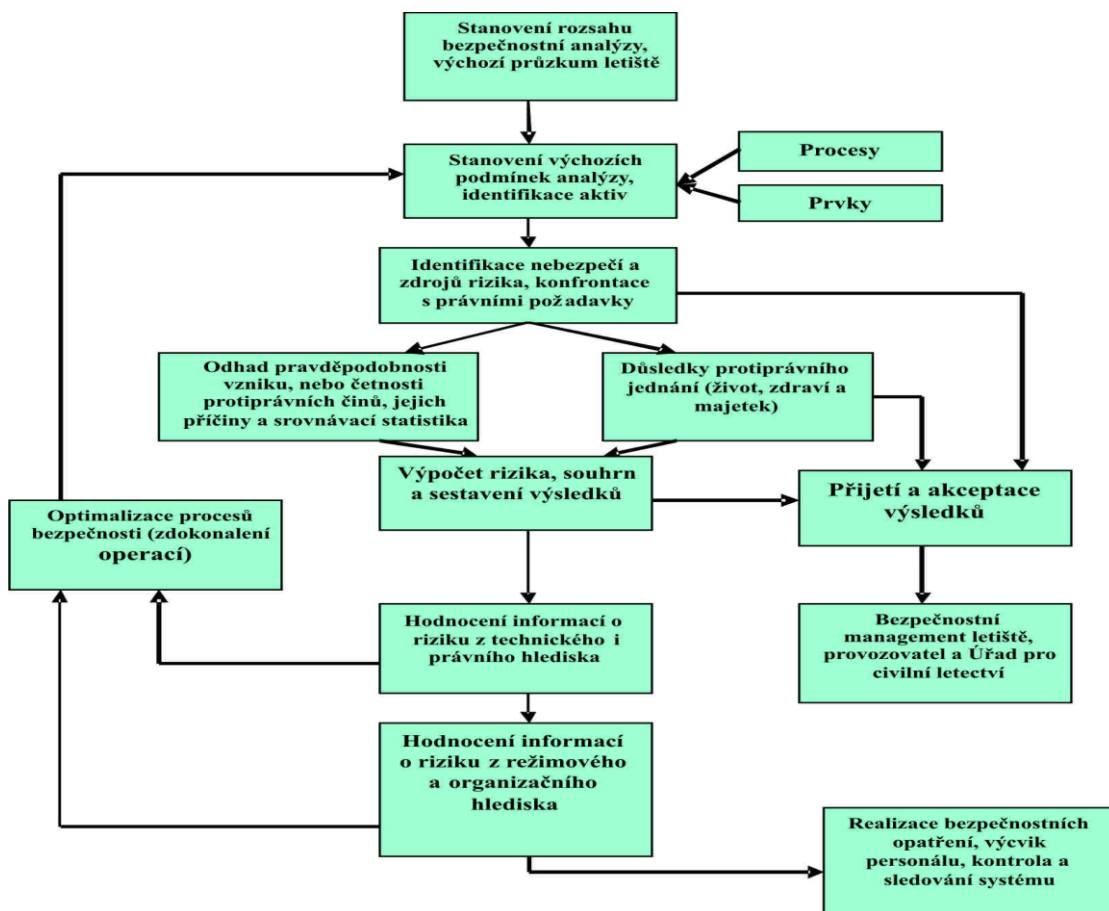
K reálným dokonaným činům sice nedošlo, ale byly zaznamenány tři případy vyhrožování, a to hrozba použití Sarinu v pražském metru, hrozba použití Plutonia k otravě vodních zdrojů a hrozba použití kyanidu draselného ve zdravotnických zařízeních. Při hodnocení zdrojů látek zneužitelných k chemickému terorismu lze zneužít vojenských arsenálů chemických zbraní, výrobu bojových chemických látek vysoce toxických nervově paralytických, zneužití běžně průmyslově vyráběných toxických chemických látek, použití dráždivých, omamných nebo psychotropních látek, údery konvenční výzbrojí a výbuchy na chemická, petrochemická a jiná zařízení.[47]

Shrnutí autora: Letiště jsou v současnosti ohroženy z hlediska násilných činů zejména terorismem, extremismem a trestnou činností. K útoku mohou pachatelé využít chemických, biologických, radiačních, nukleárních a explozivních látek, jejichž charakteristiky byly uvedeny. Výsledkem působení těchto látek na člověka a majetek je zejména uvolnění tepelné energie, tlaku a toxicita. Z hlediska dostupnosti prostředků lze předpokládat především explozivní útok NVS a útok zbraní za účelem únosu letadla nebo zneužití letadla a rukojmích k útoku na jiný objekt. Tyto činy mají značný ničivý potenciál a jsou proto schopny rozpoutat celosvětovou mediální kampaň a čímž dojde ke zviditelnění teroristů a jejich cílů a vyděšení obyvatelstva, což naplňuje několik cílů terorismu.

10 Analýza rizik na letišti

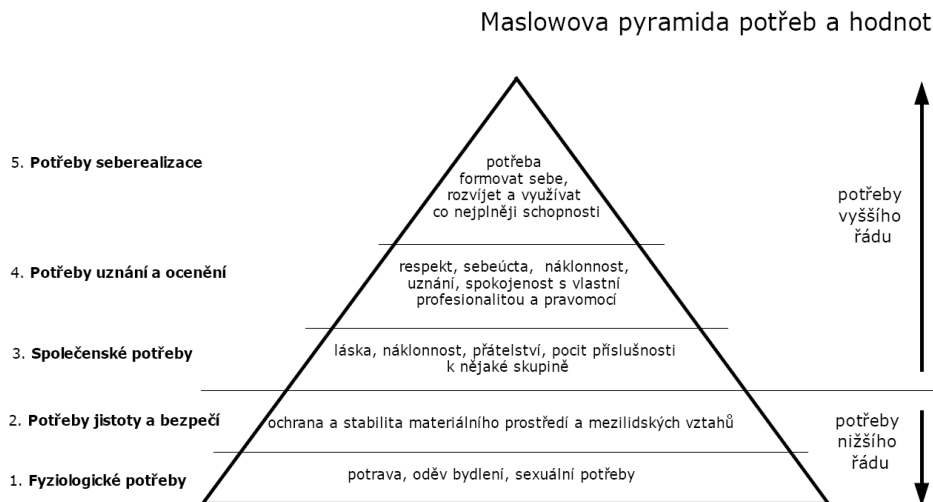
Obecný postup pro posuzování rizik je zahájen identifikací charakteristických nebezpečí a ohrožení při použití screeningových metod k identifikaci charakteristických prvků a jejich verifikace. Následuje výběr vhodné metody s ohledem na procesní přístup a určení hranice akceptovatelnosti s ohledem na provázanost jednotlivých rizik. Dále posuzování rizik zahrnuje charakteristické důsledky a jejich výpočet. Poté stanovení pravděpodobnosti a její výpočet včetně zohlednění synergičnosti. Následuje stanovení rizika kvalitativní a kvantitativní metodou s ohledem na priority a účel. Výsledky jsou pak porovnány z hlediska akceptovatelnosti. Následuje návrh opatření na minimalizaci rizika na akceptovatelnou hranici. Riziko je nutné snižovat až na takovou úroveň, kdy se výdaje na snížení rizika stávají neúměrnými ve srovnání s příslušným omezením rizika (princip ALARA).

Pro řešení analýzy rizika na letišti byl zvolen postup spočívající v definování problému, analýzy současného stavu a návrhu na jeho optimalizaci. Prvním krokem je stanovení, co má být na letišti chráněno (terminál, perimetr, odbavovací proces, budovy, místnosti, zařízení.). Dále před čím se chráníme (útok, únos, vloupání, požár) a jakým způsobem ochranu zajistit. Je nutno posoudit jak velká je pravděpodobnost, že v konkrétním případě (místo, čas, osoby, okolnosti apod.) vzniknou tyto následky a jak velké a nákladné mohou být?[60] K provedení analýzy a hodnocení rizika v procesech zajištění bezpečnosti před protiprávními činy lze aplikovat vývojový diagram uvedený na obrázku číslo 27.



Obrázek č. 27 Vývojový diagram analýzy rizika bezpečnosti před protiprávními činy

Na vytváření stabilního bezpečného prostředí má zásadní význam lidské chování. Motivace osob je v zásadě stanovena pomocí Maslowovy pyramidy potřeb, která je na obrázku 28. Žádoucí chování spočívá v míře prevence rizik, což by mělo být osobním zájmem každého jednotlivce pohybujícího se na letišti. Základem řízení, nejen na letišti, je zajištění bezpečnosti a rozvoj lidského systému. Metodami hodnocení zaměřené na rizika letiště s ohledem na násilné činy budou pravděpodobnostní metody, inženýrský úsudek, analogie a model.



Obrázek 28: Schéma Maslowovy pyramidy lidských potřeb a hodnot

Podle zákona je provozovatel letiště povinen provést pro účely zpracování bezpečnostního programu nebo bezpečnostní zprávy analýzu a hodnocení rizik, ve které uvede identifikaci zdrojů rizika, určení možných scénářů mimořádných událostí na zdraví a životy lidí, odhad pravděpodobností scénářů závažných havárií a hodnocení přijatelnosti rizika vzniku závažných havárií. Identifikace rizik může vyústit v opatření (např. v oblasti interních předpisů, materiálního zabezpečení, nových technických prvků, nového režimu organizace apod.). Komplexní bezpečnostní analýza rizik letiště obsahuje:

- Identifikaci nebezpečí – zdrojů rizika, odhalení míst, jevů, stavů, které mají potenciál způsobit ztrát,
- Hodnocení rizika – stanovení velikosti ztrát a odhad pravděpodobnosti ztrát. [35]

Bezpečnostní analýza letiště slouží k posouzení účinnosti a efektivnosti metod ochrany a k vypracování podkladů pro projektování a modernizaci zabezpečovacího systému. Na základě analýz směřujících ke zvýšení bezpečnosti letiště jsou vypracovány varianty řešení. Hlediskem pro tvorbu variant může být např. komfortnost zajištění bezpečnostních zájmů, poměr mezi fyzickou, technickou ochranou atd. Žádná z variant nesmí připouštět nadměrná rizika. Na základě předložených variant zpravidla vedení letiště rozhodne, kterou z alternativ bude realizovat. Konkrétní podmínky daného letiště stanoví poměr a rozsah využití jednotlivých metod ochrany (klasické, technické, režimové a fyzické).

Bezpečnostní analýza letiště zahrnuje popis letiště; prověrku lokality letiště; režimovou studii letiště; porovnání projektu mechanických, elektrických a elektronických

zabezpečovacích systémů s režimem ostrahy objektu; seznam a popis nebezpečí; možné způsoby napadení objektu; přehled zranitelných míst a vnější vlivy.

Do popisu objektu patří shromáždění informací důležitých pro ochranu letiště. Je to např. stavební dokumentace (porovnaná se skutečným stavem), popis umístění letiště a jeho vztah k okolním objektům, míra rizik, rozsah a charakter majetku. Prověрка lokality je posouzení letištních objektů, které mají být střeženy a stanovení stupně zabezpečení letiště podle požadavků daných předpisy (např. L17).

Seznam a popis nebezpečí umožňuje zaměřit se na konkrétní zdroje nebezpečí v daném objektu letiště. Dává možnost předem se připravit na krizovou situaci a minimalizovat moment překvapení. Pro systémové posouzení rizik je určujícím faktorem struktura letiště a procesy probíhající na letišti. Z hlediska struktury letiště budou identifikována rizika perimetru letiště, konstrukce pláště budovy terminálu letiště a provozních budov (stěny, střechy, podlahy a sklepení apod.), otevírané části pláště budov (okna, dveře, světlíky, ventilační kanály apod.). Následuje ochrana vnitřního prostoru a předmětů nacházejících se na letišti.[3]

Patří zde mimo jiné, klíčový režim a dosažitelnost držitelů klíčů, kvalita a rozsah stávajících mechanických a elektrických zabezpečovacích prostředků, počet a způsoby útoků při předcházejících bezpečnostních incidentech, bezpečnostní požadavky (státních orgánů, pojišťoven, bezpečnostních agentur), předpisy v požární oblasti a konstrukce budov, poloha střežené budovy letiště (frekventované místo nebo samota), vlivy působící na technickou ochranu a mající původ uvnitř střežených objektů (např. světla, uspořádání), vlivy působící na zabezpečovací systémy mající původ vně střežených objektů (klimatické podmínky, okolní doprava, vlivy konstrukce sousedních budov, vysokofrekvenční rušení atd.).

Následuje procesní (režimová) studie letiště. Rozumíme tím pohyb cestujících, zaměstnanců i návštěvníků letiště v pracovní i mimopracovní době, ovládání zabezpečovacích systémů (přijímání a vyjímání určitých prostor do a z ochrany). Způsob vjezdu a výjezdu na letišti a pohyb subdodavatelských firem, odbavovací proces cestujících, jejich zavazadel a nákladů, technické odbavení letadel a úklid, catering a další.

Při posuzování rizik letiště je nutné identifikovat řetězec „nebezpečí – ohrožení – poškození – škoda“. Následuje stanovení metod analýzy a výpočet rizika, včetně verifikace výsledků. Následuje posouzení rizika podle stupnice, výběr optimálního řešení, zavedení nových opatření (technických nebo organizačních), školení personálu, popřípadě doplnění pojištění a přijetí akceptovatelného nezbytného rizika. V závěrečné fázi následuje návrh nové letištní infrastruktury s ohledem na zajištění maximální bezpečnosti letiště.

Poté co jsou vybraná opatření uvedena do praxe následují činnosti řízení rizik, kde patří monitorování rizik, přezkoumávání a přehodnocování rizik a přizpůsobení hodnocení rizik změnám, které nastaly průběhem času a změny podmínek na letišti. Úspěšné zavedení procesu řízení rizik vyžaduje jasné rozdělení a plnění rolí a odpovědnosti. V tomto procesu je známý model „Plánuj – Dělej – Kontroluj – Jednej“ (Plan-Do-Check-Act = PDCA).

Navržený postup analýzy rizik násilných činů na letišti je sestavený na základě praktických zkušeností z průmyslových oblastí a uveden je v tabulce č. 5

tabulka 5: Postup analýzy rizik letiště před násilnými činy [28]

Krok	Činnost	Metoda	Poznámky
Prvotní výběr rizik			
1	Rozdělení systému letiště na menší celky	Funkční struktury	Rozdělit z procesního hlediska
2	Identifikace nebezpečí Identifikace ohrožení	Kontrolní seznam, katalogový list, FMEA Indexové metody	Při výběru metod zachovat princip verifikace. Podle předpisu stanovit minimální požadavky. Přizpůsobit velikosti zvoleného systému.
Výběr prvků systému do kategorií prostřednictvím definovaných kritérií			
3	Roztřídění podle rizika, resp. ohrožení	Podle priorit	Většina metod má stanovený klíč priorit (matice rizika)
4	Roztřídění s cílem nalezení zdrojů rizika, ve kterých je nutné provést podrobnou analýzu	Primární akceptovatelnost	Stanovení zákonem, resp. vnitřním předpisem letiště
Modelování rizika			
5	Výpočet charakteristických důsledků	- Matematické modely pro příslušný scénář, - Výpočet charakteristických parametrů s ohledem na člověka, - Definování bezpečnostních zón	Metody pro výpočet koncentrace zplodin hoření, tepelného toku a tlakových poměrů
6	Určení pravděpodobnosti FTA , ETA	Stanovení pravděpodobnosti P_u	Databáze externí Databáze interní
7	Určení frekvence událostí	Stanovení frekvencí f_u	Databáze externí Databáze interní
8	Výpočet výsledné frekvence	$f_u = f_u \cdot P_u$	Příslušná porucha x příslušná událost
9	Porovnání s akceptovatelnou hodnotou	- $F_{pr} = A \cdot N^{-k}$ - F-N křivka - výpočet ostrého rizika	<ul style="list-style-type: none"> • společensky akceptovatelné riziko • individuální riziko • velikost ztrát
10	Návrh opatření /realizace opatření	Metody nákladových analýz	

10.1 Výběr analýzy hodnocení rizika na letišti před protiprávními činy

Analýza a hodnocení rizik jsou procedury, které slouží pro potřeby řízení a tvoří podklady pro rozhodovací proces. Pro analýzu a hodnocení rizik je v současné době k dispozici řada metodik a softwarových nástrojů. Z hlediska žádoucího cíle hodnocení rizik je zapotřebí nejprve vyhodnotit, zda jsou splněny předpoklady dané metodiky, poté zhodnotit, zda údaje a data která jsou k dispozici mají vypovídací hodnotu z hlediska rizik, která sledujeme a zda jsou tato data použitelná u vybrané metodiky. Poté je možno provést výpočet. Interpretaci výsledků výpočtu lze provést pouze v rozsahu, který je určen předpoklady metody. Jednotlivé metody analýzy rizik jsou pomocným nástrojem posuzovatele rizika, který vychází také ze svých praktických zkušeností, statistických údajů a úsudku.

Každá z existujících metod pro stanovení rizik, byla generována pro určitý specifický problém. Jak bylo řečeno, metodik pro analýzu a hodnocení rizik je celá řada a přibývají další. Charakteristiky některých, autorem vybraných a v praxi nejčastěji **dostupných metod** jsou uvedeny v tabulce na následující straně.

. Kriteriem výběru v uvedených metod byla právě jejich dostupnost a rozšíření jejich aplikace v současné bezpečnostní praxi.

K analýze rizika na letišti jsou v této práci autorem vybrány nejdříve **metody identifikace ohrožení**, konkrétně metody graficky analytického modelování rizik. Kriteriem při výběru vhodné metody modelování rizik byla pro autora jejich přehlednost, dostupnost a možnost co nejlépe stanovit nejpravděpodobnější příčiny rizika protiprávních činů na letišti. Nejdříve byla proto na modelování ohrožení letiště před protiprávními činy aplikována metoda „stromu poruch“ (FTA) a pro její verifikaci a také metoda „rybí kostry“, tzv. Ishikawův diagram příčin a následků. Na základě těchto dvou metod byl sestaven pro identifikaci ohrožení na letišti a k systematické kontrole plnění předem stanovených podmínek „kontrolní seznam“.

Kriteriem k výběru vhodné **metody výpočtu rizika** a dalších metod k ověření výsledků na podmínkách letiště bylo pro autora práce hledání dopadů protiprávních činů na letiště a jejich příčiny na základě systematicky a strukturovaně vymezeného selhání vyjádřeného kvantitativním řešením. K tomu byla k výpočtu rizika vybrána a použita právě metoda „selhání a jejich dopadů“ (FMEA). Řešení je započato nejdříve postupem z hlediska procesu probíhajících v systémech a podsystémech letiště a následně postupem z hlediska struktury, tedy perimetru, plášťové ochrany budov letiště, prostorové ochrany terminálu letiště a předmětové ochrany. Výsledky této analýzy jsou vyhodnoceny „Paretovým principem 80/20“ a graficky znázorněny „Lorenzovou křivkou“. Výsledek této analýzy je verifikován následujícími výpočty metodou „souvztažnosti“ a „Kittsovou bodovou metodou“.

Přehled dostupných metod hodnocení rizik používaných v současné bezpečnostní praxi:

	Název metody	Charakteristika metody
	Check List (kontrolní seznam).	Kontrolní seznam je postup založený na systematické kontrole plnění předem stanovených podmínek a opatření. Seznamy kontrolních otázek (checklists) jsou zpravidla vytvořeny na základě seznamu charakteristik sledovaného systému nebo činností, které souvisejí se systémem a potenciálními dopady, selháním prvků systému a vznikem škod.
	Safety Audit (bezpečnostní kontrola)	Bezpečnostní kontrola je postup hledající rizikové situace a navržení opatření na zvýšení bezpečnosti. Metoda představuje postup hledání potenciálně možné nehody nebo provozního problému, který se může objevit v posuzovaném systému. Je používán seznam otázek a matice pro skórování rizik.
	What – If Analysis (analýza toho, co se stane když).	Analýza toho, co se stane když, je postup na hledání možných dopadů vybraných provozních situací. Je to diskuse, ve které skupina zkušených a obeznámených osob klade otázky nebo vyslovuje úvahy o možných nehodách. Není to vnitřně strukturovaná technika.
	Preliminary Hazard Analysis – PHA (předběžná analýza ohrožení)	Předběžná analýza ohrožení, nazvaná někdy kvantifikace zdrojů rizik je postup na vyhledávání nebezpečných stavů či nouzových situací, jejich příčin a dopadů a na jejich zařazení do kategorií dle předem stanovených kritérií. Koncept PHA představuje soubor různých technik, vhodných pro posouzení rizika, nejčastěji se pod touto zkratkou jedná o techniky posuzování: what-if; what-if/checklist; hazard and operability (HAZOP) analysis; failure mode and effects analysis (FMEA); fault tree analysis a kombinace těchto metod.
	Process Quantitative Risk Analysis – QRA (analýza kvantitativních rizik procesu).	Kvantitativní posuzování rizika je systematický a komplexní přístup pro predikci odhadu četnosti a dopadů nehod pro zařízení nebo provoz systému. Analýza kvantitativních rizik procesu je koncept, který rozšiřuje kvalitativní (zpravidla verbální) metody hodnocení rizik o číselné hodnoty. Algoritmus využívá kombinaci (propojení) s jinými známými koncepty a směřuje k zavedení kritérií pro rozhodovací proces. Vyžaduje databázi a počítačovou podporu.
	Hazard Operation Process – HAZOP (analýza nebezpečnosti a provozovatelnosti)	HAZOP je postup založený na hodnocení nebezpečí a z nich plynoucích rizik. Jde o týmovou expertní multi oborovou metodu. Cílem analýzy je identifikace scénářů potenciálního rizika. Odborníci pracují na společném zasedání formou brainstormingu. Soustředí se na posouzení rizika a provozní schopnosti systému (operability problems). Pracovním nástrojem jsou tabulkové pracovní výkazy a dohodnuté vodící výrazy (guidewords). Identifikované neplánované nebo nepřijatelné dopady jsou formulovány v závěrečném doporučení, které směřuje ke zlepšení procesu.
	Event Tree Analysis – ETA (analýza stromu událostí).	Analýza stromu událostí je postup, který sleduje průběh procesu od iniciační události přes konstruování událostí vždy na základě dvou možností – příznivé a nepříznivé. Metoda ETA je graficko statistická metoda modelování rizika. Náznorné zobrazení systémového stromu událostí představuje rozvětvený graf s dohodnutou symbolikou a popisem. Podle

		toho jak počet událostí narůstá, výsledný graf se postupně rozvětňuje jako větve stromu.
	Failure Mode and Effect Analysis – FMEA (analýza selhání a jejich dopadů).	Analýza selhání a jejich dopadů je postup založený na rozboru způsobů selhání a jejich důsledků, který umožňuje hledání dopadů a příčin na základě systematicky a strukturovaně vymezených selhání zařízení. Metoda FMEA slouží ke kontrole jednotlivých prvků projektového návrhu systému a jeho provozu. Představuje metodu tvrdého, určitého typu, kde se předpokládá kvantitativní přístup řešení. Využívá se především pro vážná rizika.
	Fault Tree Analysis – FTA (analýza stromu poruch).	Analýza stromu poruch je postup založený na systematickém zpětném rozboru událostí za využití řetězce příčin, které mohou vést k vybrané vrcholové události. Metoda FTA je graficko analytická popř. graficko statistická metoda modelování rizik. Náorné zobrazení stromu poruch představuje rozvětvený graf s dohodnutou symbolikou a popisem. Hlavním cílem analýzy metodou stromu poruch je posoudit pravděpodobnost vrcholové události s využitím analytických nebo statistických metod.
0.	Human Reliability Analysis – HRA (analýza lidské spolehlivosti)	Analýza lidské spolehlivosti je postup na posouzení vlivu lidského činitele na výskyt pohrom, nehod, havárií, útoků apod. či některých jejich dopadů. Koncept analýzy lidské spolehlivosti HRA směřuje k systematickému posouzení lidského faktoru (Human Factors) a lidské chyby (Human Error). Zahrnuje přístupy mikroergonomické (vztah “člověk-stroj”) a makroergonomické (vztah systému “člověk-technologie“). Analýza HRA má těsnou vazbu na aktuálně platné pracovní předpisy především z hlediska bezpečnosti práce. Uplatnění metody HRA musí vždy tvořit integrovaný problém bezpečnosti provozu a lidského faktoru v mezních situacích různých havarijních scénářů, tzn. paralelně a nezávisle s další metodou rizikové analýzy.
1.	Fuzzy Set and Verbal Verdict Method – FL-VV (metoda mlhavé logiky verbálních výroků).	Metoda mlhavé logiky a verbálních výroků je metoda založená na jazykové proměnné. Jde o multikriteriální metodu rozhodovací analýzy z kategorie měkkého, mlhavého typu. Opírá se o teorii mlhavých množin a může být aplikována v různých obměnách, jednak samostatně s přímým výstupem priorit, anebo jako stupnice v pomocných bodech [PB], namísto standardní verbálně-numerické stupnice v relativních jednotkách [RJ], tj. ve spojení s metodou TUKP – Totálního ukazatele kvality prostředí (možnost uplatnění axiomatické teorie kardinálního užitku).
2.	Relative Ranking – RR (relativní klasifikace).	Relativní klasifikace je analytická strategie, která umožňuje analytikům porovnat vlastnosti několika procesů nebo činností a určit tak, zda tyto procesy nebo činnosti mají natolik nebezpečné charakteristiky, že to analytiku opravňuje k další podrobnější studii. Relativní klasifikace může být použita rovněž pro srovnání několika návrhů umístění procesu nebo zařízení a zajistit tak informace o tom, která z alternativ je nejlepší nebo méně nebezpečná.
3.	Causes and Consequences Analysis - CCA (analýza příčin a dopadů)	Analýza příčin a dopadů je směs analýzy stromu poruch a analýzy stromu událostí. Největší předností CCA je její použití jako komunikačního prostředku: diagram příčin a dopadů zobrazuje vztahy mezi koncovými stavy nehody (nepříjemnými dopady) a jejich základními příčinami. Protože grafická forma, jež kombinuje jak strom poruch, tak strom událostí do stejného diagramu, může být hodně detailní, užívá se tato technika obvykle nejvíce v případech, kdy logika poruch analyzovaných nehod je poměrně jednoduchá. Jak už napovídá název, účelem analýzy příčin a

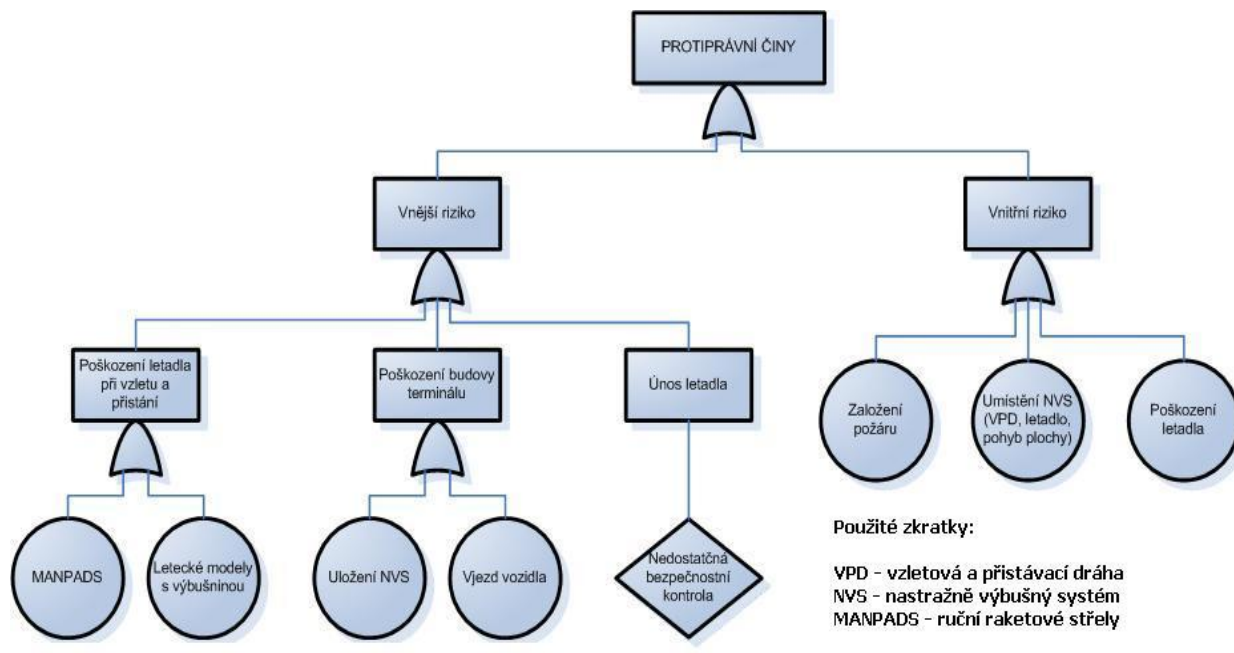
		dopadů je odhalit základní příčiny a dopady možných nehod.
4.	Probabilistic Safety Assessment – PSA (metoda pravděpodobnostního hodnocení).	Metoda stanovuje příspěvky jednotlivých zranitelných částí k celkové zranitelnosti celého systému. Tato technologie se používá např. k modelování scénářů hypotetických jaderných havárií, které vedou k tavení aktivní zóny a k odhadnutí četnosti takových havárií. Metodika PSA se skládá z: pochopení systému jaderného zařízení a ze shromáždění relevantních dat o jeho chování při provozu; identifikace iniciačních událostí a stavů poškození jaderného zařízení; modelování systémů a řetězců událostí pomocí metodiky založené na logickém stromu; hodnocení vztahů mezi událostmi a lidskými činnostmi; vytvoření databáze dokumentující spolehlivost systémů a komponent.
5.	Fishbone diagram (diagram rybí kostry)	Také Ishikawův diagram (Kaora Ishikawa). Tato technika pomáhá modelovat a strukturovat proces nebo identifikovat možné příčiny problému. Účelem je stanovení nejpravděpodobnější příčiny problému, který řešíme. V diagramu jsou formou grafického znázornění analyzovány zásadní faktory (příčiny), které způsobují řešený problém (následek). Každý zásadní faktor se dále analyzuje a hledají se dílčí příčiny.
6.	Analýza SWOT	Sledujeme čtyři charakteristické rysy organizace. Silné stránky (Strengths), slabé stránky (Weaknesses), příležitosti (Opportunities) a hrozby (Threats). Mezi silné stránky může patřit organizační struktura, přesné rozdělení kompetencí a povinností mezi pracovníky, odborná kvalifikace, dostatek finančních a materiálních zdrojů, moderní technické vybavení, vysoká úroveň zpravodajských zdrojů apod. Slabé stránky se mohou projevit zmatenou organizační strukturou, nepropracovaným systémem odpovědností a kompetencí pracovníků, nedostatkem finančních zdrojů, ale také nesnášenlivostí mezi některými pracovníky, jejich nedostatečnou odbornou způsobilostí, poškozeným morálním profilem, nevhodným umístěním objektu atd. Příležitosti jsou vnější podmínky, které mohou mít příznivý vliv na zvyšování bezpečnostní úrovně zabezpečení objektu. Hrozby představují stávající i budoucí negativní podmínky ve vnějším prostředí, které mají nepříznivý dopad na stav zabezpečení. Pro její relativní jednoduchost lze metodu provádět často a opakovaně.
7.	Analýza PEST	Metoda má název odvozený z počátečních písmen oblastí, které zkoumá: Politika, Ekonomie, Sociální oblast, Technologie. Její aplikaci jsme nuceni zúžit záběr zkoumání na ty události a trendy v uvedených oblastech, které mají nebo mohou mít význam pro systém zabezpečení organizace.
8.	Analýza stupně ohrožení	Cílem analýzy je zjistit, jaká je pravděpodobnost, že nastane určitá krize a jaké budou její účinky, když skutečně nastane. Úspěšnost použití této metody závisí na přesném určení pracovních kroků. Nejprve je nutné možné krize pojmenovat a popsat. Pak je důležité vymezit posuzované období, protože s přibývajícím délkou období se zvyšuje pravděpodobnost, že krize nastane. Nejtěžší je stanovení stupně pravděpodobnosti, se kterou může krizová situace nastat. Jistota, že konflikt určitě v posuzovaném období nastane, je vyjádřena hodnotou 1,0. Poté je nutné ohodnotit účinky krize na bezpečnost objektu, materiálů, informací, lidí apod. Nakonec jsou výsledné hodnoty jednotlivých hrozeb, přeneseny do matice, která má plochu čtverce rozděleného podélně a svisle na devět polí. Matice přehledně zobrazuje celkové ohrožení organizace, a to tak, že v pravém horním rohu jsou krize, které musí být organizací bezpodmínečně vyřešeny, neboť jejich vysoká míra pravděpodobnosti a následků škod zásadně

		ohrožují bezpečnost, zatímco krize v levém spodním rohu mohou být řešeny až později.
9.	<i>Analýza souvztažnosti</i>	Jedna z metod, kterou lze použít pro vyhledávání a hodnocení rizik. Aplikace metody je vhodná pro posuzování celých objektů, případně při hodnocení činnosti určité služby. Proces vyhledávání rizika touto metodou je rozdělen do několika etap. Vyhledávání zdrojů potenciálního rizika, statistické hodnocení zdrojů rizika, charakteristika rizika – maticové vyjádření, výpočet koeficientů K_{ar} a K_{pr} , výpočet osy O_1 a O_2 , grafické vyjádření získaných hodnot, charakteristika výsledného rizika, porovnání výsledků se statistickými údaji.
0.	<i>Kittsova bodová metoda</i>	Metoda G. W. Kittse je určena pro hodnocení závažných zdrojů rizik prostřednictvím tzv. „Karty pro hodnocení ohrožení nebezpečím“. Vyznačuje se jednoduchým postupem hodnocení rizik, minimálními teoretickými znalostmi a naopak znalostí posuzovaného systému. Výsledkem je matice rizik. Matici rizik lze využít při tvorbě analýzy na základě hodnotících tabulek. Jedná se o tabulku četnosti, tabulku důsledků, tabulku výsledné matice číselného posouzení rizik a tabulka bodového hodnocení.

10.2 Modelování ohrožení letiště metodou stromu poruch (FTA)

Cílem tohoto modelování rizik je určení významných faktorů ohrožení, které musí být zkoumány pečlivěji. K analýze letiště lze použít řadu metod identifikace ohrožení používaných k analýze bezpečnosti průmyslu. Autor vybral pro jednoduchost a účelnost k sestavení analýzy rizikových faktorů aplikovanou metodu FTA, strom poruch. Jedná se o grafický model kombinací poruch zařízení a lidských chyb, které mohou vyústit v hlavní událost. Tato deduktivní metoda, vyhledává jednotlivé havárie či mimořádné události nebo systémové poruchy a určuje příčiny těchto událostí. FTA je grafický model různých kombinací poruch zařízení a lidských chyb, které mohou vyústit v hlavní systémovou poruchu nazývanou „vrcholová událost“ z které se následně hledají příčiny tohoto jevu, a to až do zvolené úrovně systému. Popis příčin poruchového jevu na každé úrovni by měl odpovídat na otázky. Co? Kde? Kdy? Proč? Základním předpokladem metody FTA je binární chování všech poruch. Informace na základě, kterých byl sestaven grafický model vycházející z pozorování a statistických údajů. Podrobné rozpracování poruch zařízení, postupů zaměstnanců, nastavení detekčních schopností při bezpečnostní kontrole není možné z důvodů účinnosti právní normy, týkající se utajování informací, jejichž zveřejnění by mohlo způsobit újmu chráněnému zájmu. Proto byla bezpečnostní kontrola na obrázku č. 29 označena jako událost nerozvíjená s ohledem na utajované informace dle zákona (č. 412/2005 Sb.). [85]

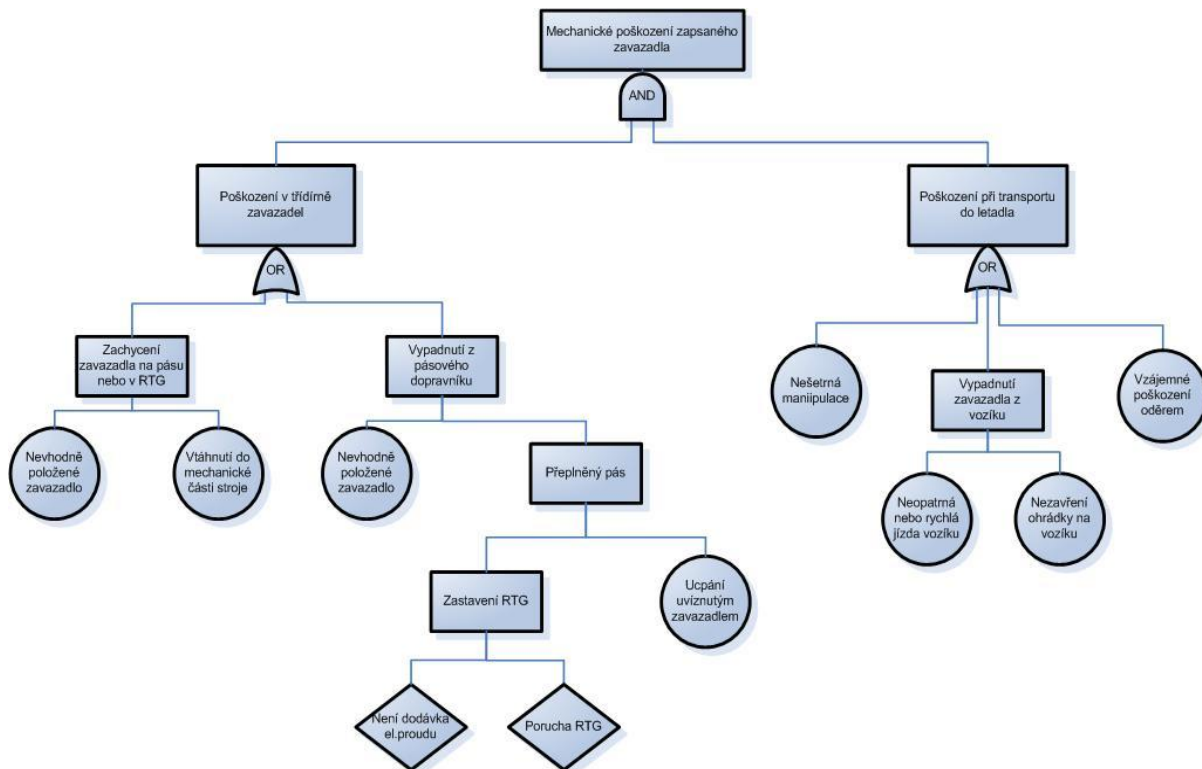
Autor práce na obrázcích číslo 29, 30, 31 vytvořil příklad možné aplikace použití grafu stromu poruch k modelování rizik protiprávních činů na letišti.



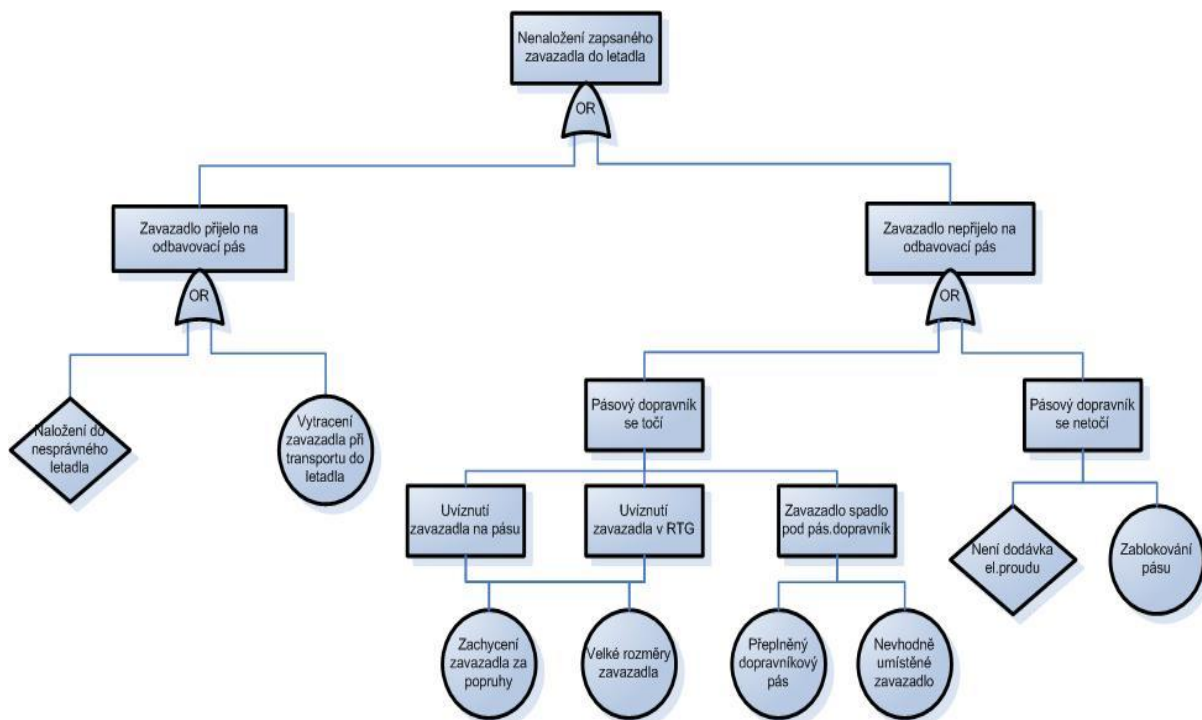
Obrázek 29: Návrh použití grafu stromu poruch u analýzy protiprávních činů na letišti

Využití analýzy FTA v civilní letecké dopravě je širší, lze jí například využít na bezpečnostní problematiku procesu odbavení zapsaného zavazadla, jedná se například o ohrožení mechanickým poškozením. Schéma procesu ohrožení při manipulaci se zavazadly

je na obrázku číslo 30 a 31. U této metody se doporučuje na jednotlivé větve uvádět i pravděpodobnosti výskytu této události.



Obrázek 30: Návrh grafu stromu poruch u analýzy mechanického poškození zavazadla



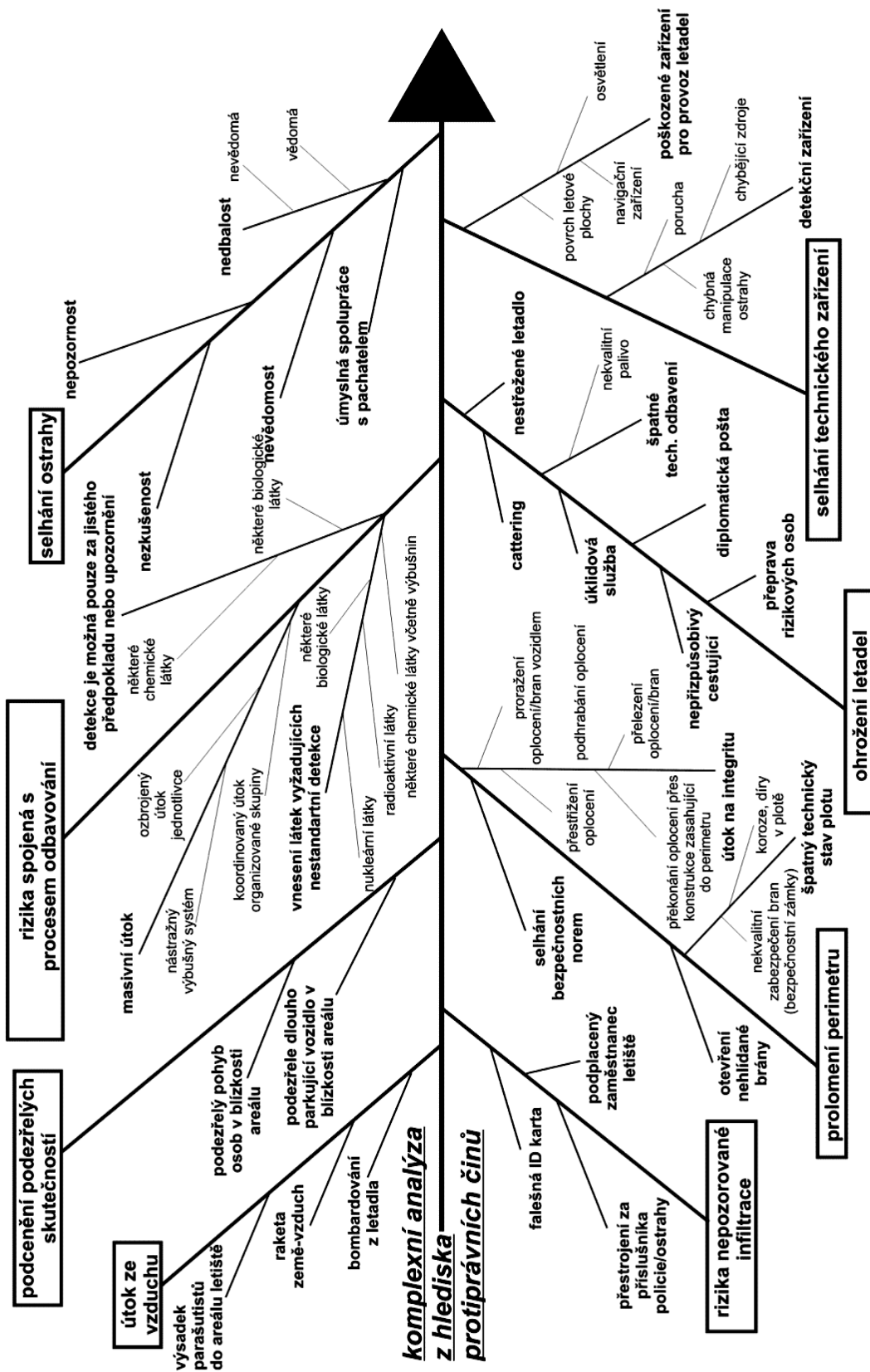
Obrázek 31: Návrh grafu stromu poruch u neautorizované manipulace se zavazadly

10.3 Ishikawův diagram příčin a následků identifikace ohrožení na letišti

Pro řešení složitějších systémů v oblasti bezpečnosti, lze jako pomůcku použít také diagram příčin a následků, tzv. Ishikawův diagram, nazývaný také „diagram rybí kostry“. Diagram se tedy používá pro zjištění příčin určitého problému. Byl vyvinut profesorem Kaoru Ishikawou. Tato technika pomáhá strukturovat proces nebo identifikovat možné příčiny problému. Diagram podporuje vytváření hlubších nápadů a grafické znázornění zajišťuje přehled. Brání nezralým a částečným řešením, a ukazuje relativní důležitost a interakce mezi jednotlivými částmi problému. V diagramu jsou formou grafického znázornění analyzovány zásadní faktory (příčiny), které způsobují řešený problém (následek). Každý zásadní faktor se dále analyzuje a hledají se dílčí příčiny.

Možnou aplikaci diagramu „rybí kostry“ (příčin a následku), na podmínky bezpečnosti letiště před protiprávními činy sestavil autor na obrázku číslo 32. S ohledem na velikost a čitelnost diagramu je tento zobrazen na samostatné straně.

Ishikawův diagram - Analýza letiště z hlediska protiprávních činů



Obrázek 32: Uplatnění Ishikawova diagramu z hlediska analýzy letiště

10.4 Identifikace ohrožení letiště metodou kontrolních seznamů

Ve vyspělých zemích (USA, Kanada, Austrálie, UK, Švýcarsko atd.) jsou systematicky prováděny analýzy rizik pomocí schválených kontrolních listů (seznamů). Tuto metodu lze rovněž aplikovat na podmínky letiště v ČR. Na základě již provedeného modelování rizika byl sestaven autorem pro potřeby letiště „kontrolní seznam“ uvedený v tabulce č. 7 s vyhodnocením v tabulce 6. Vzhledem k zjišťování konkrétního cíle, tedy stavu řízení násilných činů na letišti, počítá tento seznam pouze s odpovědí ano-ne. V praxi lze za určitých podmínek využít rovněž metodu katalogových listů vyznačující se kauzální závislostí, která obsahuje více variant odpovědí.

tabulka 6: vyhodnocení kontrolního seznamu

1.	Stav řízení rizika násilných činů na letišti je vynikající	ANO víc než 95 %.
2.	Stav řízení rizika násilných činů je uspokojivý	ANO je mezi 70 % a 95 %
3.	Stav řízení rizika násilných činů na letišti je dobrý	ANO je mezi 45% a 95%
4.	Stav řízení rizika násilných činů na letišti je špatný	ANO je mezi 20% a 95 %
5.	Stav řízení rizika násilných činů je velmi špatný	ANO je mezi 5% a 25 %
6.	Stav řízení rizika násilných činů je katastrofální	ANO je méně než 5%

tabulka 7: Posouzení ochrany letiště proti protiprávním činům – kontrolní seznam

Kontrolní seznam		A	N
Otázky k posouzení ochrany letiště proti protiprávním činům		O	E
1	Byly již na letišti v minulosti identifikovány možnosti a rizika násilných činů a jejich dopady?		
2	Bylo zjištěno rozložení zdrojů rizik násilných činů na letišti? (teroristický, extremistický a kriminální)		
3	Bylo zjištěno, za jakých podmínek se jednotlivá rizika vyskytují a co způsobuje případnou eskalaci jejich dopadů na letišti?		
4	Bylo zjištěno, jak často se objevují násilné činy, nebo jejich pokusy na letišti?		
5	Bylo sestaveno četnostní rozložení výskytu násilných činů v prostorech letišti – kritická místa?		
6	Bylo zjištěno rozložení dopadů následků rizik protiprávních a násilných činů na letišti?		
7	Bylo zjištěno jaká je maximální možná velikost dopadů protiprávních násilných činů na letišti a okolí?		
8	Bylo zjištěno jaké škody a újmy může v území letiště způsobit maximální možný protiprávní násilný útok na letišti?		
9	Bylo zjištěno, co se dá na letišti a v jeho okolí udělat proti nepříjemným dopadům násilných činů?		
10	Byla oceněna technická, finanční a personální náročnost opatření a dle toho připravena odezva na bezpečnostní riziko z násilného činu na letišti?		
11	Byla oceněna technická, finanční a personální náročnost vytipovaných opatření na obnovu letiště a okolí po následcích plynoucích z násilného činu na letišti? (teroristický, extremistický a kriminální útok)		

12	Bylo zjištěno, jaká zbytková rizika jsou nadále na letišti po aplikaci preventivních a zmírňujících opatřeních proti násilným protiprávním činům?		
13	Existuje scénář odezvy na jednotlivá rizika násilných protiprávních činů na letišti?		
14	Existuje scénář celkové obnovy po útocích plynoucích z násilných protiprávních činů?		
15	Byly sestaveny částečné scénáře řízení obnovy po útocích plynoucích z násilných protiprávních činů?		
16	Má management letiště prostředky a rezervy na provedení obnovy provozu po možných násilných útocích?		
17	Byla zjištěna rizika násilných činů při vzletu, přistání a po dobu parkování letadla?		
18	Byla zjištěna rizika násilných činů na letišti při odbavení cestujících a posádky?		
19	Byla zjištěna rizika násilných činů při odbavení zásilek a pošty na letišti?		
20	Byla zjištěna rizika při transportu nebezpečných osob, zbraní, nebezpečných látek a diplomatické pošty?		
21	Byla zjištěna rizika násilných činů při ochraně perimetru letiště?		
22	Byla zjištěna rizika násilných činů při plášťové ochraně letiště?		
23	Byla zjištěna rizika násilných činů při prostorové ochraně letiště?		
24	Byla zjištěna rizika násilných činů při předmětové ochraně v prostorech letiště?		
	Počty odpovědi ano – ne		

Kontrolní seznam je sestaven obecně, jako součást několika následných analýz s tím, že výsledek metody bude verifikován. [32]

10.5 Postup výpočtu identifikace rizika na letišti

Na základě stanovených cílů práce v rámci analýzy rizika protiprávních činů na letišti je provedeno posouzení, sestávající ze strukturálního (konstrukčního) a procesního hlediska. Z hlediska struktury je autorem stanoveno 27 rizik, které jsou použity k výpočtu metodou FMEA. Uvedený počet je stanoven jako příklad pro potřeby této práce a v praxi může být vyšší. K výpočtu hlediska struktury byly zvoleny tyto bezpečnostní okruhy:

- Perimetr letiště, první, nejzevnější okruh, který se skládá ze systému ostrahy pozemku, a integruje v sobě technické a elektronické zařízení s personálem ostrahy a řízením vstupu a vjezdu do areálu letiště.
- Obvodová ochrana, která vymezuje terminál letiště, hangáry a další provozní budovy, sklady materiálu a pohonných hmot, vzletové a přistávací dráhy, zóny se zákazem vstupu a kontrolní body pro cestující cestujících.
- Prostorová ochrana nalezišti je zaměřena na kontrolu cestujících, zavazadel a nákladu, kde elektronické kontrolní vybavení a vyškolený personál ostrahy (uniformovaný i v civilních

oblecích) plní preventivní funkci. Jsou zde zahrnuty detekčních kontroly osob a vozidel, nošení identifikačních průkazů a další opatření režimové ochrany.

- Předmětová ochrana zaměřená na zamezení neautorizované manipulace s předměty a zavazadly na letišti.

Procesní hodnocení rizik na letišti vychází z jednotlivých fází a aktivit probíhajících na letišti, může se jednat o selhání člověka a techniky při přistávání letadla, odbavení cestujících, vyložení a naložení zavazadel, ostrahy samotného letadla bez cestujících při úklidu a vykládání a nakládání zavazadel a materiálů, doplňování paliva atd. Z hlediska procesu je autorem stanoveno 28 rizik, které jsou použity k výpočtu u metody FMEA. Uvedený výčet byl stanoven pro potřeby této práce a v praxi může být vyšší.

Za účelem ověření výsledků je provedena analýza pomocí několika metod. Nejzávažnější rizika z hlediska struktury i procesu u všech metod jsou porovnány a vyhodnoceny. V této práci je použita metoda FMEA, metoda Souvztažnosti a Kittsova bodová metoda. Kriterialem výběru těchto metod byla jejich přehlednost a jednoduchost. Ke stanovení limitu nežádoucího rizika u metody FMEA byl využit postup Vilfreda Damaso Pareta, který propracoval matematickou teorii rovnováhy a stanovil pomocí Lorenzovy křivky kumulativní četnosti pravidlo 80/20. Nežádoucí rizika jsou v závěru kapitoly srovnána se statistickými daty a na základě toho jsou stanovena nejzávažnější rizika z násilných činů na letišti, jež je nutné minimalizovat technickými a organizačně provozními postupy.

10.6 Analýza selhání systému a dopady na letiště (FMEA)

Tato analýza identifikace nebezpečí je založena na rozboru způsobu selhání a jejich důsledků, který umožňuje hledání dopadů a příčin na základě systematicky a strukturovaně vedených selhání. Metoda selhání a jejich dopadů - Failure Mode and effect Analysis (FMEA) slouží ke kontrole prvků systému a identifikuje jednoduché poruchy. Vychází se z výpočtu uvedeného ve vzorci (3).

$$R = P \times N \times H \quad (3)$$

R – míra rizika (v literatuře také MPR)

N – závažnost následků

P – pravděpodobnost vzniku a existence rizika

H – odhalitelnost rizika

Jedná se o analýzu nazvanou možností poruch a jejich následků. K výpočtu byly použity obecné parametry fiktivního letišti dle podmínek běžných v České republice. Výpočtem byla vybrána stěžejní rizika daného subsystému a jejich indexové hodnocení. Posuzována byla pravděpodobnost vzniku a existence rizika (P, nebo MPR), který stanoví, pravděpodobnost vzniku dané události nebo rizika od nahodilého až po téměř jistou a vysoce pravděpodobnou hrozbu. Dále se posuzuje závažnost následků (N), která stanoví riziko závažnosti z hlediska finančního, materiálního, ohrožení zdraví osob či životního prostředí. Stupně jsou seřazeny od nejmenší způsobené škody až po nejvyšší škody či ohrožení života. Posuzována byla také odhalitelnost rizika (H), určující jak rychle a jak snadno lze dané riziko

či událost zjistit a odhalit v jejím počátku. Stupnice začíná možností odhalení v době spáchání činu nebo se doba odhalení prodlužuje na několik hodin, dní nebo může být riziko neodhalitelné. Parametry metody FMEA jsou uvedeny v tabulce číslo 8. Počet parametrů může být stanoven podle konkrétního řešeného problému a podmínek. V normě (ČSN EN 60812:2006) techniky analýzy bezporuchovosti systémů – postup analýzy způsobů a důsledků poruch (FMEA) se pro průmysl využívá rozpětí 10 parametrů, k analýze bezpečnosti před protiprávními činy pro potřeby této práce použil autor pro přehlednost 5 níže uvedených hodnotících parametrů. [93]

tabulka 8. Jednotlivé parametry metody FMEA

R (MPR)	Výsledná (porovnatelná) míra rizika	N	Závažnost následků
0-3	bezvýznamné riziko	1	malý delikt, malý úraz, malá škoda
4-10	akceptovatelné riziko	2	větší delikt, úraz s pracovní neschopností, větší škoda
11-50	mírné riziko	3	střední delikt, úraz s převozem do nemocnice, vyšší
51-100	nežádoucí riziko	4	těžký delikt, těžký úraz s trvalými následky, vysoká
101-125	nepřijatelné riziko	5	smrt osob, velmi vysoká škoda na majetku
P	Pravděpodobnost vzniku rizika	H	Odhalitelnost rizika
1	nahodilá, velice nepravděpodobná	1	riziko odhalitelné v době jeho spáchání
2	spíše nepravděpodobná	2	snadno odhalitelné riziko během pár minut
3	pravděpodobná, reálná hrozba	3	odhalitelné riziko do jednoho dne
4	velmi pravděpodobný vznik	4	nesnadno odhalitelné riziko (den a více)
5	trvalá hrozba	5	neodhalitelné riziko

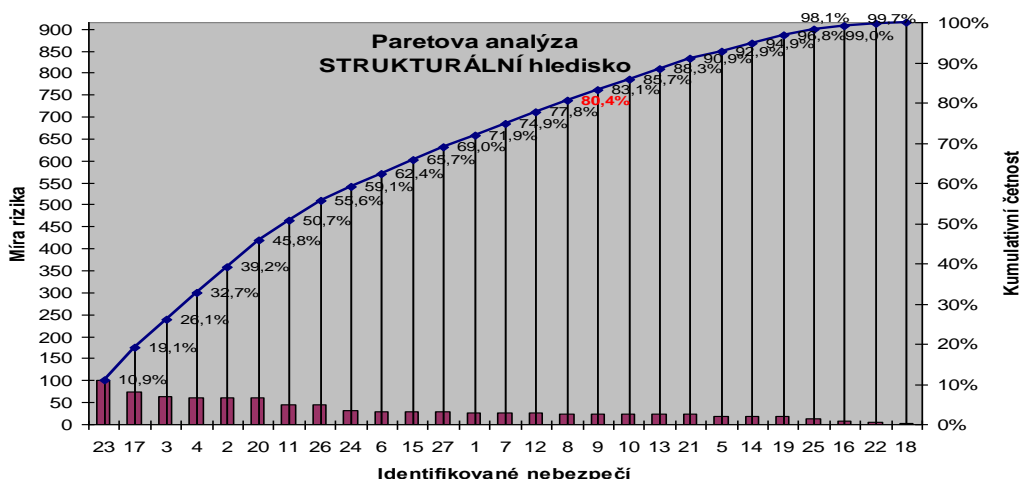
Pomocí těchto hodnot je stanovena míra rizika (R) v intervalu (0,125>. Hodnoty jednotlivých indexů v tabulce jsou ke zvýšení bezpečnosti lehce nadsazené. Hodnoty jednotlivých indexů jsou voleny reálně až lehce nadsazené, pro zpřísnění rizik a zvýšení bezpečnosti. Při konečném vyhodnocování míry rizika, byla vypočtena tzv. míra tolerance, která určuje hranici rizika vyhodnoceného jako přijatelné nebo nepřijatelné. Výpočet byl proveden pomocí Paretova principu 80/20. Podle závažnost jednotlivých rizik byl sestaven diagram a Lorenzova křivka. Výpočtem byly stanoveny všechny hodnoty míry rizika (R) a jejich celková suma označena za 100%. Jednotlivým rizikům pak bylo podle jejich bodové hodnoty přiřazeno procentuální vyjádření, tedy kumulativní četnost. Procentuální vyjádření jednotlivých nebezpečí bylo sečteno od nejvyšších hodnot, až do celkového součtu 80 %. Identifikovaná nebezpečí, která spadají do stanoveného limitu 80 % byla autorem vyhodnocena jako rizika nepřijatelná. Pro nepřijatelná rizika autor navrhuje další opatření a výpočet provedl pro kontrolu znovu. Ostatní nebezpečí jsou vyhodnocena jako přijatelná a jejich stávající opatření dostačující. U každého rizika jsou uvedena kontrolní opatření, příčiny vzniku rizik, jejich následky a podmínky jaké je nutno dodržovat, aby k nežádoucím událostem nedošlo. Tabulky s výčtem a výpočty všech rizik jsou uvedeny v tabulce možných příčin, poruch a jejich následků, včetně návrhů opatření k jednotlivým rizikům. Výsledkem systematické analýzy je grafická podoba rizik, která podává přehled závažností jednotlivých rizik podle toho, zda překračují stanovenou míru tolerance či nikoliv.

tabulka 9: Označení jednotlivých rizik vypočítaných metodou FMEA

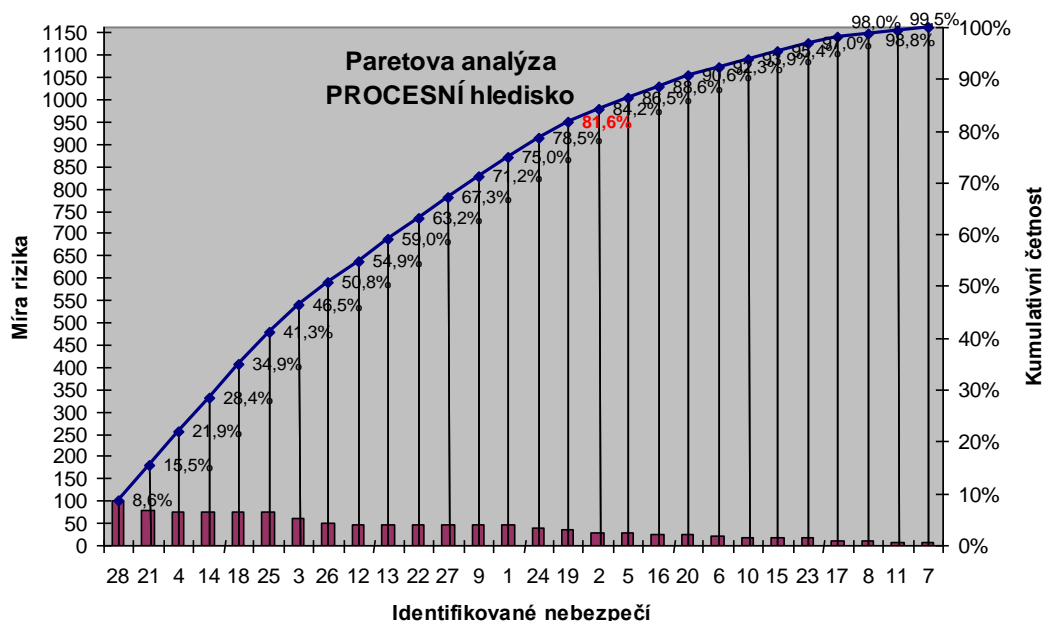
Strukturální pohled na rizika		Procesní pohled na rizika	
1. Neoprávněný vstup osob do neveřejného prostoru	R = 27	1. Selhání techniky v letadle	R = 45
2. Neoprávněný vstup osob do SRA	R = 60	2. Selhání lidského činitele	R = 30
3. Prostřihání plotu	R = 64	3. Nevysunutý podvozek	R = 60
4. Přeletění plotu	R = 60	4. Srážka letadel	R = 75
5. Podhrabání plotu	R = 18	5. Havárie letadla na zemi	R = 27
6. Překonání těžkou technikou	R = 30	6. Nedostatek paliva	R = 20
7. Neoprávněný vstup osob do neveřejného prostoru letiště	R = 27	7. Neoprávněný vstup osob do neveřejného prostoru letiště	R = 6
8. Neoprávněný vstup osob do SRA	R = 24	8. Neoprávněný vstup osob do SRA	R = 9
9. Překonání dveří	R = 24	9. Upadnutí ze schodů	R = 45
10. Překonání oken	R = 24	10. Panika cestujících při nástupu a výstupu	R = 18
11. Vniknutí na střešu	R = 45	11. Neukázněný cestující	R = 8
12. Neoprávněný vstup osob do neveřejného prostoru	R = 27	12. Ozbrojený cestující	R = 48
13. Neoprávněný vstup osob do SRA	R = 24	13. Únik paliva	R = 48
14. Podezřelý pohyb osob v prostoru letiště	R = 18	14. Požár	R = 75
15. Podezřelý předmět v hale	R = 30	15. Úraz el. proudem při nabíjení akumulátorů	R = 18
16. Neukázněný cestující	R = 8	16. Úraz při uklízení letadla	R = 24
17. Požár	R = 75	17. Nebezpečné látky v letadle při úklidu	R = 12
18. Výpadek elektrického proudu	R = 3	18. Zaměstnanec, který má úmysl poškodit letadlo	R = 75
19. Úmyslné poškození technických prvků	R = 18	19. Chyba zaměstnanců letiště	R = 36
20. Zakázaný předmět v kabinových zavazadlech	R = 60	20. Chyba odbavovací techniky	R = 24
21. Zakázaný předmět v zapsaných zavazadlech	R = 24	21. Výbušné systémy	R = 80
22. Odcizení zavazadla	R = 6	22. Zakázané látky a předměty	R = 48
23. Únos letadla	R = 100	23. Živá zvířata	R = 18
24. Neukázněný cestující	R = 32	24. Nebezpečné látky v poštovních zásilkách	R = 40
25. Špatné klimatické podmínky	R = 12	25. Chyba posádky letadla	R = 75
26. Selhání techniky v letadle	R = 45	26. Zneužití zbraně	R = 50
27. Selhání lidského faktoru	R = 30	27. Ohrožení ostatních cestujících osobou	R = 48
		28. Únos letadla	R = 100

Identifikace rizik z hlediska strukturálního. Hodnoty míry rizika jsou uvedeny v tabulce č. 9. V případě strukturálního hlediska je vypočtena míra tolerance R na hodnotě 27, tedy pro všechna identifikovaná nebezpečí mající větší nebo rovnou míru rizika R 27, byla navržena nová opatření. Nepřijatelná rizika jsou označena červeně. **Identifikace rizik z hlediska procesního.** Hodnoty míry rizika jsou uvedeny tabulce č. 9. V případě procesního hlediska je vypočtena míra tolerance R na hodnotě 36 tzn., všechna identifikovaná nebezpečí mající větší nebo rovnou míru rizika R 36, mají navržena opatření ke snížení rizikovosti R.

Obrázek 34: Grafický výstup rizik ze strukturálního hlediska řešeného metodou FMEA



Obrázek 35: Grafický výstup rizik z procesního hlediska metodou FMEA



Shrnutí autora: Vyhodnocením strukturálního i procesního hlediska metodou FMEA s použitím Paretova principu a Lorenzovy křivky, lze konstatovat, že nejzávažnějšími riziky je především neoprávněný vstup do neveřejných prostor letiště např. přelezení nebo prostřihání plotu, či požár na letišti. Dalším rizikem je vnesený zakázaný předmět v neveřejných prostorech.

Tabulky jsou uvedeny v závěru tohoto skripta.

10.7 Hodnocení rizika na letišti metodou souvztažnosti

Za účelem verifikace výsledků předchozí analýzy byla autorem zvolena další metoda hodnocení rizika, metoda souvztažnosti. Aplikace této metody je vhodná pro posuzování celých objektů, v tomto případě letiště. Metoda slouží k hledání vazeb mezi zdroji rizik a objekty rizik. Prvotním krokem je vyhledávání zdrojů potenciálního rizika. Tyto mohou být použity z předchozích analýz, například FMEA, nebo stanoveny znova. Pro názornost bylo vyhledáno dvacet zdrojů potenciálního rizika zahrnujících v sobě významná rizika ze strukturálního i procesního hlediska. V dalším kroku následuje ohodnocení jednotlivých rizik a vyhledávání možných vzájemných vazeb mezi sebou. Pro tento účel byla sestavena tabulka s maticí již zmíněných dvaceti možnými zdroji rizik. Na ose X a Y jsou zaneseny shodné prvky systému rizika, která se na letišti vyskytují. Pokud se prvky (rizika) vzájemně ovlivní, zvolíme jedničku, v opačném případě nulu. Nakonec jsou sečteny ve sloupcích i řádcích hodnoty zapsaných čísel a vypočteny koeficienty K_{ar} a K_{pr} , což jsou procentní vyjádření počtu návazných rizik R_b , která mohou být vyvolána rizikem R_a . Tyto koeficienty jsou uvedeny do tabulky, která je výchozí pro grafické zpracování. Do grafu jsou zapracovány body z druhé tabulky a následně jsou rozděleny do čtyř kvadrantů podle polohy os O_1 a O_2 . Tyto osy jsou vypočteny pomocí vzorců (4) a (5) na základě stanovení spolehlivosti systému $s = 80\%$. Vzniklé 4 kvadranty reprezentují závažnost uvedených rizik. Oblasti závažnosti jednotlivých rizik v matici jsou v tabulce č. 10.

$$K_{ar} = [(\sum K_{ar} / (x-1))]. 100 \quad (4)$$

$$K_{rb} = [(\sum K_{rb} / (x-1))]. 100 \quad (5)$$

tabulka 10: Identifikace rizik pro analýzu souvztažností

Rb		Ra																			Σ K _{ar}	
IDENTIFIKACE RIZIK		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
1	Neoprávněný vstup do neveřejného prostoru	X	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
2	Neoprávněný vstup do SRA	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	15
3	Nebezpečná osoba ve veřejném prostoru letiště	1	1	X	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10
4	Nebezpečný předmět v hale	0	0	0	X	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
5	Nebezpečná osoba v letadle	1	1	1	0	X	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	10
6	Útok na pracovníka letiště	1	1	1	0	1	X	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	10
7	Neukázněný cestující během letu	0	0	0	0	1	1	X	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	8
8	Panika v hale nebo v letadle	1	1	1	1	1	1	0	X	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	11
9	Požár, výbuch v prostoru letiště	1	1	1	1	1	0	0	1	X	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	9
10	Úmyslné poškození techniky	0	0	1	0	0	1	1	1	1	X	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	7
11	Nebezpečný předmět v zavazadle	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	X	0	1	1	1	0	0	0	0	1	9
12	Odcizení zavazadla	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	X	0	0	0	0	0	1	0	0	6
13	Únos letadla	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	X	1	1	1	0	1	1	1	12
14	Bomba v letadle	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	X	1	1	0	1	1	1	10
15	Sabotáž na letadlo	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	X	1	1	1	1	1	13
16	Selhání techniky u odbavování	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	X	0	1	0	1	6
17	Selhání techniky v letadle	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	X	1	0	0	6
18	Selhání lidského faktoru	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1	13
19	Ukrytí osoby nebo předmětu v letadle po přistání	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	X	0	6
20	Vnesení nebezpečného předmětu do letadla	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	X	12
Σ K _{rb}		8	10	11	7	12	11	7	12	12	14	8	7	9	9	13	5	3	10	7	10	

tabulka 11: Stanovení koeficientů rizika

RIZIKO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
K _{ar} [%] x	37	79	53	26	53	53	42	58	47	37	47	32	63	53	68	32	32	68	32	63
K _{pr} [%] y	42	53	58	37	63	58	37	63	63	74	42	37	47	47	68	26	16	53	37	53

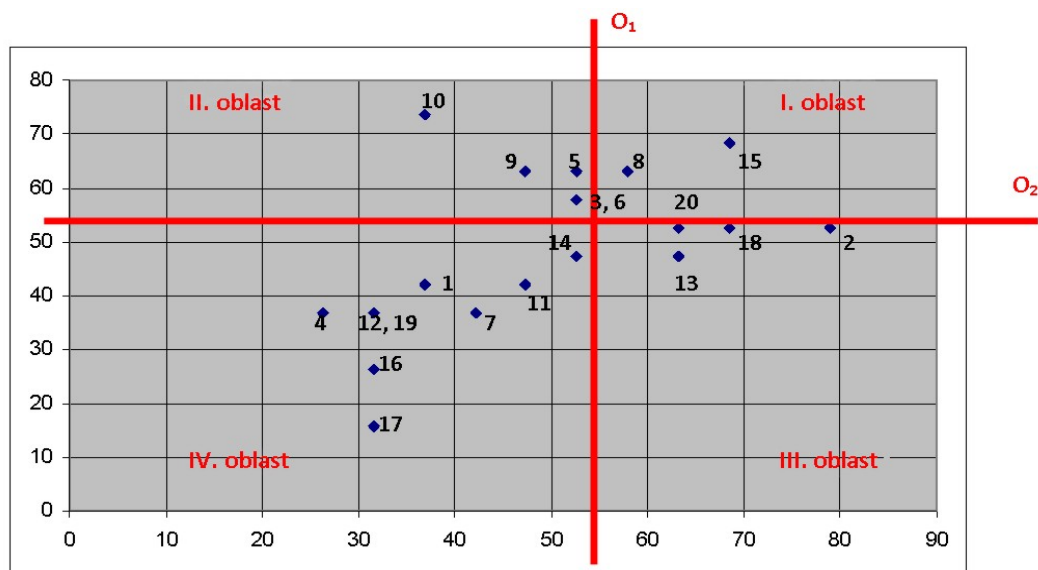
Výpočet osy matice:

$$O_1 = 100 - [(K_{ar} \max - K_{ar} \min) : 100] * s \quad [\%] \quad (6)$$

$$O_2 = 100 - [(K_{pr} \max - K_{pr} \min) : 100] * s \quad [\%] \quad (7)$$

K_{ar} min = 26 nejnižší hodnota K_{ar}, **K_{pr} max = 74** nejvyšší hodnota K_{pr},
K_{ar} max = 79 nejvyšší hodnota K_{ar}, **s = 80 %** spolehlivost systému,
K_{pr} min = 16 nejnižší hodnota K_{pr},

Podle vzorců (6) a (7) jsou vypočteny polohy os $O_1 = 56\%$ a $O_2 = 54\%$ a zaneseny do grafu, jak je vidět na obrázku č. 36. V závěru je výstup celé metody – matice bezpečnostních rizik na letišti.



obrázek 36: Matice rizik provedená analýzou souvztažnosti

tabulka 11: Závažnosti jednotlivých oblastí v matici rizik analýzy souvztažnosti

Závažnost rizik v jednotlivých oblastech	
I. oblast	primárně a sekundárně nebezpečná rizika
II. oblast	sekundárně nebezpečná rizika
III. oblast	žádná primárně nebezpečná oblast
IV. oblast	relativní bezpečnost

Tato metoda identifikovala nejslabší místa vzájemných vazeb hodnoceného systému, tedy oblast zvýšeného rizika (I. a II. oblast). Jsou to rizika číslo: 3, 5, 6, 8, 9, 10, 15 a 20. Podle shora uvedené tabulky č. 10 se jedná o nebezpečnou osobu ve veřejném prostoru letiště nebo ve vnitřním prostoru letadla, útok na pracovníka letiště, vznik paniky v letadle nebo v terminálu, požár a výbuch v prostoru terminálu, úmyslné poškozování techniky v hale, sabotáž na letadlo a vnesení nebezpečného předmětu do letadla.

10.8 Analýza rizik letiště pomocí Kittsovy bodové metody

Metoda G. W. Kittse je určena pro hodnocení závažných zdrojů rizik prostřednictvím tzv. „Karty pro hodnocení ohrožení nebezpečím“. Vyznačuje se jednoduchým postupem hodnocení rizik, minimálními teoretickými znalostmi a naopak znalostí posuzovaného systému. Výsledkem je matice rizik. Matici rizik lze využít při tvorbě analýzy na základě hodnotících tabulek. Jedná se o tabulku četnosti, tabulku důsledků, tabulku výsledné matice číselného posouzení rizik a tabulka bodového hodnocení. Karty jsou vyhotoveny a určeny pro jednotlivá rizika. V nadpisu karty je uvedeno nebezpečí, způsob ohrožení a následně v řádcích jsou vypsány parametry hodnocení, ve sloupcích jsou body jednotlivých parametrů a v posledním sloupci je součtem bodů uveden celkový výsledek. Pro jednoduchost a názornost bylo zvoleno v této metodě strukturální hledisko posuzování a výběru potenciálních rizik na letišti (viz tabulky č. 12, 13, 14, 15).

tabulka 12: Kittsova metoda analyzy rizik perimetrické ochrany na letišti

Subsystém strukturální analýzy		Nebezpečí zdroj rizika										
Perimetrická ochrana		Ohrožení										
Parametry hodnocení		Bodové hodnocení										
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	Skóre	
A	Počet osob vystavených nebezpečí	130/140	120/130	110/120	100/110	90-100	70-80	50-60	30-40	10-20	5	
B	Závažnost	Smrtelné úrazy			Vážná zranění		Menší zranění		Stres, panika		6	
					prav.	možné	prav	Možné				
C	Úrazy vzniklé za stejných podmínek	5		4		3		2		1	4	
							2,66					
D	Závažnost následků	.5		4		3		2		1	5	
			4,66									
E	Odhalení rizika	5		4		3		2		1	8	
						2,66						
$K = \frac{(2A + 2B + C + D + E)}{5}$							Nepřijatelné riziko					Bodu 6,6
							Nežádoucí riziko					
							Mírné riziko					
							Akceptovatelné riziko					

tabulka 13: Kittsova metoda analyzy rizik plášťové ochrany na letišti

Subsystém strukturální analýzy		Nebezpečí zdroj rizika										
Plášťová ochrana		Ohrožení										
Parametry hodnocení		Bodové hodnocení										
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	Skóre	
A	Počet osob vystavených	130/140	120/130	110/120	100/110	90-100	70-80	50-60	30-40	10-20	5	
B	Závažnost	Smrtelné úrazy			Vážná zranění		Menší zranění		Stres, panika		6	
					prav.	možné	prav	Možné				
C	Úrazy vzniklé za stejných podmínek	5		4		3		2		1	4	
							2,5					
D	Závažnost následků	.5		4		3		2		1	7	
				3,77								
E	Odhalení rizika	5		4		3		2		1	7	
				3,77								
$K = \frac{(2A + 2B + C + D + E)}{5}$							Nepřijatelné riziko					Bodu 8
							Nežádoucí riziko					
							Mírné riziko					
							Akceptovatelné riziko					

tabulka 14: Kittsova metoda analyzy rizik prostorové ochrany na letišti

Subsystém strukturální analýzy		Nebezpečí zdroj rizika										
Prostorová ochrana		Ohrožení										
Parametry hodnocení		Bodové hodnocení										
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	Skóre	
A	Počet osob	130/140	120/130	110/120	100/110	90-100	70-80	50-60	30-40	10-20	5	
B	Závažnost	Smrtelné úrazy			Vážná zranění		Menší zranění		Stres, panika		6	
					prav.	možné	prav	Možné				
C	Úrazy vzniklé za stejných podmínek	5		4		3		2		1	2	
								2,5				
D	Závažnost následků	.5		4		3		2		1	6	
				3,8								
E	Odhalení rizika	5		4		3		2		1	3	
								2,6				
$K = \frac{(2A + 2B + C + D + E)}{5}$							Nepřijatelné riziko					Bodu 6,6
							Nežádoucí riziko					
							Mírné riziko					
							Akceptovatelné riziko					

tabulka 15: Kittsova metoda analyzy rizik předmětové ochrany na letišti

Subsystém strukturální analýzy		Nebezpečí zdroj rizika										
Předmětová ochrana		Ohrožení										
Parametry hodnocení		Bodové hodnocení										
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	Skóre	
A	Počet osob	130/140	120/130	110/120	100/110	90-100	70-80	50-60	30-40	10-20	5	
B	Závažnost	Smrtelné úrazy			Vážná zranění		Menší zranění		Stres, panika		6	
					prav.	možné	prav	Možné				
C	Úrazy vzniklé za stejných podmínek	5		4		3		2		1	4	
							2,5					
D	Závažnost následků	.5		4		3		2		1	6	
				3,75								
E	Odhalení rizika	5		4		3		2		1	6	
				3,75								
$K = \frac{(2A + 2B + C + D + E)}{5}$							Nepřijatelné riziko					Bodu 7,6
							Nežádoucí riziko					
							Mírné riziko					
							Akceptovatelné riziko					

Čísla bodového hodnocení u Kittsovy bodové metody označují u indexu 9 až 8 nutnost provést okamžitou nápravu. Index 5 – 7 zajišťování preventivních opáření a index 1 – 4 znamená rozhodnutí provést nebo neprovést nápravu pod vlivem dalších faktorů, které s posuzovaným objektem souvisí. Tedy při výsledku perimetrické ochrany na letišti v hodnotě 6,6 jde o zajišťování preventivních opáření. U plášťové ochrany a výsledku 8 vychází nutnost provést okamžitou nápravu. Prostorová ochrana s výsledkem 6,6 je označení pro zajišťování preventivních opáření a předmětová ochrana s výsledkem 7,6 označuje mírné riziko a zajišťování preventivního opáření. Největší riziko z hlediska struktury představuje plášťová ochrana terminálu letiště.

10.9 Analýzy rizika na letišti v počítačových metodách hodnocení

K provedení vyhodnocení rizika je možné použít řadu existujících počítačových programů. Lze například uvést EMOFF (Emergency Office). Jedná se o program určený pro podporu analýzy plánování a řešení mimořádných událostí a krizových situací. Vlastnosti systému vycházejí z analýzy procesů v krizovém řízení a z předpokládaných požadavků na informační bezpečnost a zajištění kontinuity provozu systému. Dalším je soubor softwarového vybavení, EIS/SIM, který obsahuje základní informační systém pro krizové řízení EMOFF a simulační nadstavbu, která zajišťuje tvorbu scénářů, vlastní simulační funkce nad základním informačním systémem a umožňuje vyhodnocení existujících běhů simulace. Lze uvést také program pro analýzu rizika s využitím kvalifikovaných odhadů pro řešení bezpečnosti organizace pod názvem RISKAN. Na VŠB TUO, FBI je k dispozici licence na program TerEx. Jedná se o nástroj pro rychlou prognózu dopadů a následků působení nebezpečných látek nebo výbušných systémů, zejména při jejich kategorickém zneužití, jeho přesnost není však vždy na požadované úrovni a výsledky jsou naddimenzovány. Model TerEx je vytvořen jako počítačový program s návazností na grafický informační systém pro přímé zobrazení výsledků v mapách. Při zadání jednotlivých typů nástražných výbušných systému a předpokládaného množství výbušné látky lze prostřednictvím analýzy určit rozsah exploze a ohrožení okolí. TerEx je určen zejména pro operativní použití při zásahu, pro rychlé určení rozsahu ohrožení a realizaci následných opatření ochrany obyvatel. Je využitelný velitelem zásahu přímo na místě nebo operačním důstojníkem v řídicím středisku. Stejně tak je vhodný pro analýzy rizik při plánování. Program poskytuje výsledky i při nedostatku přesných vstupních informací. Aplikace lze provést na přesnou výbušninu, podmínky a hmotnost nebezpečné látky konkrétně. S ohledem na již zmíněnou nepřesnost počítačového programu TerEx je vedena k jeho dalšímu využívání odborná diskuse v rámci které byl osloven výrobce tohoto programu. Do budoucna lze předpokládat korekci jeho parametrů.

10.10 Výstupy bezpečnostního modelování a analýz na letišti

Analýza rizik protiprávních činu na letišti byla autorem provedena stanoveným způsobem, to je z procesního a strukturálního (konstrukčního) hlediska s ohledem na ohrožení leteckého provozu člověkem, působením uvolněné tepelné energie, tlakové vlny, nebo toxicitou, zejména CBRNE látkami, za účelem dokonání násilného činu. Konkrétní analýzy byly aplikovány na podmínky letiště v České republice, kdy individuální identifikace vzhledem k veřejnému charakteru práce a zachování bezpečnosti leteckého provozu není možná. Rizika letiště byla identifikována a modelována v rámci metody „stromu poruch“ a „rybí kost“. Na základě toho byl zpracován návrh „kontrolního seznamu“.

Poté byla metodou FMEA stanovena a identifikována nejzávažnější rizika letiště z hlediska protiprávních činů, která byla následně verifikována metodou souvztažnosti a Kittsovou bodovou metodou. Nejzávažnější rizika byla porovnána se statistickými daty.

V průběhu analýzy bylo zjištěno, že zvýšenou pozornost je nutné přikládat riziku neoprávněného vniknutí do prostoru SRA, neboť vstup do této bezpečnostní zóny může znamenat ohrožení letového provozu, zdraví a životů zaměstnanců letiště i civilistů. S tímto rizikem úzce souvisí např. pohyb neautorizovaných osob v provozním prostoru letiště a pokus o útok nebo zmocnění se letadla, požár a výbuch v hale letiště, úmyslné poškozování techniky v hale, úmyslné poškození (sabotáž) letadla a vnesení zakázaného předmětu přes bezpečnostní kontrolu do prostoru SRA nebo na palubu letadla. Vysoké riziko představuje selhání lidského faktoru v případě zaměstnanců letiště. Z hlediska rizik perimetrické ochrany letiště byla Kittsovou bodovou analýzou potvrzena nutnost nepřetržitého zajištění preventivních opatření. S ohledem na zjištěná rizika je nutno věnovat zvýšenou pozornost zejména plášťové ochraně terminálu letiště. Analýza prostorové ochrany terminálu z hlediska rizik potvrzuje nutnost nepřetržitého provádění preventivních opatření. Výpočet konkrétního rizika pomocí počítačových programů nebyl do této práce zařazen vzhledem k tomu, že VŠB-TU Ostrava nevlastní licence na většinu komerčně distribuovaných programů a s ohledem na experimentální charakter a rozsah této práce by to nebylo účelné.

Ze získaných statistických dat v 1996 až 2004 vyplývá, že nejčastějším protiprávním (násilným) činem v letecké dopravě je únos letadla nebo pokus o jeho únos, pak následuje útok na zařízení letiště s cílem zmocnit se letounu, nebo narušit bezpečnost letového provozu a ochromit provoz letiště. Výsledek analýzy a statistických údajů se rámcově shodují.

11 Návrhy optimalizace bezpečnostního systému letiště

Minimalizace rizik, plynoucích z násilných činů zjištěných v průběhu bezpečnostní analýzy na letišti, je v současné době možná prostřednictvím systému předběžného hodnocení cestujících za účelem odhalení potenciálních pachatelů, zaváděním nových technologií odbavovacího procesu a novými organizačně režimovými opatřeními provozu na letišti.

11.1 Zavedení systému předběžného hodnocení cestujících

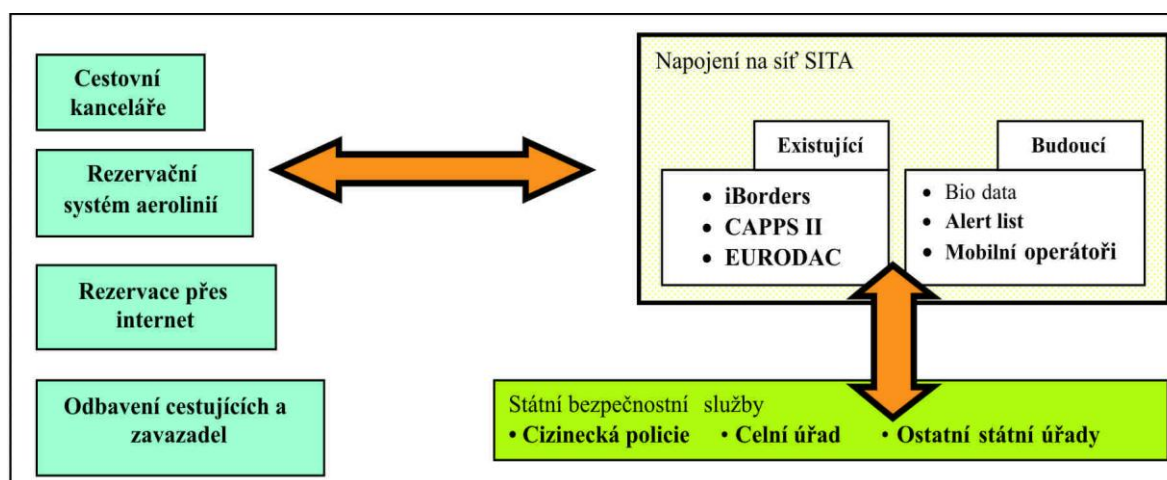
Vzhledem k rostoucím nárokům na bezpečnost letiště se klade důraz na vývoj a zavádění integrovaného bezpečnostního systému, který je napojen na odbavovací, bezpečnostní a vyhledávací systémy (SITA). Nyní letecké společnosti předávají jen jméno, datum narození a podrobnosti o příletu a odletu cestujících kvůli imigračním kontrolám. Nový systém má za úkol shromáždit všechna data o cestujících z různých zdrojů dopravců, aby bylo možné provést identifikaci cestujících a jejich zavazadel. Tato data by měla být uchovávaná pro bezpečnostní složky (cizinecká policie) a byla průběžně doplňována podle aktivit cestujícího a využívána při následných odbaveních.

Prvním systémem hodnocení cestujících v letecké dopravě z hlediska možných rizik násilných činů, byl systém CAPPS (počítačový systém předběžného hodnocení cestujících), vytvořený ve druhé polovině 90. let minulého století v USA. Tento systém byl založen na analyzování údajů o cestě, které běžně shromažďují letecké společnosti. Současně se objevily úvahy o zavedení osobních dokladů s biometrickými údaji. Byly navrhovány tzv. „neinvasivní senzory“, resp. skenery mozkové aktivity, umístěné na bezpečnostních rámech, s jejichž pomocí by bylo možné zjistit, zda někdo z cestujících neplánuje něco protiprávního. Systém CAPPS byl provozován FBI (Federální úřad pro vyšetřování USA) a FAA (Federální úřad pro letectví USA) a do plného provozu byl spuštěn v roce 1997. Pokud byl některý z cestujících vybrán jako potenciální bezpečnostní hrozba, byla jeho zavazadla podrobena důkladnější kontrole. Cestující sám žádnou podrobnější prohlídkou neprocházel. To se ukázalo být slabinou systému CAPPS, protože ten 11. září 2001 správně identifikoval většinu atentátníků jako potenciální hrozbu, ale protože jejich zavazadla prošla kontrolou bez problémů, byli všichni vpuštěni na palubu letadel. Po útocích z 11. září 2001 bylo zřejmé, že dosavadní bezpečnostní systémy v letecké dopravě jsou snadno překonatelné. Proto byl navržen systém CAPPS II, jehož podstata spočívala v tom, že údaje o cestujícím, získané při koupi letenky, jsou porovnány s údaji, uloženými ve státních a komerčních databázích. Přitom by se ověřovala totožnost, zjišťovaly se předchozí kriminální aktivity, ale také to, zda daný cestující nemá možné vazby na teroristy. Přesný algoritmus je utajen. Ve výsledku je cestující s pomocí barevné škály ohodnocen z hlediska možné rizikovosti a toto hodnocení se zasílá zpět letecké společnosti.

Návrh na zavedení systému CAPPS II počítá s procházením řady databází, obsahujících soukromé údaje, čímž vzbuzuje protesty ochránců lidských práv, zavedení tohoto systému bylo proto v srpnu 2004 pozastaveno. Na začátku roku 2005 byl CAPPS II nahrazen novým programem „Bezpečný let“, který má úkoly podobné jako CAPPS II. Vzhledem k pokračujícím obavám z narušování soukromí však ani tento program není plně funkční a jeho zavedení je v USA plánováno na rok 2010.[26]

Na základě nařízení Rady (ES) č. 2725/2000 ze dne 11. prosince 20001) byla na území Evropské unie zavedena evropská databáze otisků prstů EURODAC, jež je vytvořena s cílem napomáhat při určování, který členský stát EU je příslušný k posouzení žádosti o azyl a současně usnadňovat naplňování společné azylové politiky a bezpečnostních kontrol nejen na letištích v Schengenském prostoru. Tento systém sestává z centrální databáze otisků a sítě národních přístupových míst sloužících k předávání údajů mezi členskými státy. S touto databází jsou propojena i pracoviště Policie ČR na letišti.

Vývoj směřuje k zavedení systému iBorders, který sceluje rezervační systémy aerolinií, státu a cestovních kanceláří a navádí je na celosvětový distribuční systém GDS (Global Distribution System) spojený se sítí SITA. Tento systém obsahuje potřebná data o odlétávajících, tranzitních a přilétávajících cestujících a lze ho využít na celý odbavovací proces. V systému je využita evidence potřebná pro registraci a kontrolu cizinců při vstupu do jednotlivých států tzv. ETA (Elektronic Traveler Authorization). Jde vlastně o dotazník, tzv. přiletová vstupní karta, kterou je nutné vyplnit před vstupem do země. Vyplněný dotazník se zpracuje a elektronicky uloží pro další využití. Do budoucna bude dotazník ETA obsahovat i bio-data. Cestující může dotazník vyplnit ještě v cestovní kanceláři nebo přes internet z domova ještě před odletem. Parametry se v systému dostanou k aerolinkám, do cestovních kanceláří a k bezpečnostním službám letiště. Po příchodu cestujícího na letiště a načtení jeho letenky u odbavení budou jeho údaje aktivovány v systému iBorders, ten vyšle parametry do odbavovacího systému tzv. Departure Control System (DCS). Cestující je odbaven pružněji a efektivněji projde přes kontrolní body, bezpečnostní, pasové a celní přepážky. [20]



Obrázek č. 38: Příklad aplikace použití biometrických dat pomocí systému SITA.

Na obrázku 38 je schematicky znázorněn systém SITA, kde na základě biometrických metod cestující absolvuje odbavení samoobslužně u tzv. Aiport Connect Kiosk napojeného na iBorders systém. K identifikaci cestujícího a srovnání jeho identifikačních parametrů uložených v systému iBorders může být využito načtení lidské tváře (parametry lebky), dále načtení otisků prstů, načtení oční rohovky. Údaje budou také uloženy na identifikačním průkazu cestujícího. Při shodě s fyzickou skutečností, dany na identifikační kartě a údaji v iBorders systému bude cestujícímu vydán barevně nebo jinak označený palubní lístek. Dále samolepící označení zavazadel a oděvu cestujícího s opticky rozpoznatelnými znaky (OCR – Optical Character Recognition), kterými cestující sám označí sebe a svá příruční zavazadla a při průchodu letištěm, či odbavení zavazadel bude automaticky kontrolována poloha

cestujícího a jeho zavazadel pomocí radiových vln. Poloha je ověřována duálně prostřednictvím infračervených čteček čárového kódu. Dodatková kontrola polohy cestujícího může být provedena identifikací polohy podle signálu vydávaného z mobilního telefonu při přechodu přes kontrolní jednotky. Na palubní vstupence se rovněž vytiskne podoba cestujícího k fyzické kontrole provedené personálem. Pro efektivní využití tohoto systému je nutné načíst data pravidelných cestujících, aby nemuseli vyčkávat ve frontách na odbavení a sami, ve vlastním zájmu pak využili k odbavení služby Airport Connect Kiosk. Celkem 19 různých dat se shromáždí ve společné centrální databázi členských států. V budoucnu by se k tomu měly připojit čísla a platební informace, data rezervací a vydání letenky, adresa kupujícího či informace o prodejci, zavazadle či místě v letadle. Celkem by data mohla být uchovávána až třináct let.

Při odbavování zavazadel lze využít obdobný systém nazvaný „Bag Manager“. Systém umožní sledovat zavazadlo po celou dobu jeho přepravy do cílové destinace. Údaje o zavazadle se načítají radiovým přenosem a příručními archivačními zařízeními. Na odbavovací přepážce je na zavazadlo připevněn zavazadlový lístek a zavazadlo je zaneseno do Departure Control Systému (DCS) a do Bag Manager systému. Načtením zavazadla pak započne sledovací proces zavazadla. Zavazadlo prochází bezpečnostní kontrolou, poté zavazadlo putuje do třídírny a zde je sortováno podle určené destinace a nakládáno jako volně ložené, nebo do kontejneru, zde je zaznamenána jejich přesná poloha. Pak je přes rampy nakládána do letadel a pomocí ručních snímačů je naložení potvrzeno do systému. Jsou zaznamenány také údaje o poloze zavazadla v letadle. Vše je zasláno do cílové destinace. Je zaváděná služba, kdy lze zjistit polohu zavazadla pomocí WAP, SMS nebo internetu.

Na některých letištích (USA) lze cestující odbavit bez papírové letenky a palubní vstupenky. Postačí vykázat se kódem, jenž pasažérovi v rámci systému rezervace zašle letecká společnost na mobilní telefon. Při příchodu do odbavovací haly cestující přiloží displej mobilu čtecímu zařízení a formality jsou vyřízeny (kód tvoří směs černobílých čtverců).

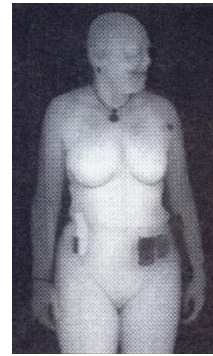
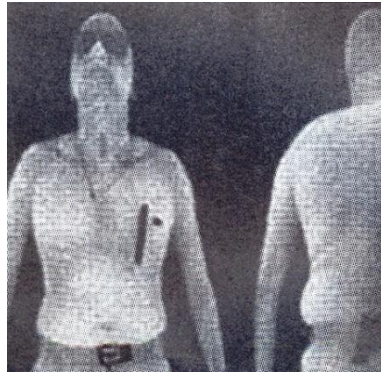
Zaváděny jsou systémy analýzy cestujících školeným personálem již na odbavovacích přepážkách provozovatele letiště, kteří zhodnotí chování cestujícího, jeho vzhled, dokumenty a zadají základní bezpečnostní otázky. Vhodné je zavedení bezpečnostního dotazování cestujícího na obsah jeho zapsaných zavazadel, v případě zjištění nejasností zajistit zvláštní označení zapsaného zavazadla. Provádět také typování podezřelého chování cestujících příslušníkem bezpečnostní ostrahy vydávajícího se za klienta a to buď neskrytě s preventivním účinkem a současně skrytě. Zjevná prohlídka působí preventivně, ale rozladí běžné klienty a útočník si zvolí po jejím zjištění jiný způsob průniku. Vychází se z předpokladu, že osoba, která přenáší nebezpečný předmět je neklidná, roztěkaná, uhýbá pohledem očí a rozhlíží se okolo sebe více než ostatní cestující a další.

11.2 Inovace bezpečnostních technologií na letišti

V posledních pěti letech je patrný radikální posun v metodách a technologiích používaných k ochraně letištních terminálů a letadel proti teroristickým útokům. Relativně komplexní řešení této oblasti nabízí americká TSA (Transportation Security Administration), která se zabývá otázkami bezpečnosti v dopravě. Metody detekce výbušnin užívané v posledních desetiletích (fyzické prohlídky, detekce pomocí psů či konvenční rentgeny) jsou nahrazovány novými technologiemi, kde jako primární metoda byla přijata počítačová tomografie (CT) založená na automatizovaných detekčních systémech výbušnin (EDS).

Vzhledem k vysoké finanční náročnosti zavedení těchto systémů jsou pro menší letiště využívány levnější systémy elektronické detekce stop výbušin (ETD). Součástí EDS jsou již sofistikované portály s kombinací detekce stop výbušin a kovů či nové, dříve zmiňované technologie CT, které umožňují užitím vícenásobných zdrojů rentgenovat zavazadla buď ze tří různých směrů, nebo použít přístroj s rentgenovou difrakcí. Zavazadlo je poté možno zobrazit v třídimensionálním virtuálním modelu s barevným odlišením zájmových materiálů. Detektory tohoto typu s názvem Rapiscan Systems RTT 120 CT jsou testovány s provozní rychlostí ca 1 500 zavazadel za hodinu.

Dalším krokem ke zvýšení bezpečnosti v rizikových zónách je detekce výbušin před vstupem do detekčních systémů. Tento požadavek na tzv. Stand Off Detection je zatím limitován užitím technologie milimetrových vln (např. již zmiňovaný TADAR od firmy Smiths Detection, který může být integrován do stávajících digitálních dozorovacích systémů a může odhalit pod šaty skryté zbraně či výbušiny až ze vzdálenosti 25 m), případně programy analyzujícími chování podezřelých osob či biometrickými systémy. Výzkum je zaměřen na zkoumání elektromagnetických spekter, jejich pomocí lze identifikovat skryté anomálie na dálku. Užitím AM rádio frekvencí lze detekovat výbušiny podle jejich quadrupolové rezonance. Tato technologie nespadá přímo pod „Stand Off Detection“, neboť objekt musí být umístěn několik sekund v komoře podobné telefonní budce. Při posunu k vyšším vlnovým délkám (do oblasti mm vln) ca 94 GHz získáme zobrazovací systém, který umožňuje proniknout oděvem a může pracovat v aktivním nebo pasivním módu. Při posunu k ještě vyšším frekvencím až k THz (300 – 3 000 GHz) se prostorový obraz objektu ještě zlepšuje. Potenciál pro THz spektrometry existuje a mohl by vést k extrakci specifických spektrálních charakteristik výbušin a jejich odlišení od běžných objektů. Při zkoumání oblastí s ještě kratšími vlnovými délkami, tj. v infračervené oblasti se lidské tělo jeví jako silný zdroj tepla a je tedy možné získat zobrazení pomocí relativně levných kamer. Z předchozího přehledu je zřejmé, že je reálně možné využít některé z oblastí elektromagnetických spekter pro detekci bomb nebo výbušin skrytých pod šaty. Je však nutné se soustředit na získání optimálních zdrojů záření a výkonných detektorů pokrývajících celou zájmovou oblast. Nový bezpečnostní rentgenový skener byl zaveden například na londýnské letiště Heathrow. Pomocí tohoto přístroje je možné vidět skrz oblečení, což může i přes protest některých cestujících odhalit předměty, které je zakázáno brát na palubu a které by v současnosti provozované kontrole mohly uniknout. Zařízení je schopno pomocí slabého záření tzv. terahertzových vln odhalit nejen kovové zbraně, ale i plastické, či tekuté výbušniny. Černobílé snímky, které člověka zobrazují nahého, jsou záměrně v intimních místech rozostřeny. Terahertzové vlny patří svou vlnovou délkou mezi radarové mikrovlny a infračervené vlny. Při vhodné vlnové délce jsou neviditelné a nejsou nebezpečné pro lidské oko. Určitým způsobem lze terahertzové přístroje srovnat s rentgenovými detektory. Nová technologie, ale dokáže prosvítit oblečení nebo příruční zavazadlo na větší vzdálenost než rentgen. Většina materiálů a chemikálií nese své individuální identifikační znaky rozpoznatelné v terahertzových vlnách. Tuto technologii má patentovanou Britská společnost BAE Systems – Advance technology Center. Ukázka je na obrázku č. 38.



Obrázek 38: Příklad užití terehertzových přístrojů společností BAE Systéms

Obecně lze říci, že lze zvyšovat bezpečnost letišť také zaváděním autonomních bezpečnostních a detekčních systémů, které pracují samostatně, čímž je zajištěno zabezpečení letiště i v případě poruchy, nebo úmyslného vyřazení některých podsystémů. Významné je také zabránit neautorizovanému přístupu na střechu terminálu za účelem kontaminace vzduchotechniky přes ventilační šachty a zabezpečení přetlaku terminálu. [51]

11.3 Minimalizace nelegální manipulace se zavazadly

Nelegální manipulace se zavazadly cestujících je častým problémem a snahou vedení letišť je tento jev snížit na minimum. Je to jev, který se týká letecké dopravy obecně, kdekoli na světě. Přesto rozdíly v počtu zavazadel, u kterých byla zjištěna nelegální manipulace na evropských linkách, a při letech, které směřují například do afrických destinací, umožňuje dovodit, že k manipulaci dochází nejčastěji mimo Evropu. Pro každé letiště je obtížné objektivně určit, ve které destinaci k nepovolené manipulaci došlo, zda v odletové či cílové, a proto se statisticky porovnává, zda se počet zavazadel, u kterých byla zaznamenána neautorizovaná manipulace, změnil například s nástupem letního období, kdy je zvýšená frekvence letů do určitých rekreačních oblastí. Na letištích se uplatňují opatření snižující možnost nelegální manipulace se zavazadly cestujících. Jedním z opatření je, že všichni zaměstnanci letiště i zaměstnanci dalších subjektů, kteří pracují v areálu letiště, musí mít čistý trestní rejstřík. Osoby, které se pohybují v tzv. citlivých zónách, do nichž patří jak tranzitní prostor a třídiřna zavazadel, ale i odbavovací plocha pro letadla nebo paluby letadel, jsou navíc prověřováni Národním bezpečnostním úřadem. Dále se používá nový kamerový systém, který zabírá celý prostor třídiřny a její zaměstnanci jsou tak pod trvalou kontrolou, včetně namátkových prohlídek po skončení nakládky. Kontrola zaměstnanců má probíhat tak, že bezprostředně po skončení nakládky je náhodně vybraný tým nakladačů odvezen přímo od letadla a podroben kompletní osobní kontrole, která je zaměřena i na osobní šatní skříňky, služební i speciální vozidla a mobilní prostředky nakládání. Pracoviště monitorující obsah zavazadel musí být zdí odděleno od pohybu zavazadel a obsazení pracovních směn musí být soustavně a náhodně obměňováno. Účinným bezpečnostním opatřením je umístění autorizovaných nálepek s čárovými kódy na všechna zavazadla, která prošla detekční kontrolou. Bezpečnostní management letiště kontroluje proces nakládky a vykládky na odbavovací ploše, a informace se srovnávají s údaji z kódů zavazadlových štítků. Kontroly jsou zaměřeny zejména na letadla směřující do oblastí, z nichž je hlášen častější výskyt neautorizované manipulace se zavazadly.

Účinným preventivním opatřením je rovněž balení bagáže samotnými cestujícími do plastických folií. Nepřetržitá služba tohoto druhu, by měla být zavedena v odletové hale. Situaci lze také ovlivnit tím, že v zavazadlech, která si neberou cestující do kabiny letadla, nemají být uloženy cenné věci a finanční hotovost. Neautorizovanou manipulaci se zavazadly lze omezit pečetěním všech kontejnerů se zavazadly včetně balení celých palet se zavazadly směřujícími do jedné destinace do fólie z umělé hmoty.

11.4 Navržená provozní opatření ke zvýšení bezpečnosti letiště

V této kapitole jsou navrženy nová provozní opatření ke zvýšení bezpečnosti letiště. V prostorech budovy terminálu je doporučeno zvýšení četnosti nepravidelné hlídkové činnosti a zavedení dohledu v určitých krizových částech terminálu (například kamerovým systémem), zavedení dozoru hlídek v určitých částech terminálu (například v okolí odbavovacích přepážek). Toto opatření znemožní potenciálním pachatelům násilných činů vytvoření harmonogramu útoku postaveného na domněnce, že určitá část letiště je v určité době nestřežena a lze toho využít k protiprávní činnosti. Do projektové dokumentace je vhodné vyznačit cesty a způsoby průniku pachatele na letiště a tyto ohrožené úseky vybavit zvýšenými prostředky ostrahy fyzické i technické

Je doporučeno zavedení kontroly totožnosti návštěvníků vstupujících do tzv. komerčních částí terminálu, tedy neveřejných částí ve smyslu soukromých nebo pronajímaných kancelářských prostor a preventivní informování cestujících o bezpečnostních opatřeních a postupech. Toto opatření ztíží potenciálním pachatelům průnik do bezpečnostní zóny přes prostory subdodavatelů a preventivně od této alternativy odradí i cestující.

Je vhodné upozornění personálu letiště na povinnost věnovat zvýšenou pozornost předmětům a zavazadlům bez dozoru a na nezvyklé situace. Toto opatření urychlí zásah bezpečnostních složek při uložení NVS a preventivně ztíží opuštění zavazadla potenciálnímu pachateli.

Doporučeno je vyklizení odpadkových košů a popelníků po každém odletu či příletu letadla a redukce počtu odpadkových košů, aby je bylo možné preventivně fyzicky monitorovat. Při vynášení odpadků střídat sběrná místa a odpadkové koše ukládat vždy na jiná stanoviště, toto opatření ztíží plánování pachatelům, kteří by chtěli umístit do koše NVS.

Doporučeno je omezování vstupů do terminálu pouze na cestující a jejich doprovod a uzavření částí terminálu, které nejsou zrovna využívány, včetně uzamykání oken a dveří. Omezení vstupu do prostoru terminálu pouze pro cestující a personál ve službě vlastníci letištní identifikační průkaz snižuje možnost vnášení nebezpečných látek a nižší počet osob v terminálu umožní jeho vyšší přehlednost. Personál je povinen před zahájením své práce provést kontrolu daného svěřeného prostoru.

Vhodné je posílení dozoru vnější hranice neveřejného prostoru. Při kontrole vstupu do neveřejného prostoru a SRA se doporučuje omezení počtu návštěvníků, zavedení povinnosti osob, včetně těch s platným letištním identifikačním průkazem, prokázat svoji totožnost opět snižuje riziko neautorizovaného průniku a vnesení nebezpečných předmětů. To souvisí s omezením počtu vstupů a vjezdů za perimetr letiště a zavedení bezpečnostních kontrol všech osob a vozidel.

Neautorizovaný průjezd přes perimetrickou ochranu letiště lze zajistit umístěním překážek (retardérů) na vstupních komunikacích, což umožní i automatickou identifikaci poznávací značky. S tím souvisí i vydání zvláštních pokynů upravujících vstupy a výstupy zvláštních kategorií vozidel za účelem udržení volných komunikací a zajištění doprovodů vozidel v SRA, řízení provozu apod. Jedná se například o hasičská a záchranná vozidla, policejní vozy, vozidla integrovaného záchranného systému a vojenská vozidla. Důležitým opatřením je dodatečné zavedení kontroly vstupu u zvláštních objektů, jako jsou sklady paliva, řídicí věže, apod. Tato opatření minimalizují nelegální vjezd vozidel na letiště a zneužití vozidel subdodavatelů provozovatele letiště k převezení nezkontrolovaných osob. K zvýšení bezpečnosti hlavních vjezdových bran letiště, především proti vniknutí kolových vozidel, doplnit variantu standardní jednoramenné závory hřebovou bariérou umístěnou uvnitř objektu. Jednotlivé hřeby jsou zakryty umělohmotnými kloboučky, které činí bariéru bezpečnou pro chodce. Doba vztyčení nebo spuštění hřebů nepřevyšuje jednu sekundu. Zařízení může být ovládáno ručně nebo automaticky.

Před terminály je možné zamezit odstavení vozidel cestujícími nebo návštěvníky, doplněním dopravního značení, upozorňujícího na odtažení nesprávně zaparkovaného vozidla. Jako nepopulární může na cestující působit zákaz studijních a turistických prohlídek letiště a zákaz společenských akcí v prostoru letiště. Toto opatření, ale sníží a současně zpřehlední pohyb monitorovaných osob v terminálu. Zpřehlednění pomáhá také umístění bariér okolo určených částí prostoru terminálu a zavedení permanentního dohledu a dozoru hlídkami v určitých citlivých a klíčových částech letiště.

Při ochraně letadla se ke zvýšení bezpečnosti doporučuje zavedení nepřetržitého dohledu parkujících letadel. Vhodné je zavedení fyzické prohlídky nákladového prostoru a míst přístupných z vnějšku letadla před každým nástupem nebo nahládkou, i při každém tranzitním mezipřistání. Alternativou je přemístění letadla na odloučené a bezpečné parkovací stání. Nutné je zavedení kontrol letištních identifikačních průkazů všech osob a kontrol povolení k vjezdu všech vozidel pohybujících se v okolí letadla. S tím souvisí zavedení povinnosti pro posádky letadel, aby také jejich zavazadla byla pod stálým dohledem a zavedla se povinnosti podrobit všechny členy posádky i jejich kabinová zavazadla detekční a bezpečnostní kontrole.

Dalším bezpečnostním opatřením může být zavedení kontroly totožnosti a bezpečnostní kontroly cestujících před nástupem do letadla a zavedení fyzických kontrol cestujících a kabinových zavazadel při namátkových bezpečnostních kontrolách. Vhodné je doprovázení cestujících k a od letadla bezpečnostní službou, nebo zavedení povinnosti tranzitních cestujících setrvat v letadle, v kombinaci s provedením bezpečnostní kontroly letadla a provedením identifikace cestujících a kabinových zavazadel.

Do budoucna lze očekávat zavedení bezpečnostního dotazování cestujících na obsah jejich zapsaných zavazadel při odbavení včetně zavedení bezpečnostních kontrol všech ztracených zavazadel. Provádět analýzu odlétajících cestujících školeným personálem již na odbavovacích přepážkách provozovatele letiště a hodnotit chování cestujícího, jeho vzhled, dokumenty, zadat základní bezpečnostní otázky. Zajistit při každém odbavení letadla přítomnost speciálně vycvičeného služebního psa, k odhalování drog a výbušnin.

U nákladu a pošty lze zvýšit bezpečnostní opatření zavedením dodatečných bezpečnostních kontrol v nepravidelném intervalu u vybraných zásilek i pošty a zavedení

bezpečnostních kontrol u 100 % nákladu a letů do určitých zemí. Bezpečnostní opatření je možné posílit zavedením bezpečnostních kontrol v nepravidelných intervalech u cateringu a zásob potravin a zavedením stálého dohledu nad cateringem a zásobami potravin včetně povinnosti autorizovaného pečetení všech kontejnerů již u jejich zdroje (výrobce).

11.5 Navržená technická opatření ke zvýšení bezpečnosti letiště

Z technického hlediska doporučuji letiště doplnit kamerovým systémem pracujícím na principu rozlišení sledovaných (naděfinovaných) objektů od relativně stálého pozadí a jejich následnou identifikaci a sledování pohybu těchto objektů po daném pozadí. Využít také termických kamer k odhalení cestujících, kteří přilétají do země s horečkou, k zajištění prevence proti šíření infekčních onemocnění.

Vhodné je zavedení obvodové signalizace perimetru letiště, využívající systému senzorových kabelů zakopaných v zemi, které vyzařují vysokofrekvenční elektromagnetické pole. Spojením detekčních zón lze vytvořit ochranný systém neomezené délky, který je schopen vytvářet detekční zónu vysokou až 1,5 m a širokou 3 m. Tento systém spolehlivě ignoruje malou zvěř, ptáky i vlivy počasí. K ochraně perimetru lze doporučit také zavedení obvodové signalizace perimetru koaxiálními (mikrofonní) kabely, registrujícími vibrace při přelézání, stříhání nebo jiné manipulaci s tělesem plotu. Řídící modul vyhodnocuje elektrický signál ze dvou detekčních zón a pomocí speciálních algoritmů rozlišuje pokus o překonání plotu. Střežený obvod je zobrazen na monitoru PC s rozlišením alarmů na jednotlivých zónách.

Na vnitřní straně oplocení perimetru letiště je vhodné vybudovat vozovku pro rychlý zásah bezpečnostních složek v případě napadení perimetru letiště, toto opatření zkracuje dojezdový čas a tím možnost zadržení pachatele. V souvislosti s tím je zapotřebí doplnit vybrané části oplocení osvětlením spouštěným pohybovým snímačem, a vybavení oplocení perimetru podhrabovými překážkami k zamezení jeho podlezení. U vjezdových bran, pro vozidla s oprávněním vjezdu (které nejsou nepřetržitě obsazeny hlídkami ostrahy letiště) je vhodné využít možnosti řešení vjezdu do objektu v kategorii „dvoutaktových systémů“, kdy hranice je překonána ve dvou taktech s kontrolovaným pobytem v meziprostoru. Stavebním řešením je vytvořen meziprostor oddělený dvěma bránami (obvykle posuvnými), které jsou ovládány samostatně kontrolním systémem.

Bezpečnost lze posílit zavedením časově omezeného zákazu vstupu cestujících do prostoru bezpečnostní kontroly např. elektricky ovládanými turnikety a motorovými brankami. Pro zjednodušení kontroly osob vstupujících služebním vchodem využít možnost automatických bezpečnostních kabin. Po ověření oprávněnosti vstupu osoby do kabiny (např. pomocí identifikační karty) je povolen zaměstnanci vstup do meziprostoru. Průchod kabinou je kontrolován elektronickou váhou, která je řízená mikroprocesorem. Váhový detektor má značnou přesnost (nižší než 200g), společně s detektorem kovů zabrání neoprávněnému přístupu ozbrojených osob do chráněného prostoru. Váhově je citlivý rovněž celý vnitřní prostor kabiny, kde není možné zbraň nikde odložit. Pokud osoba má u sebe zbraň, neotevrou se druhé výstupní dveře a musí být přivolána bezpečnostní služba.

Lze zvýšit mechanickou a technickou ochranu přístupů na střechu terminálu letiště s cílem ochrany vzduchotechniky a použití stacionárních detekčních systémů CBRNE látek s pevně instalovanými sběrnými místy na vstupech vzduchu a osob do objektů letištní haly, ze

kterých jsou nepřetržitě nasávány vzorky k detektorům ve veřejném prostoru letiště. V prostorech odbavovací haly letiště udržovat přetlak směrem z objektu, čímž se zabrání rozšíření nebezpečné látky. Vhodné je filtrovat vzduch v částech letištní haly, které nelze ihned evakuovat.

Podle biometrických parametrů (obličej a chůze) cestujících lze vyhodnotit ve spolupráci s Policií ČR (evidence osob) totožnost nebezpečných osob mezi cestujícími. Osobě může být naznačeno, že je sledována, aby sama letiště opustila, nebo je zadržena.

Jako vyšší stupeň bezpečnostního opatření lze provádět detekci jednotlivých osob při vstupu průchodem přes vstupní otáčivé dveře poháněné elektromotorem. Pozvolné otáčení umožní uzavření osob v detekované zóně a nasátí ohřátého vzduchu proudícího kolem osob do detektoru k analýze par a částic. Skrytá detekce je pro letiště vhodnější, i když zpomalí vstup do odbavovací haly. Toto řešení by přicházelo proto v úvahu jen při mimořádných bezpečnostních opatřeních.

Dalším doporučeným bezpečnostním opatřením jsou pravidelné kontroly neporušenost a funkčnosti provozního vybavení jednotlivých firem v letištním terminálu pro jejich možnost zneužití (mrazicí pulty, světelné reklamy, nápojové a herní automaty). Lze využívat přenosné termokamery ke kontrole tmavých prostor a monitorovat situaci mezi cestujícími při nástupech do letadla v nočních hodinách pomocí přístrojů pro noční vidění, aby nedošlo k nepozorovanému připojení útočníka, který překonal perimetr letištní plochy.

V rámci bezpečnostní komunikační strategie lze informovat cestující prostřednictvím krátkých letáků o vhodných způsobech chování v mimořádných situacích. Toto opatření není však bezpečnostním managementem letiště přijímáno s ohledem na negativní vliv na cestující s tím, že se vůbec připouští, že se na jejich letišti může mimořádná událost přihodit.

Tabulka možných příčin poruch a jejich následků z hlediska STRUKTURÁLNÍHO

objekt	Subsystém	Identifikace nebezpečí					Současný stav				Nový stav	Kontrola	Příčiny	Následky	
LETIŠTĚ	PERIMETR	1. Neoprávněný vstup osob do neveřejného prostoru				7	Mechanické zábranné systémy				Kamerové systémy + EZS	Kontrola neustálého dohledu na dispečinku bezpečnostních systémů EZS	Nedostatečná kontrola	Ohrožení osob, letadel, pokus o únos letadla	
		2. Neoprávněný vstup osob do SRA				0	MZS, nevyhovující kamerové systémy			5	Kamerové systémy + EZS	Kontrola neustálého dohledu na dispečinku bezpečnostních systémů EZS	Nedostatečná kontrola	Ohrožení osob, letadel, pokus o únos letadla	
		3. Prostřihání plotu				4	Žádné opatření			6	Čidla EZS, infra závory, mikrofonní kabely	Pravidelné obchůzky perimetru	Neoprávněný vstup do neveřejných prostor	Pokus o protiprávní čin na letišti	
		4. Přeлезení plotu				0	Ostnatý drát, žiletkový drát			4	Čidla EZS, infra závory	Pravidelné obchůzky perimetru			
		5. Podhrabání plotu				8	Protipodhrabové zábrany								
		6. Překonání těžkou technikou				0	Nevyhovující MZS			0	Betonové pilře	Kontrola podezřelých vozidel pohybujících se v blízkosti areálu letiště	Neoprávněný vstup do nev. prostor	Pokus o protiprávní čin na letišti	
	PLÁŠŤOVÁ OCHRANA BUDOV	7. Neoprávněný vstup osob do neveřejného prostoru letiště				7	Kamerové systémy, EZS, fyzická kontrola				Kamerové systémy + EZS	Kontrola podezřelých osob pohybujících se v hale	Nedostatečná kontrola	Ohrožení osob, letadel, pokus o únos letadla	
		8. neoprávněný vstup osob do SRA				4	Kamerové systémy, EZS, fyzická kontrola					Kontrola podezřelých osob pohybujících se v hale	Nedostatečná kontrola	Ohrožení osob, letadel, pokus o únos letadla	
		9. Překonání dveří				4	Mříže, EZS, bezpečnostní zámky, závěsy proti vysazení, bezpečnostní dveře					Pravidelné obchůzky členy oddělení bezpečnosti letiště a policií ČR	Otevřené dveře, vysazení, rozbití	Vniknutí do neveřejného prostoru	

PROSTOROVÁ OCHRANA	10. Překonání oken			4	Mříže, EZS, bezpečnostní fólie, detektor tříštění skla				Pravidelné členy bezpečnosti policíí ČR	obchůzky oddělení letiště a	Otevřená okna, rozbití okna	Vniknutí do neveřejného prostoru
	11. Vniknutí na střechu			5	Nedostupný žebřík		5	Kamerové systémy	Pravidelné členy bezpečnosti policíí ČR	obchůzky oddělení letiště a	Nedostatečná kontrola	Narušení provozu letiště
	12. Neoprávněný vstup osob do neveřejného prostoru			7	Kamerové systémy, EZS, fyzická kontrola			Systém rozpoznání osob	Kontrola podezřelých osob pohybujících se v hale		Nedostatečná kontrola	Ohrožení osob, letadel, pokus o únos letadla
	13. Neoprávněný vstup osob do SRA			4	Kamerové systémy, EZS, fyzická kontrola				Kontrola podezřelých osob pohybujících se v hale		Nedostatečná kontrola	Ohrožení osob, letadel, pokus o únos letadla
	14. Podezřelý pohyb osob v prostoru letiště			8	Kamerové systémy pochůzky				Kontrola pohybu podezřelých osob v prostoru letiště kamerovým systémem		Nedostatečné kontroly	Pokus o protiprávní čin na letišti
	15. Podezřelý předmět v hale			0	Kamerové systémy, pochůzky policistů se psem		5	Kam. systém rozpoznání podezřelých předmětů	Pravidelné členy bezpečnosti policíí ČR	obchůzky oddělení letiště a	Zapomenutí, úmyslné zanechání předmětu	Vyvolání paniky
	16. Neukázněný cestující				Umrvnění policistou, členem OBL				Pravidelné členy bezpečnosti policíí ČR	obchůzky oddělení letiště a	Alkohol, jiné důvody	Škody na majetku a ohrožení osob
	17. Požár			5	EPS,hasící přístroje		4	Stabilní hasící zařízení	Pravidelné kontroly a revize		Zkrat, porucha el. Zařízení, nedopalek	Škody na majetku a ohrožení osob
	18. Výpadek elektrického proudu				Náhradní zdroje elektrické energie				Pravidelné kontroly a revize		Přerušení dodávky energie	Škody

PŘEDMĚTOVÁ OCHRANA	19. Úmyslné poškození haly a technických prvků				8	Kamerové systémy, EZS				Pravidelné obchůzky členy oddělení bezpečnosti letiště a policíí ČR	Vandalismus	Škody na majetku
	20. Zakázaný předmět v kabinových zavazadlech				0	Detekční kontrola jednopohledovými rentgeny, fyzická kontrola		5	Dvoupohledové rentgeny, více pohledové RTG	Svědomitá práce členů útvaru bezpečnosti letiště	Porušení předpisů a následné neodhalení předmětu	Ohrožení posádky a cestujících
	21. Zakázaný předmět v zapsaných zavazadlech				4	Detekční kontrola rentgeny, fyzická kontrola				Testovací zařízení bdělosti členů útvaru bezpečnosti letiště při detekční kontrole	Porušení předpisů a následné neodhalení předmětu	Ohrožení letadla
	22. Odcizení zavazadla					Kamerové systémy, pravidelné obchůzky					Krádež	Okradený majitel
LETADLO	23. únos letadla				00	Důkladná kontrola + bezpečnostní opatření		4	Nasazení policejní jednotky, zařízení proti únosu letadla	Pravidelné kontroly letadla	Únosce letadla	Ohrožení cestujících a posádky
	24. neukázněný cestující				2	Umrazení posádkou		6	Bezpečnostní doprovod	Na vybrané lety nasazování policistů	Alkohol, jiné důvody	Škody na letadle a ohrožení osob
	25. špatné klimatické podmínky				2	Zákaz odletu					Počasí	Zákaz odletu
	26. selhání techniky v letadle				5	Důkladná technická kontrola		0	Pravidelné přezkoušení	Pravidelné kontroly a revize	Porucha	Ohrožení letu a cestujících
	27. selhání lidského faktoru				0	Výcvik a školení personálu		8	Dodržování přestávek		Únava, stres	Ohrožení letu

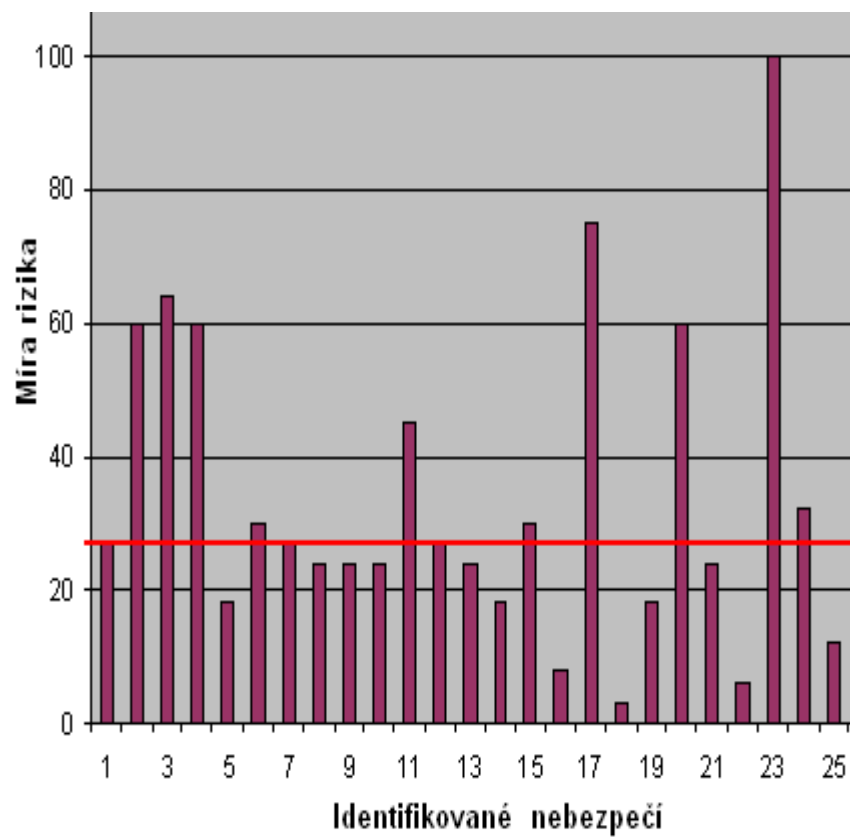
Tabulka možných příčin poruch a jejich následků z hlediska PROCESNÍHO (procesní je vždy důležitější)

objekt	Subsystém	Identifikace nebezpečí				Bezp. opatření				Nový stav	Kontrola	Příčiny	Následky				
LETIŠTĚ	vzlet, přistání a parkování letadla	1. selhání techniky v letadle				5	důkladná technická kontrola			0	Pravidelné přezkoušení	Pravidelné kontroly a revize	Porucha	Ohrožení letu a cestujících			
		2. selhání lidského činitele				0	výcvik a školení personálu					Prověřovací zařízení TIP	Únava, stres	Ohrožení letu			
		3. nevysunutý podvozek					0	důkladná technická kontrola			0	Pravidelné přezkoušení	Pravidelné kontroly a revize	Porucha	Nehoda letadla		
		4. srážka letadel					5	navigační systémy				Pravidelné přezkoušení	Pravidelné kontroly a revize	Špatná navigace	Ohrožení cestujících		
		5. havárie letadla na zemi					7	dokonalá navigace					Komunikace posádky s ŘLP	Srážka s cizím předmětem	Ohrožení letadla a cestujících		
		6. nedostatek paliva					0	kontrola paliva + doplnění paliva					Čidlo stavu paliva	Špatná signalizace	Zřícení letadla		
	nástup a výstup cestujících a posádky	7. neoprávněný vstup osob do neveřejného prostoru letiště						Kamerové systémy, EZS, fyzická kontrola					Kontrola podezřelých osob	Nedostatečná kontrola	Ohrožení osob, letadel, pokus o únos letadla		
		8. neoprávněný vstup osob do SRA						Kamerové systémy, EZS, fyzická kontrola					Kontrola podezřelých osob	Nedostatečná kontrola	Ohrožení osob, letadel, pokus o únos letadla		
		9. upadnutí ze schodů												Nepozornost, zakopnutí	Ublížení na zdraví		
		10. panika cestujících při nástupu a výstupu													8	Neukázněný cestující	Vyvolání paniky
		11. neukázněný cestující						umravňení policí nebo členem OBL					Pravidelné obchůzky členy oddělení bezpečnosti letiště a Policie ČR	Alkohol, jiné důvody	Škody na majetku a ohrožení osob		
		12. ozbrojený cestující						vyjednávání a odzbrojení			4	Ozbrojené doprovody	Důkladná detekční a fyzická prohlídka	Nedostatečná kontrola	Ohrožení letadla, posádky a cestujících		

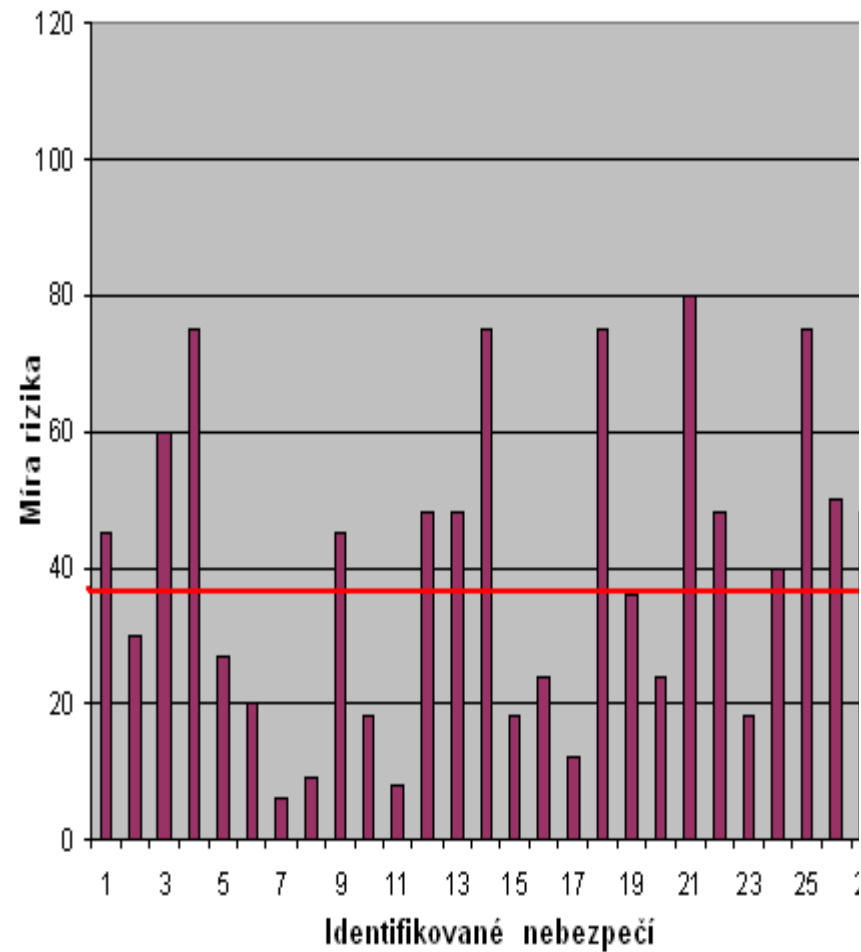
doplnění paliva zásob a úklid letadla	13. únik paliva				8	čidlo stavu paliva			4	Prav. tech. kontrola	důkladná technická kontrola	Prasklá hadice	Požár
	14. požár				5	výjezd hasičů			4	přítomnost HZS při plnění paliva		Zkrat, porucha el. Zařízení, nedopalek	Škody na majetku a ohrožení osob
	15. úraz el. proudem při nabíjení akumulátorů				8	ochranné a pracovní prostředky					Školení bezpečnosti práce	Nedostatečná kvalifikace	Ublížení na zdraví
	16. úraz při uklízení letadla				4	ochranné a pracovní prostředky					Školení bezpečnosti práce	Nepozornost, nedostatečná kvalifikace	Ublížení na zdraví
	17. nebezpečné látky v letadle při úklidu				2	důkladná kontrola					Používat pouze dovolené látky	Nedostatečná kontrola	Ohrožení letadla a cestujících
	18. zaměstnanec který má úmysl poškodit letadlo				5	výcvik a školení personálu			0	psychotesty kamerové systémy	Pravidelné školení, výcvik, psychotesty kamerové systémy	Úmysl poškodit letadlo	Škody na majetku, ohrožení osob
odbavení zásilek a pošty	19. chyba zaměstnanců letiště				6	výcvik a školení personálu			4	Dodržování přestávek	Prověřovací zařízení TIP	Nepozornost, nedostatečná kvalifikace	Ohrožení osob i letadel
	20. chyba odbavovací techniky				4	důkladná technická kontrola					Pravidelné kontroly a revize	Porucha	Ohrožení osob i letadel
	21. výbušné systémy				0	důkladná detekční prohlídka			0	Zařízení pro odhalení výbušnin	Pravidelné kontroly a revize	Porušení předpisů a následné neodhalení předmětu	Ohrožení letadla a cestujících
	22. zakázané látky a předměty				8	důkladná detekční prohlídka			4	Nasazení psů, detektorů CBRNE	Pravidelné kontroly a revize	Porušení předpisů a následné neodhalení předmětu	Ohrožení letadla a cestujících
	23. živá zvířata				8	důkladná rentgenová kontrola					Pravidelné kontroly a revize	Pašová ní zvířat	Ohrožení zvířat
	24. nebezpečné látky v poštovních zásilkách				0	důkladná rentgenová kontrola			4	Nasazení psi, detektorů CBRNE	Pravidelné kontroly všech poštovních zásilek	Porušení předpisů a následné neodhalení předmětu	Ohrožení letadla a cestujících

transport nebezpečných osob, zbraní a diplomatická pošta	25. chyba posádky letadla				5	výcvik a školení personálu			0	Praktické zkušenosti	Pravidelné cvičení a školení posádky	Únava, stres	Ohrožení letu
	26. zneužití zbraně				0	vyjednávání a odzbrojení			0	Bezpečnostní doprovod	Preventivní opatření aby se zbraň nedostala do neveřejných prostor ani letadla	Přenesení zbraně na letiště	Ohrožení osob, zranění, usmrcení
	27. ohrožení ostatních cestujících nebezpečnou osobou				8	důkladné zajištění cestujícího např. pouta, bezpečnostní pásy			2		Upozornění osádky na nebezpečnou osobu	Úmysl protiprávního činu na letišti	Ohrožení osob, zranění, usmrcení
	28. únos letadla				00	důkladná kontrola + bezpečnostní opatření			8	Bezpečnostní doprovod, zařízení proti zamezení únosu letadla	Pravidelné kontroly letadla	Únosce letadla	Ohrožení cestujících a posádky

**Graf závažnosti rizik STRUKTURÁLNÍ
hledisko**



Graf závažnosti rizik PROCESNÍ hledisko



LITERATURA:

- (1) ADAMEC, V.: Bezpečnostní plánování. In Sborník přednášek mezinárodní konference Požární ochrana 2005, Ostrava, VŠB-TUO, SPBI a HZS Moravskoslezského kraje, 14. – 15. 9. 2005, s. 1–6, ISBN 80–86634-66-3.
- (2) AVIATION SAFETY REPORTING SYSREM.Request No. 1634, Fůlap setting on approach/pandiny (Databáze search).ASRS office, Mountain View, Kalifornia, USA. 1989
- (3) BARTLOVÁ, I., BALOG, K.: Analýza nebezpečí a prevence průmyslových havárií. SPBI, Ostrava 1998, 193 s., ISBN: 80–86111-07–5.
- (4) BRZYBOHATÝ, M: Současný terorismus. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.mvcr.cz/>>, 4. 2004.
- (5) Databáze leteckých nehod PLANECRASHINFO na on-line adrese : www.planecrashinfo.com
- (6) DUDÁČEK, A.: Význam ochrany vzduchotechnických objektů. In Sborník přednášek mezinárodní konference Ochrana obyvatel 2005, Ostrava, VŠB-TUO, SPBI a HZS Moravskoslezského kraje, 16. – 17. 2. 2005, s. 13–22, ISBN 80-86634-57-4.
- (7) DVOŘÁK, J., SÝKORA, J.: Jak zvládat krizové situace. Policejní akademie České republiky, Praha 2000, 115 s., ISBN: 80–7251-050–9.
- (8) HANUŠKA, Z.: Některé aspekty zásahů jednotek požární ochrany v multifunkčních shromažďovacích budovách v České republice. In Sborník přednášek mezinárodní konference Požární ochrana 2004, Ostrava, VŠB-TUO, SPBI a HZS Moravskoslezského kraje, 14. – 15. 9. 2004, ISBN 80–86634-39-6.
- (9) HELMREICH,R. L., MERRITT,A. C.: Safety and error Management, Technical Report 98–3, University of Texas, Aerospace Crew Research Project, May 1998
- (10) HUBBARD, M.: Non-lethal capabilities and the road ahead. Word Defence Systems, č. 1/2002.
- (11) ICAO: ADREP Databáze, Celosvětová databáze leteckých nehod letounů od roku 1950 do roku 2005, dostupná on – line na www.icaodsu.openface.ca/search.ch2
- (12) ICAO: Akcident/Incident Reporting (ADREP Manual), ICAO Doc 9156AN/900, October 1987.
- (13) ICAO: Aircraft Akcident and Incident Investigations, 8th Edition of Annex 13 to the Convention od International Civil Aviation, July 1994.
- (14) JANÍČEK, M.: Pyrotechnik v boji proti terorismu. Praha, Educa Consulting, 2001, ISBN 80-86215-172.
- (15) JANÍČEK, M.: Pyrotechnická ochrana před terorismem. Praha, Educa Consulting, 2002, ISBN 80–90-2089–67.
- (16) KELLY, C.: Simplifying disasters: developing a model for complex non-linear events. Australian Journal of Emergency Management, Autumn 1998-99.
- (17) KHATWA, R.,HELMREICH, R.: Analysis of Critical Factors dutiny Approach and Pandiny in Accidents and Normal Flight, Final Report, FSF Approach and Pandiny Akcidens Reduction (ALAR)Task Force,In Flight Safety Digest, Volume 17. s. 1–256, 1998.

- (18) KOL. IVBP Brno.:Management Rizika II.;RoVS 2001. 193 s.,
- (19) KOPLOW, D.: Tangled up in Khaki and Blue: Lethal and Non-Lethal Weapons in Recent Confrontations.Georgetown Journal of International Law, 2005.
- (20) KULČÁK, L., KERNER, L., SYKORY, V.: Provozní aspekty letišť, ČVUT Praha, Dopravní fakulta, skripto, 1. vydání, 2003, ISBN 80-01-02841-0.
- (21) KUTĚJ, L. ŠČUREK, R.: Zpravodajské služby jako součást bezpečnostního systému České republiky. In Sborník přednášek mezinárodní konference Ochrana obyvatel 2005, Ostrava, VŠB-TUO, SPBI a HZS Moravskoslezského kraje, 16. – 17. 2. 2005, s. 112–121, ISBN 80-86634-57-4.
- (22) Letiště Leoše Janáčka Ostrava [online]. Proces odbavení: Letiště Ostrava, a.s. 2008. Dostupné na WWW: <<http://www.airport-ostrava.cz/cz/page-postup-pri-odbaveni/>>
- (23) Letiště Brno - Tuřany [online]. Důležité bezpečnostní zásady: Letiště Brno, a.s. 2008. Dostupné na WWW: <<http://www.airport-brno.cz/index.php?id=12&lang=cs>>
- (24) Letiště Leoše Janáčka Ostrava [online]. Bezpečnostní opatření: Letiště Ostrava, a.s. 2008. Dostupné na WWW: <<http://www.airport-ostrava.cz/cz/page-bezpecnosti-opatreni/>>
- (25) MALCOLM, V. L.: Encyklopedie letectví III (1946 – 2005), REBO, Praha, 2007, 320 s., ISBN 80-7234-443-9.
- (26) MERARI, A.: Terrorism as a Strategy of Insurgency. Terrorism and Political Violence, 2001, Vol. 5., 4, s. 213–251.
- (27) NTSB: Safety study: A review of flightcrew-involved, major accidents of U.S. aircarriers, 1978 through 1990 (PB94-917001 NTSB.SS-94/01).Washington DC: National Transportation Safety Board, 1994.
- (28) ORAVEC, M., PAČAIOVÁ, H., ŠČUREK, R., HOLUBOVÁ, V.: Bezpečnosť infraštruktúry. In Zborník XX. mezinárodnej odbornej konferencie Aktuálne otázky bezpečnosti práce 2007 ve Starém Smokovci, Národný inšpektorát práce Slovenskej republiky v Košicích, Slovenská republika, 2007, s. 159 – 166, konaná 24 – 25. 10. 2007, ISBN 978-80-8073-873-0.
- (29) PATÁK, J. a kol.: Zabezpečovací systémy-situační prevence kriminality; Armex Praha 2000. 117 s. ISBN: 80-86244-13X.
- (30) POLEDŇÁK, P.: Záchrané systémy. In Zborník z 8. medzinárodnej vedeckej konferencie, 2. časť, Riešenie krízových situácií v špecifickom prostredí, 17. – 18. 6. 2003, Žilina, Žilinská univerzita, 2003, s. 485–490, ISBN 80-8070-090-7.
- (31) PRYMULA, R.: Biologický a chemický terorismus, Praha, Grada, 2001, ISBN 80-24702-886.
- (32) PROCHAZKOVA, D. et al.:Metodika pro odhad nákladů na obnovu majetku v územích postižených živelnou nebo jinou pohromou. Metodická příručka pro veřejnou správu, Citiplan, Praha, 2006, ISBN 80-239-7680-X, s. 52.
- (33) PROCHAZKOVA, D., ŠESTÁK, B.: Kontrolní seznamy. Nástroj rizikového inženýrství. Policejní akademie ČR, Praha, 2006, ISBN 80-7251-225-0, s. 319.
- (34) Průša, J. a kol.: Svět letecké dopravy, Galileo CEE Service ČR s.r.o, 2007, 315 s., Praha.

- (35) SCHWARZ, R., ŠEBESTA, M.: Management rizik a pravděpodobnostním přístupem ke stanovení rizik. Brno, 2003, Skripta Vojenské akademie v Brně, Katedra managementu a práva, S-2183.
- (36) SMRŽ, V.: Analýza dat z leteckých nehod – důležitý příspěvek ke zvyšování bezpečnosti letecké dopravy. In Sborník přednášek XVI ročníku mezinárodní konference Požární ochrana 2007.
- (37) SMRŽ, V.: Lidský činitel v letectví, kapitola v monografii: Volner R. a kol.: Flight Planning Management. s 518–561. CERM Brno. ISBN: 978–80-7204–496-2.
- (38) ŠČUREK, R.: Vývoj terorismu, biologických zbraní včetně bezpečnostních rizik z nich plynoucích. In Zborník z 8. medzinárodnej vedeckej konferencie, 2. časť, Riešenie krízových situácií v špecifickom prostredí, 17. – 18. 6. 2003, Žilina, Žilinská univerzita, 2003, s. 485-490, ISBN 80-8070-090-7.
- (39) ŠČUREK, R.: Ochrana obyvatel v kontextu Armády České republiky přepracovaná na změněný zdrojový rámec v podmínkách po 13. listopadu 2003. In Sborník přednášek mezinárodní konference Ochrana obyvatel 2004, Ostrava, VŠB-TUO, SPBI a HZS Moravskoslezského kraje, 18. – 19. 2. 2004, s. 87–92, ISBN 80–86634-28–0.
- (40) ŠČUREK, R.: Ochrana obyvatelstva ČR v kontextu schengenské spolupráce. In Sborník přednášek mezinárodní konference Ochrana obyvatel 2004, Ostrava, VŠB-TUO, SPBI a HZS Moravskoslezského kraje, 18. – 19. 2. 2004, s. 93–96, ISBN 80–86634-28–0.
- (41) ŠČUREK, R.: Nové technické prostředky k usměrnění davu a k zajištění ochrany veřejného pořádku ve shromažďovacích centrech. In Sborník přednášek mezinárodní konference Požární ochrana 2004, Ostrava, VŠB-TUO, SPBI a HZS Moravskoslezského kraje, 14. – 15. 9. 2004, ISBN 80–86634-39–6.
- (42) ŠČUREK, R.: Vybrané aspekty zpravodajství při krizovém řízení v souvislosti s hrozbami teroristických útoků. In Sborník přednášek mezinárodní konference Požární ochrana 2004, Ostrava, VŠB-TUO, SPBI a HZS Moravskoslezského kraje, 14. – 15. 9. 2004, ISBN 80–86634-39-6.
- (43) ŠČUREK, R.: Vývoj mezinárodního terorismu, biologických zbraní včetně bezpečnostních rizik z nich plynoucích pro obyvatelstvo. In odborný časopis Asociácie rozvoja požiarnej ochrany Slovenska ARPOS, číslo 14 - 15/2004, Bratislava, s. 24–29, ISSN 1335–5910.
- (44) ŠČUREK, R.: Vybrané aspekty lidského chování v davu se zaměřením na mimořádné situace. In Sborník přednášek mezinárodní konference Požární ochrana 2005, Ostrava, VŠB-TUO, SPBI a HZS Moravskoslezského kraje, 14. – 15. 9. 2005, s. 556–561, ISBN 80–86634-66–3.
- (45) ŠČUREK, R.: Aspekty lidského chování v davu a regulace pohybu davu při mimořádných událostech. In časopis Vojenské rozhledy, číslo 4/2005, Praha, MO ČR, Agentura vojenských informací a služeb, s. 90–98, ISSN 1210–3292.
- (46) ŠČUREK, R.: Ochrana osob a majetku před mimořádnými událostmi v multifunkčních centrech. In doktorská disertační práce, Fakulta bezpečnostního inženýrství VŠB TUO, 2006, 113 stran.
- (47) ŠČUREK, R.: Analýza rizik násilných činů v multifunkčních centrech se zaměřením na destrukční útoky. In Vedecko-odborný časopis Delta, Technická univerzita Zvolen,

Drevárská fakulta, Katedra protipožiarnej ochrany, Slovenská republika, číslo 2/2007, recenzoval Prof. Ing. Ján Zelený, CSc., 2007, s. 11 – 14, ISSN 1337–0863.

- (48) ŠČUREK, R.: Použití donucovacích prostředků Policie ČR při ochraně obyvatelstva, In Sborník přednášek mezinárodní konference Ochrana obyvatelstva 2007, VŠB-TUO, SPBI a HZS Moravskoslezského kraje, 2007, s. 324- 338, ISBN 80–86634-51–5.
- (49) ŠČUREK, R.: Terorismus, In Sborník mezinárodních přednášek Vývojové trendy v odbore Bezpečnost práce a bezpečnost' technických systémov na Technické univerzitě Košice, Strojní fakulta, KbaKP, 2007, s. 1 – 32, ISBN 978-80-8073-796-2, Technická universita Košice, Slovenská republika.
- (50) ŠČUREK, R., ŠVEC, J.: Nástražné výbušné systémy zneužitelné na letištích, In Sborník přednášek mezinárodní konference Ochrana obyvatelstva 2008, VŠB-TUO, SPBI a HZS Moravskoslezského kraje, 13–14. 2. 2008, 2008, s. 387- 394, ISBN 978–80-7385-034-0, SPBI Ostrava.
- (51) ŠČUREK, R.: Technika bezpečnostních služeb-skripta, VŠB-TU Ostrava, ediční středisko 840, katedra 040, 1. vydání, Ostrava, 2008, 97 stran, CD, ISBN 978–80-248–1733-0.
- (52) ŠČUREK, R.: Bezpečnostní hrozby terorismus a extremismus-skripta, VŠB-TU Ostrava – ediční středisko 840, katedra 040, 1. vydání, Ostrava, 2008, 110 stran, CD, ISBN 978–80-248–1732-3.
- (53) ŠČUREK, R., ŠVEC, J., BERNATÍK, A.: Řešení projektu za rok 2006 - Rešeršní a kompilační práce na zabezpečení Letiště Leoše Janáčka Ostrava. Analýza obecných ohrožení a rizik z násilných činů na letišti, problematika detekce vybraných zneužitelných látek, vhodné detektory, detekční systémy, ochrana vzduchotechniky letiště, novinky a studie při regulaci davu, nesmrtící zbraně, 73 stran v rámci projektu 2A-1TP1/008, Bezpečnostní ochrana objektů zvláštního významu - opatření vedoucí k minimalizaci možného zneužití chemických, biologických, radioaktivních, jaderných, výbušných látek (CBRNE) pro teroristické účely v rámci letiště Ostrava Mošnov, 2006, FBI VŠB TU Ostrava, VF a.s. Černá Hora.
- (54) ŠČUREK, R., ŠVEC, J., BERNATÍK, A.: “Řešení projektu za rok 2007- Analýza stávajícího režimu odbavovacího procesu a provozu na Letišti Leoše Janáčka v Ostravě“, 85 stran v rámci projektu 2A-1TP1/008, Bezpečnostní ochrana objektů zvláštního významu – opatření vedoucí k minimalizaci možného zneužití chemických, biologických, radioaktivních, jaderných, výbušných látek (CBRNE) pro teroristické účely v rámci letiště Ostrava Mošnov, 2007, FBI VŠB TU Ostrava, VF a.s. Černá Hora.
- (55) ŠENOVSKÝ, M.: Virtuální realita a její využití při ochraně budov zvláštního významu. In Sborník přednášek mezinárodní konference Požární ochrana 2004, Ostrava, VŠB-TUO, SPBI a HZS Moravskoslezského kraje, 14. – 15. 9. 2004, ISBN 80–86634-39–6.
- (56) ŠENOVSKÝ, M., ADAMEC, V.: Základy krizového managementu. SPBI Ostrava 2001. ISBN: 80–86111-95–4. 104 stran.
- (57) ŠENOVSKÝ, M.: Objekty zvláštního významu vs kritická infrastruktura. In Sborník přednášek mezinárodní konference Požární ochrana 2005, Ostrava, VŠB-TUO, SPBI a HZS Moravskoslezského kraje, 14. – 15. 9. 2005, s. 562–571, ISBN 80–86634-66–3.
- (58) TUREČEK, J.: Technické prostředky bezpečnostních služeb II – Detektory pro bezpečnostní prohlídku osob, zavazadel a zásilek. Praha, PA ČR, 1998, 100 stran, ISBN 80–85981-81–5.

- (59) TALLO, A. a kol.: Technické systémy a prostriedky polície. Bratislava, Akadémia Policajného zboru, 2000, 384 stran, ISBN 80–8054-186-8.
- (60) VEVERKA, I.: Kvalitativní analýza mimořádných událostí. 1995 Aa/Print s.r.o. Lom u Mostu.
- (61) WERTHER, W. B., DAVIS, K.: Lidský faktor a personální management. Praha: Viktoria, 1992.
- (62) WICKENS, C. D: Attention and Situaion Awareness, A NATO AGARD Workshop, University of Illionis, Institute of Aviation, Aviation Research Laboratory, Syvoy.IL 61874 USA, 1996.

Zákony a normy:

- (63) ČSN 73 0802, PBS – Nevýrobní objekty, prosinec 2000.
- (64) ČSN 73 0818, PBS – Obsazení objektů osobami, červenec 1997.
- (65) Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu stanoví základní požadavky na územně technické řešení staveb.
- (66) ČSN 73 0831 PBS – Shromažďovací prostory.
- (67) ČSN 73 0810 PBS – Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.
- (68) ČSN 73 0851 PBS – Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí.
- (69) ČSN 73 0852 PBS – Stanovení požární odolnosti požárních uzávěrů.
- (70) ČSN 73 0862 Stanovení stupně hořlavosti stavebních hmot.
- (71) Vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.
- (72) Vyhláška č.17/1966 Sb., o leteckém přepravním řádu, ve znění doplňků a změn,
- (73) Zákon č. 283/ 1991 Sb., o Policii České republiky, ve znění doplňků a změn.
- (74) Zákon č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky, ve znění doplňků a změn.
- (75) Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění doplňků a změn.
- (76) Zákon č. 153/1994 Sb., o zpravodajských službách ČR, ve znění doplňků a změn.
- (77) Zákon č.439/2006 Sb., o civilním letectví, ve znění doplňků a změn.
- (78) Ústavní zákon č. 2/1993 Sb., Listina základních práv a svobod (LZPS).
- (79) Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník, ve znění změn a doplňků.
- (80) Zákon č. 140/1960 Sb., trestní zákon, ve znění změn a doplňků.
- (81) Zákon č. 141/1961 Sb., o trestním řízení soudním, ve znění změn a doplňků.
- (82) Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění změn a doplňků. Zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, ve znění změn a doplňků.
- (83) Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení, ve znění změn a doplňků.
- (84) Zákon č. 65/1965 Sb., zákoník práce, ve znění změn a doplňků.

- (85) Zákon č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti, ve znění změn a doplňků,
- (86) ČSN EN 50130-4 Poplachové systémy, Část 4: Elektromagnetická kompatibilita. Požadavky na odolnost komponentů zabezpečovacích systémů a systémů přivolání pomoci. ČSN EN 50131-1 Poplachové systémy – EZS systémy uvnitř a vně budov.
- (87) ČSN EN 50131-2-1 Společné požadavky pro detektory (čidla).
- (88) EN 50131-2-2 Detektory (čidla) pasivní (PIR).
- (89) ČSN EN 50131-6 Poplachové systémy – EZS. Část 6: Napájecí zdroje.
- (90) ČSN EN 50132-2-1 Poplachové systémy – CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích. Část 2-1: Černobílé kamery.
- (91) ČSN EN 50132-7 Poplachové systémy – CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích. Část 7: Pokyny pro aplikaci.
- (92) ČSN EN 50136-1-1-2-3 Poplachové systémy – Poplachové přenosové systémy a zařízení.
- (93) ČSN EN 60812:2006 Techniky analýzy bezporuchovosti systémů – postup analýzy způsobů a důsledků poruch (FMEA), 2007.