

Návrh plánu krízovej pripravenosti vybraného subjektu kritickej infraštruktúry

The draft of emergency preparedness of chosen critical
infrastructure subject

Bc. Tomáš Banský

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Tomáš BANSKÝ**
Osobní číslo: **A10303**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Návrh plánu krizové připravenosti vybraného subjektu kritické infrastruktury**

Zásady pro vypracování:

1. Vypracujte literární rešerš na téma história kritickej infraštruktúry.
2. Popíšte legislatívne usmernenie (národné/medzinárodné) danej problematiky.
3. Popíšte postavenie analýzy rizík k danej problematike.
4. Popíšte ochranu kritickej infraštruktúry.
5. Navrhните plán kritickej infraštruktúry podľa metodiky vydanej GR HZS.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. HROMADA, Martin. Konceptuálny návrh systému hodnotenia odolnosti prvku kritickej infraštruktúry, In: Bezpečnostní technológie systémy a management ? medzinárodná konferencia, Zlín, 2011, ISBN: 978-80-7454-111-7.
2. MOZGA, Jaroslav, Miloš VÍTEK a František KOVÁŘÍK. Kritická infrastruktura společnosti. Hradec Králové: GAUDEAMUS, 2008. Univerzita Hradec Králové. ISBN 978-80-7041-299-2.
3. LUKÁŠ, Luděk a Martin HROMADA. Možnosti hodnocení odolnosti kritické infrastruktury/ Evaluating the Resistance of Critical Infrastructure, Bezpečnost v informační společnosti, Brno, 2009.
4. KOVÁŘÍK, J., Kritická infrastruktura a ochrana obyvatelstva, In: Ochrana obyvatel, 2007, Ochrana kritické infrastruktury, s. 145-153, ISBN: 80-86634-51-5
5. Česká republika. Úplné znění zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: Sbírka zákonů. 6.5.2011, roč. 2011, 118/2011, 44. Dostupné z: http://www.epravo.cz/_dataPublic/sbirky/2011/sb0044-2011.pdf.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Ústav bezpečnostního inženýrství

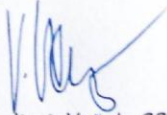
Datum zadání diplomové práce:

8. února 2013

Termín odevzdání diplomové práce:

3. června 2013

Ve Zlíně dne 8. února 2013


prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
děkan




doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Táto práca popisuje problematiku kritickej infraštruktúry a jej ochrany. Teoretická časť je zameraná na definovanie pojmu kritická infraštruktúra, históriu jej ochrany, postavenie analýzy rizík k danej problematike a legislatívne usmernenie na národnej a medzinárodnej úrovni. Praktická časť práce sa zaoberá návrhom plánu krízovej pripravenosti subjektu kritickej infraštruktúry.

Kľúčové slová: Kritická infraštruktúra, ochrana kritickej infraštruktúry, plán krízovej pripravenosti subjektu kritickej infraštruktúry

ABSTRACT

This master thesis describes problematic of critical infrastructure. The theoretical part is aimed on definition of critical infrastructure concept, history of its protection , position of risk analysis on these issues and legislative guidance at national and international level. Practical part of the thesis deals with the draft of emergency preparedness plan for object of critical infrastructure.

Keywords: Critical infrastructure , protection of critical infrastructure, draft of emergency preparedness .

V prvom rade by som chcel poďakovať svojmu vedúcemu diplomovej práce Ing. Martinovi Hromadovi Ph.D. za odborné vedenie, cenné rady a čas venovaný mojim konzultáciám. Taktiež by som rád poďakoval pánovi Jaroslavovi Jonášovi - Manager stratégie a štandardy bezpečnosti na letisku Václava Havla v Prahe, ktorý ochotne pomohol pri vypracovaní praktickej časti. Ďalej by som chcel poďakovať mojej matke a najbližšej rodine za ich trpezlivosť a dennodennú podporu pri písaní práce.

Prohlašuji, že

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

Prohlašuji,

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

Ve Zlíně

.....
podpis diplomanta

OBSAH

OBSAH	7
ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČASŤ	10
1 VYMEDZENIE POJMOV	11
2 VŠEOBECNÉ VYMEDZENIE KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY.....	12
2.1 SUBJEKTY KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY	12
2.2 PRVKY KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY	16
3 HISTORICKÝ VÝVOJ KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY.....	19
4 OCHRANA KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY.....	24
4.1 KRITICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA V ČR.....	25
4.2 KRITICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA V EÚ.....	29
4.2.1 EPCIP.....	30
4.2.2 CIWIN.....	31
4.2.3 Smernica rady 2008/114/ES.....	33
5 ANALÝZA RYZÍK A JEJ VZŤAH KU KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRE.....	36
5.1 ZÁSADY ANALÝZY RIZÍK A RIADENIA RIZÍK.....	37
5.2 METÓDY ANALÝZY RIZÍK.....	37
5.2.1 Kontrolný zoznam – check list	37
5.2.2 Analýza ohrozenia a prevádzkyschopnosti - HAZOP (Hazard Operation process).....	38
5.2.3 Analýza stromu udalostí – ETA (Event Tree Analysis)	38
5.2.4 Analýza stromu porúch – FTA (Fault Tree Analysis)	38
5.2.5 Analýza ľudskej spoľahlivosti – HRA (Human Reliability Analysis)	39
5.2.6 Metóda PSA (Probabilistic Safety Assessment)	39
5.2.7 Analýza príčin a dôsledkov – CCA (Causes and Consequences Analysis)	40
5.3 PRÍJATELNÉ A NEPRÍJATELNÉ RIZIKO	40
6 PLÁN KRÍZOVEJ PRIPRAVENOSTI SUBJEKTU KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY	42
6.1 OBSAH PLÁNU KRÍZOVEJ PRIPRAVENOSTI	42
7 SEKTOR KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY – DOPRAVA.....	45
7.1 CESTNÁ DOPRAVA	45
7.2 ŽELEZNIČNÁ DOPRAVA.....	46
7.3 LETECKÁ DOPRAVA.....	46

7.4	KRITÉRIÁ PRE URČOVANIE PRVKOV DOPRAVNEJ KI.....	47
7.5	OCHRANA A OBRANA PRVKOV KRITICKEJ DOPRAVNEJ INFRAŠTRUKTÚRY.....	48
7.6	POSUDZOVANIE RIZÍK V KRITICKEJ DOPRAVNEJ INFRAŠTRUKTÚRE	49
7.7	PARAMETRE KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY.....	50
7.7.1	<i>Parametre KI v dopravnom sektore – letecká doprava</i>	<i>50</i>
II PRAKTICKÁ ČASŤ		52
8	POPIS VYBRANÉHO OBJEKTU KI.....	53
9	ÚVOD K PKP KI – TITULNÝ LIST	55
10	ZÁKLADNÁ ČASŤ PKP KI.....	56
10.1	ANALÝZA RIZÍK	57
10.1.1	<i>Vonkajšie ohrozenia</i>	<i>57</i>
10.1.2	<i>Vnútorne ohrozenia.....</i>	<i>62</i>
10.2	VYBRANÉ VŠEOBECNÉ HROZBY.....	65
10.3	KARS ANALÝZA - KVALITATÍVNA ANALÝZA RIZÍK S VYUŽITÍM ICH SÚVZŤAŽNOSTI.....	66
11	OPERATÍVNA ČASŤ PKP KI.....	69
11.1	SPÔSOB ZABEZPEČENIA AKCIESCHOPNOSTI SUBJEKTU PRE ZAISTENIE PREVEDENIA KRÍZOVÝCH OPATRENÍ A OCHRANY ČINNOSTI SUBJEKTU	69
11.2	POSTUPY RIEŠENÍ KRÍZOVÝCH SITUÁCIÍ A MIMORIADNYCH UDALOSTÍ IDENTIFIKOVANÝCH V ANALÝZE OHROZENÍ.	74
12	POMOCNÁ ČASŤ PLÁNU PKP KI.....	78
ZÁVER		81
ZÁVER V ANGLIČTINE		82
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		83
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK.....		87
ZOZNAM OBRÁZKOV		89
ZOZNAM TABULIEK.....		90

ÚVOD

Lidská společnost je nútená čeliť už od svojho samotného počiatku rôznym hrozbám ktoré spôsobuje príroda i človek sám. Obrovské škody jednotlivcovi, skupine, národu môže spôsobiť rozmar počasia ale aj cielená alebo náhodná činnosť človeka. Vývoj modernej spoločnosti vykulminoval k závislosti jednotlivca aj celých štátov od určitých služieb, zariadení alebo činnosti inštitúcií. Zlyhaním alebo narušením činnosti týchto faktorov môže vzniknúť situácia ohrozujúca životy, majetok alebo bezpečnosť štátov. Vo vyspelých štátoch alebo v rôznych zoskupeniach takýchto štátov ako je aj EÚ vznikla potreba definovať pojem Kritickej Infraštruktúry. Pod pojmom kritická infraštruktúra rozumieme infraštruktúru ktorej narušenie by mohlo viesť k závažným politickým a hospodárskym následkom v jednom alebo viacerých štátoch, v prípade viacerých štátov avšak už hovoríme o Európskej kritickej infraštruktúre. K najčastejším hrozbám patria prírodné katastrofy, ľudská nedbanlivosť, priemyselné a technologické havárie. Ďalšie hrozby ohrozujúce KI môžeme nazvať aj úmyselné, môžeme sem zaradiť napríklad organizovanú trestnú činnosť, sabotáže, vniknutia do počítačových a komunikačných sietí a v neposlednom rade terorizmus. Štáty európskej únie sú považované za jednu z cieľových oblastí teroristických skupín. Teroristické útoky ktoré sa odohrali po celom svete či už sa jedná o útoky v USA, Španielsku, Veľkej Británii a mnohé iné viedli k vzostupu významu ochrany a obrany KI v lokálnom i globálnom hľadisku. Tieto aspekty prispeli k vytvoreniu rôznych inštitucionálnych a legislatívnych organizačných nástrojov či už v ČR. alebo EÚ. Rôzne štáty majú špecifické oblasti a problémy v rámci problematiky KI preto taktiež vzrástla potreba komunikácie na danú problematiku medzi členskými štátmi EÚ za cieľom vytvorenia systému ochrany európskej KI. V teoretickej časti práce rozoberiem problematiku kritickej infraštruktúry v ČR a EÚ. Praktická časť bude venovaná návrhu plánu krízovej pripravenosti subjekt KI v tomto prípade letiska Václava Havla v Prahe.

I. TEORETICKÁ ČASŤ

1 VYMEDZENIE POJMOV

Infraštruktúra - predstavuje vo všeobecnom zmysle slova množinu prvkov, ktoré sú štruktúrované, navzájom prepojené a poskytujú určitému celku rámcovú podporu. Tento pojem sa zvyčajne používa len pre štruktúry, ktoré sú vytvorené umelo.

Kritická infraštruktúra - rozumieme výrobné a nevýrobné systémy a služby, ktorých obmedzenie by malo závažný vplyv na bezpečnosť štátu, ekonomiku, verejnú správu a zabezpečenie základných životných potrieb obyvateľstva .

Ochranou kritickej infraštruktúry - rozumieme proces, ktorý pri zohľadnení všetkých rizika hrozieb smeruje k zabezpečeniu fungovania subjektov kritickej infraštruktúry a väzieb medzi nimi .

Prvky kritickej infraštruktúry - sú vybrané stavby a zariadenia verejnej infraštruktúry a ďalšie prvky, ktoré vlastní alebo prevádzkujú subjekty kritickej infraštruktúry .

Mimoriadna udalosť - je škodlivé pôsobenie síl a javov vyvolaných činnosťou človeka, prírodnými vplyvmi, a tiež haváriami, ktoré ohrozujú život, zdravie, majetok alebo životné prostredie a vyžadujú aplikáciu záchranných a likvidačných prác .

Krízová situácia - je mimoriadna udalosť, pri ktorej je vyhlásený stav nebezpečenstva alebo núdzový stav alebo stav ohrozenia štátu.

Fyzická ochrana kritickej infraštruktúry - je súbor bezpečnostných opatrení plánovaných a realizovaných k ochrane subjektov a objektov kritickej infraštruktúry pred útokmi fyzických osôb .

Hrozba - je akýkoľvek fenomén, ktorý má potenciálnu schopnosť poškodiť záujmy a hodnoty chránené štátom. Miera hrozby je daná veľkosťou možnej škody a časovou vzdialenosťou (Vyjadrenú zvyčajne pravdepodobnosťou čiže rizikom) možného uplatnenia tejto hrozby.

Riziko - je možnosť, že s určitou pravdepodobnosťou vznikne udalosť, ktorú považujeme z bezpečnostného hľadiska za nežiaducu. Riziko je vždy odvoditeľné a odvodené z konkrétnej hrozby. Mieru rizika, teda pravdepodobnosť škodlivých následkov vyplývajúcich z hrozby a zo zraniteľnosti záujmu, je možné posúdiť na základe tzv. analýzy rizík, ktorá vychádza z posúdenie našej pripravenosti hrozbám čeliť .

2 VŠEOBECNÉ VYMEDZENIE KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY

2.1 Subjekty kritickej infraštruktúry

Je dôležité si uvedomiť, ktoré subjekty sú do procesu tvorby stratégie ochrany KI na jednotlivých úrovniach zapojené.

1. Pri tvorbe európskej stratégie je to Európska únia. EÚ plní úlohu koordinátora celého procesu ochrany KI, a ďalej plní úlohu hlavného tvorcu ochrany, kontrolóra a má tiež funkciu represívny, pretože pri nedodržaní či nesplnení podmienok môže ukladať sankcie.
2. Na národnej úrovni je to štát. Ten tiež plní dve úlohy, kedy na jednej strane má štát povinnosť chrániť občanov, majetok a životné prostredie, na druhej strane je štát sám zriaďovateľom radu subjektov KI.
3. Súkromní vlastníci podnikov alebo organizácií a prevádzkovatelia. Tí sú označovaní ako subjekty KI. Ide o vlastníkov a prevádzkovatelia výrobných a nevýrobných systémov vytvárajúce produkty alebo poskytujúce služby KI.
4. Dôležitú úlohu hrajú aj fyzické osoby, ktorých sa výpadok funkcie subjektov KI významne dotýka.

Pri tvorbe akejkoľvek stratégie týkajúcej sa ochrany KI je nutné vziať do úvahy, že podstatná časť subjektov KI je v súkromných rukách, čo znamená, že bez úzkej spolupráce štátneho a súkromného sektora nie je realizácia stratégie ochrany KI možná. Subjekty súkromného sektora bude vždy zaujímať, čo im to prinesie a kto to všetko zaplatí. Dôležité bude subjekty KI presvedčiť, že vynaloženie prostriedkov na ich ochranu pre ne bude prínosom, pretože tým získajú konkurenčnú výhodu. Tá spočíva v tom, že za krízovej situácie bude mať subjekt KI minimalizované straty a bude prakticky môcť bez prerušenia výrobnjej činnosti ponúkať svoje produkty v prospech riešenia krízovej situácie.

Ide najmä o to, aby opatrenia stanovené rezortmi zodpovednými za danú oblasť KI boli akceptovaná príslušnými subjektmi a realizované na objektoch KI. Právnické osoby a podnikajúce fyzické osoby, ktoré sú zaradené medzi subjekty KI, majú povinnosť spracovať určenú dokumentáciu ochrany KI a zabezpečiť realizáciu opatrení, ktoré z nej vyplývajú. Úlohou štátneho a najmä súkromného sektora je:

- Implementácia štátnej politiky,
- Hodnotenie vlastnej zraniteľnosti a závislosti,
- Opatrenia krízového plánovania a riadenia,
- Rozdelenie zodpovednosti,
- Výmena informácií s vládou a ďalšími organizáciami.

Prepojený systém legislatívnych, organizačných a technických opatrení vykonávaných verejnú aj súkromnú sférou v oblastiach KI, umožni za krízovej situácie zabezpečiť základné životné podmienky a potreby obyvateľstva.

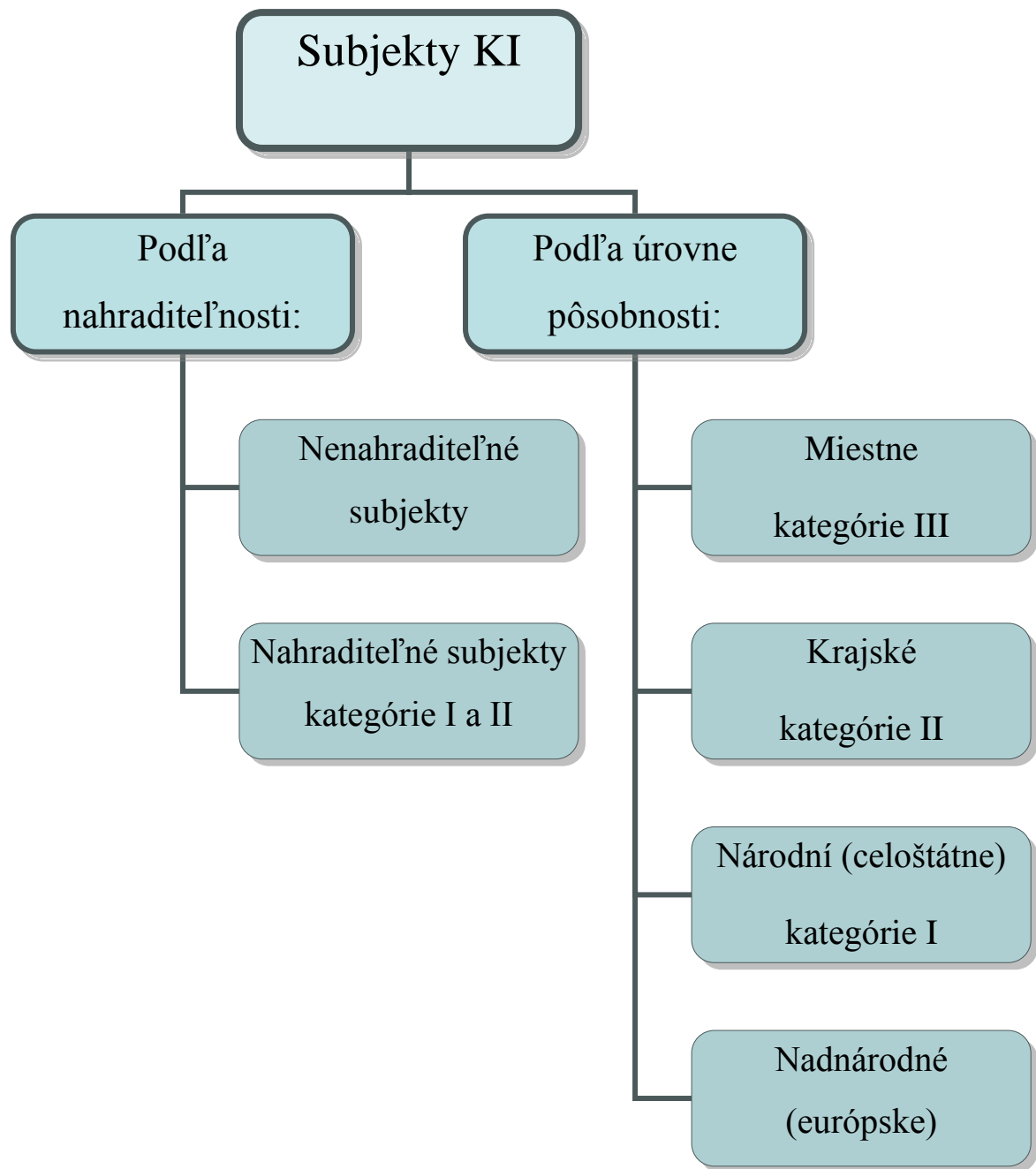
Jednotlivé subjekty kritickej infraštruktúry sa zaraďujú do štyroch kategórií, ktoré zachovávajú existujúci územný princíp:

- **Subjekty kritickej infraštruktúry kategórie III** - sú subjekty miestnej úrovne. Ak dôjde k narušeniu týchto subjektov následkom je ovplyvnenie spoločenského života v obci alebo časti obce. Ich narušenie má za následok prevažne zle fungujúce zásobovanie obce, napr. zásobovanie potravinami, elektrickou energiou, dopravnou obslužnosťou, pitnou vodou a pod. U subjektov tejto kategórie možno nefungovanie nahradiť prijatím konkrétnych organizačných opatrení alebo ich môžeme provizórne riešiť s využitím núdzových služieb. Nahradenie možno riešiť dodávkou potravín, pitnej vody, náhradného zdroja elektrickej energie a pod.
- **Subjekty kritickej infraštruktúry kategórie II** - sú subjekty krajskej úrovne. Pokiaľ dôjde k narušeniu týchto subjektov následkom je ovplyvnenie spoločenského života vo viacerých obci, časti kraja alebo celého kraja. Pokiaľ dôjde k narušeniu objektov tejto kategórie, rieši si problém vlastník subjektu samostatne, v spolupráci s krajom, alebo v spolupráci s hasičským záchranným zborom kraja, do ktorého správneho obvodu spadá.
- **Subjekty kritickej infraštruktúry kategórie I** - sú subjekty národnej úrovne. Pokiaľ dôjde k narušeniu týchto subjektov má to dopad na zaistenie bezpečnosti štátu, zabezpečenie základných životných potrieb obyvateľstva na území dvoch a viac krajov alebo celého štátu. Pokiaľ dôjde k narušeniu objektov tejto kategórie,

rieši si problém vlastník subjektu samostatne, alebo v spolupráci s ministerstvami a ústrednými správnymi úradmi, ktoré zodpovedajú za oblasti a podoblasti, do ktorého správneho obvodu spadá. Subjekty kategória I sú prakticky nenahraditeľné, ich vyradenie je možné riešiť iba provizórne alebo s využitím vopred pripravených zdrojov (zásoby plynu, PHM, apod.).

- **Subjekty kritickej infraštruktúry zvláštnej kategórie** - sú subjekty nadnárodnej úrovne. Pokiaľ dôjde k narušeniu týchto subjektov má to dopad na zaistenie bezpečnosti štátov na území dvoch a viacerých krajín Európskej únie.

Kategorizácia má za cieľ definovať pre jednotlivé kategórie subjektov kritickej infraštruktúry opatrenia na zachovanie potrebných činností a služieb v prípade narušenia ich fungovanie



Obrázok 1: Kritéria určujúce rozdelenie subjektov kritickej infraštruktúry do jednotlivých kategórií.

2.2 Prvky kritickej infraštruktúry

Objekty KI sú vybrané stavby a zariadenia verejnej infraštruktúry a ďalšie prvky, ktoré vlastní alebo prevádzkujú subjekty KI. Z hľadiska náročnosti na zabezpečenie ochrany objektov KI a zásad riešenia ich narušení sa predpokladá dvojaký diferenciacia objektov KI:

1. Členenie podľa rozsahu postihnutého územia. Ide o tieto kategórie objektov:

a) objekty národného významu - ktorých narušenie by malo vplyv na zaistenie bezpečnosti štátu, ekonomiky, verejnú správu a zabezpečenie základných životných potrieb obyvateľstva na území štátu, resp. dvoch a viacerých krajov. Následky prípadnej nefunkčnosti objektov sú riešené subjektmi, ktoré ich vlastní alebo prevádzkujú samostatne alebo v spolupráci s ministerstvami a ústrednými správnymi úradmi, ktorým zodpovedajú

b) za vymedzené oblasti a podoblasti. Nástrojom pre riešenie vzniknutej situácie sú krízové plány ministerstiev a ústredných správnych úradov.

c) objekty krajského významu - ich narušenie by malo vplyv na zabezpečenie základných funkcií územia kraja alebo jeho časti. Následky nefunkčnosti objektov rieši subjekty, ktoré ich vlastní alebo prevádzkujú samostatne alebo v spolupráci s krajom, v ktorého územnom obvode sa objekt nachádza alebo v spolupráci s HZS kraja.

2. Členenie podľa rozsahu vplyvov narušenia kritickej infraštruktúry. Ide o tieto kategórie:

a) prioritné oblasti alebo objekty - ich narušenie ovplyvní iné oblasti KI a fungovanie je nenahraditeľné alebo ťažko nahraditeľné. Následky nefunkčnosti napr. dodávok elektriny, komunikačných a informačných sietí, vybraných dopravných systémov (diaľničná sieť, dopravné systémy veľkých aglomerácií) alebo jedinečných objektov KI má vplyv na zabezpečenie spoločenských potrieb priamo aj nepriamo tým, že ovplyvní fungovanie ďalších oblastí či objektov KI.

b) ostatné oblasti alebo objekty - ich narušenie ovplyvní spoločenský život. Fungovanie týchto objektov možno nahradiť za prijatie osobitných organizačných opatrení alebo provízorne riešiť s využitím núdzových služieb. Následky nefunkčnosti napr. dodávok

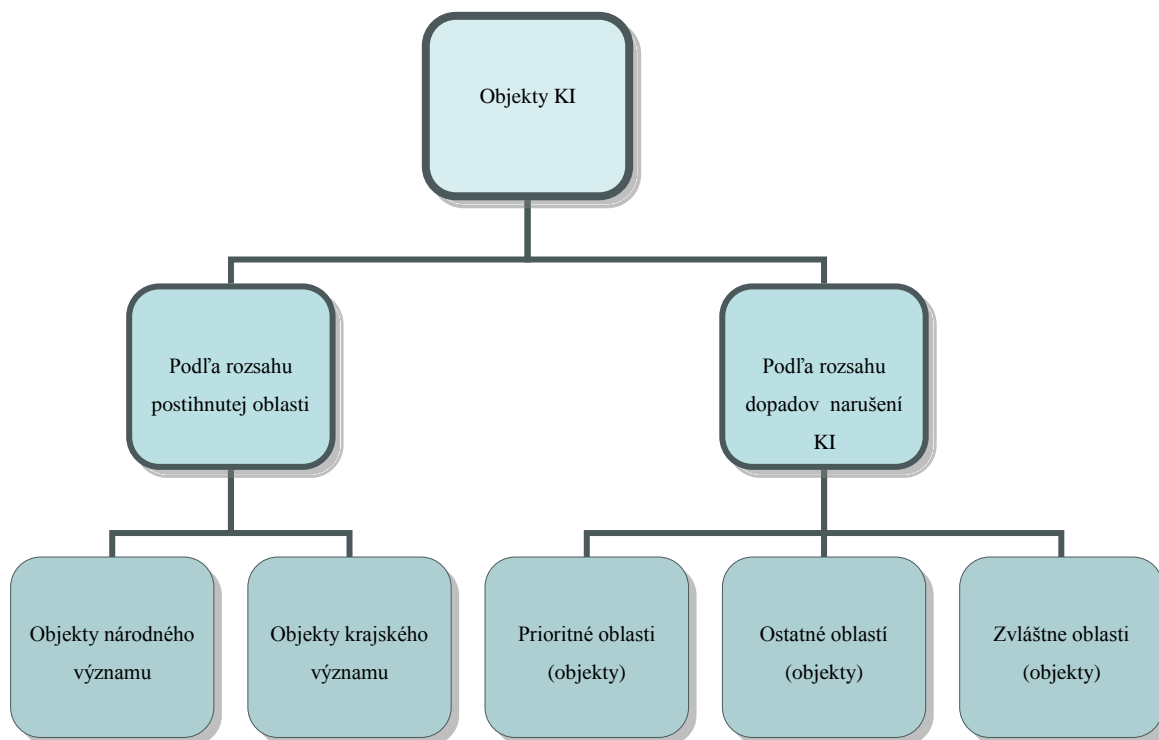
ropy, zásobovanie vodou a potravinami, poskytovanie zdravotnej starostlivosti, bankových a finančných služieb alebo verejnej správy možno zmierniť

c) **opatreniami na elimináciu rizík**, a to ako rizík mimoriadnych udalostí, ako aj rizík vyplývajúcich z nefunkčnosti prioritných oblastí či objektov. Ide hlavne o náhradné zdroje elektrickej energie, zabezpečenie spolupráce s núdzovými službami, organizačné opatrenia na poskytovanie tovarov a služieb u fungujúcich objektov KI a iné alternatívne riešenie.

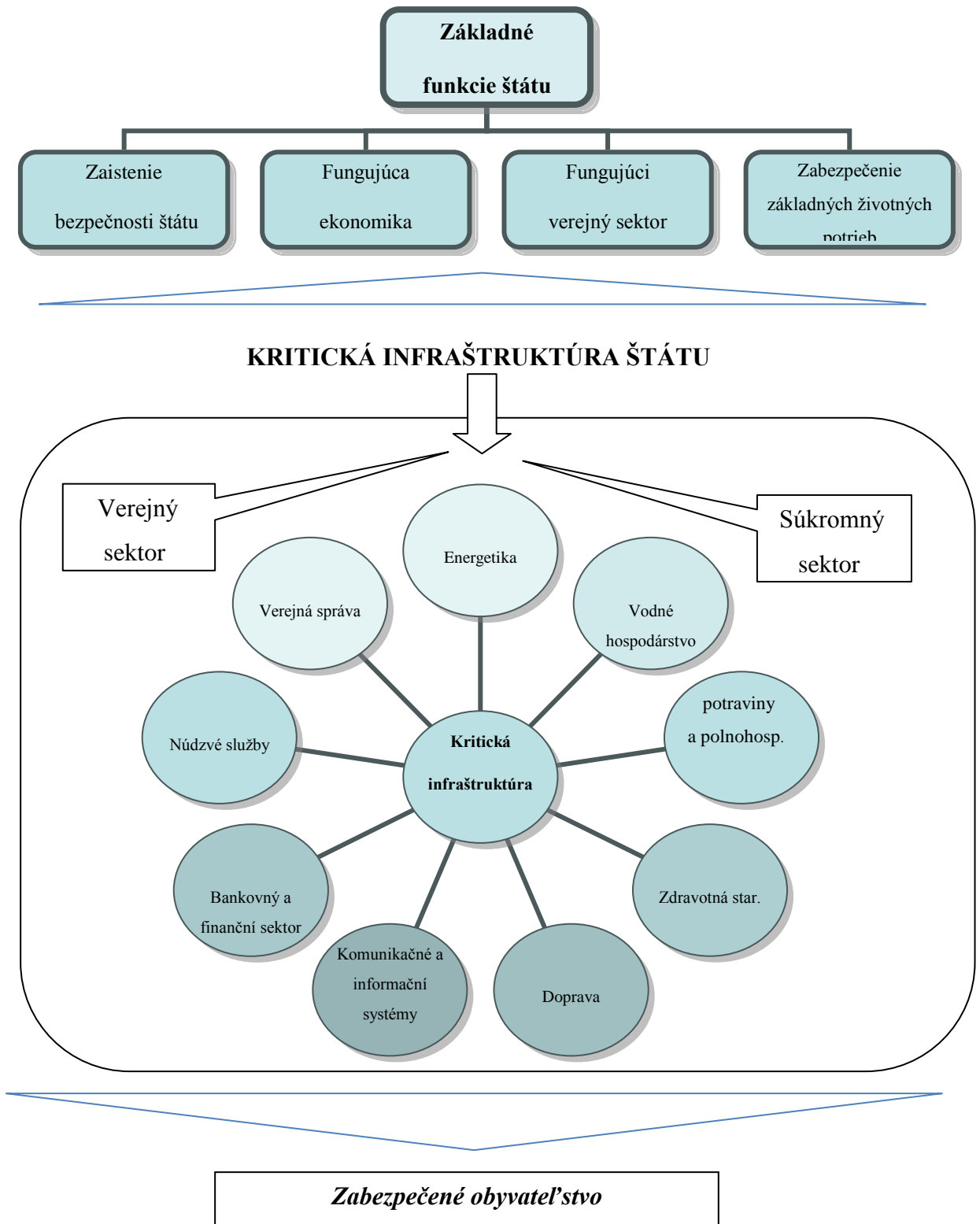
d) **zvláštne oblasti alebo objekty** - ich narušenie ovplyvní spoločenský život iba pri špecifických udalostiach, tj. pri krízových stavoch nevojenského a vojenského charakteru. Ide najmä o pripravenosť zložiek IZS na riešenie mimoriadnych udalostí, vrátane ich pripravenosti poskytovať núdzové služby obyvateľstvu pri narušení KI v mieri aj za vojny alebo pri narušení obrannej infraštruktúry za vojny

V ČR sú podľa smernice MO vymedzené objekty dôležité pre obranu štátu (ODOS) a taktiež objekty možného napadnutia (OMN). Ide o pozemky, stavby a ďalšie objekty strategického významu, ktorých poškodením, čiastočným

alebo celkovým zničením, prípadne neutralizáciou by nepriateľ získal zjavné vojenskej výhody a narušil by tým obranu štátu.



Obrázok 2 : Rozdelenie objektov KI



Obrázok 3: Kritická infraštruktúra štátu a jej ochrana

3 HISTORICKÝ VÝVOJ KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY

Prístupy k ochrane kritickej infraštruktúry sa dlhodobo vyvíjali nielen u nás, aleaj v zahraničí. Vývoj v posledných 50 rokoch zaznamenal rôznorodosť priorít v jej ochrane. Za hlavnú prioritu v polovici minulého storočia bola označená hrozba jadrového napadnutia. Táto hrozba sa postupom času oslabovala, hlavne z dôvodu postupného odzbrojenia na základe podpísaných dohôd medzi Spojenými štátmi americkými a Sovietskym zväzom. Druhý dôvodom bol následný pád komunizmu vo východnom bloku. Namiesto tejto hrozby sa čoraz viac začala objavovať hrozba v podobe živelných pohrôm a asymetrických hrozieb. Ale najväčší zlom v prístupe k ochrane kritickej infraštruktúry nastal po 11. septembri 2001 v ktorom došlo k teroristickému útoku v Spojených štátoch amerických. Na základe tejto udalosti sa do popredia dostala ochrana kritickej infraštruktúry pred teroristickými útokmi .

Za obdobia Československej socialistickej republiky nebol pojem kritická infraštruktúra neznámy. V období budovania socializmu mali rôzne etapy v tejto oblasti rôzne priority. Od 80. rokov minulého storočia bola priorizovaná potreba zvýšenia odolnosti objektov národného hospodárstva proti účinkom zbraní hromadného ničenia. Už v tejto dobe sa nepozeralo na hodnotenie zraniteľnosti len z dôvodu účinkov zbraní hromadného ničenia, ale v príslušných platných pokynoch tejto doby bolo uvedené, že pri hodnotení zraniteľnosti sa musia brať do úvahy okrem iného aj riziká živelných pohrôm a prevádzkových havárií .

Prvé úvahy o prístupe k problematike ochrany kritickej infraštruktúry sa objavili predovšetkým v USA a Kanade. Tieto štáty vychádzali z prudkého vývoja v oblasti informačných a komunikačných technológií a s ich vzájomným prepojením a zosieťovaním v rámci celého sveta. Objavili tak značné obavy z funkčnosti počítačových sietí v súvislosti so zmenou storočia a tisícročia. Jedným z prvých materiálov, riešiacich komplexne problematiku kritickej infraštruktúry na centrálnej úrovni veľkého štátu, bola smernica prezidenta USA Billa Clintona z roku 1998 známa pod názvom White Paper, čo v preklade to znamená Biela kniha. Kritická infraštruktúra je v tomto dokumente pojatá ako súbor hmotných a nehmotných systémov, majúcich rozhodujúci vplyv na zachovanie základných

funkcií štátu, predovšetkým na ekonomiku. Tento súbor systémov zahŕňa oblasti telekomunikácií, energetiky, bankovníctva, finančníctva, dopravu, zásobovanie vodou a záchranej služby. Hlavným zmyslom prezidentskej smernice bolo prijatie potrebných opatrení k rýchlej eliminácii zraniteľnosti kritickej infraštruktúry vplyvom fyzických alebo elektronických útokov, pričom hlavný dôraz bol vtedy prikladaný možným útokom na elektronické informačné a komunikačné systémy. Významnou požiadavkou Bielej knihy je realizácia ochrany kritickej infraštruktúry u všetkých subjektov štátneho, privátneho, verejnoprávneho a iných sektorov, teda v celej spoločnosti. Politika ochrany kritickej infraštruktúry tak stanovila ciele, predstavila koncepciu, poskytla zdroje a zaradila kritickú infraštruktúru medzi národné životné záujmy viacerých štátov.

Medzi prvými európskymi štátmi, zaoberajúcimi sa problematikou kritickej infraštruktúry a jej ochranou, boli Veľká Británia a Nemecko. V roku 1999 bolo vo Veľkej Británii zriadené koordinačné centrum pre bezpečnosť národnej infraštruktúry (National Infrastructure Security Coordination Centre). Jeho úlohou bolo rozvíjať a koordinovať činnosti k obrane a ochrane kritickej národnej infraštruktúry, v rámci ktorej boli identifikované systémy dôležité pre zabezpečenie funkcie štátu, ktorých narušenie alebo vyradenie by viedlo k ohrozeniu životov a vážnym negatívnym hospodárskym a sociálnym dôsledkom na spoločnosť. Medzi tieto systémy patria dodávky energií a palív, dodávky vody, potravín, krmiva, zabezpečenie dopravy, všetkých verejných služieb vrátane zdravotníctva, komunikácie, bankovníctva atď. Oblasť kritickej infraštruktúry zahŕňa ako verejný, tak aj privátny sektor. Otázkami ochrany kritickej infraštruktúry sa v roku 1999 začalo zaoberať aj Nemecko, kde bol koncom roka 1999 na spoljkovej úrovni prerokovaný s prijatím príslušných záverov materiál s názvom Informačno-technické ohrozenia kľúčových infraštruktúr v Nemecku, ktorý bol určitou základnou platformou pre ďalšiu činnosť na tomto úseku najmä po roku 2001.

V Českej republike sa problémom ochrany kritickej infraštruktúry začali zaoberať členovia Výboru pre civilné a núdzové plánovanie (ďalej len "VCNP"), ktorí na schôdzi dňa 24.septembra 2002 prerokovali prvý materiál na tému kritická infraštruktúra, a to Správu o národnej kritickej infraštruktúre.

Dohodli sa, že následné riešenie tejto témy a vytváranie ďalšieho materiálu bude diskutovať pod pracovným názvom Projekt Analýzy zabezpečenia základných funkcií štátu vrátane ochrany životne dôležitej infraštruktúry v prípade krízových situácií. Uznesením VCNP č 153 z 24. septembra 2002 bola ustanovená odborná pracovná skupina VCNP k riešeniu odbornej problematiky zachovania základných funkcií štátu a kritickej infraštruktúry. Výsledkom práce odbornej skupiny bol materiál nazvaný Informácie o príprave koncepčného riešenia k znižovaniu ak eliminácii dôsledkov informačného boja, cudzieho spravodajského prenikania a kriminálneho napádania informačných systémov. Skupina sa potom schádzala podľa potreby, najmä pri posudzovaní zahraničných materiálov a vo svojej činnosti minimálne dvakrát ročne informovala VCNP. V roku 2003 sa Bezpečnostná rada štátu rozhodla, že Ministerstvo vnútra – generálne riaditeľstvo Hasičského záchranného zboru ČR v spolupráci s ďalšími rezortmi a ústrednými správnymi úradmi stanovuje rozsah základných funkcií štátu za krízových situácií, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie ochrany životov a zdravia občanov, majetku, životného prostredia a štátu samotného. Pod pojmom rozsah základných funkcií štátu pri krízových situáciách sú chápané všetky funkcie štátnej a súkromnej sféry, ktoré zabezpečujú komplexné, tzn. i fyzickú (technickú) základňu, umožňujúcu zachovanie nevyhnutného rozsahu základných funkcií štátu. Systém legislatívnych, organizačných a technických opatrení, realizovaný verejnou aj súkromnou sférou v stanovených oblastiach, musí pri krízovej situácii zabezpečiť základné životné podmienky a potreby obyvateľov na štátnom území a na to nevyhnutný rozsah riadiacej a organizačnej práce v štátnej i súkromnej sfére.

Základnou funkciou štátu za krízových situácií je zabezpečiť:

- Ochranu života a zdravia obyvateľov
- Obranu ČR, zvrchovanosť štátnej moci a územnú celistvosť
- Základné životné podmienky a potreby obyvateľstva
- koncentráciu a koordináciu výkonu štátnej správy a územnej samosprávy preriešenie krízových situácií
- Zákonnosť, bezpečnosť a vnútorný poriadok
- Ekonomické, materiálne, energetické a finančné zdroje na riešenie krízovej situácie

- Funkčnosť orgánov krízového riadenia, záchranných zborov, ozbrojených síl, ozbrojených bezpečnostných zborov a havarijných služieb pre krízové situácie
- Dopravná obslužnosť
- Systémy, ktorých zničenie alebo obmedzenie funkčnosti by malo vážne dôsledky na obranyschopnosť, ekonomickú a spoločenskú stabilitu a bezpečnosť štátu.

Výbor pre civilné a núdzové plánovanie prijal uznesením č 173 z 24. júna 2003 materiál, ktorý predstavoval prvý ucelený a súhrnný prehľad situácie v jednotlivých odvetviach kritickej infraštruktúry, vrátane právnych predpisov, prvá definícia základných funkcií štátu pri krízových situáciách a kritickej infraštruktúry a predpokladaných vplyvov a záverov. Výbor pre civilné a núdzové plánovanie schválil uznesením č 179 z 23. septembra 2003 prehľad vybraných subjektov kritickej infraštruktúry, ktoré by bolo nutné v prípade potreby alebo úmyselného útoku chrániť. V rámci ochrany kritickej infraštruktúry v Českej republike boli vypracované zoznamy subjektov kritickej infraštruktúry na národnej, regionálnej a miestnej úrovni. V nasledujúcom období pokračovala ďalšie aktualizácia tohto zoznamu. V oblasti ochrany kritickej infraštruktúry v prípade krízových situácií bol prerokovaný na schôdzi Výboru pre civilné núdzové plánovanie nový pohľad na prehľad oblastí kritickej infraštruktúry s vydaným uznesením č 190 z 23. marca 2004. Na základe tohto nového pohľadu bolo vykonané prepracovanie obsahu prehľadu oblastí kritickej infraštruktúry, z dôvodu chybné nastavenej celkovej štruktúry týchto oblastí. Uznesenie č 191 z 22. júna 2004 schválené na 24. schôdzi Výboru pre civilné núdzové plánovanie prinieslo drobnú korekciu v stĺpci zodpovedných Gestorov za danú oblasť kritickej infraštruktúry. Týmto uznesením po vykonanej korekcii bolo schválených 10 oblastí kritickej infraštruktúry ČR , ktoré sú uvedené

v prílohe č 1.

Týchto 10 oblastí tvorí základ pre odborné posudzovanie v rámci pôsobnosti príslušných ministerstiev a ďalších ústredných správnych úradov a pre spracovanie popisu zraniteľnosti systému v každej z uvedených oblastí podľa jednotlivých druhov ohrozenia. Zodpovednosť za jednotlivé oblasti kritickej infraštruktúry majú jednotlivé ministerstvá a ústredné

správné úrady podľa ich kompetencií. Na území Českej republiky bolo z hľadiska kritickej infraštruktúry stanovených 42 najdôležitejších objektov celoštátneho významu. Európska Rada a Európska Komisia sa začala zaoberať ochranou kritickej infraštruktúry od roku 2004, kedy začala rokovania a prípravu programu pre ochranu kritickej infraštruktúry pod názvom European Programme for Critical infraštruktúry Protection (ďalej len "EPCIP"). Na základe jednotného stanoviska členských štátov Európskej únie Európska rada a Európska Komisia potvrdili, že národná kritická infraštruktúra zostáva naďalej v zodpovednosti a jurisdikcii príslušného členského štátu Európskej únie. V roku 2006 potom boli predložené dva dokumenty Európskej Komisie. Jednalo sa o návrh Smernica Európskej rady o určení a stanovenie európskej kritickej infraštruktúry a posúdenie potrieb zlepšenia jej ochrany a Oznámenie Európskej Komisie o EPCIP. Ku koncu roka 2008 presne dňa 8. decembra 2008 potom Európska únia schválila a vydala v Úradnom vestníku Európskej únie Smernici Rady 2008/114/ES o identifikácii a označení európskych kritických infraštruktúr a zhodnotení potreby zlepšiť ich ochranu.

4 OCHRANA KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY

Definícia kritickej infraštruktúry hovorí, že kritickou infraštruktúrou nazývame výrobné a nevýrobné systémy a služby, ktorých poškodenie by malo závažný vplyv na bezpečnosť štátu, ekonomiku, verejnú správu a zabezpečenie základných životných potrieb obyvateľstva. Z definície vyplýva, že úlohou spoločnosti je teda kritickú infraštruktúru chrániť tak, aby fungovala za bežných, mimoriadnych i krízových situácií. [10] Z tohto je možné vyvodit', že ochrana kritickej infraštruktúry je proces, ktorý pri zohľadnení všetkých rizík a hrozieb smeruje na zabezpečenie fungovania kritickej infraštruktúry. Na kritickú infraštruktúru musíme pozerat' ako na komplexný systém. Kritická infraštruktúra má sieťové usporiadanie, ktoré sa skladá z jednotlivých prvkov siete a spojnic (jednotlivé prvky sú vzájomne previazané). Rovnako ako v každej sieti sa aj tu nachádzajú miesta, kde sa schádza viac prvkov spojení, ktoré tvoria uzol. Preto poškodenie, narušenie alebo výpadok niektorého uzla má viac alebo menej závažný dopad na funkčnosť ďalších uzlov. tento výpadok by mohol spôsobiť následné zrútenie celej kritickej infraštruktúry. Z tohto dôvodu by malo byť v záujme ochrany kritickej infraštruktúry tieto uzly chrániť. Vhodným príkladom môže byť napríklad výpadok dodávok pohonných hmôt, ktorý môže vyústiť k skolabovaniu dopravy.

Kritickú infraštruktúru môžeme rozdeliť na:

- Technickú – doprava, energetika, stroje, vodné a odpadové hospodárstvo
- Ekonomickú – zabezpečenie peňažných prevodov, sieť finančných a bankových služieb.
- Sociálnu – školstvo, zdravotníctvo, kultúra, bývanie, obchodné siete a siete verejnej správy. [6].

Vzájomná spätosť medzi infraštruktúrou, respektíve kritickou infraštruktúrou a spoločnosťou je na vysokej úrovni. Infraštruktúra vznikla dlhodobou cieľenou aktivitou ľudí, ktorý jej činnosť neustále dozerajú a podporujú jej rozvoj. Samotný vznik infraštruktúr bol podnietený úmyslom zjednodušenia práce. V dnešnej dobe berieme určité služby za samozrejmé a existenciu bez nich si nevieme ani len predstaviť. Pokiaľ sú takéto služby dostupné a fungujúce, spoločnosť médiá ani jednotliviec sa vo väčšine prípadov

nepozastavuje nad jej činnosťou. Zmena o stoosemdesiat stupňov nastáva až pri nastaných problémoch a obmedzení, ktoré z týchto problémov pre jednotlivca nastanú. Do tejto množiny môžeme zaradiť pomerne obsiahlu časť odvetví. Avšak je nereálne pokúšať sa dokonale chrániť všetky odvetvia KI. Každý jednotlivý štát je povinný zamerať pozornosť na odvetvia ktorým hrozí najväčšie riziko. Každý štát disponuje špecifickým spektrom infraštruktúry ktorú môže označiť ako životne dôležitú z dôvodu jej nevyhnutnosti pre fungovanie štátu a spoločnosti. Tento druh infraštruktúry je pre štát nenahraditeľný z hľadiska hospodárskej funkcie štátu, kvality životnej úrovne obyvateľov a taktiež azda najdôležitejšiemu prvku, k ochrane života, zdravia, bezpečnosti, majetku a životného prostredia. Lineárne ale aj nelineárne ovplyvňuje ekonomickú a spoločenskú stabilitu, obranyschopnosť a bezpečnosť. Jedná sa o infraštruktúru ktorej funkcia je extrémne dôležitá pre proces chodu určitého územia a taktiež môže byť pomerne jednoduchým spôsobom zraniteľná. Prvky ktoré majú vysokú prioritu na malých územných celkoch, nemusia zdieľať rovnaký stupeň dôležitosti v celoštátnom meradle a naopak.

4.1 Kritická infraštruktúra v ČR

Samostatný zákon, ktorý by upravoval ochranu kritickej infraštruktúry zatiaľ v Českej republike neexistuje. Jeho funkciu momentálne zastávajú :

- zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičskom záchrannom sboru České republiky,
- zákon č. 239/2000 Sb., o Integrovanom záchrannom systéme,
- zákon č. 240/2000 Sb., o Krizovom řízení,
- zákon č. 241/2000 Sb., o Hospodářských opatřeních pro krizové stavy.

Výstupom v oblasti posudzovania riešení problematiky KI v Českej republike je Komplexná stratégia ČR k riešeniu problematiky kritickej infraštruktúry. Táto dokumentácia nadväzuje na predošlé dokumenty a materiály, ktoré boli výsledkom predchádzajúcich jednaní Výboru pre civilné núdzové plánovanie, Bezpečnostnej rady

štátu a taktiež vlády ČR. V konsenze s platnou Bezp. stratégiou chráni záujmy ČR, ktoré môžeme rozdeliť na:

- **životné záujmy** – ochrana životných záujmov štátu a jeho občanov,
- **strategické záujmy** – predovšetkým zaistenie ekonomickej bezpečnosti ČR prostredníctvom posilňovania globálnej ekonomickej stability, diverzifikáciu zdrojov strategických surovín, výrobkov, služieb, zdrojov a foriem kapitálových tokov a ochrany strategických infraštruktúr,
- **ostatné záujmy** – ochrana životného prostredia, presadzovanie princípov udržateľného rozvoja, znižovanie kriminality a potlačenie extrémizmu, zaistenie prevencie na nepredvídateľné živelné, ekologické a priemyselné havárie. [10]

Komplexná stratégia problematiky kritickej infraštruktúry predstavuje sumarizáciu prerokovaných, schválených a navrhovaných krokov, ktoré budú rozpracované v Národnom programe ochrany KI do určitých konkrétnych úloh pre zodpovedajúcich predstaviteľov ich vykonania.

Národný program ochrany kritickej infraštruktúry sa zaoberá problematikou:

- stanovenia zásad určovania prvkov kritickej infraštruktúry – určenie základných kritérií pre určenie prvkov, ktorými sú nenahraditeľnosť, nahraditeľnosť, prierezové kritériá (počet obetí, ekonomický dopad, dopad na verejnosť) a odvetvové kritériá (technické alebo prevádzkové hodnoty) ,
- uskutočnenia legislatívnych úprav – návrh novely krízového zákona,
- stanovenia konkrétnych nositeľov úloh – vláda ČR, ministerstvo vnútra, ministerstvá a iné ústredné správne úrady a subjekty kritickej infraštruktúry,
- vypracovania programu pre ochranu KI – hĺbkové riešenie ochrany KI s ohľadom na konkrétnych účastníkov,
- vytvorenia podmienok pre financovanie – finančné zabezpečenie v potrebnom rozsahu,
- podpory výstupov a výsledkov vedeckého rozvoja – vytváranie bezpečnostných výskumov a programov,

- zaistenia vzdelávania v oblasti ochrany KI – tvorenie vzdelávacích programov v oblasti pripravenosti a zvládania mimoriadnych udalostí či krízových situácií.

V Českej republike je presne zafinovaný pojem infraštruktúra v Stavebnom zákone (t.j. zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu).

Verejnou infraštruktúrou sú pozemky, stavby, zariadenia a to v podobe:

1. Dopravnej infraštruktúry – stavby pozemných komunikácií, dráh, vodných ciest, letísk a s nimi súvisiace zariadenia.
2. Technickej infraštruktúry – vedenia a stavby a s nimi prevádzkovo súvisiace zariadenia technického vybavenia (vodovody, vodojemy, kanalizácie, čističky odpadných vôd, stavby a zariadenia pre nakladanie s odpadmi), trafostanice, energetické vedenie, komunikačné vedenie verejnej komunikačnej siete a elektronické komunikačné zariadenie verejnej komunikačnej siete.
3. Občianskeho vybavenia – stavby, zariadenia a pozemky slúžiace napríklad pre vzdelávanie a výchovu, sociálne služby a starostlivosť o rodiny, zdravotné služby, kultúru, verejnú správu a ochranu obyvateľstva.
4. Verejného priestranstva. [11]

Definícia kritickej infraštruktúry je sformulovaná v doteraz platnej úprave tzv. Krízového zákona zákon 240/2000, neskôr upravený aktualizáciou č. 118/2011 Sb.). Kritickou infraštruktúrou sa rozumejú „výrobné a nevýrobné systémy a služby, ktorých nefunkčnosť by mala závažný dopad na bezpečnosť štátu, ekonomiku, verejnú správu a zabezpečenie základných životných potrieb obyvateľstva.“ (12)

Tab. 1. Sektory v pôsobnosti ústredných orgánov ČR. [5]

Sektor	Podsektor
Energetika	Elektrina Plyn Tepelná energia Ropa a ropné produkty
Vodné hospodárstvo	Zásobovanie pitnou a úžitkovou vodou Zabezpečenie a správa povrchových vôd a podzemných zdrojov vody Systém odpadných vôd
Potravinárstvo a poľnohospodárstvo	Produkcia potravín Starostlivosť o potraviny Poľnohospodárska výroba
Zdravotná starostlivosť	Prednemocničná neodkladná starostlivosť Nemocničná starostlivosť Ochrana verejného zdravia Výroba, skladovanie a distribúcia liečiv a zdravotníckych prostriedkov
Doprava	Cestná Železničná Letecká Vnútroštátna vodná
Komunikačné a informačné systémy	Služby pevných telekomunikačných sietí Služby mobilných telekomunikačných sietí Rádiová komunikácia a navigácia Satelitná komunikácia Televízne a rádiové vysielanie Poštovné a kuriérne služby Prístup k internetu a dátovým službám
Bankový a finančný sektor	Správa verejných financií Bankovníctvo Poisťovníctvo Kapitálový trh
Núdzové služby	Hasičský záchranný zbor ČR a príslušné jednotky požiarnej ochrany Polícia ČR Armáda ČR Radiálne monitorovanie Predpovedná, varovná a hlásna služba
Verejná správa	Štátna správa a samospráva Sociálna ochrana a zamestnanosť Výkon justície a väzenia

4.2 Kritická infraštruktúra v EÚ

V dnešnej dobe existuje veľký počet kritických infraštruktúr, ktorých zničenie by malo závažné cezhraničné následky. Z anglického jazyka sa ujala skratka ECI (European critical infrastructure). V smernici 2008/114/ES sú presne zadané pojmy KI a ECI.

„Kritická infraštruktúra je zložka, systém alebo ich časť nachádzajúca sa v členských štátoch, ktorá je nevyhnutná pre zachovanie základných funkcií spoločnosti, zdravia, ochrany, bezpečnosti, kvality života obyvateľov z ekonomického a sociálneho hľadiska, a ktorej narušenie alebo zničenie by malo závažné dôsledky v členskom štáte z dôvodu nemožnosti zachovať tieto funkcie.“ (10)

„Európska kritická infraštruktúra je kritická infraštruktúra nachádzajúca sa v členských štátoch, ktorej narušenie alebo zničenie by malo závažné dôsledky minimálne v dvoch členských štátoch Európskej únie.“ (10)

Tab. 2. Sektory kritickej infraštruktúry EÚ. [10]

Sektor	Podsektor
Energetika	Produkcia ropy a plynu, rafinácia, úprava, skladovanie a distribúcia potrubím Výroba elektrickej energie a jej rozvod
Vodné hospodárstvo	Zásobovanie pitnou vodou Kontrola kvality vody Zabezpečenie a kontrola množstva vody
Potraviny	Zásobovanie potravinami a zaistenie bezpečnosti potravín
Zdravotná starostlivosť	Lekárska a nemocničná starostlivosť Lieky, séra, očkovacie látky a liečivá Biologické laboratória a biologický činitelia
Doprava	Cestná Železničná Letecká Vnútrozemská vodná Zámorská a pobrežná, námorná

Informačná a komunikačná technológia (ICT)	Služby pevných telekomunikačných sietí Služby mobilných telekomunikačných sietí Rádiová komunikácia a navigácia Satelitná komunikácia Televízne a rádiové vysielanie Poštovné a kuriérne služby Prístup k internetu a dátovým službám
Finančný sektor	Infraštruktúry a systémy zúčtovania a vyporiadanie obchodov s cennými papiermi Regulované trhy
Chemický priemysel	Produkcia, skladovanie a spracovanie chemických látok Potrubie pre prepravu nebezpečných chemických látok
Jadrový priemysel	Produkcia, skladovanie a spracovanie jadrových látok
Vesmír	
Výskumné zariadenia	

4.2.1 EPCIP

The European Programme for Critical Infrastructure Protection (Európsky program na ochranu kritickej j infraštruktúry). Jeho úlohou je zaistenie dostatočnej bezpečnostnej úrovne ochrany európskej kritickej infraštruktúry. Je nevyhnutné aby ochrana každého subjektu KI bola riešená individuálne podľa hrozieb, ktoré konkrétnu infraštruktúru môžu ovplyvniť. Cieľom Európskeho programu je minimalizácia všetkých možných negatívne hroziacich dopadov. Množina všetkých hroziacich rizík musí byť posúdená a zohľadnená rovnako , nezávisle na tom či sa jedná o úmyselne mierenú ohrozujúcu činnosť , alebo či sa jedná o hrozby spôsobené prírodou. Zvýšená pozornosť je venovaná terorizmu. V záujme komplexnejšej bezpečnosti je na mieste vypracovanie spoločného postupu ktorý môžeme nazvať aj akčným rámcom. Jeho využívanie bude nápomocné všetkým členským štátom EÚ pri voľbe vhodných opatrení využiteľných pri znižovaní nebezpečenstva. Vzhľadom k faktu , že nie každý z členských štátov disponuje zdrojmi na poskytnutie

dostatočných prostriedkov na efektívnu ochranu kritickej infraštruktúry, jeho zlyhanie by mohlo ohroziť aj ostatné štáty. Z toho vyplýva, nevyhnutnosť zavedenia spoločného akčného rámcu na ochranu kritickej infraštruktúry. Tento aspekt by uľahčil identifikáciu, efektívnejšiu komunikáciu pri výmene a šírení najvhodnejších postupov a kontrolných mechanizmov danej problematiky. Prebehlo by zadefinovanie presných právomocí a taktiež zodpovednosti konkrétnych subjektov. Priamu zodpovednosť pri ochrane Európskej kritickej infraštruktúry nenesú len členské štáty EÚ ale taktiež aj vlastníci a prevádzkovatelia subjektov KI.

Základné princípy:

- **subsidiarita:** pod ktorou rozumieme zodpovednosť členských štátov, vlastníkov a prevádzkovateľov v oblasti KI predovšetkým na národnej úrovni,
- **prebranie zodpovednosti komisie za ochranu s cezhraničným dosahom v rámci EÚ,**
- **doplňkovosť** : dopĺňanie a vylepšovanie existujúcich opatrení,
- **diskrétnosť** : poskytovanie informácií by zostalo v dôvernom prostredí, aby sa zabránilo ich zneužitiu,
- **kooperácia zainteresovaných subjektov** – vzájomná spolupráca v rozvoji EPCIP vlastníkov, prevádzkovateľov, štátu a normalizačných úradov,
- **proporcionalita** – vhodnými technikami sústrediť pozornosť na najrizikovejšie oblasti, pretože je nemožné ochrániť všetko. [18, 19]

4.2.2 CIWIN

Critical Infrastructure Warning Information Network (Varovná informačná sieť kritickej infraštruktúry) je súčasťou Európskeho programu na ochranu prioritnej infraštruktúry. Sieť CIWIN je dielom firmou UNISYS. Podnet k vytvoreniu tejto siete iniciovala Európska rada, ktorý bol vydaný počas realizácie vypracovania celkovej stratégie ochrany kritickej infraštruktúry Európskou komisiou. Na základe faktu, že obmedzenie funkcie prvku národnej infraštruktúry by mohol mať dopad aj na situáciu v iných členských štátoch Európskej únie je nevyhnutný dostatočný stupeň informovanosti všetkých členských štátov.

Toto má za následok taktiež zvýšenie stability a dôvery medzi dotknutými štátmi. Zaručuje zabezpečenú a štruktúrovanú výmenu informácií medzi zúčastnenými štátmi. Každý z jednotlivých štátov má zodpovednosť za ochranu kritickej infraštruktúry ktorá patrí do jeho pôsobnosti, ale nedisponuje možnosťami ako samostatný celok uchrániť celú EÚ, taktiež nie je schopný samostatne zabezpečiť celoeurópske zdieľanie informácií a systému rýchleho varovania. Z tohto dôvodu je spoločná kooperácia čo najväčšieho počtu členských štátov, ideálne všetkých. Začlenenie štátu do systému CIWIN je umožnená všetkým štátom EÚ. Platnosť tohto aktu je nadobudnutá podpisom Memoranda o porozumení. Povinnosti, ktoré udeľuje daný dokument je zostavenie vlastného tímu, ktorý bude dohliadať a veliť využívaniu siete CIWIN národnými užívateľmi. Taktiež bude pridávať a odnímať prístupové práva, schvaľovať zverejnenie dokumentov a zabezpečovať technickú podporu. Pravdepodobne najväčší problém varovnej informačnej siete predstavuje problematika výmeny informácií a varovaných signálov.

Vzhľadom k tomu, že sa v rámci revidovaného EPCIP s CIWIN počíta ako s hlavnou platformou pre zdieľanie informácií o európskej kritickej infraštruktúre, tak sa ČR do tohto projektu v januári 2013 tiež zapojila.

Súčasná iniciatíva Európskej komisie smeruje k rozšíreniu portála CIWIN o národné portály členských štátov. Z dlhodobého hľadiska majú mať k CIWIN prostredníctvom národného koordinačného orgánu prístup všetci vlastníci a prevádzkovatelia kritických infraštruktúr všetkých členských štátov EÚ. V tejto súvislosti Európska komisia v spolupráci s firmou UNISYS usporiadala seminár, ktorý bol zvolaný za účelom preškolení osôb spravujúcich národné portály CIWIN. Na tomto seminári boli aj zástupcom ČR. oznámené informácie ohľadom štruktúr národných portálov v CIWIN, pravidiel pre udeľovanie prístupových práv užívateľom, ako aj základný obsah vkladanych dát.

V súčasnej dobe je projekt CIWIN už spustený, ale jednotlivé portály ešte nie sú naplnené dostatočným počtom údajov. Firma UNISYS pracuje na využiteľnosti stránok. MV-GR HZS ČR počíta s informovaním relevantných odborných subjektov, ktoré by mohli byť užívateľmi CIWIN, až bude táto platforma plne funkčné a naplnená informáciami.

Účast' v projekte CIWIN

Prístup na portál CIWIN bude umožnený len na základe nižšie uvedených kategórií:

- Kontaktná osoba pre ochranu kritickej infraštruktúry, osoby spravujúce národné portály (CIWIN Executive a CIWIN support officer) / Ministerstvá, odbory, agentúry, regionálnej alebo miestnej správy členských štátov EÚ;
- Vlastníci a / alebo prevádzkovatelia európskych kritických infraštruktúr (napr. doprava, energetika, ICT, atď) / národné výskumné organizácie, vysoké školy a zariadenia súvisiace s ochranou kritickej infraštruktúry / registrovaní experti EU / atď;
- Európska komisia, Európske inštitúcie a agentúry / Európskej asociácie prevádzkovateľov zaregistrovaných v registri transparentnosti (napr. energetika, doprava, voda, financie, atď) spadajúce pod Európsku komisiu.

Členské štáty a Komisia musia prijať tieto bezpečnostné opatrenia:

- zabrániť prístupu neoprávneným osobám,
- zabrániť zneužívaniu právomoci oprávnených osôb (prístup len k nevyhnutným údajom),
- znemožniť kopírovanie, editáciu, manipuláciu a prístup neoprávneným osobám.

Operatívny cieľ CIWIN je „poskytnúť nástroj IT, ktorý uľahčí spoluprácu členských štátov v oblasti ochrany KI, poskytne efektívnu a rýchlu alternatívu často časovo náročných metód vyhľadávania informácií a poskytne členským štátom možnosť priamo komunikovať a poskytovať informácie, ktoré považujú za dôležité.“

4.2.3 Smernica rady 2008/114/ES

Smernica rady 2008/114/ES o identifikácii a označení európskych kritických infraštruktúr a zhodnotení potreby zlepšiť ich ochranu je záväzný dokument EÚ.

Táto smernica je navrhnutá na určenie a označenie európskej kritickej infraštruktúry a posúdenie potreby zvýšiť jej ochranu. Každý z členských štátov má povinnosť informovať ostatné členské štáty ktoré môžu byť ovplyvnené potenciálnym poškodením európskej kritickej infraštruktúry a taktiež o dôvodoch označenia. Až po ukončení rokovania

a vzájomnej dohode medzi takýmito štátmi je možné označiť prvok za ECI. Každý členský štát je povinný predložiť komisii každé dva roky súhrnné údaje o druhoch rizík, hrozieb a zraniteľných miest v jednotlivých sektoroch, vďaka čomu môže komisia vypracovať spoločný vzor.

Ďalej sú definované možnosti a kritériá po ktorých splnení je možné zaobchádzať s utajovanými skutočnosťami. Každá osoba, ktorá prichádza do styku s utajovanými skutočnosťami musí mať minimálne zodpovedajúci alebo vyšší stupeň bezpečnostnej previerky.

Taktiež definuje exaktný postup pri tvorbe bezpečnostného plánu subjektu v rámci európskej kritickej infraštruktúry:

1. presná identifikácia dôležitých zariadení,

2. uskutočnenie analýzy rizík z hľadiska možných hrozieb, zraniteľných miest a možných dôsledkov,

3. vybranie, určenie a identifikácia protiopatrení a postupov. [19]

Po iniciovaní štátom môže byť komisia nápomocná pri identifikácii potenciálnych prvkov ECI. V Inom prípade si každý štát volí ECI sám podľa tohto postupu:

1. vyjadrenie prvého výberu KI v rámci sektora,
2. na vybraný prvok KI z prvého kroku je uplatnená definícia kritickej infraštruktúry,
3. na vybranú KI z druhého kroku je uplatnená definícia európskej kritickej infraštruktúry,
4. uplatnenie prierezových kritérií na potenciálne ECI, ktoré prešli predchádzajúcimi bodmi. [10]

Potenciálne subjekty ECI, ktorá nespĺnili niektoré z daných kritérií nie sú ďalej považované za subjekt ECI.

Prierezové kritériá vychádzajúce zo závažnosti dôsledkov sú :

- straty na životoch (počet mŕtvych i zranených osôb),
- hospodársky vplyv (hospodárske straty, zhoršenie výrobkov, služieb a vplyv na životné prostredie),

- vplyv na verejnosť (strata dobrého mena, strata dôvery). [10]

Každý členský štát je povinný aktívne informovať ohrozené štáty o identifikácii ECI a taktiež o vytýčení dôvodov označenia subjektu za potenciálnu ECI. Štáty ktoré by mohli byť ohrozené sa následne zapoja do rokovania musia mať prístup k detailným a podrobným materiálom a informáciám na rozdiel od komisie. Štát, ktorý by vyvodil, že môže byť potenciálnou ECI ohrozený ale nebol takto označený môže podať komisii návrh o zapojení do rokovania. Komisia túto požiadavku prerokuje a oznámi štátu s potenciálnou ECI .

Po dohode všetkých dotknutých štátov môže byť subjekt označený za ECI. Členské štáty každoročne informujú Komisiu o počte označených ECI a sektore i o závislých štátoch a každé dva roky o druhoch hrozieb, rizík a zraniteľných miest. Proces sa zakončí informovaním vlastníka alebo prevádzkovateľa označenej infraštruktúry a vydá sa príslušný stupeň utajenia.

Taktiež je vymenovaný styčný úradník pre bezpečnosť ktorý je poverený diskutovať o každej označenej ECI medzi vlastníkom subjektu a príslušným orgánom členského štátu. Komisia svoju podporu prejavuje sprístupnením najlepších procesov, metodík, odborným vzdelávaním, výmenou informácií o vývoji v oblasti ochrany kritickej infraštruktúry. [10]

5 ANALÝZA RYZÍK A JEJ VZŤAH KU KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRE.

V tejto kapitole sa bližšie zoznámime s metódami, ktoré pomôžu analyzovať a bližšie určiť problémy, na ktoré je potrebné sa zamerať. Analýza rizík je prvým a zásadným krokom v úplnom zabezpečení prevencie pohrôm a prípravy schopnosti dopady pohrôm zvládnuť, alebo aspoň zmierniť. Obe spomínané a sprevádzané etapy konania sú neodmysliteľnými súčasťami riadenia bezpečnosti, núdzového a krízového plánovania [7].

Vykonanie analýzy bezpečnostných rizík prvkov kritickej infraštruktúry vyžaduje Smernica Rady 2008/114/ES, o identifikácii a označení európskych kritických infraštruktúr a zhodnotení potreby zlepšiť ich ochranu. V Českej republike je vyžadované vykonávať analýzu a vyhodnotenie bezpečnostných rizík v súvislosti s ochranou kritickej infraštruktúry podľa zákona č 240/2000 Z. z., o krízovom riadení a nadväzujúcich nariadení vlády. Kritická infraštruktúra je prvok kritickej infraštruktúry alebo systém prvkov kritickej infraštruktúry, narušenie ktorého funkcia by malo závažný vplyv na bezpečnosť štátu, zabezpečenie základných životných potrieb obyvateľstva, zdravie osôb alebo ekonomiku štátu. Prvkom kritickej infraštruktúry je najmä stavba, zariadenie, prostriedok alebo verejná infraštruktúra, určená podľa odvetvových a prierezových kritérií. Ochranou kritickej infraštruktúry sú opatrenia zamerané na zníženie rizika narušenie funkcie prvku kritickej infraštruktúry. Opatrenia k ochrane kritickej infraštruktúry možno rozdeliť do troch základných oblastí:

- technologická a organizačné opatrenia
- b) havarijné plány prevádzkovateľov
- c) opatrenia fyzickej ochrany objektov tvorených
 - Systémy technickej ochrany
 - Režimové opatrenia
 - Fyzická ostraha

5.1 Zásady analýzy rizík a riadenia rizík

Zásady analýzy rizík a riadenie rizík sú dôležitou súčasťou tvorby akéhokoľvek krízového plánu. Je nevyhnutné, aby zber dát bol presný a nebol skreslený. Zásady analýzy rizík a riadenie rizík sú [7]:

- Zabezpečiť monitorovanie javu, ktorého riziká chceme určiť. Jeho cieľom je získať objektívne a spoľahlivé údaje;
- Vykonať interpretáciu dát vierohodnými a spoľahlivými metódami na základe spoľahlivých a vierohodných modelov;
- Určiť charakteristiky javu, tj. vierohodnú veľkosť javu, ktorú je možné na danej úrovni vierohodnosti očakávať za stanovený časový interval, početnosť javu, podstatu či príčinu vzniku javu, dynamiku rozvoja javu, veľkosť dopadov javu (schopnosť ničieť);
- Určiť dopady javu v danom mieste pre veličinu "ohrozenia" a podľa miestnych zraniteľností stanoviť riziká a ich veľkosti;
- Určiť neprijateľné riziká a znížiť zraniteľnosti, ktoré sú ich príčinou, ak to je možné, alebo aspoň pripraviť technické a organizačné opatrenia na zmiernenie vplyvov javu v prípade výskytu.

5.2 Metódy analýzy rizík

Pre riadenie bezpečnosti a rizikovú analýzu sa používajú rôzne pomocné pracovné technické nástroje. Ich typológia je značne rozmanitá a jednotná klasifikácia náročná. Niektoré z nich sú všeobecnejšie a iné naopak výrazne špecializované na určitý odbor; sú ovplyvnené pojmami a postupmi v danom odbore [7].

5.2.1 Kontrolný zoznam – check list

Kontrolný zoznam je postup založený na systematickej kontrole plnenia vopred stanovených podmienok a opatrení. Zoznamy kontrolných otázok (checklists) sú spravidla generované na základe zoznamu charakteristík sledovaného systému alebo činností, ktoré súvisia so systémom a potenciálnymi dôsledky, zlyhaním prvkov systému a vznikom škôd.

ich štruktúra sa môže meniť od jednoduchého zoznamu až po zložitý formulár, ktorý umožňuje zahrnúť rôznu relatívnu dôležitosť parametra (váhu) v rámci daného súboru [7].

5.2.2 Analýza ohrozenia a prevádzkyschopnosti - HAZOP (Hazard Operation process)

HAZOP je postup založený na pravdepodobnostnom hodnotení ohrozenia a z nich plynúcich rizík. Ide o tímovú expertné multioborovú metódu. Hlavným cieľom analýzy je identifikácia scenárov potenciálneho rizika. Experti pracujú na spoločnom zasadnutí formou brainstormingu. Sústreďujú sa na posúdenie rizika a prevádzkové schopnosti systému (operability problems). Pracovným nástrojom sú tabuľkové pracovné výkazy a dohodnutej vodiace výrazy (guidewords). Identifikovanej neplánovanej alebo neprijateľné účinky sú formulované v záverečnom odporúčaní, ktoré smeruje k zlepšeniu procesu [7].

5.2.3 Analýza stromu udalostí – ETA (Event Tree Analysis)

Analýza stromu udalostí je postup, ktorý sleduje priebeh procesu od iniciačnej udalosti cez konštruovanie udalostí vždy na základe dvoch možností - priaznivé a nepriaznivé. Metóda ETA je graficky štatistická metóda. Názorné zobrazenie systémového stromu udalostí predstavuje rozvetvený graf s dohodnutou symbolikou a popisom. Znázorňuje všetky udalosti, ktoré sa v posudzovanom systéme môžu vyskytnúť. Podľa toho ako počet udalostí narastá, výsledný graf sa postupne rozvetvuje ako vetvy stromu. Metóda ETA je s úspechom používaná v rôznych priemyselných odvetviach pre posudzovanie spoľahlivosti prevádzky výrobné technológie [5]

5.2.4 Analýza stromu porúch – FTA (Fault Tree Analysis)

Analýza stromu porúch je postup založený na systematickom spätnom rozbere udalostí využitie reťazca príčin, ktoré môžu viesť k vybranej vrcholovej udalosti. Metóda FTA je graficko-analytická popr. graficko-štatistická metóda. Názorné zobrazenie stromu porúch predstavuje rozvetvený graf s dohodnutou symbolikou a popisom. Hlavným cieľom

analýzy metódou stromu porúch je posúdiť pravdepodobnosť vrcholovej udalosti s využitím analytických alebo štatistických metód. Proces dedukcie určuje rôzne kombinácie 35 hardvérových a softvérových porúch a ľudských chýb, ktoré môžu spôsobiť výskyt špecifikovanej nežiaducej udalosti na vrchole. Metóda používa logické vetvy stromu porúch, ktoré popisujú vzájomné vzťahy medzi vstupmi a výstupmi popísaných udalostí. Metóda FTA je s úspechom používaná v rôznych priemyselných odvetviach pre posudzovanie spoľahlivosti prevádzky výrobných technológií [5].

5.2.5 Analýza ľudskej spoľahlivosti – HRA (Human Reliability Analysis)

Analýza ľudskej spoľahlivosti pravdepodobnostného hodnotenia bezpečnosti (probabilistic safety assessment - PSA) zahŕňa identifikovanie ľudských akcií z pohľadu bezpečnosti, modeluje najdôležitejšie akcie v PSA modeli a hodnotí ich pravdepodobnosť. Ako už bolo dokázané mnohými incidentmi a štúdiami, ľudské akcie môžu mať pozitívne aj negatívne efekty na bezpečnosť a ekonomiku [8]. Analýza ľudskej spoľahlivosti je postup na posúdenie vplyvu ľudského činiteľa na výskyt pohrôm, nehôd, havárií, útokov apod. či niektorých ich dopadov. Koncept analýzy ľudskej spoľahlivosti HRA smeruje k systematickému posúdeniu ľudského faktora (Human Factors) a ľudskej chyby (Human Error). Vo svojej podstate patrí do zastrešujúcej kategórie konceptu predbežného posudzovania PHA. Zahŕňa prístupy mikroergonomické (vzťah "človek-stroj") a makroergonomické (vzťah systému "človek-technológia"). Analýza HRA má tesnú väzbu na aktuálne platné pracovné predpisy predovšetkým z hľadiska bezpečnosti práce. Uplatnenie metódy HRA musí vždy tvoriť integrovaný problém bezpečnosti prevádzky a ľudského faktora v hraničných situáciách rôznych havarijných scenárov, tzn. paralelne a nezávisle s ďalšou metódou rizikovej analýzy [5].

5.2.6 Metóda PSA (Probabilistic Safety Assessment)

Metóda stanovuje príspevky jednotlivých zraniteľných častí k celkovej zraniteľnosti celého systému. Táto technológia sa používa napr. na modelovanie scenárov hypotetických jadrových havárií, ktoré vedú k taveniu aktívnej zóny a na odhadnutie početnosti takýchto havárií. V krajinách OECD boli doteraz spracované stovky štúdií PSA. Metodika PSA sa skladá z: pochopenie systému jadrového zariadenia a zo zhromaždenie relevantných dát o

jeho správaní pri prevádzke; identifikácia iniciačných udalostí a stavu poškodenia jadrového zariadenia; modelovania systému a reťazcov udalostí pomocou metodiky založenej na logickom stromu; hodnotenie vzťahov medzi udalosťami a ľudskými činnosťami; vytvorenie databázy dokumentujúce spoľahlivosť systému a komponentov. PSA je významným nástrojom pre riadenie bezpečnosti. Obmedzenia metodiky PSA vyplývajú z neurčitosti v dátach. Nástroj sa však neustále zdokonaľuje a neurčitosti v dátach sa krok za krokom znižujú v dôsledku výsledkov zo systematicky vykonávaných výskumov [7].

5.2.7 Analýza príčin a dôsledkov – CCA (Causes and Consequences Analysis)

Analýza príčin a dôsledkov je zmes analýzy stromu porúch a analýzy stromu udalostí. Najväčšou prednosťou CCA je jej použitie ako komunikačného prostriedku: diagram príčin a dopadov zobrazuje vzťahy medzi koncovými stavmi nehody (neprijateľnými vplyvy) a ich základnými príčinami. Pretože grafická forma, ktorá kombinuje ako strom porúch, tak strom udalostí do rovnakého diagramu, môže byť pomerne detailná, užíva sa táto technika zvyčajne najviac v prípadoch, kedy logika porúch analyzovaných nehôd je pomerne jednoduchá. ako už napovedá názov, účelom analýzy príčin a dôsledkov je odhaliť základné príčiny a dôsledky možných nehôd. Analýza príčin a dôsledkov vytvára diagramy s nehodovými sekvenciami a kvalitatívnymi popisy možných koncových stavov nehôd [7]. Použitie CCA vyžaduje znalosti nasledovných dát a informačných zdrojov, tj. znalosti [5]:

- Porúch komponentov alebo nerovnováh procesu, ktoré by mohli spôsobiť nehody;
- Bezpečnostných systémov alebo núdzových procedúr, ktoré môžu ovplyvniť koncový stav nejakej nehody;
- Potenciálnych dopadov všetkých týchto zlyhaní.

5.3 Prijateľné a neprijateľné riziko

Väčšina štúdií končí určením rizika. Pre rozhodovací proces je však najvýznamnejšou porovnanie vypočítaného alebo odhadnutého rizika s úrovňou prijateľného rizika. Inými slovami ide o úlohu určenia prijateľného rizika. Varianty, ktoré majú riziko nižšie ako prijateľné riziko, môžu byť akceptované. Ostatné sú z ďalšieho rozhodovacieho procesu vylúčené, alebo je treba upraviť parametre tak, aby boli prijateľné. Riziko je prijateľné,

keď tí, ktorí sú ním ovplyvnení, si ho neuvedomujú alebo ho vedome podstupujú. Pri jeho určovaní vstupujú do procesu nasledujúce podmienky [7]:

- Prahová podmienka - malé riziko sa ignoruje;
- Podmienka status quo - nevyhnutné riziko, ktoré nemožno zmeniť;
- Podmienka regulácie - je určená dôveryhodnými inštitúciami;
- Podmienka de facto - je určená historickým vývojom;
- Podmienka dobrovoľného zisku - vyplýva z ochoty tolerovať určité riziko, spojené s dosiahnutým ziskom.

6 PLÁN KRÍZOVEJ PRIPRAVENOSTI SUBJEKTU KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY

Plán krízovej pripravenosti je plánovacím dokumentom právnickej osoby alebo podnikajúcej fyzickej osoby. Účelom tohto dokumentu je zabezpečiť plnenie opatrení vyplývajúcich z krízového plánu. [26]

Oproti tomu plán krízovej pripravenosti subjektu kritickej infraštruktúry je plánovacím dokumentom subjektu kritickej infraštruktúry. Plán krízovej pripravenosti subjektu kritickej infraštruktúry je dôležitým nástrojom na zabezpečenie pripravenosti subjektu kritickej infraštruktúry na krízové situácie, ktoré môžu ohroziť funkciu prvku kritickej infraštruktúry. [25]

Ak by nastala situácia, že subjekt kritickej infraštruktúry je zároveň právnická alebo podnikajúca fyzická osoba je možné plán krízovej pripravenosti subjektu kritickej infraštruktúry a plán krízovej pripravenosti zlúčiť do jedného výsledného dokumentu, musí však obsahovať náležitosti oboch týchto plánov. [26]

6.1 Obsah plánu krízovej pripravenosti

Plán krízovej pripravenosti subjektu kritickej infraštruktúry sa skladá z troch základných častí:

1. Základná časť
2. Operatívna časť
3. Pomocná časť [27]

1. **Základná časť** plánu krízovej pripravenosti subjektu KI sa ďalej skladá z nasledujúcich častí:

- Vymedzenie predmetu činnosti právnickej alebo podnikajúcej fyzickej osoby a úloh a opatrení, ktoré boli dôvodom spracovanie plánu krízovej pripravenosti
- Charakteristika krízového riadenia
- Prehľad a hodnotenie možných zdrojov rizík a analýzy ohrozenia a ich možný vplyv na činnosť právnickej alebo podnikajúcej fyzickej osoby
- Zoznam prvkov kritickej infraštruktúry

- Identifikácia možných hrozieb funkcie prvku kritickej infraštruktúry [27]

Základná časť plánu krízovej pripravenosti subjektu kritickej infraštruktúry nám v podstate popisuje základné náležitosti. Popisuje pôsobnosť, zodpovednosť a úlohy spracovateľa tohto plánu. Tu sú uvedené aj údaje ako adresa a spojenie na spracovateľa. Ďalej program popisuje charakteristiku organizácie krízového riadenia a jej organizačnú štruktúru. Základná časť tiež vyhodnocuje všetky možné riziká spojené s možným ohrozením prvkov kritickej infraštruktúry a uvádza zoznam prvkov kritickej infraštruktúry, vrátane ich identifikácie. [27]

2. **Operatívna časť** plánu krízovej pripravenosti subjektu KI sa ďalej skladá z nasledujúcich častí:

- Prehľad opatrení vyplývajúcich z krízového plánu príslušného orgánu krízového riadenia a spôsob zabezpečenia ich vykonania
- Spôsob zabezpečenia akcieschopnosti právnickej alebo podnikajúcej fyzickej osoby pre zabezpečenie vykonania krízových opatrení a ochrany činnosti právnickej alebo podnikajúcej fyzickej osoby
- Postupy riešenie krízových situácií identifikovaných v analýze ohrození
- Plán opatrení hospodárskej mobilizácie u dodávateľov mobilizačné dodávky
- Prehľad spojenie na príslušné orgány krízového riadenia
- Prehľad plánov spracúvaných podľa osobitných právnych predpisov využiteľných pri riešení krízových situácií [27]

Operatívna časť plánu krízovej pripravenosti subjektu kritickej infraštruktúry obsahuje vyššie uvedené náležitosti, ale predovšetkým so zameraním na ochranu funkcie prvku kritickej infraštruktúry a ďalej stanovené opatrenia na ochranu prvku kritickej infraštruktúry. V tejto časti plánu sa tiež uvádza prehľad opatrení zameraných na zníženie rizika narušenia funkcie prvku kritickej infraštruktúry a ďalej sú tu uvedené postupy realizácie týchto opatrení za krízovej situácie.

Pomocná část plánu krízovej pripravenosti subjektu KI sa ďalej skladá z nasledujúcich častí:

- Prehľad právnych predpisov využiteľných pri príprave na mimoriadne udalosti alebo krízovej situácie a ich riešenie
- Prehľad uzatvorených zmlúv na zaistenie vykonávania opatrení, ktoré boli dôvodom spracovanie plánu krízovej pripravenosti
- Zásady manipulácia s plánom krízovej pripravenosti
- Geografické a podklady
- Ďalšie dokumenty súvisiace s pripravenosťou na mimoriadne udalosti alebo krízovej situácie a ich riešením [27]

Pomocná časť plánu krízovej pripravenosti subjektu kritickej infraštruktúry obsahuje vyššie uvedené náležitosti so zameraním na ochranu funkcie prvku kritickej infraštruktúry.

7 SEKTOR KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY – DOPRAVA

Popis dopravnej kritickej infraštruktúry som zvolil z dôvodu zamerania praktickej časti práce na návrh Plánu krízovej pripravenosti pre subjekt KI ktorým som si zvolil letisko Václava Havla v Prahe. Kritická dopravná infraštruktúra je rozdelená na cestnú, železničnú, leteckú a vodnú dopravu. Každý druh spomínanej dopravy sa skladá na jednej strane z dopravnej infraštruktúry, dopravných prostriedkov, technológií na riadenie premávky, zákonnými a technickými normami a ľuďmi pracujúcimi v dopravnom systéme. Na druhej strane ju tvoria zákazníci, cestujúci a ľudia mimo dopravný systém [29].

Dopravná štruktúra Českej republiky sa delí na 4 základné odvetvia:

- cestná
- železničná
- letecká
- vnútrozemskú vodnú

7.1 Cestná doprava

Cestná doprava je najviac využívaným typom dopravy v ČR. oproti iným druhom je cestná doprava veľmi flexibilná, pretože motorové vozidlá sa dostanú aj tam, kde napríklad železničná trať nevedie. Jej obľúbenosť rastie s rozvojom diaľničných sietí v ČR. Vďaka rozsiahlym diaľničným sieťam v rámci EÚ umožňuje presun ako na malé vzdialenosti, tak na väčšie medzištátne cesty. Cestná doprava je ovplyvňovaná jedným dôležitým faktorom - cenou ropy, ktorej cena neustále kolíše. Kolísanie ceny ropy samo o sebe nemá výrazný vplyv na prevádzku cestnej dopravy, ale ak dôjde k jej dlhodobému rastu, potom sa tieto zmeny odráža v cene každého spotrebného tovaru a služieb. Cestná doprava patrí medzi najnebezpečnejší druh dopravy. Podľa štatistík dopravných nehôd Polícia ČR na našich cestách zomrú denne minimálne dvaja ľudia. Negatívne pôsobí aj na životné prostredie, ktoré značne znečisťuje.

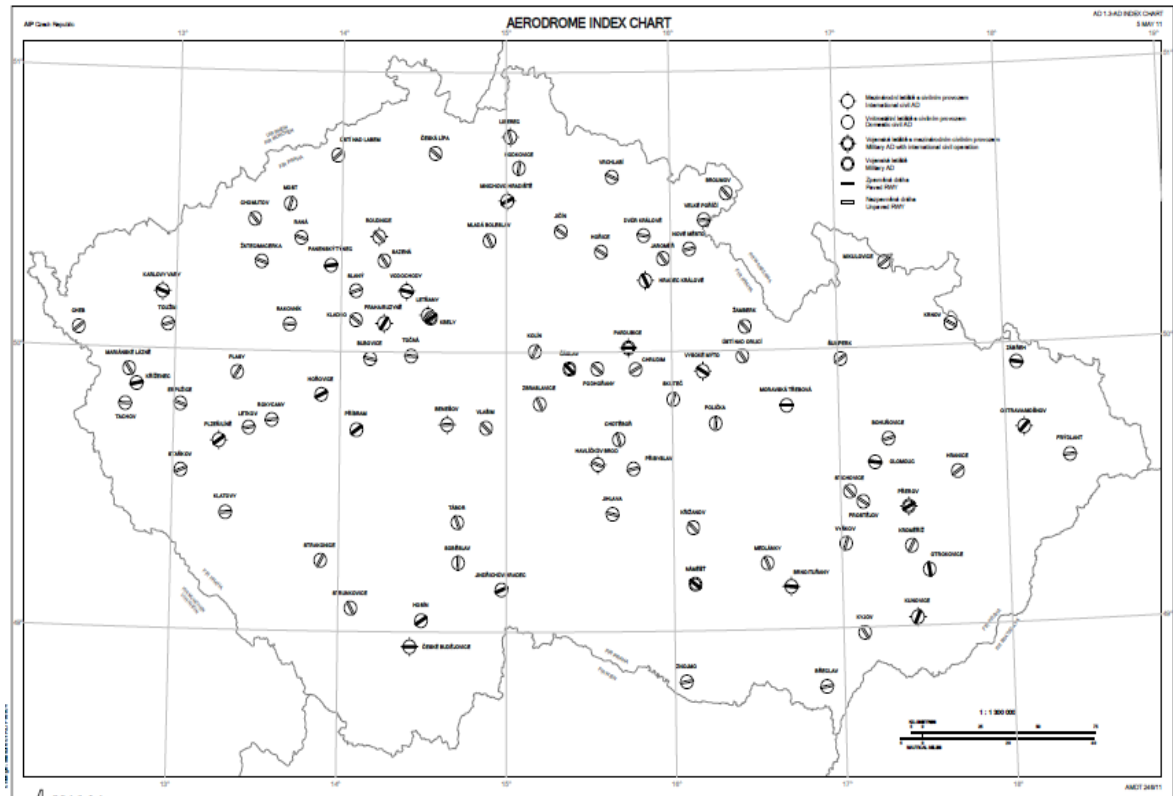
7.2 Železničná doprava

"Železničná doprava v Českej republike má k dispozícii v porovnaní so zahraničnými železnicami pomerne hustú sieť s rôznymi parametrami tratí a stavieb. vysoké percento znehodnotenia tratí, resp. objektov zapríčiňuje zastavovanie prevádzky na tratiach alebo dlhodobé "technické výluky" (počet tzv. pomalých jazd dosahuje takmer 400 v dĺžke takmer 300 km). Podiel regionálnych dráh (ktoré tvorí cca tretinu siete) na celkových výkonoch činí menej ako 5%. Regionálne dráhy prepraví ročne iba 13,3 mil osôb a cca 13 mil. ton tovaru. Zaťaženosť železničnej siete sa blíži optimálnej úrovni a kapacitné rezervu nie je nutné zvyšovať. Dĺžka železničnej siete je 9.430 km a to predstavuje hustotu železničnej siete 0,12 km/km². Dôležitejšie trate prenáša 70% výkonov osobnej dopravy a 90% výkonov nákladnej dopravy.

7.3 Letecká doprava

Letecká doprava je jednou z najmladších druhov dopravy. V Českej Republike sa začala pravidelná letecká doprava v roku 1923 letmi medzi Prahou a Bratislavou. Prevádzka leteckej dopravy vnútroštátnej a medzinárodnej je zabezpečovaná leteckými dopravcami, ktoré sú väčšinou obchodnými spoločnosťami. Najväčším leteckým dopravným podnikom v Českej republike sú České aerolínie, as. Okrem tohto podniku prevádzkuje leteckú dopravu ďalších 7 spoločností, medzi ktorými sú napr. Fischer Air sro, ABA Air as apod Celkovo je v ČR 91 civilných letísk.

Najviac sú využívané verejné medzinárodné letiská, ktoré pokrývajú väčšinu prepravnú záťaž. Sú to tieto letiská: Letište Václava Havla Praha, Brno - Tuřany, Letište Pardubice, Letište Ostrava, Karlovy Vary,



obrázok č. 4 : mapa najväčších letísk v ČR [28]

7.4 Kritériá pre určovanie prvkov dopravnej KI

Kritériá pre určovanie prvkov kritickej dopravnej infraštruktúry delíme na základné a doplnkové. Prvok sektoru kritickej dopravnej infraštruktúry musí spĺňať aspoň jedno z nasledujúcich kritérií.

Medzi základné kritériá radíme:

- pravdepodobnosť, že sa prvok môže stať cieľom teroristického útoku, čiže môže byť ohrozený inými rizikovými faktormi,
- neakceptovateľné riziko (narušenie politického chodu štátu alebo jeho obranyschopnosti),
- jedinečnosť prvku (pri narušení alebo zničení ho nemožno nahradiť),
- generalizácia (segmenty tvoria celok - narušenie alebo zničenie niektorého zo segmentu by spôsobilo ohrozenia bezpečnosti štátu).

- Doplnkovým kritériom kritickej dopravnej infraštruktúry je exkluzivita - výnimočnosť daného prvku v európskom alebo národnom meradle, ktorý nemusí spĺňať žiadny zo základných kritérií.

7.5 Ochrana a obrana prvkov kritickej dopravnej infraštruktúry

V dokumente "Konceptia kritickej infraštruktúry a spôsob jej ochrany a obrany", , sú prvky kritickej dopravnej infraštruktúry definované:

- "Ochrana a obrana dopravnej infraštruktúry je v prvom rade národnou zodpovednosťou a zároveň je súčasťou spoločného európskeho rámca.
- Zodpovednosť za ochranu a obranu kritickej dopravnej infraštruktúry nesie verejná správa (pozn.: vláda, súdy, ministerstvá, ozbrojené sily, atď) spolu s vlastníkmi a prevádzkovateľmi jednotlivých prvkov dopravnej kritickej infraštruktúry.
- Informácie , ktoré sa týkajú ochrany a obrany kritickej dopravnej infraštruktúry a ich výmena musia byť chránené pred zneužitím.
- Nástroje ochrany a obrany sa stanovujú úmerne k úrovni daného rizika. "

Medzi nástroje ochrany a obrany prvkov kritickej dopravnej infraštruktúry patrí:

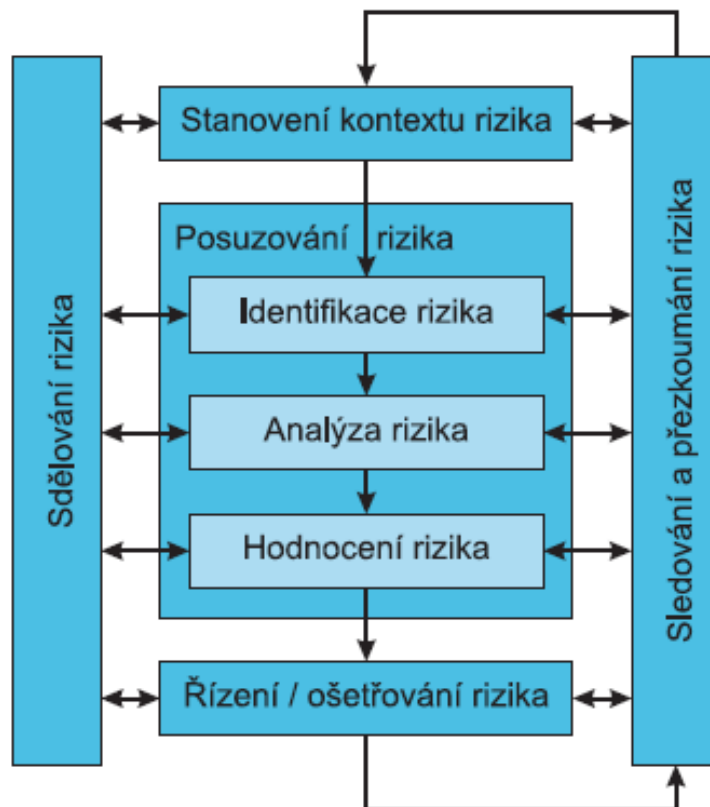
- Prevencia pred ohrozením - varovné systémy a iné organizačné opatrenia.
- Zníženie rizika ohrozenia existencie a stability prvku - technické zázemie pre rozpoznanie, overenie a signalizáciu, činnosť bezpečnostných zborov pred objektom.
- Odvrátenie útoku na prvok - zásah bezpečnostnej služby či zborov.
- Odstránenie následkov útoku na prvok alebo reakcie na narušenie alebo zničenie prvku - záložné zariadenia alebo náhrada poškodeného prvku.

7.6 Posudzovanie rizík v kritickej dopravnej infraštruktúre

Aby bola dopravná infraštruktúra, funkčná, je nutné posúdiť riziká, ktoré by mohli ovplyvniť alebo znemožniť zásobovanie poškodených oblastí. Postupy pre posudzovanie rizík KI sa zaoberá manažment rizík. Základnými zložkami manažmentu rizika sú:

- Posudzovanie rizika
- Analýza rizika
- Hodnotenie rizika
- Riadenie / ošetrovanie riziká

V nasledujúcom obrázku sú vyznačené väzby medzi jednotlivými postupmi. Je nutné aplikovať totožný procesný model a naplňovať tieto čiastkové procesy. Činnosti, ktoré sa riadia týmito procesmi, obrázok neznázorňuje, pretože sa odlišuje podľa konkrétneho prípadu KI [29]



obrázek č.5 Proces managementu rizika. [29]

Pretože sa jedná o zložitú problematiku, je nutné si rozdeliť dopravný systém na tri základné časti - dopravnú infraštruktúru, dopravné prostriedky a riadenie dopravy. Funkčnosť dopravného systému ovplyvňuje z veľkej časti aj právny rámec, človek a okolie. Ak nie sú riziká akceptované, musí sa bezodkladne navrhnuť opatrenie na ich zníženie. Ak sú riziká akceptované, záleží na zadávateľovi, či realizuje opatrenia, či bude situáciu naďalej len sledovať a podľa potreby analýzu zopakuje. Posudzovanie rizík v rôznych typoch dopravy je odlišné vzhľadom k ich rozdielnym prvkom.

7.7 Parametre kritickej infraštruktúry

Podľa nariadenia vlády č 432/2010 z 22. decembra 2010 o kritériách pre určenie prvku kritickej infraštruktúry je zrejmé, že prierezovým kritériom pre určenie prvku kritickej infraštruktúry je hľadisko:

- obetí s limitnou hodnotou viac ako 250 mŕtvych alebo viac ako 2 500 osôb s následnou hospitalizáciou po dobu dlhšiu ako 24 hodín,
- ekonomického vplyvu s limitnou hodnotou hospodárske straty štátu vyššia ako 0,5% hrubého domáceho produktu, alebo
- vplyvu na verejnosť s limitnou hodnotou rozsiahleho obmedzenia poskytovania nevyhnutných služieb alebo iného závažného zásahu do každodenného života postihujúceho viac ako 125 000 osôb [6].

7.7.1 Parametre KI v dopravnom sektore – letecká doprava

Pre označenie prvku KI v dopravnom sektore sa vychádza z týchto kritérií :

Verejné medzinárodné letisko oprávnené na prijatie letu podľa prístrojov, u ktorého nie je možné leteckú komerčnú dopravu zabezpečiť alternatívnym letiskom alebo alternatívne zaistenie je príliš nákladné, neekonomické alebo veľmi ťažko realizovateľné. Prípadne alternatívne letisko predpísaných parametrov.

Riadenie letovej prevádzky - približovacia služba riadenia a letisková služba riadenia letiska určeného ako kritická infraštruktúra, alebo oblastná služba riadenia poskytujúca

letové prevádzkové služby vrátane riadenia letovej prevádzky vo vzdušnom priestore Českej republiky.

V teoretickej časti som sa snažil načrtnúť problematiku ochrany kritickej infraštruktúry. Rozborom legislatívnych nástrojov, domácich a zahraničných materiálov som dospel k záveru, že ochrana KI vždy mala vysoký stupeň priority vzhľadom k vysokej miere ovplyvnenia spoločnosti či už na ekonomickej alebo sociálnej úrovni. Momentálna politická a bezpečnostná situácia (terorizmus, nepokoje atď.) má za následok snahu o zvýšenie úrovne ochrany KI . Táto snaha je taktiež spôsobená meteorologickým vývojom. (napr. stále častejšie a závažnejšie povodne, privalové dažde atď.). Celkovo môžeme konštatovať, že efektívnosť ochrany KI v EÚ i ČR má zvyšujúcu sa úroveň, či už z pohľadu legislatívy, postupov alebo technológií. Za najdôležitejšie v rámci ECI pokladám spustenie systému CIWIN a spoluúčasť ČR. Ochrane KI v ČR by prospelo zlepšenie a inovovanie legislatívy v oblasti problematiky KI

II. PRAKTICKÁ ČÁST

8 POPIS VYBRANÉHO OBJEKTU KI

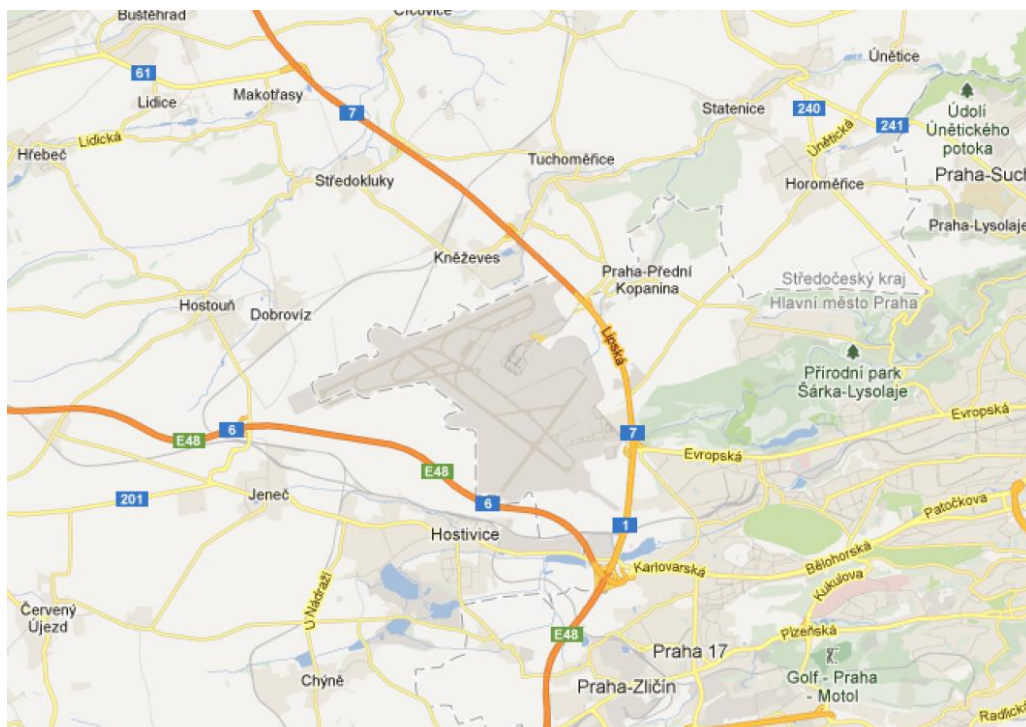
Pre vytvorenie PKP subjektu KI v praktickej časti práce som si vybral konkrétny subjekt a to letisko Václava Havla v Prahe a.s. Z dôvodu utajovania informácií podľa novely zákona č. 128/2012 Z. z., (412/2005 Z.z.) o ochrane utajovaných informácií použijem fiktívny areál objektu na reálnom území objektu Letiska Václava Havla v Prahe a.s. Taktiež všetky údaje použité v PKP KI a analýze rizík budú fiktívne alebo pozmenené.

Letisko Praha, as, je dcérskou spoločnosťou Českého aeroholdingu, a.s. Táto spoločnosť zastrešuje firmy vlastnené štátom, ktoré pôsobia v oblasti leteckej prepravy a súvisiacich pozemných službách. Letisko Praha, a.s., je prevádzkovateľom najvýznamnejšieho medzinárodného letiska v Českej republike a najväčšieho medzi novými členskými štátmi EÚ. Ročne tento medzinárodný vzdušný prístav odbaví medzi 11 - 12 miliónmi cestujúcich. Tí majú v priebehu roka k dispozícii ponuku okolo 50 leteckých spoločností spájajúcich Prahu priamou linkou so zhruba 130 destináciami po celom svete. Operuje tu aj 5 pravidelných cargo dopravcov a ďalšie desiatky spoločností potom zaisťujú charterovú prepravu. Letisko Václava Havla Praha, zamestnáva vyše 2000 zamestnancov, ďalších odhadovaných viac ako 15 000 ľudí zamestnávajú firmy pôsobiace na letisku či naviazané na jeho prevádzku. Spoločnosť Letiště Praha, as, vznikla vo februári 2008 v rámci privatizačnej transformácie zo štátneho podniku Správa Letiště Praha, sp V roku 2011 bolo Letisko Praha, as, začlenené do vyššie spomínanej holdingovej štruktúry a jeho jediným akcionárom je Český aeroholding, a.s. Orgány akciovej spoločnosti tvoria trojčlenné predstavenstvo a dozorná rada.

Letisko Praha, a.s., úzko spolupracuje najmä s Ministerstvom financií a dopravy Českej republiky, Úrad pre civilné letectvo, Riadením letovej prevádzky Českej republiky, leteckými dopravcami, s orgánmi verejnej správy v sektore letectva i mimo neho, s užívateľmi letiska a v neposlednom rade s hlavným mestom Praha a obcami ležiacimi v jeho blízkosti. Letisko je plne vybavené pre lety VFR (podľa Vidu) i IFR (podľa prístrojov) a umožňuje nepretržitú prevádzku vo dne i v noci. Je plne koordinované v rámci EUROCONTROL v Bruseli z hľadiska pridelovaných časov vzletov (tzv. slotov).

Dráhový systém pozostáva z troch vzletových a pristávacích dráh, z ktorých jedna (04/22 dĺžka 2120 m) je trvale na vzlietnutie aj pristátie uzavretá, používa sa ako pojazdová dráha a pre parkovanie veľkých lietadiel (ako napr Antonov An-225). Hlavné VPD je 06/24 smer

Severovýchod-juhozápad, dĺžka 3715 m, v oboch smeroch vybavená systémom ILS, druhá VPD je 12/30 smer Severozápad-juhovýchod, dĺžka 3250 m, v smere 30 vybavená systémom ILS. Dráha 06/24 bola do apríla 1993 značená ako 07/25 a dráha 12/30 do mája 2012 ako 13/31. V dôsledku zmeny magnetickej deklinácie bolo označenie zmenené. Letiskom vedú betónové a asfaltové pojazdové dráhy označené písmenami A-H, K-N, P, R, Vzhľadom k nutnosti zatajenia údajov a parametrov skutočného objektu budem pri návrhu PKP KI využívať fiktívny areál s fiktívnymi parametrami, ktorý sa bude skladať z jednej budovy nazvanej Terminál 1 ktorý sa bude využívať pre odbavenie cestujúcich aj pre Cargo. Letecké pohonné hmoty budú umiestnené v podzemnej nádrži.



obrázokč.6 Lokalizácia Letište Václava Havla v Prahe ,cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <https://maps.google.cz/>

9 ÚVOD K PKP KI – TITULNÝ LIST

Každá listina, nielen v krízovom a havarijnom plánovaní musí obsahovať hlavičku s názvom. U plánovacích dokumentov je však dôležité, aby bolo uvedené aj meno a podpis spracovateľa, ktorý zodpovedá za správnosť a úplnosť dokumentácie a ďalej meno a podpis osoby, ktorá dokument schvaľuje.

Plány krízovej pripravenosti, rovnako ako iné plány, podliehajú aktualizáciu. Z tohto dôvodu bolo nevyhnutné, aby bol PKP pre Letisko Václava Havla v Prahe opatrený samostatným listom (Zmenový list), ktorý okrem vymedzenia zodpovednosti stanovuje dôvody zmien. V úvode nájdeme tiež účel a cieľ plánu spolu so základným rozdelením, kde ku každému titulu patrí príslušný počet listov.

Každý diel: 1-3 je opatrený identifikačnou farbou rovnako ako náležiacie časti plánu, aby bola zachovaná prehľadnosť dokumentu.

10 ZÁKLADNÁ ČASŤ PKP KI

Základná časť plánu - žltá označená, obsahuje základné identifikačné údaje o subjekte, pre ktorý je dokument spracovávaný (LVHP). Jedná sa predovšetkým o tieto údaje:

- **názov organizácie, adresa, IČO, štatutárny zástupca, internetová adresa a bankové spojenie.**

- **Vymedzenie predmetu činnosti:** LVHP poskytuje letecké dopravné služby

- **Prehľad úloh a opatrení, ktoré boli dôvodom spracovania PKP**

- **Vymedzenie územnej pôsobnosti**

Vzhľadom k lokalizácii subjektu, slúži zariadenie LVHP pre stredočeský kraj.

- **Charakteristika krízového riadenia :**

Letisko udržiava v nepretržitej pohotovosti krízovú riadiacu štruktúru z dôvodu okamžitej reakcie na protizákonné činy a leteckej nehody, riadiaca štruktúra z hľadiska PKP predstavuje krízový štáb tvorený hlavnými funkcionármi (predstavenstvo) a niektoré vybrané funkcie z najvyššej vrstvy vedenia. K dispozícii má pracovnú skupinu, ktorej zloženie sa mení podľa charakteru mimoriadnej udalosti. Tieto orgány prijímajú predovšetkým ekonomické rozhodnutia a vyčlenenie personálu. Riešenie situácie je ponechané na pohotovostnom systéme, ktorý je trvalo na letisku aktívny.

- **Prehľad operačných plánov pre zvládnutie KS**

- **Prehľad vonkajších a vnútorných ohrození, ktoré môžu narušiť funkciu subjektu**

Identifikačné údaje podniku:

Obchodní firma: Letiště Praha, a. s.

Sídlo: K Letišti 6/1019, 160 08 Praha 6

Identifikační číslo: 282 44 532

Daňové identifikační číslo: CZ 282 44 532

Štatutárny orgán: Predstavenstvo spoločnosti

Kontrolní orgán: Dozorná rada spoločnosti

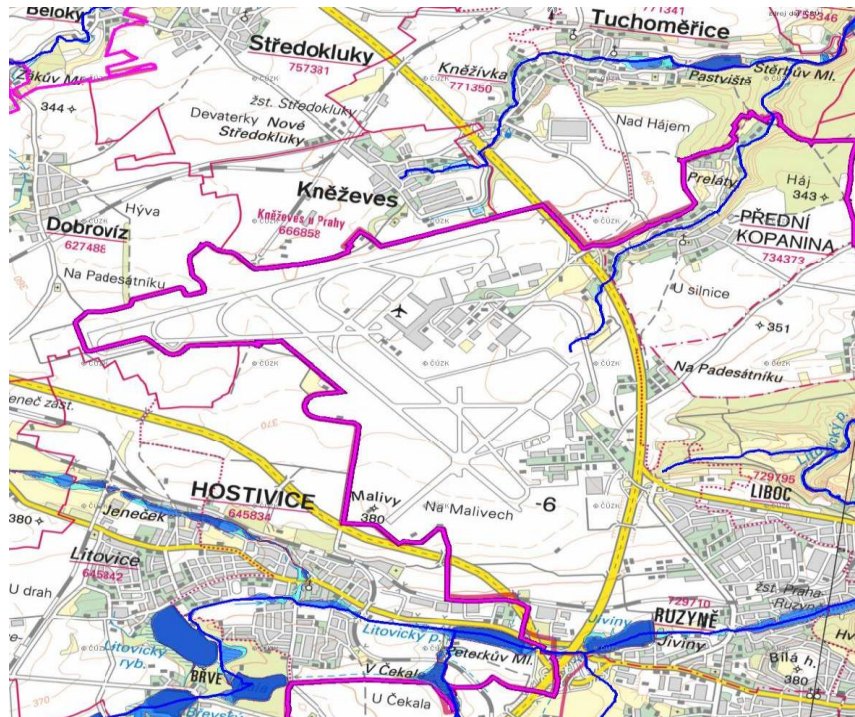
Prevádzkovateľ Letiska : Letiště Praha, a. s.

10.1 Analýza rizík

10.1.1 Vonkajšie ohrozenia

10.1.1.1 Možnosti vonkajšieho ohrozenia areálu prírodného pôvodu

1. Prírodné povodne, Zvláštne povodne



Obrázok č. 7 Povodňové oblasti [online], [cit.2013-5-11]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/>

Ako vidíme na obrázku č. 7, v blízkom okolí areálu sa nenachádzajú žiadne vodné toky ani plochy ktoré by mohli spôsobiť povodeň ako aj ukazuje štúdia GR HZS.

2. Atmosférické zrážky (priemerné a extrémny)

sucho, dážď, búrkový lejak, atmosférické zrážky na území regiónu, krúpy, sneh, snehová pokrývka, ľad, ľadová pokrývka

Dôsledok:

Snehová alebo ľadová pokrývka cesty v areáli môže viesť k dopravnej nehode AC, popr. lietadiel na vzletovej a pristávacej dráhe.

Hodnotenú ako pravdepodobnú.

3. Vietor (priemerný a extrémny)

tornáda, hurikány, cyklóny

Dôsledok:

Extrémne veterné prejavy by mohli poškodiť strechy stavebných objektov s technológiami a spôsobiť tak netesnosti technológií a nádrží.

Hodnotené ako veľmi nepravdepodobné.

4. Slnéčné žiarenie (priemerné a extrémny)

Dôsledok:

Zvyšuje tlak pary kvapalín v nádržiach a rastie požiarne nebezpečenstvo.

Hodnotené ako veľmi málo pravdepodobné.

5. Teplota (priemerná a extrémny)

vysoká letná teplota, nízka zimná teplota

Dôsledok:

Vysoká teplota zvyšuje tlak pár kvapalín v nádržiach, veľmi nízka teplota by mohla viesť až k zamrznutiu niektorých roztokov.

Hodnotené ako veľmi málo pravdepodobné

6. Barometrický tlak (priemerný a extrémny)

Zrejme bez vplyvu

7. Vlhkosť (priemerná a extrémny)

hmla, mráz

Dôsledok:

Hmla spôsobuje vyššiu koróziu v dlhodobom horizonte a zhoršuje podmienky navádzanie lietadiel.

Hodnotené ako málo pravdepodobné.

8. Blesky

Dôsledok:

Za zvlášť nepriaznivých okolností, napríklad pri výboji blesku mimoriadne vysokých parametrov, alebo ak by hromozvody budov mali závady, potom by blesk mohol spôsobiť ich požiar.

Hodnotené ako málo pravdepodobné.

9. Nepriaznivé podmienky pre rozptyl v atmosfére

Dôsledok:

Spôsobujú vyššiu koróziu v dlhodobom meradle.

Hodnotené ako veľmi málo pravdepodobné.

10. Stav podzemných vôd (priemerný a extrémny)

penikanie podzemných vôd, účinky vysokej hladiny podzemných vôd,

účinky agresívnych podzemných vôd na konštrukciu stavby

Dôsledok:

V mieste zariadenia (náhorná plošina) zrejme bez vplyvu.

Hodnotené ako veľmi nepravdepodobné.

11. Litológia a stratigrafia

geotechnické charakteristiky materiálov lokality; sadanie, bobtnaniu, zmršťovanie alebo nízka únosnosť základovej pôdy;

nízka súdržnosť zemín

V mieste zariadenia výskyt vylúčený

. Hodnotené ako veľmi nepravdepodobné.

12. Seizmicita

zlomy, zóny zoslabenie;

Dôsledok:

Extrémne prejavy by boli schopné zničiť zariadenie výrobných a skladovacích hál a budov, z hľadiska zemetrasenia sa jedná o stabilnú oblasť.

10.1.1.2 Možnosti vonkajšieho ohrozenia spôsobené ľudskou činnosťou

1. Explózia

pevná látka, oblak plynu, prachu alebo aerosolu

Dôsledok:

Prípadná explózia oblaku napríklad propán-butánu po havárii AC na blízkej ceste by mohla poškodiť zariadenie a lietadlá tlakovou vlnou apod

Hodnotené ako veľmi málo pravdepodobné.

2. Požiar

pevná látka, kvapalina, oblak plynu, prachu alebo aerosolu

Dôsledok:

Požiar v susedných objektoch by vzhľadom k dodržaným odstupovými vzdialenostiam nemal byť schopný poškodiť zariadenie technológií.

Hodnotené ako veľmi málo pravdepodobné

3. Pád lietadla

Dôsledok:

Pád lietadla by bol schopný poškodiť zariadenia a spôsobiť eskaláciu havárie

4. Letiace predmety (dôsledky porúch)

Nie je známy vonkajší zdroj ohrozujúci zariadenia

5. Záplava

stavebné porucha nádrže, porucha retenčnej nádrže, zahradenie toku

V mieste zariadenia výskyt vylúčený

6. Pokles alebo zrútenie zemského povrchu

Nie je známy vonkajší zdroj ohrozujúce zariadení

7. Technická seizmicita

Nie je známy vonkajší zdroj ohrozujúce zariadení

8. Dôsledky poddolovania, ťažby surovín alebo stará banská činnosť

prievaly banských vôd, účinky banských otrasov, deformácie povrchu

Nie je známy vonkajší zdroj ohrozujúce zariadení

9. Únik korozívnej, jedovatej alebo rádioaktívnej látky

kvapalina, oblak plynu, prachu alebo aerosolu

Nie je známy vonkajší zdroj ohrozujúce zariadení. Prípadný únik toxického látky napr. chlóru alebo amoniaku po havárii AC na blízkej ceste by mohol viesť k intoxikácii osôb v areáli, popr. aj k poškodeniu zariadení a lietadiel dôsledku korózie, a inými účinkami. Hodnotený ako veľmi málo pravdepodobný

10. Hustota obyvateľstva a jej očakávané zmeny v priebehu života zariadenia

Bez vplyvu

11. Účinky hospodárskych alebo vojenských objektov alebo udalostí v nich

Nie je známy vonkajší zdroj ohrozujúce zariadení

12. Účinky cestnej alebo železničnej dopravy alebo udalostí pri nej

explózia pozemného dopravného prostriedku, dopravná nehoda

Prípadná explózia oblaku napríklad propán-butánu po havárii AC na blízkej ceste by mohla poškodiť technologické zariadenia.

Hodnotený ako veľmi málo pravdepodobný

13. Účinky plynovodov, ropovodov a iných produktovodov alebo udalostí v nich

Nie je známy vonkajší zdroj ohrozujúce zariadení

14. Dopravná infraštruktúra (diaľnice, letiská, železničné trate, produktovody atď.)

Prípadná explózia oblaku, napríklad propán-butánu a pod po havárii AC na blízkej diaľnici D 1 by mohla poškodiť technologické zariadenia.

Hodnotené ako veľmi málo pravdepodobné.

10.1.2 Vnútorne ohrozenia

10.1.2.1 Perimeter a vonkajšie priestory letiska

1. Neoprávnený vstup cudzích osôb do letovej časti letiska (vonkajšie priestory):

- a) bez úmyslu konať protiprávny čin (náhodní zvedavci z radov cestujúcich, bezdomovci)
- b) úmyslom konať protiprávny čin, poškodiť objekt a narušiť bezpečnostné systémy letiska (zlodeji, výrastkovia, vandalmi, teroristi)

2. Neoprávnený vjazd motorových vozidiel do letového priestoru letiska a priestoru SRA:

- a) služobným vjazdom oprávnených vozidiel
- b) násilným spôsobom - prerazenie brán terminálu, poškodením závery (zlodeji, vandali, apod.)

3. Teroristický útok na neverejných priestoroch letiska

4. Narušenie neverejného priestoru letiska vtáctvom, divokou zverou, atď.

5. prírodné živly

Dôsledky hrozieb 1-5 : vniknutie do NP letiska, ohrozenie bezpečnostného systému ochrany letiska a leteckej prevádzky pokus o protiprávny čin na letiskovej ploche ohrozeniu cestujúcich v lietadle, personálu letiska a ostatných osôb, pokus o únos lietadla škoda na majetku a materiálne škody.

10.1.2.2 Vnútorne priestory Terminálu 1

1. Neoprávnený vstup cudzích osôb do NP letiska (služobných priestorov terminálu):

- a) bez úmyslu konať protiprávny čin (zvedavci, turisti, bezdomovci)
- b) s úmyslom konať protiprávny čin, poškodiť objekt a narušiť bezpečnostné systémy letisko (zlodeji, vandali, apod.)

2. Prekonanie zamknutých dverí**3. Prekonanie okien****4. Nepovolaný vstup do údržbových priestorov (strecha. atď.)**

5. Teroristický útok na Terminál (prenesenie výbušnín do VP terminálu letiska, použitie strelných zbraní s úmyslom uniesť lietadlo)

6. Prírodné živly

Dôsledky : vniknutie do neverejného priestoru letiska (služobných priestorov terminálu), ohrozeniu bezpečnostného systému ochrany letiska a leteckej prevádzky, pokus o protiprávny čin na letiskovom termináli, ohrozeniu cestujúcich, personálu letiska a ostatných osôb pokus o únos lietadla škoda na majetku a materiálne škody.

10.1.2.3 Vnútorne priestory terminálu –predmetová ochrana, odbavenie batožiny, zásielky, pošta

1. Podozrivý pohyb osôb v priestoroch terminálu, letiskové budovy
2. Nedisiplinovaný cestujúci
3. Úmyselné poškodzovanie vybavenia terminálu a ostatných priestorov budovy letiska
4. Podozrivý predmet v priestoroch budovy, odbavovacej hale (neidentifikovaná batožina, ktorá nie sú strážená alebo vyzdvihnutá cestujúcim)
5. Zakázaný predmet v príručnej batožine
6. Zakázaný predmet v zapísaných batožine
7. Odcudzenie zapísaných alebo kabínových batožiny
8. Zlyhanie ľudského faktora pri odbavení batožiny
9. Výpadok elektrického prúdu
10. Požiar trafostanice

Dôsledky : vniknutie do neverejného priestoru letiska, služobných priestorov terminálu), ohrozeniu bezpečnostného systému ochrany letiska a leteckej prevádzky, pokus o protiprávny čin na letiskovom termináli, vyvolanie paniky, ohrozenie cestujúcich a personálu letiska a ostatných osôb, porušenie predpisov pri kontrole batožiny, zásielok a pošty bezpečnostným pracovníkom letiska, škoda na majetku a materiálne škody, pre 9 a 10 - prerušenie dodávky el. energie, škoda na majetku, zranenie a ohrozenie osôb.

10.1.2.4 Vonkajšie priestory terminálu, doplnenie paliva, posunovanie lietadiel

1. Podozrivý pohyb cudzích osôb v priestoroch čerpacej stanice a skladu leteckého paliva
2. Chyba obsluhy (pozemný personál) lietadla pri doplnení paliva nezamkne čerpaciu stanicu
3. Únik paliva na spevnenú betónovú plochu stáčacieho miesta a zo stáčacích hadíc pri doplnení paliva
4. Ohrozenie lietadla (statická elektrina), zariadenia čerpacej stanice a skladu paliva pri dopĺňaní paliva (leteckého benzínu)
5. Poškodenie lietadla pri údržbe a posunovaní lietadla
6. Nebezpečné a zakázané látky pri upratovaní na palube lietadla
7. Úraz obsluhy pri posunovaní lietadla
8. Úraz elektrickým prúdom pri dobíjaní akumulátorov
9. Požiar čerpacej stanice

Dôsledky: vniknutie do neverejných priestorov letiska (služobných priestorov terminálu), ohrozeniu bezpečnostného systému ochrany letiska a leteckej prevádzky, pokus o protiprávny čin na letiskovom termináli vyvolanie paniky, požiar, ohrozenie cestujúcich, personálu letiska a ostatných osôb porušenie predpisov pri kontrole batožiny, zásielok a pošty bezpečnostným pracovníkom letiska, škoda na majetku a materiálne škody, prerušenie dodávky elektrickej energie, škoda na majetku, zranenie a ohrozenie osôb

10.2 Vybrané všeobecné hrozby

Z dôvodu zjednodušenia a zovšeobecnenia uvádzam mnou vybrané hlavné riziká všeobecného charakteru ktoré by mali značný dopad na LVHP a sú podľa môjho názoru najbežnejšie riešené. Na tieto hrozby následne vypracujem analýzu KARS

Všeobecné ohrozenie letiska :

- Dopravný Chaos vo verejnej doprave
- Obmedzenie dopravnej dostupnosti letiska
- Poškodenie povrchu RWY a TWY
- Kontaminácia pôdy, znečistenia vôd a ovzdušia
- Prerušenie dodávok LPH
- Ekologická havária
- Nedostatok LPH pre bežnú prevádzku LVHP
- Prerušenie dodávok elektrickej energie
- Prerušenie dodávok pitnej vody
- Letecké nehody
- Vyradenie časti letiska z prevádzky
- Narušenie funkčnosti letiskových systémov
- Znemožnenie štandardného odbavovacieho procesu
- Prerušenie prevádzky LVHP
- Protiprávne činy (terorizmus, únos, držanie rukojemníkov atď)

Dôsledky ktoré môžu na letisku vyvolať protiprávne činy :

- Ohrozenie zdravia osôb
- Ohrozenie osôb
- Ohrozenie populácie v mieste leteckej havárie
- Ohrozenie osôb v lietadle
- Obmedzovanie osobnej slobody osôb
- Ohrozenie života rukojemníkov

10.3 KARS analýza - Kvalitatívna analýza rizík s využitím ich súvzťažnosti

Cieľom tejto metódy je rozhodnúť o rizikách ktoré predstavujú pre daný systém najväčšie nebezpečenstvo a preto je nutné sa nimi zaoberať prednostne. Pre nasledovnú analýzu KARS som zvolil výber hlavných hrozieb pre fiktívny objekt Letiska Václava Havla v Prahe

Tabuľka č. 3 KARS analýza vybraných prvkov

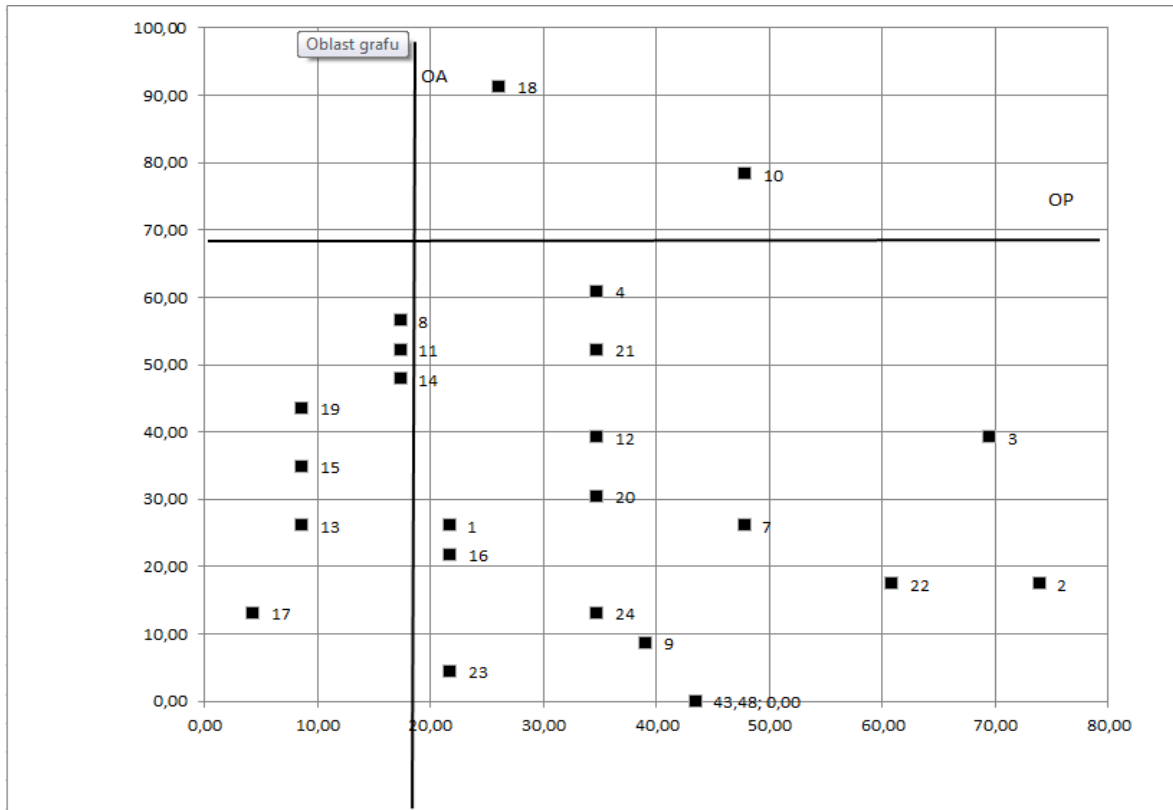
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	koef. aktív	
1 násilné alebo neoprávnené vniknutie cudzej osoby	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5
2 Teroristický útok (bombový, strelné zbraňe, únos liet.	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	
3 deštrukcia priestoru alebo jeho časti	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16	
4 zničenie alebo poškodenie techniky	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	8	
5 požiar terminálu	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	14	
6 privalový dážď	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	10	
7 prerušenie dodávky elektriny	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	11	
8 prevádzková porucha tech. Služieb (tankovanie, atď)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	
9 chybná manipulácia s nebezpečnými látkami	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	9	
10 nedodržanie pracovných postupov	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	11	
11 Obmedzenie dopravnej dostupnosti letiska	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	
12 Poškodenie povrchu RWY a TWY	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	8	
13 Kontaminácia pôdy, znečistenie vôd a ovzdušia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	
14 prerušenie dodávok LPH	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	
15 Ekologická havária	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	
16 Nedostatok LPH pre bežnú prevádzku LVHP	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	
17 Prerušenie dodávok pitnej vody	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
18 Narušenie funkčnosti letovej prevádzky/systémov	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	6	
19 znemožnenie štandardného odbavovacieho procesu	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	
20 Panika	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	8	
21 Ohrozenie lietadla	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	8	
22 Požiar čerpacej stanice	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	14	
23 Narušenie neverejného priestoru letiska zverou	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5	
24 Neoprávnený vjazd mot. vozidiel na RWA TWY	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	8	
koeficient pasív	6	4	9	14	4	0	6	13	2	18	12	9	6	11	8	5	3	21	10	7	12	4	1	3		

Výstupom z tejto tabuľky je ďalšia tabuľka v ktorej vypočítam koeficient aktivity a pasivity hrozby. Graf rozdelím na kvadranty pomocou dvoch osí (O_A a O_P), čím docielim rozdelenie nebezpečných hrozieb. Výpočet vychádza z maximálneho a minimálneho výsledku koeficientov, kde ale nezapočítavam hodnotu 0:

Tabuľka č.4 Výstup analýzy KARS (KA,KP)

	KA	KP
1 násilné alebo neoprávnené vniknutie cudzej osoby	21,74	26,09
2 Teroristický útok (bombový,strelné zbraňe, únos liet.	73,91	17,39
3 deštrukcia priestoru alebo jeho časti	69,57	39,13
4 zničenie alebo poškodenie techniky	34,78	60,87
5 požiar terminálu	60,87	17,39
6 prívalový dážď	43,48	0,00
7 prerušenie dodávky elektriny	47,83	26,09
8 prevádzková porucha tech. Služieb (tankovanie,atď)	17,39	56,52
9 chybná manipulácia s nebezpečnými látkami	39,13	8,70
10 nedodržanie pracovných postupov	47,83	78,26
11 Obmedzenie dopravnej dostupnosti letiska	17,39	52,17
12 Poškodenie povrchu RWY a TWY	34,78	39,13
13 Kontaminácia pôdy, znečistenie vôd a ovzdušia	8,70	26,09
14 prerušenie dodávok LPH	17,39	47,83
15 Ekologická havária	8,70	34,78
16 Nedostatok LPH pre bežnú prevádzku LVHP	21,74	21,74
17 Prerušenie dodávok pitnej vody	4,35	13,04
18 Narušenie funkčnosti letovej prevádzky a systémov	26,09	91,30
19 znemožnenie štandardného odbavovacieho procesu	8,70	43,48
20 Panika	34,78	30,43
21 Ohrozenie lietadla	34,78	52,17
22 Požiar čerpacej stanice	60,87	17,39
23 Narušenie neverejného priestoru letiska zverou	21,74	4,35
24 Neoprávnený vjazd mot. vozidiel na RWA TWY	34,78	13,04
	OA	OP
osi v grafe	18,26087	69,5652
Priemer + odchýlka	32,97	22,9869

Výsledkom je výstupný graf kde sú podľa hodnôt koeficientov rozdelené hrozby.



Obrázok č. 8 Graf analýzy KARS

Vyhodnotenie grafickej podoby KARS

Oblasť I. kvadrantu tvoria primárne i sekundárne nebezpečné riziká

- V II. kvadrante by mali byť sekundárne nebezpečné riziká, ktoré sa ale v mojom grafe nenachádzajú.
- III. oblasť obsahuje primárne nebezpečné riziká a to
- IV. časť grafu je relatívne bezpečná, respektíve riziká môžu byť riešené pri dostatku času a prostriedkov.

11 OPERATÍVNA ČASŤ PKP KI

Túto časť dokumentu môžeme nazvať aj jeho telom. Operatívna časť PKP KI by mala podľa metodiky GR HZS obsahovať:

- Prehľad opatrení vyplývajúcich z krízového plánu , v tomto prípade Stredočeského kraja, spôsob zaistenia ich prevedenia.
- Prehľad spojenia na príslušné orgány krízového riadenia
- Prehľad plánov spracovávaných podľa zvláštnych právnych predpisov využiteľných pri riešení KS

11.1 Spôsob zabezpečenia akcieschopnosti subjektu pre zaistenie prevedenia krízových opatrení a ochrany činnosti subjektu

Tento oddiel dokumentu by mal obsahovať :

1. Popis systému fyzickej ochrany

V reálnom pláne by som využil popis fyzickej ochrany získaný priamo z letiska na základe reálnych údajov, čo však nebolo možné preto v tejto časti sám navrhнем všeobecný systém fyzickej ochrany (resp. popis jeho prvkov)fiktívneho objektu a areálu LVHP. V prípade väčšiny priestorov terminálu bude bezpečnosť zodpovedať stupňu 2 Nízke až stredné z, a v NP priestoroch stupni 3 Stredné až vysoké z. podľa STN CLC / TS 50 131 - 7.. Rozsah ochrany je závislý na vyhodnotení rizík konkrétneho objektu, na vplyvoch vnútorného a vonkajšieho prostredia a samozrejme na jeho stavebnú konštrukciu.

Rozdelenie areálu a priestorov podľa tried bezpečnosti (prvky MZS a IHAS budú zvolené na základe toho rozdelenia):

- periméter, verejné priestory terminálu, plášťová ochrana terminálu – trieda 2
- NP terminálu, Priestory LP, Priestory čerpania LPH, Priestory vyhradené centru bezp. – trieda 3

MZS :

Ploty - použité môžu byť tiež k ochrane prístupov na strechy, k vývodom klimatizácie, logistickým rampám a sklodom apod. Ďalej umiestnené na miestach pohybu osôb. Zvolený materiál odolný mechanickému poškodeniu, kombinovaný s bezpečnostným elektronickým

systemom. Plot spĺňa štandardné bezpečnostné požiadavky poisťovní (výška plotu, podhrabove prekážky, iletkovy drt, maximálna dlka, hĺbka základov stĺpov, delenie úsekov, pravidlá monte, testy atd.). Shengenský režim režimu odbavenia vyžaduje úplné oddelenie cestujúcich z a mimo priestoru odbavenia, taktiež oddelenie carga a bezp. zn.

Zvory - predovšetkým pri vjazde a výjazde dopravných prostriedkov do objektu alebo ako zábrana. V mnohých prípadoch sú dial'kovo ovládané bud' samostatnou obsluhou, alebo prostredníctvom elektronických systemov. Niektoré sa obsluhujú pomocou magnetických alebo čipových kariet atd'. V prípade, že sú zvory vyuivvanie u dverí, okien alebo iných menich stavebných otvorov, kombinuj sa s vhodnými zmkami.

bezpečnostné dvere a vráta - Dvere musia vyhovovat' taktiež protipožiarnym požiadavkám a zároveň v prípade mimoriadnych udalostí by malo byt' možné ich otvorit' v čo možná najkratšej dobe. Pre zvyenie účinku môžu byt' dvere kombinované s mrežou. Taktiež vybavené zbrami proti vysadeniu zo závesov, proti vyrazeniu, vypaeniu a prekopnutiu. Najmä v terminály využitie na jednosmerný a obojsmerný prechod turnikety, v kombinácii s evidennm systemom.

bezpečnostné fólie a bezpečnostné okná

Mree a rolety

Zámky – moznosť využitia systemu generlného kľúča

IHAS :

budem vychadzat' z normy STN CLC / TS 50 131 - 7 pre stupeň zabezpečenia 3 a 2, tto norma zodpovedá požiadavkám NBÚ na bodovú hodnotu certifikovaného poplachoveho zabezpečovacieho a tiesňového systemu SS91 = 3. Rozsah použitých komponentov zodpovedá bodovej hodnote NBÚ SS92 = 2 a 3 na inštaláciu zariadení elektrickej zabezpečovacej signalizácie.

Využitie perimetrickj ochrany pre signalizáciu narušenia obvodu pozemku letiska. Vonkajšie technické prostriedky vyrbane pre daný účel ako napr. mikrofnne drôty, otrasove idla, osvetlenie, tenzometre, infra bariéry a d'alšie).

Plova ochrana pre signalizáciu narušenia plášťa objektu letiskových budov, pri ktorom je detekované narušenie vstupných jednotiek (vstupné a balkónové dvere, okná), ale aj

stavebných prvkov klasickej ochrany letiskových budov (obvodové murivo, podlahy, stropy a strechy).

Priestorová ochrana lokalizovaná v terminály a servisných budovách (čerpacia stanica LPH), využitie PIR, AIR, MV detektorov, vzhľadom k dôležitosti objektu možnosť väčšieho nasadenia duálnych detektorov.

PCO – všetky prvky IHAS usmernené do hlavného riadiaceho strediska bezpečnosti letiska pre efektívnu koordináciu postupu.

EPS - Nutnosť inštalácie elektrickej požiarnej signalizácie vychádza z normy STN 73 0875 požiarne bezpečnosť stavieb - Stanovenie podmienok pre navrhovanie elektrickej požiarnej signalizácie v rámci požiarne-bezpečnostného riešenia. vo veľkej miere využitie prvkov EPS z dôvodu veľkej koncentrácie horľavých látok v areáli . V terminály využitie teplotných a dymových hlásičov. Pri čerpacej stanici LPH ,sklade leteckého palive a hangárov využitie i detektorov vyžarovania plameňa a plynových detektorov. Ústredňa EPS zvedená na PCO.

CCTV - využitie CCTV pri perimetrickej ochrane objektu , snímanie dráh TWY A RWY , sledovanie parkovacích plôch , vybavené buď noktovízorom alebo infra. prísvitom. Pri použití v termináli pre kontrolu priestoru ale taktiež využitie softwaru na identifikáciu podozrivých osôb (známe tváre teroristov, osoby non grata atď.) Výstup do PCO hlavného strediska bezpečnosti.

Prvky aktívneho a pasívneho bránenia v odpočúvania – v priestoroch hlavného riadiaceho strediska bezpečnosti letiska

Systémy kontroly vstupu ACS – Požiadavky na prístupový systém v rámci fyzickej ochrany utajovaných informácií sú uvedené vo vyhláske č 528/2005 Z. z. Aby som dodržal minimálnu bodovú hodnotu najnižšej miery zabezpečenia, realizujem systém kontroly vstupu typ 3, ktorý musí byť certifikovaný NBÚ a spĺňa požiadavky podľa STN EN 50 133 – 1. Využijeme širokej škály prvkov pre rôzne úrovne prístupu. Najmä využitie bezkontaktnéj identifikácie (prívesky karty) k prístupu do neverejných priestorov letiska. Pri vstupe do najviac chránených častí (centrum bezpečnosti) využitie biometrických prvkov.

Fyzická ostraha - na hlavných prístupových bodoch do areálu, v rámci terminálu na miestach potenciálneho rizika (bezp. kontrola , kontrola batožiny, obsluha rontgenov atď.) Taktiež pravidelná kontrola perimetra z dôvodu kontroly narušenia MZS , možné využitie služobného psa.

Režimové opatrenia – V rámci celého areálu aj terminálu na vysokej a veľmi kontrolovanej úrovni. Hlavný dôraz na zabránenie prieniku nepovolaných osôb do neverejných priestorov terminálu a areálu (RWY, TWY atď.) .

- osoby a vozidlá vchádzajú do objektu cez vrátnicu, kde vykonáva kontrolu príslušník strážnej služby,
- zamestnanci sa preukazujú preukazom vstupu do objektu (čipová karta), tento preukaz sú povinní nosiť po celú dobu nachádzania sa v objekte, automobily a nákladné autá vstupujúce do NP areálu musia mať na viditeľnom mieste kartu povolenia vstupu a musia parkovať iba na miestach pre nich určených,
- používanie mobilných telefónov, audio a video záznamových zariadení je v priestoroch vyhradených pre zamestnancov, NP letiska , a v okolí perimetra zakázané,
- ochranu objektu v čase pracovnej doby a mimo pracovnej doby zaisťuje strážna služba, osoby vstupujúce do NP sa musia legitimovať a ostať v návštevnej miestnosti, po NP sa môžu pohybovať iba v sprievode poverenej osoby,
- zamestnanci môžu vstupovať iba do priestorov pre nich určených,
- vstup zamestnancom je umožnený bezkontaktnou čipovou kartou, a len do priestorov kde majú vstup povolený, vstupovať do iných priestorov môže iba so súhlasom riaditeľa bezpečnosti,
- s mechanickými zábrannými prostriedkami akými sú vstupné brány, závary a rampy, môžu manipulovať iba osoby k tomu určené, v našom prípade službukonajúca strážna služba,
- pri pokuse o narušenie objektu alebo pri narušení objektu je strážna služba povinná vykonať opatrenia vyplývajúce zo situácie a v prípade potreby informovať PČR alebo iné na to slúžiace orgány, potom informovať riaditeľa bezpečnosti alebo zástupcu riaditeľa,
- pri vzniku mimoriadnej udalosti sa postupuje podľa smerníc alebo plánu na ochranu alebo evakuáciu osôb.

- Cestující môžu vstúpiť do priestoru Waiting hall respektíve bezcelnej zóny až po odbavení a bezpečnostnej a pasovej kontrole
- Cestujúci budú vpustený na palubu lietadla až po predložení palubného lístka
- Ponechanie batožiny alebo podozrivých objektov bez dozoru po dlhší časový interval v priestoroch pre cestujúcich je zakázané, okolie takéhoto predmetu bude diskkrétne evakuované , privolané bezpečnostné zložky predmet preskúmajú a v prípade možného nebezpečenstva privolajú PČR

2. Zabezpečenie komunikácie organizačných častí subjektu za krízovej situácie

Z hľadiska technického zabezpečenia majú krízové orgány k dispozícii centrum riadenia krízových situácií, ktoré je plne vybavené na zabezpečenie prehľadu o dianí na letisku a okolia.

3. Definovanie zodpovedných osôb a spôsob ich aktivácie v prípade KS/MU

Protiprávne činy rieši ako vedúci Polícia ČR v spolupráci s letiskovými zložkami a IZS. Letecké nehody rieši prevádzkovateľ letiska s leteckými spoločnosťami a IZS. Všeobecné hrozby rieši prevádzkovateľ letiska v spolupráci s ostatnými zložkami letiska a dodávateľov, prípadne PČR.

11.2 Postupy riešení krízových situácií a mimoriadnych udalostí identifikovaných v analýze ohrození.

V tejto časti dokumentu PKP KI by sa mali nachádzať postupy na identifikované hrozby v rámci prvku PKP. V rámci praktickej časti navrhнем postupy na vybrané krízové situácie identifikované v rámci analýzy rizík.

Tabuľka č. 5 PKP KI

Hrozba	Plánované opatrenie	Postup
Prívalový dážď	Zastavenie letovej prevádzky, prerušenie dodávky el. energie	Letiskové zložky s prípadnou pomocou IZS zabezpečia odčerpanie vody z postihnutých priestorov.
Prerušenie dodávky el.	Náhradný zdroj pre terminál aj pre riadenie letovej prevádzky	Prípadné zaistenie mobilných a stacionárnych zdrojov, KŠ letiska bude požadovať zaistenie náhradných zdrojov po KŠ STČ kraja
Snehová kalamita – prístupové kom.	Sprejazdnenie prístupových ciest	Požiadavka pre Tech. služby mesta pre prioritné sprejazdnenie prístupových komunikácií, nasadenie časti techniky pre údržbu RWY/TWY
Snehová kalamita RWY/TWY	Úprava RWY a TWY pre letovú prevádzku	Nasadenie zložiek letiska, nasadenie techniky pre úpravu RWY a TWY, Požiadavka na KŠ STČ kraja o pomoc za pomoci tech. služieb
Vietor (extrémny)	Obmedzenie letovej prevádzky, presmerovanie letov. Zastavenie vzletov	KŠ letiska kontaktuje okolité medzinárodné letiská pre čiastočný prípadne celkový odklon na blízke letiská schopné prijať pristávajúce lety.
Obmedzenie dopravnej dostupnosti letiska	Využitie alternatívnych trás ,	KŠ letiska kontaktuje zložky IZS pre zabezpečenie odklonu na alternatívne trasy a riadenie premávky.
Ekologická havária	Minimalizovanie dopadov na ž.p., zabránenie ďalšiemu šíreniu, sanácia	Letiskové zložky zasiahnu v podľa interných smerníc o zabránení šírenia nebezpečných látok a ich sanácie. KŠ kontaktuje zložky IZS pre spoločný zásah.

Hrozba	Plánované opatrenie	Postup
Neoprávnený vjazd motorových vozidiel na RWA a TWY	Zastavenie letovej prevádzky	Letiskové zložky v čo najkratšej dobe zaistia bezpečnosť RWA a TWY , kontaktovanie a spolupráca s PČR
Kontaminácia ovzdušia	Utesnenie okien a dverí, evakuácia do nadzemných častí, príp. mimo objektu	Letiskové zložky skontrolujú utesnenie okien a dverí, KŠ kontaktuje a kooperuje s IZS pri evakuácii a odstr. hrozby
Prevádzková porucha (tankovanie)	Zaistenie náhradnej techniky	Kontaktovanie dodávateľa letiska so žiadosťou o dočasnú náhradu techniky.
Poškodenie RWA a TWY	Ak možno presun leteckej prevádzky na sekundárne RWA/TWY, obmedzenie LP, Oprava	KŠ letiska kontaktuje subdodávateľa letiska pre zabezpečenie opravy RWA a TWY
Prerušenie dodávok LPH	Zabezpečenie alternatívneho zdroja a transportu LPH	KŠ letiska kontaktuje dodávateľov pre alternatívny dodávku LPH , kontaktovanie okolitých letísk / armády ako alt. zdroja LPH
Nedostatok LPH pre bežnú prevádzku LVHP	Obmedzenie letovej prevádzky, prioritizácia letov	KŠ letiska kontaktuje iné letiská v dosahu pre zabezpečenie alternatívnych vzletov, určí prioritné lety kt. budú LPH poskytnuté
Panika	Využitie systému hlásení, získanie kontroly nad davom	Letiskové zložky budú postupovať podľa internej smernice pre zvládanie davu

Hrozba	Plánované opatrenie	Postup
Narušenie letovej prevádzky a systémov	Odklonenie LP na okolité Letiská, využitie analógových systémov pre navigáciu LP	KŠ letiska kontaktuje okolité letiská pre odklonenie LP. Štáb letovej prevádzky využije na navigáciu analógové záložné systémy
Znemožnenie štandardného odbavovacieho procesu	Odbavovací proces bude presunutý do alternatívnych priestorov	KŠ letiska presunie odbavovanie batožiny do iných priestorov podľa internej smernice
Narušenie NP letiska zverou	Odstrašenie zvery	Letiskové zložky vyženú zver z NP letiska za použitia vozidiel/služobných psov/ cvičených dravých vtákov
Prerušenie dodávok pitnej vody	Náhradný prístup pitnej vody	Zložky letiska zabezpečia dodávky pitnej vody verejných zdrojov (supermarkety atď). Požiadanie o cisterny s pitnou vodou STČ kraj.
Letecká nehoda	Minimalizácia ďalších hrozieb, požiarov a záchranný zásah	Letiskové zložky zasiahnu požiarou a záchrannou technikou. KŠ letiska informuje IHAS a požiada o spoluprácu pri zásahu
Havária na príľahlej komunikácii	Minimalizácia hrozieb pre LP a pre objekt. Požiarov a záchranný zásah	KŠ informuje IZS, poskytne voľnú techniku pri zásahu, zasiahne na postihnutých miestach areálu
Zničenie alebo poškodenie techniky (servisné služby pozemnej LP)	Nahradenie techniky	Letisko kontaktuje dodávateľov o dočasné poskytnutie náhradnej techniky po dobu opráv techniky jej vlastnej. Ak možné nasadenie záložnej techniky

Hrozba	Plánované opatrenie	Postup
Ohrozenie lietadla	Evakuácia cestujúcich, záchrana techniky, zamedzenie sekundárnych hrozieb	Letiskové zložky v kooperácii s PČR zamedzia ďalšiemu ohrozeniu lietadla, Evakuujú cestujúcich , v prípade nutnosti terminál
Požiar čerpacej stanice LPH	Požiar a záchranný zásah , evakuácia	Letiskové zložky zasiahnu požiarou a záchrannou technikou . KŠ informuje IZS pre pomoc pri zásahu. Evakuácia osôb z priestorov možného ohrozenia
Násilné alebo neoprávnené vniknutie osoby	Zadržanie osoby	Letiskové zložky zadržia osoby a ďalší postup budú koordinovať s PČR
Teroristický útok	Evakuácia, zastavenie letovej prevádzky	Letiskové zložky evakuujú LVHP, pokúsia sa izolovať miesto teroristického útoku, prípadne zasiahnu požiarou a záchrannou technikou. KŠ letiska kontaktuje PČR a iné zložky IZS. Zásah rieši PČR. Odklon LP na iné letiská
Deštrukcia priestoru alebo jeho časti	Evakuácia , záchranná zásah, odklonenie LP	Letiskové zložky evakuujú LVHP, KŠ kontaktuje IZS pre spoločný zásah. LP bude odklonená na alternatívne letiská
Požiar terminálu	Evakuácia, požiar a záchranný zásah	Letiskové zložky evakuujú terminál , Kontaktovanie IZS pre spoločný zásah, odklonenie LP na alternatívne letiská

12 POMOCNÁ ČASŤ PLÁNU PKP KI

Táto časť dokumentu by mala obsahovať :

1. Prehľad právnych predpisov využiteľných pri príprave na MU alebo KS a ich

Tu uvádzam legislatívne prostriedky s ktorých by mohol vychádzať reálny PKP.

- Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky
- Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení)
- Zákon č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení)
- Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů
- Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění ve znění zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 127/2005 Sb., zákona č. 112/2006 Sb., zákona č. 267/2006 Sb., zákona č. 110/2007 Sb., zákona č. 306/2008 Sb., zákona č. 153/2010 Sb. a zákona č. 430/2010 Sb.
- Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění nařízení vlády č. 36/2003 Sb., a nařízení vlády č. 431/2010 Sb.
- Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému
- Zákon č. 12/2002 Sb., o státní pomoci při obnově území postiženého živelnou nebo jinou pohromou a o změně zákona č. 363/1999 Sb., o pojišťovnictví a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojišťovnictví), ve znění pozdějších předpisů, (zákon o státní pomoci při obnově území)
- Vyhláška Ministerstva financí č. 186/2002 Sb., kterou se stanoví náležitosti přehledu o předběžném odhadu nákladu na obnovu majetku sloužícího k zabezpečení základních funkcí v území postiženém živelní nebo jinou pohromou
- Zákon 347/2005 Sb., kterým se mění zákon č. 12/2002 Sb., o státní pomoci při obnově území postiženého živelní nebo jinou pohromou a o změně zákona č. 363/1999 Sb., o pojišťovnictví a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojišťovnictví), (zákon o státní pomoci při obnově území)

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- Vyhláška MŽP č. 236/2002 Sb., o způsobu a rozsahu zpracování návrhu a stanovení záplavových území
- Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky a o změně zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 320/2002 Sb., o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti ukončením činnosti okresních úřadů, ve znění pozdějších předpisů (zákon o prevenci závažných havárií)
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a změně některých souvisejících zákonů

2. Prehľad uzavretých zmlúv na zaistenie vykonávania opatrení, ktoré boli dôvodom spracovania plánu krízovej pripravenosti.

- **Prehľad zmlúv a dokumentov za účelom poskytnutia pomoci, spolupráce alebo dodávky služby**
 - zmluva o dodávke vody, el. energie, plynu, tepla, vody, LPH, techniky
 - tieto zmluvy by mali byť uložené u spracovateľa, čiže LVHP

3. Zásady manipulácie s PKP

Plán krízovej pripravenosti (ďalej len PKP) je interný neverejný dokument, ktorý je spracovaný v listinnej a elektronickej podobe. Dáta v elektronickej podobe majú prednosť pred dátami uvedenými v listinnej podobe. Odpis, kópiu alebo výpis z PKP je k dispozícii len so súhlasom spracovateľa (najmä pre inšpekciu príslušným orgánom krízového riadenia, nadriadené orgány, čiastkové podriadené zložky, dislokované v iných miestach a zmluvných dodávateľov). PKP nie je označený stupňom utajenia, ani nie je označený ako "utajená informácia", napriek tomu obsahuje citlivé údaje, s ktorými je potrebné zaobchádzať tak, aby nedošlo k ich zneužitiu. Pri prípadnom označení dochádza k problémom z hľadiska zložitej manipulácie s dokumentom ako napr. zabezpečení

miestnosti s uloženou dokumentáciou, určenie osôb, ktoré sa môžu s dokumentom zoznamovať apod.

- **Miesto uloženia PKP:**

Listinná forma je uložená u spracovateľa: LVHP

Elektronická forma je uložená v LVHP a HZS STČ kraja (oddelenie KR a OOB)

- **Spôsob aktualizácie PKP**

Súhrnná aktualizácia plánu krízovej pripravenosti sa uskutočňuje v štvorročných cykloch od jeho schválenia. Po vykonaní súhrnnej aktualizácie sa odporúča jeho opätovné schválenie. Priebežná aktualizácia PKP je vykonávaná najmä v el. podobe. Jedná sa o zmeny v kontaktoch, charakteristike ohrozenia a v zmene v organizačnej štruktúre.

- Pravidlá manipulácie s PKP

4. Zoznam organizačných častí subjektu zodpovedných za spracovanie jednotlivých častí PKP

5. Geografické Podklady

V tejto časti by mali byť uvedené prehľadná mapa objektu a okolia v merítke 1:200000 a následne podrobné mapy okolia a areálu. V časti ďalších vhodných geod. podkladov môžu byť uvedené fotodokumentácia objektu.

6. Ďalšie dokumenty súvisiace s pripravenosťou na mimoriadne udalosti alebo krízovej situácie a na ich riešenie

V tejto časti by mali byť uvedené všetky interné smernice a dokumenty ako je požiarne a evakuačný plán, požiarne poplachová smernica, atď

ZÁVER

Plán krízovej pripravenosti subjektu kritickej infraštruktúry môže podľa môjho názoru výraznou mierou prispieť k jeho bezpečnosti, akcieschopnosti a k zefektívneniu postupu pri krízových situáciách. Vypracovanie tohto dokumentu taktiež udeľuje krízový zákon. Pri mnou vybranom subjekte (Letisko Václava Havla v Prahe) ktorý je taktiež súčasťou Európskej kritickej infraštruktúry je vypracovanie plánu krízovej pripravenosti v najlepšom záujme pre zlepšenie postupov v rámci systému CIWIN. V teoretickej časti som popísal problematiku a legislatívu kritickej a európskej kritickej infraštruktúry. Z dôvodu voľby subjektu som kvôli utajeniu informácií nemohol použiť žiadne reálne údaje preto som pre potreby vypracovania praktickej časti práce vytvoril fiktívny objekt zasadený do reálnej oblasti LVHP. Na tomto fiktívnom objekte som následne identifikoval riziká. Vybrané riziká som následne identifikoval metódou KARS. Na základe tejto analýzy rizík som v operatívnej časti PKP vytvoril katalóg postupov pri krízových situáciách. V operatívnej časti som ďalej navrhol všeobecný popis systému fyzickej ochrany letiska .

Podľa môjho názoru by mal byť vytvorený jednotný systém vypracovania PKP v podobe šablóny, ktorý by bol záväzný pre celú ČR z dôvodu značných rozdielov pri metodike vypracovania PKP (podľa § 17 až 18 NV č. 462/2000 Sb., k prevedeniu § 27, odst. 8 a § 28, odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krízovom riadení a o zmene niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov) ktorú vydalo GR HZS, prípadne jednotný formulár pre celú EÚ pre efektívnejšie fungovanie systému CIWIN.

Ako hlavný prínos práce vidím v získaných skúsenostiach v oblasti krízového plánovania. Taktiež by táto práca mohla slúžiť ako ako forma všeobecného manuálu k PKP a taktiež ako edukačný materiál v oblasti návrhu PKP pre študentov BTSM UTB.

ZÁVER V ANGLIČTINE

The plan of crisis readiness of institution of critical infrastructure may in my opinion be a significant contribution to its security, action readiness and streamlining of procedures in emergency situations. The elaboration of this document also grants Crisis Act. (a Vaclav Havel airport in Prague), which is also part of the European critical infrastructure is elaboration of crisis preparedness plan in the best interests for improved cooperation within the CIWIN system. In the theoretical part I described the issues and legislation of critical and European critical infrastructure. Due to the choice of selected subject and confidentiality of information I could not use any real data, therefore, For practical part of work i had creat fictitious object nestled in the real area of LVHP. On this fictional object, I have subsequently identified risks. Consequently I analyzed selected risks by the method KARS. Based on this analysis, in the operative part of CRP I have established a catalog of procedures for crisis situations. In the operative part, I further proposed a general description of the physical protection of the airport.

In my opinion creation of a single system for the development of CRP in form of templates, which would be binding for the whole of the Czech Republic is crucial, because of significant differences at elaboration methodology of CRP (§ 17-18 NV No. 462/2000 Coll., Converting to § 27, 8 and § 28, paragraph 5 of Law No. 240/2000 Coll., on crisis management and amending certain laws, as subsequently amended) issued by the GR HZS, or possibly a single form for the entire EU for more efficient operation of the system CIWIN.

As the main benefit of my work i see in experience gained in the field of crisis planning. Also, this work could serve as general form of manual for CRP elaboration, and also as educational materials of CRP for students of BTSM UTB.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] HROMADA, Martin. *Konceptuálny návrh systému hodnotenia odolnosti prvku kritickéj infraštruktúry*, In: Bezpečnostní technológie systémy a management – medzinárodná konferencia, Zlín, 2011, ISBN: 978-80-7454-111-7.
- [2] MOZGA, Jaroslav, Miloš VÍTEK a František KOVÁŘÍK. *Kritická infrastruktúra spoločnosti*. Hradec Králové: GAUDEAMUS, 2008. Univerzita Hradec Králové. ISBN 978-80-7041-299-2.
- [3] LUKÁŠ, Luděk a Martin HROMADA. *Možnosti hodnocení odolnosti kritické infrastruktury/ Evaluating the Resistance of Critical Infrastructure, Bezpečnost v informační společnosti*, Brno, 2009.
- [4] KOVÁŘÍK, J., *Kritická infrastruktúra a ochrana obyvateľstva*, In: Ochrana obyvateľ, 2007, Ochrana kritické infrastruktúry, s. 145-153, ISBN: 80-86634-51-5
- [5] Česká republika. Úplné znění zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Sbírka zákonů*. 6.5.2011, roč. 2011, 118/2011, 44. Dostupné z: http://www.epravo.cz/_dataPublic/sbirky/2011/sb0044-2011.pdf.
- [6] ŠENOVSKÝ, Michail, Vilém ADAMEC a Pavel ŠENOVSKÝ. *Ochrana kritické infrastruktúry*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. SPBI Spektrum, 51. ISBN 978-80-7385-025-8.
- [7] PROCHÁZKOVÁ, Dana a Josef ŘÍHA. *Krizové řízení*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo vnitra, Hasičský záchranný sbor ČR, 2004. ISBN 80-86640-30-2.
- [8] EU. Rozhodnutie rady o varovnej informačnej sieti kritickéj infraštruktúry . In COMMUNICATION FROM THE COMMISSION. Brusel, 2008. Dostupné z: http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2004_2009/documents/sec/com_sec%282008%292702_/com_sec%282008%292702_sk.pdf.
- [9] Nařízení vlády k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonu (krizový zákon). In: *462/2000 Sb.* 2000. Dostupné z: http://www.firebrno.cz/uploads/legislativa/462_2000.pdf.
- [10] Česká republika. *Komplexní strategie České republiky k řešení problematiky kritické infrastruktúry a Národní program ochrany kritické infrastruktúry*, dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/file/132>

- [11] Česká republika. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: Sbíрка zákonů. 14.3.2006, roč. 2006, 183/2006/2011, 63. Dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2006/sb063-06.pdf>.
- [12] Česká republika. Úplné znění zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Sbíрка zákonů*. 6.5.2011, roč. 2011, 118/2011, 44. Dostupné z: http://www.epravo.cz/_dataPublic/sbirky/2011/sb0044-2011.pdf.
- [13] Česká republika. Komplexní strategie České republiky k řešení problematiky kritické infrastruktury a Národní program ochrany kritické infrastruktury, dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/file/132>.
- [14] EU. Green Paper on a European Programme for Critical Infrastructure. In COMMUNICATION FROM THE COMMISSION. Brusel, 2005. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2005/com2005_0576en01.pdf
- [15] EU. European Programme for Critical Infrastructure Protection . In COMMUNICATION FROM THE COMMISSION, 2006. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2006/com2006_0786en01pdf.
- [16] Európska únia. Smernica rady o identifikácii a označení európskych kritických infraštruktúr a zhodnotení potreby zlepšiť ich ochranu. In: *Úradný vestník Európskej únie*, 23.12.2008, roč. 2008, 2008/114/ES, L 345/75. Dostupné z: <http://eur->
- [17] USA. White paper, The Clinton Administratio's Policy on Critical Infrastructure Protection: Presidential Decision Directive 63. 22.5.1998. Dostupné z: <http://csrc.nist.gov/drivers/documents/paper598.pdf>.
- [18] MARCHEVKA, Peter. Kritická infrastruktura v Európskej únii a v Severoatlantickej aliancii. *Krizový Management* [online]. 2011, č. 1 [cit. 2013-04-15]. Dostupné z: <http://fsi.uniza.sk/kkm/files/admincasopis/KM%201%202011/ODBORNE/Marchevka.pdf>.

- [19] EU. Green Paper on a European Programme for Critical Infrastructure. In COMMUNICATION FROM THE COMMISSION. Brusel, 2005. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2005/com2005_0576en01.pdf.
- [20] EU. Rozhodnutie rady o varovnej informačnej sieti kritickej infraštruktúry . In COMMUNICATION FROM THE COMMISSION. Brusel, 2008. Dostupné z: http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2004_2009/documents/sec/com_sec%282008%292702_/com_sec%282008%292702_sk.pdf.
- [21] Európska únia. Critical Infrastructure Protection in the fight against terrorism. In: *Communication from the commission to the council and the european parliament*. Brusel, 2004. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2004:0702:FIN:EN:PDF>.
- [22] Európska únia. Smernica rady 2008/114/ES: o identifikácii a označení európskych kritických infraštruktúr a zhodnotení potreby zlepšiť ich ochranu. In: *Úradný vestník Európskej únie*. Brusel, 8.12.2008. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:345:0075:0082:SK:PDF>.
- [23] ŘÍHA, Jozef. Kritická infrastruktura a riziko mimořádné udalosti. *Urbanizmus a územní rozvoj* [online]. 2007, č. 4 [cit. 2013-04-16]. Dostupné z: http://www.uur.cz/images/publikace/uur/2007/2007-04/08_kriticka.pdf.
- [24] MARCHEVKA, Peter. Súčasnosc' a budúcnosc' kritickej infraštruktúry v Slovenskej republike. *Krízový management* [online]. 2011, č. 2 [cit. 2013-04-15]. Dostupné z: <http://fsi.uniza.sk/kkm/files/admincasopis/KM%202%202011/ODBORNE/Marchevka.pdf>.
- [25] Východiska a princípy zajištění ochrany kritické infrastruktúry v České republice. *Ministerstvo vnitra* [online]. 2008, 4/2008 [cit. 2013-04-11]. Dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/112/2008/duben/strana_22.html
- [26] Metodika zpracování plánů krizové připravenosti podle § 17 až 18 nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů. In: *462/2000*.
- [27] Nařízení vlády k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonu (krizový zákon). In: *462/2000 Sb.* 2000. Dostupné z: http://www.firebrno.cz/uploads/legislativa/462_2000.pdf.

- [28] Mapa Letišť. [online]. [cit. 2013-05-05]. Dostupné z: http://www.mdcz.cz/NR/rdonlyres/D23078C3-1486-4388-B7B3-9A16611EF673/0/mapka_a131_2012.pdf
- [29] Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy.
- [30] SOUČEK, V., STAŇOVÁ, E., LINHART, M. a kol.: Vnitřní bezpečnost a pořádek. Krizové řízení [online]. 2005. Praha.
- [31] ČSN EN 50131-1, Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – Část 1: Systémové požadavky
- [32] ČSN CLC/TS 50131-7, Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – Část 7: Pokyny pro aplikace
- [33] ČSN EN 50133-1, Poplachové systémy - Systémy kontroly vstupů pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 1: Systémové požadavky
- [34] ČSN 73 0875, Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

CCTV	Closed-circuit television.
CIWIN	Critical Infrastructure Warning Information Network.
ČR	Česká republika.
ECI	European critical infrastructure.
EPCIP	The European Programme for Critical Infrastructure Protection.
EÚ	Európska únia.
IT	Information technology.
KI	Kritická infraštruktúra.
GŘHZS ČR	Generálne riaditeľstvo hasičského záchranného zboru Českej republiky
HZS	Hasičský záchranný zbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
PČR	Polícia Českej Republiky
PKP	Plán krízovej pripravenosti
ETA	Event tree analysis
FTA	Fault tree analysis
HRA	Human reliability analysis
CCA	Causes and consequences analysis
PSA	Probabilistic Safety Assessment
HAZOP	Hazard operation process
ODOS	Objekty dôležité pre obranu štátu
OMN	Objekty možného napadnutia
LVHP	Letisko Václava Havla v Prahe
RWY	Runway
TWY	Taxiway

LP	Letová prevádzka
KŠ	Krízový štáb
AČR	Armáda České Republiky
PO	Právnícké osoby
MZS	Mechanické zábranné systémy
PCO	Pult centralizovanej ochrany
ACS	Acces control system
EPS	Elektrická požiarňa signalizácia
PIR	Passive infrared sensor
AIR	Active infrared sensor
KA	Koeficient aktív
KP	Koeficient Pasív
CRP	Crisis readiness plan

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok č.1 Kritéria určujúce rozdelenie subjektov KI do jednotlivých kategórií.....	15
Obrázok č.2 Rozdelenie objektov KI	17
Obrázok č.3 Kritická infraštruktúra štátu a jej ochrana	18
Obrázok č.4 mapa najväčších letísk v ČR	47
Obrázok č.5 Proces managementu rizika	49
Obrázok č.6 Lokalizácia Letište Václava Havla v Prahe	54
Obrázok č.7 Povodňové oblasti	57
Obrázok č.8 Graf analýzy KARS	68

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka č.1 Sektory v pôsobnosti ústredných orgánov ČR.....	28
Tabuľka č.2 Sektory kritickej infraštruktúry EÚ	29
Tabuľka č.3 KARS analýza vybraných prvkov	66
Tabuľka č.4 Výstup analýzy KARS (KA,KP)	67
Tabuľka č.5 PKP KI	72