

# Využití SW Practis ve výuce problematiky ochrany obyvatelstva a krizového řízení

Bc. et Bc. David Blaťák

---

Diplomová práce  
2015

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky  
akademický rok: 2014/2015

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. David Blaťák**  
Osobní číslo: **A13430**  
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Využití SW Practis ve výuce problematiky ochrany  
obyvatelstva a krizového řízení**  
Téma anglicky: **The Utilization of the Practis Software in the Population Protection  
and Crisis Management Tuition Process**

Zásady pro vypracování:

1. Seznamte se s teoretickými základy problematiky přípravy vybraných složek ochrany obyvatelstva, krizového řízení a SW aplikací Practis.
2. Nastudujte problematiku tvorby scénářů činností v obecné rovině a také vybraných typových činností.
3. Zpracujte návrh scénáře typové činnosti, který upravte pro potřeby implementace do SW aplikace Practis.
4. Provedte implementaci scénáře způsobem vhodným pro využití ve výuce dané problematiky na FLKŘ UTB ve Zlíně.
5. Na základě zpracování v SW Practis proveďte vyhodnocení aplikovatelnosti SW Practis při tvorbě scénářů typových činností.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. LUKÁŠ, Luděk. Informační podpora integrovaného záchranného systému. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2011, 182 s. ISBN 978-80-7385-105-7.
2. LUKÁŠ, Luděk. Bezpečnostní technologie, systémy a management II. 1. vyd. Zlín: VerBuM, 2012, 386 s. ISBN 978-80-87500-19-4.
3. KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše, Danuše KRATOCHVÍLOVÁ a Libor FOLWARCZNY. Ochrana obyvatelstva. 2., aktualiz. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013, 177 s. ISBN 978-80-7385-134-7.
4. DOUCEK, Petr, Miloš MARYŠKA a Lea NEDOMOVÁ. Informační management v informační společnosti. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2013, 264 s. ISBN 978-80-7431-097-3.
5. RAINER, R a Hugh J WATSON. Management information systems: moving business forward. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, c2012, xx, 647 s. ISBN 978-0-470-88919-0.
6. MARTÍNEK, B., LINHART, P. a kol.: Ochrana obyvatelstva, modul E, učební pomůcka pro vzdělávání v oblasti krizového řízení. MV-GŘ HZS ČR, Praha, 2006. 127s., ISBN 978-80-7251-298-0.
7. ŠTĚTINA, Jiří. Zdravotnictví a integrovaný zachranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, 557 s., [24] s. obr. příl. ISBN 978-80-247-4578-7.

Vedoucí diplomové práce:

**Ing. Jakub Rak**

Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání diplomové práce:

**12. ledna 2015**

Termín odevzdání diplomové práce:

**15. května 2015**

Ve Zlíně dne 6. února 2015

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.  
*děkan*



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.  
*ředitel ústavu*

### **Prohlašuji, že**

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

### **Prohlašuji,**

- že jsem na diplomové 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 12.5.2015

.....  
B. B. B.  
.....  
podpis diplomanta

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce řeší problematiku přípravy vybraných složek ochrany obyvatelstva a krizového řízení na mimořádné události. Konkrétněji se zaměřuje na zvolenou typovou činnost a tu dále zpracovává. Zabývá se vytvořením a zpracováním scénáře řešení typové činnosti zvolené krizové situace a implementací tohoto scénáře do softwarového nástroje Practis. Tato typová činnost byla vybrána s ohledem na aktuálnost a vhodnost použití při výuce dané problematiky na Fakultě logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. Závěrečná kapitola hodnotí a analyzuje možnost použití nástroje Practis pro používání při tvorbě scénářů typových činností. Součástí je i definování základních pojmů a seznámení s obecnými metodami možnosti tvorby scénářů.

Klíčová slova: ochrana obyvatelstva, krizové řízení, typové činnosti, SW Practis, Integrovaný záchranný systém, scénář, modelování, simulace

## **ABSTRACT**

The diploma thesis solves the problem of selected services of population protection and crisis management for incidents. It focuses on type activity and elaborates it. It deals with conceiving and elaborating of the scenario of the type activity solution of the selected crisis situation and implementation of this scenario into software tool Practis. This type activity was selected with respect to topicality and suitability of its application in teaching of the issue at the Faculty of logistics and crisis management of Tomas Bata University in Zlin. The final chapter evaluates and analyzes the possibility of implementation of the Practis tool for usage in conceiving of the type activities scenarios. The thesis includes the definitions of the basic concepts and introduction into general methods of the possible conceiving of the scenarios.

Keywords: Population Protection, Crisis Management, Typical Activities. SW Practis, Integrated Rescue System, Scenario, Modeling, Simulation

Rád bych poděkoval zejména vedoucímu práce Ing. Jakubu Rakovi, který mi v mnohém poradil, nasměroval a poskytl věcné připomínky, které mi pomohly při tvorbě bakalářské práce.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

# OBSAH

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ÚVOD</b> .....   | <b>10</b> |
| <b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....  | <b>11</b> |
| <b>1 ZÁKLADNÍ POJMY</b> .....   | <b>12</b> |
| 1.1 BEZPEČNOST .....  | 12        |
| 1.2 OCHRANA OBYVATELSTVA .....  | 12        |
| 1.3 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ .....  | 15        |
| 1.3.1 Krizový plán.....   | 17        |
| 1.3.2 Vymezení vztahu mezi ochranou obyvatelstva a krizovým řízením .....                 | 19        |
| 1.4 SLOŽKY OCHRANY OBYVATELSTVA A ORGÁNY KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ .....                           | 19        |
| 1.5 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM.....   | 20        |
| 1.6 PRÁVNÍ LEGISLATIVA .....  | 23        |
| 1.6.1 Základní právní legislativa.....  | 23        |
| 1.6.2 Legislativa týkající se bezpečnosti České republiky.....                            | 24        |
| 1.6.3 Legislativa týkající se ochrany obyvatelstva.....                                   | 25        |
| 1.6.4 Legislativa týkající se krizového řízení.....                                       | 25        |
| 1.6.5 Legislativa týkající se integrovaného záchranného systému a typových činností ..... | 26        |
| <b>2 SOFTWAREVÝ NÁSTROJ PRACTIS</b> .....   | <b>27</b> |
| 2.1 PRŮBĚH MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI V SOUČINNOSTI SE SW NÁSTROJEM PRACTIS ...                   | 28        |
| 2.2 KRIZOVÁ UČEBNA NA FLKŘ UTB VE ZLÍNĚ.....  | 29        |
| 2.3 DALŠÍ POUŽÍVANÉ SOFTWAREVÉ NÁSTROJE A INFORMAČNÍ SYSTÉMY NA FLKŘ.....                 | 29        |
| 2.3.1 TerEx.....  | 29        |
| 2.3.2 Emoff.....  | 29        |
| 2.3.3 Obnova .....  | 30        |
| 2.3.4 Posim.....  | 30        |
| 2.3.5 Riskan.....   | 31        |
| <b>3 TYPOVÉ ČINNOSTI</b> .....  | <b>32</b> |
| 3.1 SEZNAM TYPOVÝCH ČINNOSTÍ.....   | 32        |
| 3.2 DOSTUPNOST TYPOVÝCH ČINNOSTÍ .....  | 33        |
| 3.3 ČLENĚNÍ TYPOVÝCH ČINNOSTÍ .....   | 33        |
| 3.4 PŘÍPRAVA SLOŽEK NA TYPOVÉ ČINNOSTI.....   | 35        |
| <b>4 ZPŮSOBY TVORBY SCÉNÁŘŮ</b> .....   | <b>36</b> |
| 4.1 BODOVÝ POSTUP TVORBY SCÉNÁŘE .....  | 36        |
| 4.2 SCÉNÁŘE BUDOUCNOSTI .....   | 36        |
| 4.3 PROGNOTICKÉ METODY .....  | 38        |
| <b>5 PŘÍPRAVA SLOŽEK IZS NA MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI</b> .....                                  | <b>39</b> |
| 5.1 ZÁKLADNÍ FORMY CVIČENÍ A DALŠÍ MOŽNOSTI PŘEDÁVÁNÍ INFORMACÍ .....                     | 39        |
| 5.1.1 Cvičení .....   | 39        |
| 5.1.2 Školení.....  | 40        |
| 5.1.3 Teambuilding .....  | 40        |
| 5.1.4 Tiskové zprávy .....  | 41        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 5.1.5     | Akce pro veřejnost .....   | 41        |
| 5.1.6     | Sport a soutěže .....  | 41        |
| 5.1.7     | Společenské akce .....   | 41        |
| 5.1.8     | Specializované školy .....   | 41        |
| 5.2       | CVIČENÍ ZÁKLADNÍCH SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU .....  | 42        |
| 5.2.1     | Cvičení Hasičského záchranného sboru a jednotek požární ochrany .....  | 42        |
| 5.2.2     | Cvičení Policie České republiky .....  | 44        |
| 5.2.3     | Cvičení Zdravotnické záchranné služby .....  | 44        |
| 5.2.4     | Společná cvičení v rámci Integrovaného záchranné systému .....   | 45        |
| <b>II</b> | <b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>  | <b>46</b> |
| <b>6</b>  | <b>CÍLE A METODOLOGIE DIPLOMOVÉ PRÁCE .....</b>  | <b>47</b> |
| 6.1       | CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE .....   | 47        |
| 6.2       | METODOLOGIE DIPLOMOVÉ PRÁCE .....  | 47        |
| 6.2.1     | Analýza .....  | 48        |
| 6.2.2     | Modelování .....   | 48        |
| 6.2.3     | Komparace .....  | 48        |
| <b>7</b>  | <b>TEORETICKÉ ZPRACOVÁNÍ VYBRANÉ TYPOVÉ ČINNOSTI.....</b>  | <b>49</b> |
| 7.1       | ZÁKLADNÍ INFORMACE O TYPOVÉ ČINNOSTI STČ 03/IZS HROZBA POUŽITÍ<br>NVS NEBO NÁLEZ NVS, PODEZŘELÉHO PŘEDMĚTU, MUNICE, VÝBUŠNIN A<br>VÝBUŠNÝCH PŘEDMĚTŮ ..... | 49        |
| 7.2       | ÚKOLY, SÍLY A PROSTŘEDKY SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO<br>SYSTÉMU .....   | 50        |
| 7.2.1     | Policie České republiky.....   | 51        |
| 7.2.2     | Hasičský záchranný sbor České republiky a jednotky požární ochrany .....   | 51        |
| 7.2.3     | Zdravotnická záchranná služba .....  | 51        |
| 7.2.4     | Ostatní složky Integrovaného záchranného systému .....   | 51        |
| <b>8</b>  | <b>MODELOVÁ SITUACE A ZPRACOVÁNÍ SCÉNÁŘE .....</b>   | <b>52</b> |
| 8.1       | SEZNÁMENÍ S UDÁLOSTÍ A ZÍSKÁNÍ ZÁKLADNÍCH INFORMACÍ .....  | 52        |
| 8.2       | MODELOVÁ SITUACE .....   | 53        |
| 8.3       | ČASOVÝ HARMONOGRAM MODELOVANÉ SITUACE .....  | 55        |
| 8.4       | ZAČLENĚNÉ SLOŽKY .....   | 56        |
| 8.5       | HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČESKÉ REPUBLIKY .....  | 57        |
| 8.6       | POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY .....  | 57        |
| 8.7       | ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA ČESKÉ REPUBLIKY .....  | 58        |
| 8.8       | MĚSTSKÁ POLICIE OLMOUC .....   | 58        |
| 8.9       | CELNÍ SPRÁVA ČESKÉ REPUBLIKY.....  | 58        |
| 8.10      | VĚZEŇSKÁ SLUŽBA ČESKÉ REPUBLIKY – VAZEBNÍ VĚZNICE OLMOUC.....  | 58        |
| <b>9</b>  | <b>SCÉNÁŘ CVIČENÍ – POSTUP VELITELE ZÁSAHU .....</b>   | <b>59</b> |



|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 9.1       | PRŮZKUM A VYHODNOCENÍ SITUACE .....   | 59        |
| 9.2       | PŘEVZETÍ VELENÍ ZÁSAHU SLOŽEK IZS .....   | 59        |
| 9.3       | ZŘÍZENÍ VELITELSKÉHO STANOVIŠTĚ .....   | 60        |
| 9.4       | NAŘÍZENÍ SLOŽKÁM IZS K PŘEDÁNÍ INFORMACÍ PRO ZASAHUJÍCÍ O<br>NEBEZPEČÍ ZÁSAHU .....                     | 61        |
| 9.5       | UZAVŘÍT MÍSTO ZÁSAHU, OMEZIT VSTUP OSOB .....   | 61        |
| 9.6       | VYTYČENÍ ZÓN .....  | 61        |
| 9.7       | ROZDĚLENÍ MÍSTA ZÁSAHU .....  | 62        |
| 9.8       | EVAKUACE A ZÁCHRANA OSOB .....  | 63        |
| 9.9       | OPATŘENÍ PRO ZMÍRNĚNÍ PŘÍPADNÝCH ÚČINKŮ VÝBUCHU NVS, MUNICE,<br>VÝBUŠNINY NEBO VÝBUŠNÉHO PŘEDMĚTU ..... | 63        |
| 9.10      | PYROTECHNICKÁ KONTROLA .....  | 64        |
| 9.11      | PŘERUŠENÍ ČINNOSTÍ NA MÍSTĚ ZÁSAHU .....  | 64        |
| 9.12      | ZNEŠKODNĚNÍ NVS, MUNICE, VÝBUŠNINY NEBO VÝBUŠNÉHO PŘEDMĚTU .....  | 65        |
| 9.13      | SPOLUPRÁCE S ORGÁNY ČINNÝMI V TRESTNÍM ŘÍZENÍ .....   | 66        |
| 9.14      | PŘEDÁNÍ MÍSTA ZÁSAHU .....  | 66        |
| <b>10</b> | <b>IMPLEMENTACE DO SOFTWAREOVÉHO NÁSTROJE PRACTIS .....</b>   | <b>67</b> |
| 10.1      | POSTUP PRÁCE S NÁSTROJEM PRACTIS .....  | 67        |
| 10.1.1    | Practis – část cvičení .....  | 74        |
| 10.2      | SIMULACE VÝBUŠNÉHO SYSTÉMU V APLIKACI TEREX .....   | 76        |
| <b>11</b> | <b>VYHODNOCENÍ APLIKOVATELNOSTI SW PRACTIS PŘI TVORBĚ<br/>SCÉNÁŘŮ TYPOVÝCH ČINNOSTÍ .....</b>           | <b>80</b> |
|           | <b>ZÁVĚR .....</b>  | <b>84</b> |
|           | <b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>  | <b>86</b> |
|           | <b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>   | <b>89</b> |
|           | <b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>   | <b>91</b> |
|           | <b>SEZNAM TABULEK .....</b>   | <b>92</b> |
|           | <b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>  | <b>93</b> |

## ÚVOD

Téma a zaměření diplomové práce bylo zvoleno s ohledem na předchozí bakalářskou práci, která se zabývala informačními systémy a softwarovými nástroji použitými na Fakultě logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jejich možnostmi použití pro výuku a výcvik v oblasti krizového řízení. Tyto systémy zde byly jednotlivě probrány a v téměř všech byla modelována ukázková činnost pro demonstraci jejich použití. Diplomová práce na tuto práci navazuje a snaží se o zhodnocení nejnovější aplikace, která se na této fakultě vyskytuje a tou je softwarový nástroj Practis.

Practis je nástroj, který slouží k tvorbě scénářů, především tedy scénářů při mimořádných událostech. Měl by sloužit k urychlení a usnadnění předem definovaných činností a postupů. V diplomové práci je jeho použití vztaženo k existující typové činnosti Integrovaného záchranného systému a k ní vymyšlené události, která by mohla nastat. K této mimořádné události je v součinnosti s typovou činností vymyšlen scénář a převeden do softwarového nástroje Practis. Jedná se o poměrně jednoduchý systém, přičemž je nejdůležitější a na celém procesu nejsložitější vymyšlení správného postupu dané činnosti a jeho integrace do tohoto nástroje. Z tohoto důvodu se diplomová práce také obecně zabývá možnostmi tvorby scénářů v obecné formě. Tím by měla být usnadněna činnost zúčastněných složek a velitele zásahu. Použití ovšem není pouze u Integrovaného záchranného systému. Jeho použití je zhodnoceno v poslední kapitole s vybranými klady a zápory.

Téma je aktuální z důvodu současné bezpečnostní situace a občasným, čím dal častějším teroristickým útokům, kterým je potřeba čelit všemi možnými způsoby a každé další protiopatření je značným přínosem. Kromě teroristických útoků je také nutné čelit dalším událostem, především takovým, na které jsou zpracovány typové činnosti a jím podobné události. Všechny tyto postupy jdou převést do nějaké aplikace nebo nástroje, který dokáže ulehčit veškeré činnosti prováděné při řešení konkrétní události.

Při útocích jsou v poslední době asi největším fenoménem takzvané měkké cíle, kdy útočník nebo malá skupinka si vybírají místo s vysokou koncentrací lidí, kdy hrozí co největší následky. Právě na takový typ útoku se diplomová práce soustředí a snaží se zvolit správný postup při typové činnosti a jejího vhodného převedení do nástroje Practis.

Diplomová práce je psána srozumitelnou formou a snaží se být nejen závěrečnou prací, ale také přínosem do budoucna sloužícím pro možnost studování daného tématu, seznámení se s nástrojem Practis a pro potřeby výuky v bezpečnostních oborech.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 ZÁKLADNÍ POJMY

Pro získání základního přehledu dané problematiky diplomové práce, jsou na začátek uvedeny a vysvětleny základní pojmy, které s tímto tématem souvisí a slouží především pro usnadnění orientace a snazší přechod do praktické části.

### 1.1 Bezpečnost

Již od počátku dějin je lidstvo ohrožováno celou řadou různých nebezpečí. Dávno v minulosti to byly nebezpečí způsobené především živelními katastrofy, sociálními, náboženskými a etnickými střety, které často přerostly ve válečné konflikty. Postupem času se s vývojem průmyslu začaly objevovat průmyslové havárie a v posledních stoletích se dále přidaly hrozby, které jsou způsobeny vývojem nových technologií a zde tedy patří různé jaderné katastrofy, genová manipulace, nanotechnologie a v neposlední řadě nejrychleji se rozšiřující obor a tím jsou informační technologie a z těch všech plynoucí další rizika a nebezpečí. V poslední době je také čím dál častěji skloňováno slovo globalizace. Ať již tento pojem a z něj vyplývající činnosti a aktivity přinesly spoustu pozitivních bezpečnostních prvků, na druhou stranu s ním taky přibyla nebezpečí týkající se především hrozby terorismu, rostoucí migrace, zvýšená pohyblivost osob a kapitálu, snaha o maximalizaci zisku bez ohledu na udržitelný rozvoj území, zesilování multikulturnosti sociálního života v různých společnostech a další.

Po vyhodnocení možných dopadů uvedených rizik a hrozeb je patrné, že opatření, která budou snižovat tato nebezpečí a jejich případné následky, jsou vlastně ochranou celé společnosti. Ochranu obyvatelstva je pak možné vnímat jako jeden ze základních pilířů systému bezpečnosti České republiky v souladu s Bezpečnostní strategií České republiky schválenou vládou dne 8. září 2011 usnesením č. 665.

Bezpečnost se dá z výše uvedeného definovat jako stav, kdy je objekt (stát nebo organizace) schopen odolávat očekávaným a předvídatelným hrozbám a zároveň jim čelit. Současně by tato rizika měla být eliminována na co nejnižší úroveň a tento objekt na ně být připraven. [1] [2] [3]

### 1.2 Ochrana obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva je v České republice zakotvena především v nejnovější Koncepci ochrany obyvatelstva, která je vytvořena do roku 2020 s výhledem do roku 2030, která

nahradila Koncepti ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020. Tuto koncepci vydává Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky a je zde přímo definován pojem ochrana obyvatelstva a s ní související bezpečnost státu:

*Bezpečnost státu je založena na principu zajištění bezpečnosti jednotlivce, komunity a zabezpečení funkce společnosti, k jehož úspěšnému uplatnění je nezbytné zajistit funkčnost dotčených orgánů státní správy a samosprávy, právnických a podnikajících fyzických osob a rozvíjení procesů a nástrojů, které slouží k posilování bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.*

*Autoři předkládané koncepce ochrany obyvatelstva proto vyhodnotili požadavky kladené na složky a subjekty řešící ochranu obyvatelstva z pohledu současných existujících nebezpečí a zpracovali koncepci ochrany obyvatelstva ve smyslu komplexního pohledu na její potřeby jako:*

*„Plnění úkolů v oblasti plánování, organizování a výkonu činností za účelem předcházení vzniku, zajištění připravenosti na mimořádné události a krizové situace a jejich řešení; ochranou obyvatelstva je dále plnění úkolů civilní obrany (viz Ženevské úmluvy z 12. srpna 1949).“*

*Ochrana obyvatelstva je širokou „multiresortní“ disciplínou, kterou není možné vysvětlovat a řešit jen jako plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuaci, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva (ve vazbě na Ženevské úmluvy z 12. srpna 1949), ale jako soubor činností a úkolů odpovědných orgánů veřejné správy, právnických a podnikajících fyzických osob a také občanů, které vedou k zabezpečení ochrany života, zdraví, majetku a životního prostředí, v souladu s platnými právními předpisy. Úkoly jednotlivých orgánů jsou nepřenositelné a jejich plnění vyplývá z konkrétních ustanovení právních předpisů. Jako příklad je možné uvést:*

- *varování, evakuaci, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva v gesci Hasičského záchranného sboru České republiky (HZS ČR),*
- *zabezpečení veřejného pořádku v gesci Policie ČR,*
- *ochrana života a zdraví obyvatel v gesci Ministerstva zdravotnictví a krajů,*
- *zvládnutí povodňových rizik v gesci Ministerstva životního prostředí, Ministerstva zemědělství a jednotlivých povodňových orgánů,*
- *zabezpečení fungování státní správy a samosprávy při mimořádné události nebo krizové situaci v gesci jednotlivých orgánů veřejné správy a další.*

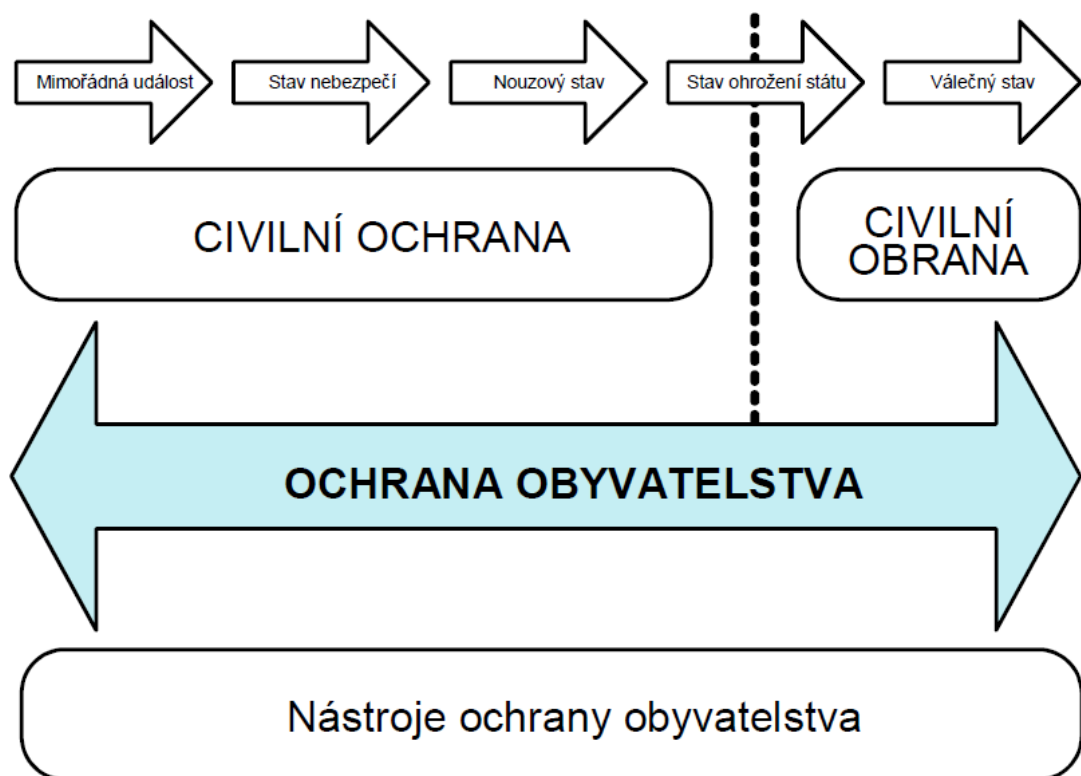
*Tento výčet je pouze příkladným a nepředstavuje taxativní výčet všech působností při přípravě na mimořádné události a krizové situace a jejich řešení.*

*Obecnou koordinační roli v oblasti ochrany obyvatelstva plní v souladu s § 7 zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů Ministerstvo vnitra. [2]*

Tato koncepce ochrany obyvatelstva je zpracována do šesti kapitol, přičemž nejdůležitější části jsou analýzy současného stavu, stanovení strategických cílů a priorit, a koncepce rozvoje významných oblastí ochrany obyvatelstva. Koncepce zpracovává velké množství analýz, které se týkají především zhodnocení současného stavu při porovnání silných a slabých stránek, hrozeb a příležitostí, k čemuž je využito SWOT analýz. [2]

Výsledkem práce bylo nalezení a popsání celkem 24 základních úkolů ochrany obyvatelstva, které budou směřovat k naplnění definovaných strategických priorit týkajících se především ministerstev a krajů. Byl dbán důraz na využití stávajících kapacit ochrany obyvatelstva a efektivního zapojení kapacit nových. [2]

Na obrázku níže (Obr. 1) je vyobrazen vztah mezi ochranou obyvatelstva, civilní ochranou a civilní obranou. Civilní ochrana a civilní obrana jsou pojmy, které bezprostředně souvisí s ochranou obyvatelstva a vyjadřují, jaké následky může mít mimořádná událost nebo krizový stav. Civilní ochrana je chápána jako soubor činností a postupů, které jsou prováděny s cílem minimalizace negativních dopadů možných mimořádných událostí a krizových situací na zdraví a životy lidí a jejich životní podmínky. Civilní ochrana se stává za válečného stavu součástí systému obrany státu a zabezpečuje výkon humanitárních úkolů, odtud civilní obrana. [4][5]



Obr. 1. Vztah ochrany obyvatelstva, civilní ochrany a civilní obrany [2]

### 1.3 Krizové řízení

Krizovým řízením se rozumí aplikování strategií v organizaci při náhlých a významných negativních událostech a vypořádání se s nimi.

Krise může nastat v důsledku nepředvídatelné události nebo při nepředvídatelném důsledku nějaké události, která byla považována za potenciální riziko. V obou případech, krize téměř vždy vyžadují, aby následná rozhodnutí byla rychlá a vedla k omezení škod v organizaci. Z tohoto důvodu by měl být jeden z prvních kroků organizace zvolit krizového manažera při plánování krizového řízení. [6][7][8]

Řešení krizových událostí obsahuje:

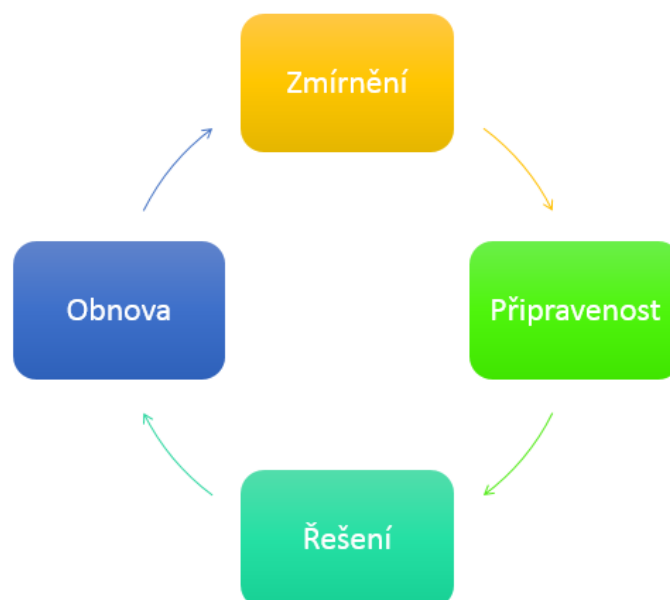
- detailní plánování veškerých potenciálních krizových situací,
- vytvoření kontrolního systému a postupů, sloužícím pro včasnou detekci varovných signálů předvídatelné krize,
- založení a výcvik týmu krizového řízení nebo výběr externí společnosti, která se zabývá krizovým řízením ve stejné oblasti podnikání,

- zapojení co nejvíce zainteresovaných stran do plánování a dalších souvisejících činností.

Dále existuje několik nepsaných pravidel, které jsou obecně platné a měly by být i závazné pro krizové manažery:

- být nepřipraven neomlouvá,
- pokud jsou známé možné hrozby – připravit se na ně,
- znát odpovědi na otázky nadřízených ještě než se zeptají,
- prvních 48 hodin rozhoduje,
- platí známé - rozděl a panuj,
- každá krize je příležitost.

Poslední poznámka je občas nejdůležitější. Dobrý krizový manažer dokáže krizi obrátit a vydělat na ní – inteligentní vůdci pochopili, že uprostřed krize se nachází příležitost. Krizový manažer by se neměl bát chopit této příležitosti. Existují také rizika, ale ty jsou současně s každou příležitostí. [8][9]



Obr. 2. Model krizového řízení [7]

V České republice řídí krizové řízení Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). Z tohoto zákona také vyplývá přesná definice krizového řízení a krizové situace:



„Krizovým řízením se rozumí souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s:

- přípravou na krizové situace a jejich řešením, nebo
- ochranou kritické infrastruktury,

krizovou situací se rozumí mimořádná událost podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu.“ [10]

### 1.3.1 Krizový plán

Krizový plán je základním plánovacím preventivním dokumentem, který obsahuje souhrn krizových opatření a postupů k řešení krizových situací. Důvodem tvorby plánů je zajistit připravenost na krizové situace a slouží při řešení dotyčnými subjekty. Uvedená opatření v krizových plánech jsou podmíněna vyhlášením některého z krizových stavů. [11]

Tab. 1. Typy zpracovávaných plánů [11]

| Orgány krizového řízení   | Ostatní orgány s územní působností                  | Typ plánu   |
|---|---|---|
| Vláda   | Ústřední krizový štáb                               |   |
| Ministerstva a jiné správní úřady<br>- m. vnitra<br>- m. zdravotnictví<br>- m. dopravy<br>- m. průmyslu a obchodu | Krizové štáby ministerstev a jiných správních úřadů | Ministerstva a jiné ústřední správní úřady zpracovávající krizový plán                                |
| Česká národní banka   | Krizový štáb ČNB                                    | ČNB zpracovává krizový plán v oblasti své působnosti  |
| Orgány kraje a další orgány s působností na území kraje<br>- hejtman<br>- krajský úřad                            | - krizový štáb kraje<br>- bezpečnostní rada kraje   | HZS kraje zpracovávají krizové plány krajů.<br>Územní správní úřady zabezpečují krizovou připravenost |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- HZS kraje</li> <li>- Policie ČR</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- územní správní úřady uvedené v krizovém plánu kraje</li> </ul>   | <p>v oblasti své působnosti, k tomu zpracovávají plán krizové připravenosti.</p> <p>Subjekty kritické infrastruktury odpovídají za ochranu prvku KI a k tomu zpracovávají plán krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury.</p>  |
| <p>Orgány obce s rozšířenou působností</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- starosta obce s rozšířenou působností</li> <li>- obecní úřad obce s rozšířenou působností</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- krizový štáb ORP</li> <li>- bezpečnostní rada ORP</li> <li>- územní správní úřady uvedené v krizovém plánu obce s rozšířenou působností</li> </ul> | <p>HZS krajů zpracovávají krizové plány ORP.</p> <p>Územní správní úřady zabezpečují krizovou připravenost v oblasti své působnosti, k tomu zpracovávají plán krizové připravenosti.</p> <p>Právníkové osoby nebo podnikající fyzické osoby, které zajišťují plnění opatření vyplývajících z krizového plánu, zpracovávají plány krizové připravenosti.</p> <p>Subjekty kritické infrastruktury odpovídají za ochranu prvku KI a k tomu zpracovávají plán krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury.</p> |
| <p>Orgány obce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- starosta obce</li> <li>- obecní úřad</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- starosta obce za účelem přípravy na krizové situace a jejich řešení může zřídit krizový štáb obce</li> </ul>                                       |   |

### 1.3.2 Vymezení vztahu mezi ochranou obyvatelstva a krizovým řízením

Dříve bylo spíše známo, že ochrana obyvatelstva je jedním z opatření krizového řízení. V posledních letech se tohle tvrzení ukázalo jako nesprávné a nyní platí, že krizové řízení je jedním z důležitých nástrojů ochrany obyvatelstva. To znamená, že krizové řízení vytváří organizační kostru státem zabezpečovaného procesu účinné pomoci obyvatelstvu při situacích, které ohrožují životy, zdraví a životní prostředí. Síly a orgány krizového řízení jsou financovány z veřejných financí v souladu s rozpočtovou politikou výkonu státní správy a samosprávy. Ochrana obyvatelstva, to nejsou jen opatření, ale je to cíl politického a praktického úsilí státu, státní správy a územní samosprávy. [11]

### 1.4 Složky ochrany obyvatelstva a orgány krizového řízení

Hlavními složkami ochrany obyvatelstva, které poskytují záchranné a likvidační práce jsou především složky Integrovaného záchranného systému, orgány kraje, obce, právnické a podnikající fyzické osoby i samotní občané. Občané si často neuvědomují, že mají spoluodpovědnost za ochranu života a zdraví jak svého, tak svých blízkých. Koordinaci záchranných a likvidačních prací provádí podle zákona Ministerstvo vnitra. [12]

Mezi orgány krizového řízení patří vláda České republiky, ministerstva a ostatní správní úřady, Česká národní banka, orgány kraje a další orgány s působností na území kraje, orgány obce s rozšířenou působností a orgány obce. Mezi hlavní cíle těchto orgánů spadá tvorba analýz a vyhodnocení možných rizik bezpečnosti, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravnými opatřeními, řešením krizových situací nebo ochranou kritické infrastruktury. [12]

#### Orgány krizového řízení v kraji

Orgány kraje a další orgány s působností na území kraje:

- hejtman kraje,
- krajský úřad kraje,
- Hasičský záchranný sbor kraje,
- Policie České republiky.

Orgány obcí:

- obecní úřad obce s rozšířenou působností,
- starosta obce s rozšířenou působností,
- obecní úřad,
- starosta obce. [12]

## 1.5 Integrovaný záchranný systém

Důvodů, které vedly ke vzniku Integrovaného záchranného systému, postupem času přibývalo, a na jejich popud byl v roce 2001 zřízen prostřednictvím zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, ačkoliv jeho základy spadají až do roku 1993.

Důvody především souvisely s dnešní dobou, kdy je čím dál větší riziko teroristických útoků, ekologických katastrof a živelných katastrof. Ukázala se tedy nutnost integrace záchranných složek. Význam spočívá především v prevenci a vyhledávání možných rizik. Důraz je dále kladen na vhodnou koordinaci záchranných složek v místě mimořádné události, což znamená zefektivnění prací zasahujících složek. Další nutností vzniku bylo ujasnění pravidel a vztahů v oblasti evakuace a zabezpečení nouzového přežití obyvatelstva. [11][13][14][15]

Jak již bylo řečeno, základem bylo schválení zákona č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému ve znění zákona 320/2002 Sb., z kterého vyplývá přesná definice Integrovaného záchranného systému, jedná se tedy o:

*„Koordinovaný postup složek IZS při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. Koordinací postupu složek IZS při společném zásahu se rozumí koordinace záchranných a likvidačních prací včetně řízení jejich součinnosti.“* [16]

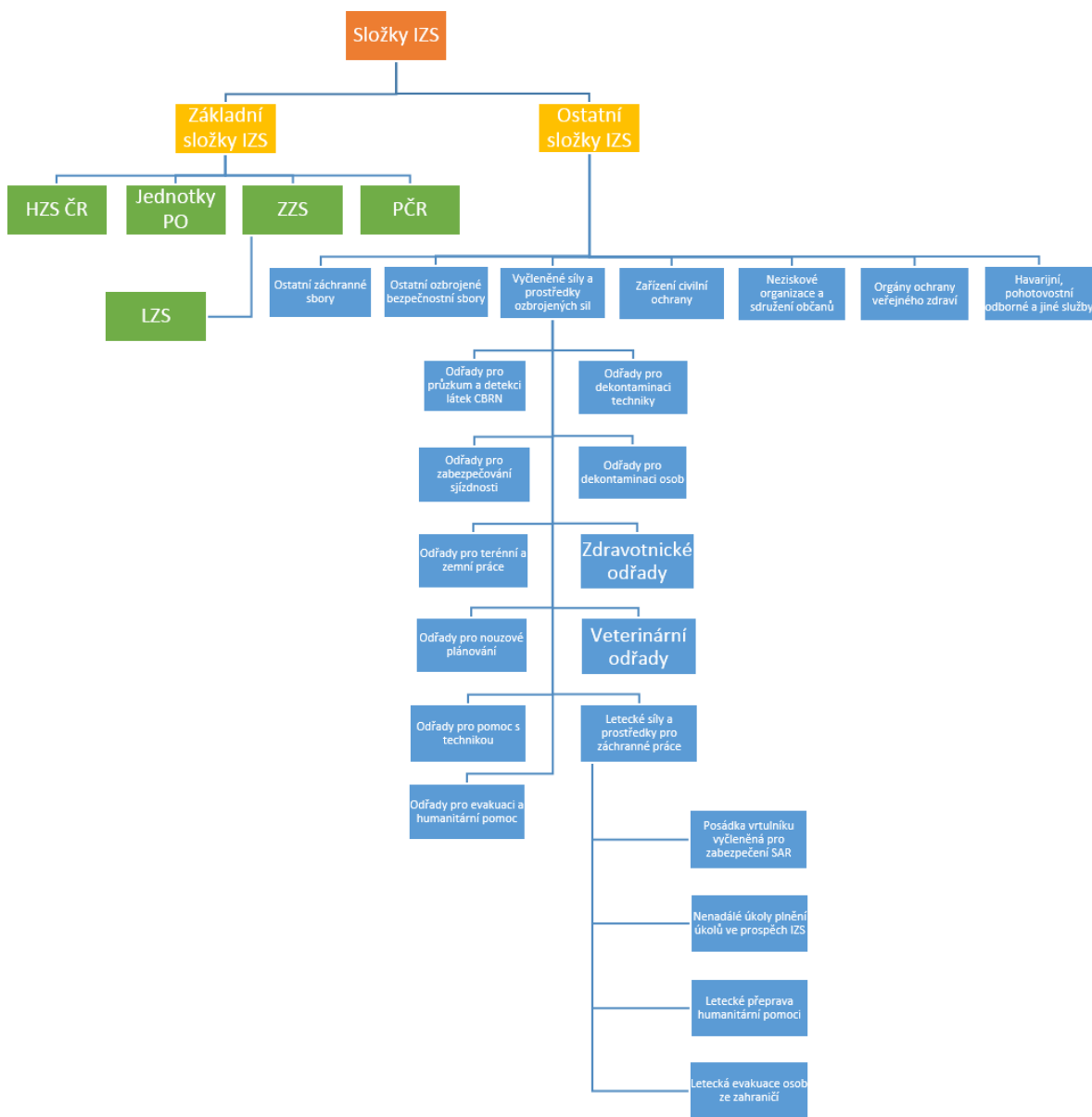
Integrovaný záchranný systém takovým způsobem, jakým existuje a funguje v České republice, byl a i nadále je vzorem i pro jiné evropské státy. Rozděluje se podle významnosti a množství plnění úkolů na dvě základní složky.

Základní složky Integrovaného záchranného systému:

- Hasičský záchranný sbor České republiky,
- jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany,
- poskytovatelé zdravotnické záchranné služby,
- Policie České republiky.

Ostatní složky Integrovaného záchranného systému:

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil,
- obecní policie,
- orgány ochrany veřejného zdraví,
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby,
- zařízení civilní ochrany,
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory,
- ostatní záchranné sbory,
- neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím. [13][14][15]



Obr. 3. Složky integrovaného záchranného systému [15]

Integrovaný záchranný systém je jednou z nejdůležitějších součástí krizového managementu České republiky, je jeho výkonnou složkou a podílí se na ochraně života, zdraví osob, majetku a životního prostředí. Nejedná se o organizaci, která by měla jednoznačné vedení a strukturu, ale vytváří systém a způsob, jak sladit postupy a činnosti při řešení záchranného a bezpečnostního problému složkami Integrovaného záchranného systému, které tvoří tzv. úkolové uskupení a má charakter virtuální organizace, která je vytvořena jen pro účely tohoto případu. Je realizován orgány, kde musí být zajištěna integrace, která spočívá v tom, že se jednotlivé zdroje spojí k provedení záchrany nebo likvidace a to co nejehospodárněji. [13][14][15]

V rámci Integrovaného záchranného systému je hlavním koordinátorem Hasičský záchranný sbor České republiky. Znamená to, že pokud zasahuje více složek Integrovaného záchranného systému, na místě většinou velí příslušník Hasičského záchranného sboru České republiky, který řídí součinnost složek a koordinuje záchranné a likvidační práce. Operační a informační středisko Integrovaného záchranného systému (je jím operační a informační středisko Hasičského záchranného sboru České republiky) povolává a nasazuje potřebné síly a prostředky jednotlivých složek Integrovaného záchranného systému v konkrétních lokalitách. Na strategické úrovni je pak integrovaný záchranný systém koordinován krizovými orgány krajů a Ministerstva vnitra. [13][14][15]

Dle zákona o integrovaném záchranném systému má velitel zásahu při provádění záchranných a likvidačních prací rozsáhlé pravomoci. Může mj. zakázat nebo omezit vstup osob na místo zásahu, nařídit evakuaci osob nebo stanovit jiná dočasná omezení k ochraně života, zdraví, majetku a životního prostředí, velitel zásahu je rovněž ze zákona oprávněn vyzvat právnické a fyzické osoby k poskytnutí osobní nebo věcné pomoci. Firmy a občané mají ze zákona povinnost tuto žádost o pomoc při řešení mimořádné události vyslyšet. [13][14][15]

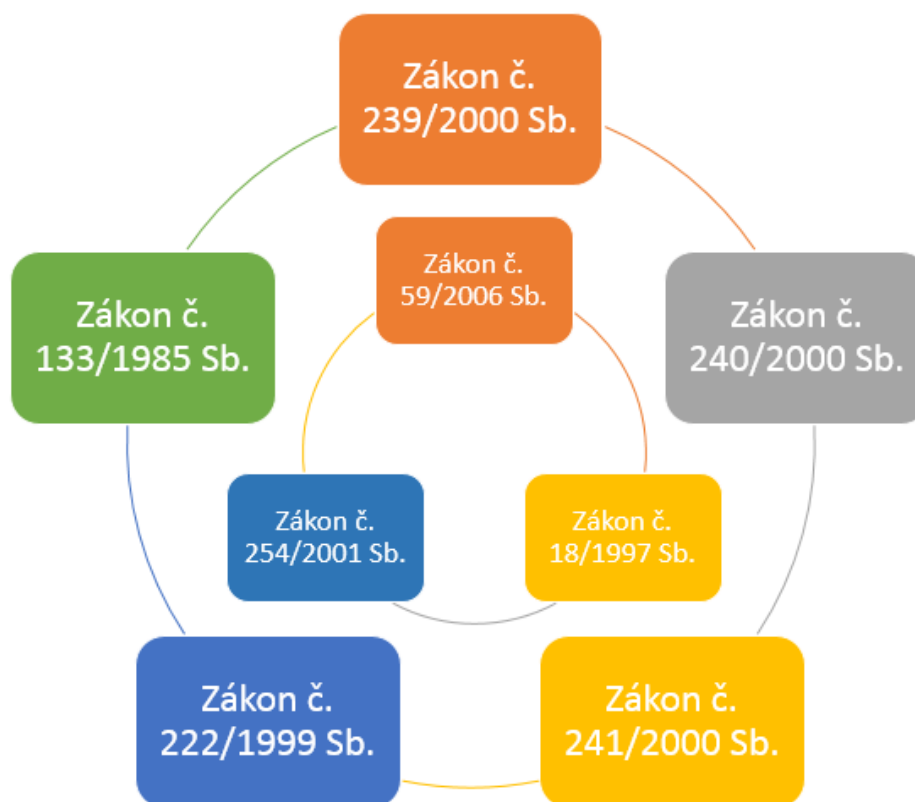
Stálými orgány pro koordinaci složek Integrovaného záchranného systému jsou operační a informační střediska (OPIS) Hasičského záchranného sboru kraje a Operační a informační středisko generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru. [13][14][15]

## 1.6 Právní legislativa

Pro přehlednost a úplnost jsou uvedeny základní právní předpisy, které souvisí především s bezpečností státu, ochranou obyvatelstva, krizovým řízením, integrovaným záchranným systémem a typovými činnostmi.

### 1.6.1 Základní právní legislativa

Jako stěžejní v této oblasti jsou tři zákony, které se týkají integrovaného záchranného systému, krizové řízení a tzv. HOPKS, čili hospodářských opatření pro krizové vztahy. Na obrázku níže (Obr. 4) je vyjádřen základní vztah mezi těmito stěžejními zákony a dalšími zákony, které do této oblasti spadají a dále je u těchto tří zákonů sepsán výčet pojmů a oblastí, kam tyto zákony sahají a čím se zabývají a co definují.



Obr. 4. Základní právní rámec ochrany obyvatelstva [2]

**Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů:**

Definuje integrovaný záchranný systém, mimořádné události, záchranné a likvidační práce, ochranu obyvatelstva, zařízení civilní ochrany, věcnou a osobní pomoc, specifikuje použití a složky systému, postavení a úkoly ústředních a územních orgánů, organizaci záchranných a likvidačních prací v místě zásahu, práva a povinnosti právnických, podnikajících fyzických osob a fyzických osob při mimořádných událostech, výjimky, sankce, náhrady, finanční zabezpečení a ostatní kategorie integrovaného záchranného systému. [16]

**Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů:**

Uvádí základní pojmy krizových opatření, definuje jako krizový stav - stav nebezpečí, vyjmenovává krizové orgány jednotlivých stupňů, z hlediska pravomocí krizových orgánů popisuje jejich povinnosti a práva i za krizových stavů, dále práva a povinnosti právnických a subjektů kritické infrastruktury a fyzických osob, sankce při nesplnění povinností, řízení k náhradám výdajů, škod apod. [16]

**Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů:**

Zabývá se vymezením základních pojmů k hospodářským opatřením pro krizové stavy, působností orgánů v systému těchto opatření, charakterizuje tento systém v rovině nouzového hospodářství a hospodářské mobilizace, zmiňuje možnosti regulačních opatření, úkoly kontroly, sankce aj. [16]

**1.6.2 Legislativa týkající se bezpečnosti České republiky**

Ústavní zákony:

č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky,

č. 110/1998 Sb., Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky. [17]



### 1.6.3 Legislativa týkající se ochrany obyvatelstva

Právní předpisy:

- č. 239/2000 Sb., Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů,  
č. 463/2000 Sb., Nařízení vlády o stanovení pravidel zapojování do mezinárodních záchranných operací, poskytování a přijímání humanitární pomoci a náhrad výdajů vynakládaných právními osobami a podnikajícími fyzickými osobami na ochranu obyvatelstva,  
č. 328/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva vnitra, o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému,  
č. 380/2002 Sb., Vyhláška Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva,  
č. 222/1999 Sb., Zákon o zajišťování obrany České republiky,  
č. 59/2006 Sb., Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky,  
č. 254/2001 Sb., Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon),  
č. 18/1997 Sb., Zákon o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů. [17]

### 1.6.4 Legislativa týkající se krizového řízení

Právní předpisy:

- č. 240/2000 Sb., Zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon),  
č. 241/2000 Sb., Zákon o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů,  
č. 462/2000 Sb., Nařízení vlády k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon),  
č. 432/2010 Sb., Nařízení vlády o kritériích pro určení prvků kritické infrastruktury,  
č. 75/2001 Sb., Vyhláška Českého báňského úřadu, kterou se stanoví báňsko-technické podmínky pro zřizování využití a ochranu důlních děl vybraných pro využití při krizových

situacích pro uplatňování preventivních, technických a bezpečnostních opatření a provádění kontrol,

č. 281/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, kterou se provádí § 9 odst. 3 písm. a) zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon),

č. 498/2000 Sb., Vyhláška Správy státních hmotných rezerv o plánování a provádění hospodářských opatřeních pro krizové stavy. [17]

### **1.6.5 Legislativa týkající se integrovaného záchranného systému a typových činností**

Právní předpisy:

č. 239/2000 Sb., Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů,

č. 238/2000 Sb., Zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů,

č. 133/1985 Sb., Zákon o požární ochraně,

č. 273/2008 Sb., Zákon o Policii České republiky,

č. 374/2011 Sb., Zákon o zdravotnické záchranné službě,

č. 328/2001 Sb., Vyhláška o některých podrobnostech zabezpečení IZS a navazující vyhláška č. 429/2003 Sb. [17]

## 2 SOFTWAREVÝ NÁSTROJ PRACTIS

Practis je nejnovější softwarový nástroj používaný na Fakultě logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. Jeho použití by se dalo označit jako dispečerské pracoviště. Jeho vývojářem je česká společnost T-Soft a.s., která se především zabývá vývojem software a informačních systémů v oblasti krizového řízení. Mezi její klienty patří přední české státní společnosti a soukromé organizace. [18]



*Obr. 5. Logo společnosti T-Soft a.s. [18]*

Softwarový nástroj Practis představuje webovou aplikaci pro podporu tvorby scénářů, sledování průběhu cvičení a jejich následné vyhodnocení. Výstupy jednotlivých systémů pro krizové řízení používané na Fakultě logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně jdou zde jednoduše shrnout v grafické nebo tabulkové formě. Avšak je zde možné také tvořit samostatné scénáře krizových situací a mimořádných událostí anebo při přípravě cvičení na ně. Lze také pomocí této softwarové aplikace zobrazovat aktuální stav, výsledky cvičení a automaticky zaznamenávat jeho průběh. [18]

Practis může být použit nejen při krizových situacích, ale také v soukromých firmách, kde může sloužit pro zpřehlednění procesů, které se v daném podniku uskutečňují. Získat nad nimi přehled a najít slabá místa. Případně jej lze využít pro modelaci zavádění nových změn v procesech a sledování jejich chování na různých úrovních nebo v rámci praktického cvičení při ostrém provozu. [18]



*Obr. 6. Logo SW produktu Practis [18]*

Společnost T-Soft a.s. nabízí produkt Practis nejen zakoupením a získáním licence, ale lze jej mít také pronajatý v tzv. cloud úložišti nebo si jej lze jen zapůjčit na sjednanou dobu.

Důvody použití nástroje Practis:

- univerzální použití ve všech fázích návrhu procesů,
- srozumitelné a jednoduché textové a grafické výstupy,
- nácvik řešení konkrétních událostí,
- nutnost spolupráce s dalšími subjekty,
- zafixování rutinních postupů a návyků pro dané řešení,
- simulace reálných skutečností,
- aktivní způsob ověření znalostí,
- testování procesů podle předpřipraveného scénáře,
- podpora dodržení postupů v reálné denní praxi. [18]

## 2.1 Průběh mimořádné události v součinnosti se SW nástrojem Practis

Funkce nástroje Practis je taková, že průběh (scénář) cvičení se preventivně dopředu připraví a vytvoří. Tento scénář je nutné konzultovat se všemi orgány, které se dané události účastní a je potřeba jeho otestování. Pro to se využívají různé metody, ať již to může být simulace nebo modelování. [18]

Předem je tedy nutné digitalizování scénářů do softwaru Practis. Jelikož se jedná o software, který bude využívat velké množství osob z různých oborů a odvětví, je nutné mít jednoduché, přehledné a intuitivní grafické uživatelské rozhraní. Dále do tohoto rozhraní implementovat vhodně strukturovaný scénář a tím vznikne jeho digitální forma. Velice vhodné je také k jednotlivým krokům nahrání příslušných dokumentů, na které se lze odkazovat a vložit potřebné dodatečné informace k úspěšnému plnění požadovaných činností. Další částí je nastavení mobilní brány pro vyrozumění účastníků prostřednictvím krátkých textových zpráv (SMS). [18]

Pokud dojde k mimořádné události, jsou členové složek vybaveni mobilními zařízeními, kde vidí přesný postup dané události, jak byla vytvořena a odzkoušena a podle tohoto postupu postupují. Během toho je mohou dálkově sledovat operátoři, zda vykonávají veškeré činnosti a zdali je vykonávají ve správné posloupnosti a dodržují předem daná pravidla. Tím by se mělo zabránit především chybám lidského faktoru, které mohou v tomto případě být nejčastěji způsobeny stresem. Software s mobilní aplikací také zaznamenávají časy a úspěšnost plnění úkolů. Kromě průběhu procesu aplikace také dodává hlavní informace k jednotlivým krokům pro jejich správnost. [18]

## 2.2 Krizová učebna na FLKŘ UTB ve Zlíně

Od roku 2006 funguje na Fakultě logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně krizová učebna. V roce 2012 se k ní přidala druhá, která více odpovídá požadavkům aktuálních informačních systémů. O zprovoznění učebny a dodání informačních systémů a softwarových nástrojů se starala taktéž společnost T-Soft a.s., která se zabývá vývojem a dodávkami informačních systémů v oblasti bezpečnosti a krizového řízení. Zároveň byla tato společnost nápomocna při tvorbě studijních plánů a náplní vyučovacích hodin v oblasti výuky a výcviku v krizovém řízení. Na Fakultu logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně se jezdí do krizové učebny vzdělávat také studenti z jiných fakult Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a také je tato krizová učebna připravena pro školicí účely v oblasti státní správy, samosprávy, ale i v rámci takzvané univerzity třetího věku. [19]

Krizová učebna je dále vybavena uživatelskou dokumentací a manuály k aplikacím a zobrazovacím panelem pro snazší prezentaci dat. [19]

## 2.3 Další používané softwarové nástroje a informační systémy na FLKŘ

Krizová učebna je kromě softwarového nástroje Practis vybavena celou řadou dalších aplikací, které jsou vytvořeny pro potřeby krizového řízení a při mimořádných událostech. Aplikace jdou jednoduše kombinovat, čímž by se mělo zaplnit celé portfolio případných použití v rámci krizového řízení.

### 2.3.1 TerEx

Název softwarového nástroje TerEx pochází ze slov teroristický a expert. Je to jednoduchý nástroj, který slouží především k reálné simulaci úniku nebezpečné látky a její vyobrazení na mapě. Z toho důvodu slouží pro odhad následků úniku nebezpečné látky. Má rozsáhlé využití pro operativní jednotky Integrovaného záchranného systému jak přímo v místě havárie, tak i v řídicím (operačním) středisku. Může také sloužit k analýze rizik při územním plánování. [8]

### 2.3.2 Ewoff

Jediný informační systém, který je instalován a používán na Fakultě logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně se nazývá Ewoff, jeho název pochází ze slov Emergency a Office, což ve volném překladu znamená nouzová kancelář, což v podstatě

vystihuje jeho hlavní funkci, která slouží k podpoře informačních procesů při prevenci a řízení nestandardních a krizových situací.

Emoff je určený pro podporu analýzy, plánování a řešení krizových stavů a mimořádných událostí. Slouží jako podpora k zajištění všech fází činností krizového řízení, tedy pro podporu, analýzu, plánování i řešení mimořádných událostí. Vlastnosti systému vycházejí z analýzy procesů v krizovém řízení a z předpokládaných požadavků na informační bezpečnost a zajištění kontinuity provozu systému. Systém podporuje součinnost více osob, organizací či orgánů v různých hierarchických úrovních a různě specializovaných.

Ze všech systémů používaných na Fakultě logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně je nejpoužívanější v praxi. Zajisté je to dáno jeho rozsáhlostí a možnostmi použití. Může být použit jak ve veřejné správě, tak v soukromých organizacích.

Emoff dále obsahuje dva moduly, které se dají použít jako samostatné aplikace. Je to modul Emoff obce a Esim2000. Emoff obce je zaměřena na podporu informačních procesů v rámci prevence a rozhodování při mimořádných událostech a krizových situacích na úrovni obce. Esim2000 umožňuje výuku uživatelů, nácvik řešení a součinnosti různých organizací a osob a vývoj operačních postupů se zajištěním testů jejich integrity v rámci simulace. [8]

### **2.3.3 Obnova**

Obnova je samostatný modul informačního systému Emoff. Pro svou rozsáhlost je spouštěn jako samostatný softwarový nástroj (jedná se o webový nástroj, který je propojen s databází). Jak již z jeho názvu vyplývá, slouží pro záznam vzniklých škod a ztrát po mimořádné události nebo krizové situaci a sběru těchto dat. Jeho uplatnění je především ve veřejné správě. Dále lze prostřednictvím Obnovy zasílat e-mailové zprávy s reálnými odhady sečtených škod a převádět tyto data do aplikace Microsoft Excel. Umožňuje také sčítání škod podle příslušných ministerstev. [8]

### **2.3.4 Posim**

Název softwarového nástroje Posim opět vychází z počátečních písmen slov Povodňový a Simulátor. Tento systém byl speciálně vytvořen pro použití na Fakultě logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. Opět se jedná o webovou platformu, která využívá Google maps, obsahuje databázi dat a spolupracuje s informačním systémem Emoff.

Povodňový simulátor má dvě základní funkce:

- monitoring aktuálního stavu povodí a
- simulaci.

První funkce slouží ke sledování současného stavu povodí a zobrazení na mapovém podkladu. Informace o stavu výšky hladiny a množství průtoku pocházejí z měrných stanic.

Druhá funkce je pro potřeby výcviku v krizovém řízení mnohem důležitější. Lze prostřednictvím ní nasimulovat určitý stav řeky a sledovat, jaké bude mít toto nastavení důsledky. [8]

### **2.3.5 Riskan**

Riskan je další softwarový nástroj, který se používá v rámci studia na Fakultě logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. Jeho hlavní funkcí je tvorba analýzy rizik. Bývá dodáván jen buď jako sešit do programu Microsoft Excel nebo jako kompletní webový systém s možností následného importu do programu Microsoft Excel. [8]

### 3 TYPOVÉ ČINNOSTI

Typové činnosti jsou zpracovávány na základě § 18 Vyhlášky č. 328/2001 Sb. o některých podrobnostech zabezpečení Integrovaného záchranného systému. Tyto činnosti vznikají z důvodu nejednoznačné organizační struktury pro řešení mimořádných událostí a provádění záchranných a likvidačních prací. Z tohoto důvodu jsou tyto činnosti standardizovány a postupně přibývají další. Jedná se o činnosti typické v českých podmínkách a měli by usnadnit veškeré práce jednotlivých složek Integrovaného záchranného systému. V každé typové činnosti jsou samostatně zpracovány kapitoly pro každou zúčastněnou složku Integrovaného záchranného systému. [20][21][22]

#### 3.1 Seznam typových činností

Seznam typových činností složek integrovaného záchranného systému při společném zásahu:

- STČ 01/IZS Špinavá bomba,
- STČ 02/IZS Demonstrování úmyslu sebevraždy,
- STČ 03/IZS Hrozba použití NVS nebo nález NVS, podezřelého předmětu, munice, výbušnin a výbušných předmětů,
- STČ 04/IZS Letecká nehoda,
- STČ 05/IZS Nález předmětu s podezřením na přítomnost B-agens nebo toxinů,
- STČ 06/IZS Opatření k zajištění veřejného pořádku při shromážděních a technoparty,
- STČ 07/IZS Záchrana pohřešovaných osob-pátrací akce v terénu,
- STČ 08/IZS Dopravní nehoda,
- STČ 09/IZS Zásah složek IZS při mimořádné události s velkým počtem raněných a obětí,
- STČ 10/IZS Při nebezpečné poruše plynulosti provozu na dálnici,
- STČ 11/IZS Chřipka ptáků,
- STČ 12/IZS Při poskytování psychosociální pomoci,
- STČ 13/IZS Reakce na chemický útok v metru,
- STČ 14/IZS Amok-útok aktivního střelce. [22]



### 3.2 Dostupnost typových činností

Výbor pro civilní nouzové plánování, který spadá mezi orgány bezpečnostní rady státu, přijal usnesením č. 189/2004 vytvoření Katalogu typových činností složek Integrovaného záchranného systému. Tento dokument je dostupný v tištěné formě. Zároveň na webových stránkách Hasičského záchranného sboru České republiky je dostupný aktuální seznam typových činností s možností jejich stažení. Tohle řešení je vhodnější z toho důvodu, že typové činnosti bývají občas aktualizovány a zde se nachází poslední platné verze. Postupně také přibývají nové typové činnosti, které se zde objeví. Katalog typových činností vydává Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, redakce oddělení Integrovaného záchranného systému. Dále se předpokládá, že jednotlivé složky Integrovaného záchranného systému si přizpůsobí své právní předpisy typovým činnostem a pro zjednodušení se na ně mohou odkazovat. [20][21][22]

### 3.3 Členění typových činností

Typové činnosti mají vždy stejnou formální úpravu a obsah. Obsah se mění jen, co se týče zaměření typové činnosti a podle počtu a druhu zainteresovaných složek Integrovaného záchranného systému. [20][21][22]

Členění jednotlivých typových činností je následující:

1. Titulní list katalogového souboru typové činnosti – obvykle jej tvoří první, titulní strana, kde je uveden především název typové činnosti, její katalogové číslo, místo a rok vydání. Tato strana má především informativní charakter.
2. Redakční a orientační list katalogového souboru typové činnosti – redakční část začíná na druhé straně typové činnosti a je umístěna nahoře strany, kde je znovu pro orientaci uveden seznam typové činnosti, její číslo, zpracovatel listu a jednacím číslo. V orientační části je zobrazen právě tento seznam neboli obsah typové činnosti, a podle náročnosti má většinou jednu nebo maximálně dvě strany, obsahuje společně opakující se prvky a jeho posloupnost je vždy totožná, lze z něj vyčíst zainteresované složky typové činnosti. Je zde vždy také uveden rozsah jednotlivých částí. V elektronickém formátu typové činnosti se lze z tohoto orientačního listu přímo odkazovat na konkrétní část, bez nutnosti listování.
3. Změnový list typové činnosti – jedná se o další stranu, na které je tabulka a v ní vyznačeny změny v typové činnosti. Je zde uvedeno číslo změny, název změněné

části, uveden výčet změn, jejich důvod a datum. U novějších typových činností se tato část nemusí vyskytovat z důvodu ještě neproběhlých žádných změn.

4. Společný list složek integrovaného záchranného systému – na rozdíl od předchozích částí, kdy se především jednalo o zařazení, tak zde se již nachází první podstatnější část. V tomto listu se jedná především o vymezení mimořádné události. Určení jejího charakteru, vymezení pojmů souvisejících s danou typovou činností, typické zvláštnosti, organizační členění a samotná organizace na místě zásahu, časové vymezení události, stupeň poplachu, případně první pomocné informace k dané události, dotazníky a podobně. Jedná se tedy o specifikování události a předání základních informací všem složkám Integrovaného záchranného systému.
5. List velitele zásahu složek integrované záchranné systému – v tomto kroku se jedná o postup velitele zásahu složek Integrovaného záchranného systému, tento postup je simulován prostřednictvím kontrolního listu (checklistu), který je složen podle náročnosti typové činnosti na obvykle 10 až 30 kroků, přičemž každý krok je dvoufázový, kdy první část znamená zahájení a druhá část splnění. Velitel zásahu má na místě mimořádné události tento seznam k dispozici a postupuje podle jeho instrukcí a zaznamenává do něj již splněné aktivity. Může zde dále být doplněn další kontrolní seznam, například postup koordinátora nebo různé přílohy.
6. List operačních středisek složek integrovaného záchranného systému – v této části se jedná o stanovení společných úkolů operačních středisek základních složek Integrovaného záchranného systému. Je to především vymezení jejich úkolů a činností v rámci řešení mimořádné události. Dále se může jednat o seznam předávaných instrukcí jednotlivým složkám. Tato část může být doplněna o schéma způsobu předávání informací jednotlivými středisky.
7. Listy konkrétních složek Integrovaného záchranného systému – tato část je nejrozsáhlejší. Podle druhu mimořádné události jsou uvedeny listy pro konkrétní složky Integrovaného záchranného systému, které budou při určité mimořádné události zasahovat. Nejčastěji zde tedy bývá List Policie České republiky, List jednotek požární ochrany a Hasičského záchranného sboru České republiky, List zdravotnické záchranné služby a zdravotnických zařízení (zdravotní péče), List Armády České republiky a podobně listy dalších složek Integrovaného záchranného systému. Jednotlivé listy pak stanovují úkoly a činnosti jednotlivým složkám a

předávají konkrétní užitečné informace k dané typové činnosti. Dále zde mohou být obsaženy přílohy.

8. Přehled vybraných právních předpisů, interních předpisů, smluv a seznam zkratk – tato část obsahuje právní základ k dané typové činnosti a objasňuje seznam použitých zkratk. Mohou ještě odkazovat na další typové činnosti, které mohou s řešenou událostí souviset. [20][21][22]

Běžná typová činnost má v průměru 40 až 50 stran. Nejrozsáhlejší typovou činností, co se týče do počtu stran a složitosti je typová činnost č. 13 – Reakce na chemický útok v metru, která má 108 stran. [22]

### **3.4 Příprava složek na typové činnosti**

Jak již bylo řečeno, jednotlivé vypracované typové činnosti mají především za úkol sjednocení a řízení funkce Integrovaného záchranného systému, čímž nahrazují různá smluvní ujednání. Další velmi významná úloha spočívá v tom, že slouží jako prostředek výuky složek Integrovaného záchranného systému. Zároveň jsou velmi důležité při přípravě a plánování cvičení složek Integrovaného záchranného systému, zejména při vytváření scénářů jednotlivých cvičení, protože uvedené posloupnosti úkolů a grafické algoritmy by měly zajistit komplexnost scénářů a smysluplnost operačních skoků ve scénářích. Listy velitele zásahu by měly být využívány ve fyzické podobě, nejčastěji tedy formou kontrolního seznamu (checklistu) z důvodu, že se většinou jedná o takové mimořádné události, se kterými se složky Integrovaného záchranného systému nedostanou do styku každý den a primární činností je, aby byly splněny veškeré povinnosti. Tyto listy tedy zároveň slouží jako pomůcka. [20][21][22]

## 4 ZPŮSOBY TVORBY SCÉNÁŘŮ

Od scénářů nelze očekávat předpovězení budoucnosti, ale spíše to, že nám popíší různé možnosti odvíjení se budoucnosti na základě nějakých konkrétních podmíněných akcí. Scénáře, které se snaží vidět do budoucnosti, úzce souvisí s prognózami a futurologií.

Proces tvorby scénáře je u každého autora jiný, neexistují tedy přesně stanovená nebo definovaná pravidla, jak by měl takový scénář vypadat a jakou by měl mít formu. Pro začátek se jeví vhodné, že by se nemělo jednat o jednoznačnou výpověď, ale spíše by se měl scénář vytvářet v o něco obecnější rovině, nelze totiž s jasností určit, co nastane a jak to bude probíhat. Při tvorbě scénářů je také vhodné využití více metod a uvažovat více možných variant. Je zcela zásadní porozumět, identifikovat a popsat trendy, problémy a události. To zcela zaručeně usnadní tvorbu scénářů. [23][24]

### 4.1 Bodový postup tvorby scénáře

Základní body, podle kterých se řídí tvorba každého scénáře:

- definování oblasti zájmu,
- vymezení účelu psaní scénáře,
- stanovení hlavních otázek a rozhodnutí,
- sběr informací a dat,
- stanovení hybných a proměnných.

Jako hybné a proměnné se rozumí další okolnosti a trendy, které mohou scénář ovlivnit nebo naprosto změnit směr, kterým je naplánovaný. Po splnění těchto pěti základních bodů vznikne několik možných variant. U těchto variant se následně zkoumá jejich logika a tyto příběhy se rozvedou a dovedou do důsledků. Podle cíle návrhu jsou na závěr ještě kontrolovány, upravovány a je zvolena jednotná formální úprava. [23][24]

### 4.2 Scénáře budoucnosti

Je vhodné si uvědomit, že scénář se řadí mezi futurologické metody, čili scénář je metoda, kterou se dají teoreticky předpovídat alternativy budoucnosti. Konkrétně se řadí mezi procesuální metody. [23][24]

Další prognostické metody:

- univerzální:

- brainstorming,
- panel expertů,
- participativní metody,
- index stavu budoucnosti,
- strukturální metody:
  - systémový přístup,
  - strom významnosti a morfologická analýza,
  - kolo budoucnosti,
  - křížové interakce,
  - analýza textu pro technologické předvídaní,
  - kritické technologie,
- procesuální metody:
  - extrapolace trendů a časové řady,
  - analýza dopadů trendu,
  - analýza megatrendů,
  - metoda Delphi,
  - cestovní mapy pro vědu a technologie,
  - modelování rozhodnutí,
  - simulace a hry,
  - scénáře,
  - předpovědi génia, intuice a vize. [23][24]

Metody se částečně vzájemně prolínají a prognostická metoda scénář spadá například do metod brainstormingu, Delphi, kritických technologií, analýzy dopadů trendu a dalších. Že se jedná o procesuální metodu, znamená to, že scénář zachycuje dynamiku vývoje množných budoucností a definuje prognostické scénáře jako fiktivní příběhy o možných budoucnostech. [23][24]

Scénář pomáhá předpovědět možné budoucnosti a objasnit její alternativy. Může také sloužit k popsání příběhu nebo vyprávění. Je dobré si uvědomit, že každá malá odlišnost může způsobit jinou událost v budoucnosti. Scénář také nedává jasnou předpověď budoucnosti, ale pouze možnosti toho, co se může stát, z čehož vyplývá, že se nejedná o jednoznačnou předpověď, ale pouze uspořádání tvrzení o budoucnosti do přehledného celku. [23][24]

### 4.3 Prognostické metody

Pro úplnost tvorby scénářů budou dále uvedeny prognostické metody a vysvětleno, co to vlastně prognózování znamená. Prognóza se zabývá studiem budoucnosti, to znamená vědeckým předvídáním pravděpodobného vývoje nějakého jevu. Prognóza by měla být spolehlivá výpověď, která nastane za stanovených podmínek.

Jsou tři základní typy prognóz:

- projekce – promítnutí trendů minulosti a současnosti do budoucnosti,
- předvídání – používá teorii a fakta,
- odhad – názory expertů, intuice a zkušenosti. [23][24]

## 5 PŘÍPRAVA SLOŽEK IZS NA MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

Cvičení bývají buď společná, kdy se ho účastní více složek Integrovaného záchranného systému, anebo každá složka Integrovaného záchranného systému si pořádá vlastní cvičení, která absolvuje. Cvičení jsou vhodná z toho důvodu, že jednotlivé složky připraví na reálné situace. Jako vždy, tak i zde platí, že prevence je nejdůležitější a zvláště při těchto činnostech být připraven znamená nejvíc. Cvičení probíhají dle předem vymyšleného scénáře a jejich činností se modelují reálné situace. Během cvičení se ověřují a procvičují taktiky řízení zásahu, součinnost vybraných složek, komunikace a také znalosti místních podmínek. [25][26]

### 5.1 Základní formy cvičení a další možnosti předávání informací

Jsou různé možnosti vzdělávání a tréninku v oblasti Integrovaného záchranného systému. V podkapitolách níže jsou uvedeny hlavní metody. Často se také tyto metody prolínají a je výhodná jejich různorodost, která sahá do různých oblastí. Je také důležité vhodné informování veřejnosti o proběhlých akcích a seznamování s důležitými informacemi. [27]

#### 5.1.1 Cvičení

Cvičení tvoří základní a nejdůležitější pilíř nácviku v rámci prevence. Testují se v něm především schopnosti spolupráce jednotlivých složek. Cílem je ověření taktických postupů v praxi, které by složky mohly aplikovat v případě různých nenadálých krizových situací. Cvičení probíhají podle předem vytvořených dokumentů a scénářů, ve kterých jsou obsaženy veškeré informace o cvičení. Tato část bude konkrétněji probrána v dalších kapitolách.

Jednotlivá cvičení mohou být zaměřena například na záchranu osob z lanovky, ledu, svolávání štábů kvůli povodním, plnění vrtulníku hasební látkou, různé požáry, krádeže, zranění, epidemie, únosy, úniky látek, pátrání, vyhledávání, vyprošťování, evakuace, dopravní nehody, výbuchy, řízení vozidel a další techniky, nebo třeba cvičení pořádaná v rámci mezinárodní spolupráce nebo přímo pro zahraniční kolegy. Jedná se tedy o velké množství různých akcí, které jsou zaměřeny v rámci celé působnosti Integrovaného záchranného systému. [25][27][28]

Cvičení musí být zadokumentováno a objektivně vyhodnoceno. Hodnocení by mělo obsahovat splnění cílů cvičení, vyhodnotit připravenost a akceschopnost zasahujících jednotek, zjistit nedostatky a navrhnout případná opatření.

Dílčí cíle cvičení mohou být:

- prohloubení znalostí a praktických dovedností jednotlivých složek,
- procvičení provádění průzkumů,
- získání schopnosti orientace v prostoru,
- záchrana osob,
- prohloubení a procvičení spolupráce jednotlivých složek a dále mezi dalšími zúčastněnými organizacemi nebo osobami,
- prověření možností spojení, například dobrovolných a profesionálních hasičů v kompatibilitě analogové/digitální sítě,
- ověření platných dokumentací. [25][27][28]

### 5.1.2 Školení

Další formou, jak si mohou jednotlivé složky předávat informace, jsou školení. Školení mají spíše teoretický charakter. Mohou předcházet cvičením, kdy se na nich účastníci dozví základní informace o připravované akci a jsou s ní seznámeni. Jinak školení mohou mít různý průběh a charakter, nejčastěji to mohou být semináře, kdy se složky Integrovaného záchranného systému seznamují s novými předpisy, technikou, technologiemi, vizemi, plány, úkoly, povinnostmi a podobnými věcmi. Školení mohou být rovněž zakončena praktickou zkouškou, vyzkoušením si něčeho nového a ty náročnější ukončeny dokladem o absolvování. [27][28]

### 5.1.3 Teambuilding

Při teambuildingu jsou jednotky vedeny k aktivitě, přebírání odpovědnosti, sebepoznání a vzájemnému respektu, k vědomí sounáležitosti a odhodlání překonávat překážky. Cíleného rozvoje skupiny i jednotlivců se dosahuje prostřednictvím reálných i simulovaných situací, které skýtají množství racionálních a emočních podnětů pro budování týmu. Účastníci si z kurzů odvázejí zkušenost a vědomí potenciálu týmové spolupráce. Takto získaná zkušenost může díky silnému prožitku iniciovat změnu postojů a chování jedince v rámci skupiny. Tyto aktivity jsou prospěšné i z hlediska řízení nebo vedení. Může se jednat i o neformální akce, které prohlubují mezilidské vztahy a zlepšují vazby, které se následně hodí v rámci spolupráce. [27][28]



#### **5.1.4 Tiskové zprávy**

Důležitá je rovněž informovanost. A to nejen v rámci jednotlivých složek, ale také široké veřejnosti o svých aktivitách. Informování probíhá buď prostřednictvím médií, nebo vlastních informačních kanálů o proběhlých zásazích, uskutečněných činnostech, nakoupení a využívání nové techniky, vydávání statistik s nejrůznějšími informacemi, o proběhlých činnostech, významná výročí, návštěvy nebo spolupráce se školami. [27][28]

#### **5.1.5 Akce pro veřejnost**

Vedle cvičení a školení samotných složek Integrovaného záchranného systému probíhají také akce, které jsou určeny hlavně pro veřejnost. Na těchto akcích složky demonstrují svoje schopnosti a dovednosti, ale také občany informují a upozorňují. Tyto akce bývají doplněny o různé další aktivity, především pro děti. Mohou zde spadat zážitkové dny s Integrovaným záchranným systémem, dny otevřených dveří, prohlídky techniky, veřejně přístupná cvičení, dětské dny, mikulášské nadílky a různé další prezentace složek Integrovaného záchranného systému. [27][28]

#### **5.1.6 Sport a soutěže**

Dále se jednotlivé složky mohou účastnit různých sportovních soutěží nebo je přímo pořádat. Zde se jedná například o účast na různých turnajích, benefičních akcích, soutěžích v rámci jednotlivých složek, pro hasiče to mohou být hasičské závody, a tak dále. [27][28]

#### **5.1.7 Společenské akce**

Poslední formou, jak lze v rámci Integrovaného záchranného systému předávat informace je pořádání společenských akcí. Zde to mohou být různé plesy, slavnostní zahájení nového roku, předávání ocenění a medailí, setkání dobrovolníků s profesionály, různé formy poděkování a podobné akce. Těchto některých akcí se může účastnit rovněž veřejnost, čímž se získává povědomí o činnostech a akcích i mezi ostatními lidmi. [27][28]

#### **5.1.8 Specializované školy**

Speciální typ, který sem dále spadá, jsou speciální školy a obory zaměřené na jednotlivé profese. Základní pilíř tvoří střední školy – zdravotnické, policejní a hasičské. Názvy se občas různí, podle konkrétní školy a jejího dalšího zaměření. Také obory jsou různé a poslední dobou také různorodé. Další pilíř jsou vyšší odborné školy téhož zaměření. Na

poslední úrovní jsou vysoké školy a univerzity. Také zde jsou obory různé podle konkrétního zaměření.

Význam těchto vzdělávacích institucí spočívá především v produkování odborníků již seznámených s danou problematikou a do budoucna se tak vyhýbá problému s nutností zaškolení a podobně. Vzdělávání často probíhá již od odborníků z praxe, kteří nejlíp vědí, jak nejlépe připravit budoucí kolegy a posily. [27][28]

## **5.2 Cvičení základních složek Integrovaného záchranného systému**

Každá ze základních složek Integrovaného záchranného systému pořádá vlastní cvičení, během kterých se ověřují vlastní schopnosti a dovednosti. Typ činností je v kompetenci jednotlivých složek. Dále také probíhají společná cvičení, kterých se účastní větší počet složek Integrovaného záchranného systému vždy podle konkrétní situace. Ostatní složky Integrovaného záchranného systému již v takovém počtu cvičení nepořádají a ani se jich ve větší míře neúčastní, z tohoto důvodu zde o nich nebude řeč. [25][27][28]

### **5.2.1 Cvičení Hasičského záchranného sboru a jednotek požární ochrany**

Cvičení v rámci přípravy hasičů se rozdělují na dva základní druhy – taktická a prověřovací. Tyto druhy cvičení jsou přímo legislativně definovány. Vychází z § 72 odst. 4 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, a § 36 odst. 1 písm. c) a § 39 vyhlášky č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, ve znění vyhlášky č. 226/2005 Sb. [29][30]

Taktická cvičení:

- cvičení je předem známé a účastníci jsou s ním seznámeni,
- organizují jej velitelé jednotek požární ochrany,
- slouží k ověření schopností velitelů jednotek požární ochrany, řídicího štábu a k ověření znalosti území,
- jeho účel je příprava jednotek požární ochrany na zdolávání požárů nebo záchranné práce při mimořádných událostech,
- pokud je toto cvičení v kombinaci s ostatními složkami Integrovaného záchranného systému, slouží k provedení a koordinaci záchranných a likvidačních prací. [29][30]

Prověřovací cvičení:

- cvičení není pro členy jednotky dopředu známé,

- slouží především k prověření připravenosti a akceschopnosti,
- dále může sloužit k prověření požárního řádu, dokumentace zdolávání požárů, havarijních plánů nebo k ověření součinnosti mezi jednotkami požární ochrany,
- součástí může být i cvičné vyhlášení poplachu,
- pokud je toto cvičení v kombinaci s ostatními složkami Integrovaného záchranného systému, slouží k přípravě provádění záchranných a likvidačních prací. [29][30]

Tato cvičení musí být předem řádně schválena. Podle velikosti a počtu zúčastněných složek ho schvalují na různých úrovních od ředitele územního odboru až po ministra vnitra. Cvičení organizují velitelé jednotek požární ochrany v souladu s ročním plánem odborné přípravy jejich jednotky. [29][30]

*Tab. 2. Srovnání a obsah dokumentace taktického a prověřovacího cvičení [29]*

| <b>Obsah dokumentace cvičení</b>   |  |
|--|--|
| <b>Taktické</b>  | <b>Prověřovací</b>                             |
| cíl cvičení  | cíl cvičení                                    |
| místo a termín (datum a čas) provedení cvičení   | místo a termín (datum a čas) provedení cvičení |
| seznam zúčastněných sil a prostředků   | námět cvičení včetně jeho rozsahu              |
| námět cvičení (situace výchozí, všeobecná, zvláštní) včetně jeho rozsahu                             | způsob provedení cvičení                       |
| učební úkoly cvičících   | materiálně-technické zabezpečení cvičení       |
| předpokládaný časový harmonogram cvičení   | zúčastněné síly a prostředky                   |
| grafickou (mapovou) část cvičení, popřípadě schémata (nasazení sil a prostředků a jejich rozmístění) | předpokládaný časový harmonogram               |
| plán spojení   | bezpečnostní opatření                          |
| bezpečnostní opatření  |  |

### 5.2.2 Cvičení Policie České republiky

Cvičení Policie již není v porovnání s Hasičským záchranným sborem až tak zaměřené praktickým směrem, jako spíše teoretickým a různými formami vzdělávání. Od roku 2007, kdy vyšel v platnost zákon č. 361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů se změnila požadavky na kvalifikaci příslušníků všech bezpečnostních sborů, včetně Policie České republiky. Od tohoto roku systém vzdělávání zahrnuje:

- kvalifikační přípravu:
  - o studium k získání stupně (a oboru) vzdělání,
  - o studium k získání zaměření vzdělání,
  - o studium k získání dalšího odborného požadavku podle § 19 zákona (jedním z kvalifikačních kursů je i základní odborná příprava),
  - o studium ve specializační přípravě, která poskytuje kvalifikaci v režimu § 45 odst. 2 písm. b) zákona k vybraným činnostem
- další odbornou přípravu, která zahrnuje systém služební přípravy dle §§ 45, 77 zákona,
- přípravu na vykonání služební zkoušky,
- systém manažerského vzdělávání. [31]

Část, která je nejvíce zaměřená na výcvik, je systém služební přípravy. Spadá sem získání schopností a dovedností pro plnění policejní služby, získání schopnosti ovládnutí a zákonnému použití donucovacích prostředků, získání schopnosti správně rozhodnout a použít nejefektivnější techniku při zákrocích a udržovat dostatečnou fyzickou kondici.

Další cvičení mohou být zaměřené na taktiku zákroku, praktickou střelbu, napadení objektu, zadržení pachatele, tělesnou přípravu, taktiku služebního zákroku a další. Policisté jsou podle profesního zaměření rozděleni do čtyř skupin a podle toho probíhá další příprava. [31]

### 5.2.3 Cvičení Zdravotnické záchranné služby

Ani Zdravotnická záchranná služba neprovádí tak četná cvičení jako Hasičský záchranný sbor. Zaměřuje se především na odbornost a kvalitu lékařů, záchranářů, zdravotních sester a pomocného zdravotnického personálu. Cvičení tedy spíše probíhají na úrovni operačních středisek a sanitářů. V praktických cvičeních bývá využito figurantů. Pro hodnocení a zpětnou vazbu jsou nezbytní pozorovatelé ve všech etapách cvičení. [11][27]

Cílem cvičení z hlediska Zdravotnické záchranné služby může být:

- směrování pacientů a jejich předávání ve zdravotnických zařízeních,
  - operační řízení,
  - vyhodnocení dokumentace pacientů,
  - činnost na místě události: přesnost a rychlost třídění, zajištění pacientů před transportem, spotřeba použitého materiálu a léků, správnost zvoleného zdravotnického zařízení vzhledem k charakteru postižení a závažnosti stavu pacientů,
  - součinnost složek Integrovaného záchranného systému a vzájemná komunikace.
- [11][27]

Zdravotnická záchranná služba se nejčastěji spolu s Policií účastní taktických a prověřovacích cvičení v rámci Integrovaného záchranného systému ve spolupráci s Hasičským záchranným sborem. [11][27]

#### **5.2.4 Společná cvičení v rámci Integrovaného záchranného systému**

Jak již bylo řečeno výše – nejvíce zásahů a cvičných akcí pořádá Hasičský záchranný sbor, kdy mu při některých asistuje Policie České republiky a Zdravotnická záchranná služba. Tyto cvičení bývají dopředu naplánována, kdy se především řeší otázka spolupráce. [27]

Počet společných taktických cvičení se v jednotlivých krajích liší podle současné situace. Ve druhé polovině roku 2014 bylo například ve Zlínském kraji jen jedno cvičení, na druhé straně je Moravskoslezský kraj s deseti cvičeními. Ve Zlínském kraji se cvičení týkalo ověření společného vnějšího havarijního plánu společností Deza, a.s. a Cabot, a.s. ve Valašském Meziříčí a účastnili se jej složky Hasičské záchranného sboru Zlínského, Olomouckého a Moravskoslezského kraje, Zdravotnická záchranná služba, Policie České republiky, Městská policie a Krajská hygienická stanice Zlínského kraje. [27]

Další typy cvičení se týkají například dopravních nehod různých dopravních prostředků, záchrany osob z různých prostředí, zásah při podezření na nebezpečnou látku, požáry, záchrana a evakuace osob, úniky různých látek, nálezy a cvičení dle typových činností, kdy je potřeba nacvičení vzájemné spolupráce. [27]

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 6 CÍLE A METODOLOGIE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomová práce je psána s ohledem na její zadání. Tímto směrem také byla zvolena vhodná metodologie pro její vypracování, čímž se směřovalo k naplnění jejích cílů. Diplomová práce může sloužit především pro studenty z Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně při výuce v krizové učebně a při práci s použitými nástroji. Dále může sloužit také pro studenty z Fakulty aplikované informatiky, kteří zde mají výuku předmětu Modelování krizových situací, kdy je výuka zaměřena především na seznámení se s těmito nástroji a samotnou práci v nich. Cvičení dostalo název Modelování nástražného výbušného systému v softwarovém nástroji Practis během Olomouckého půlmaratonu.

### 6.1 Cíle diplomové práce

Praktická část je zaměřená především na analýzu typové činnosti, její rozpracování, pochopení souvislostí a následné převedení do scénáře vyplývajícího z povinností jednotlivých složek, které se dané typové činnosti účastní.

Dalším krokem je rozebrání dané události, ve které se bude typová činnost odehrávat a vymyšlení jednotlivých postupů. Jedná se především o časový harmonogram události s rozpracováním konkrétních účastníků události a dále se zaměřuje na okolnosti, které se mohou při řešení mimořádné události vyskytnout.

Na tuto část navazuje již samotná práce s nástrojem Practis, kde je typová činnost zabudovaná do reálné situace a převedena do elektronického scénáře. Je zde popsán samotný postup tvorby scénáře s vyznačením dalších možností, které nástroj nabízí.

Poslední kapitola se zabývá celkovým zhodnocením tohoto nástroje, možnostmi jeho použití, výhodami a nevýhodami, srovnává jej s obdobnými nástroji a doporučuje případná vylepšení.

### 6.2 Metodologie diplomové práce

Při psaní diplomové práce bylo využito především třech hlavních metodik pro psaní akademických prací a to především analýzy, modelování a komparace. Jednodušší metody jako je například pozorování, popis a měření zde nejsou uvedeny, ale při práci je jich také využito.

### 6.2.1 Analýza

Obecně je analýza myšlenkový rozklad zkoumaného objektu na menší části, které se dále analyzují. Dbá důraz na stanovení vztahů ve zkoumané oblasti, čímž odhaluje různé vlastnosti jevů a procesů.

Na metodu analýzy navazuje metoda interpretace a metoda syntézy. Interpretace slouží především ke stanovení výsledků a závěrů, zatímco syntéza je myšlenkové spojení poznatků získaných analytickými metodami v celek. Syntéza dále shlukuje známé nebo získané poznatky ve větší celky a tím dostává poznatky nebo zákonitosti na vyšší úrovni.

Analýza byla využita především pro seznámení se s typovou činností, zhodnocení jejich možností použití, vyhledání silných a slabých stránek, vyzkoušení si implementování do cvičení a vytvoření na jejím základě scénář.

### 6.2.2 Modelování

Metoda modelování je využita v diplomové práci především při tvorbě scénáře a pro samotné vytvoření cvičení, čímž navazuje na metodu analýzy. Dále je modelování využito při práci se softwarovým nástrojem Practis, kde se daný scénář namodeloval, čímž se simulovala daná událost a následně se událost opět analyzovala a hodnotila.

Model je zjednodušený obraz skutečnosti. Teoreticky tedy modelováním rozumíme aplikaci různých druhů modelů na řešení dané problematiky.

### 6.2.3 Komparace

Komparační metody je využito při celkovém porovnání možností využití nástroje Practis s jinými obdobnými nástroji a aplikacemi, které jsou k tomuto účelu vytvořeny. Porovnávají se zde jejich funkční vlastnosti, schopnost praktického použití a vhodnost jednotlivých variant s doporučeními.

Komparace je metoda, které se využívá při zkoumání, jak se budou chovat různé objekty za stejných podmínek. Na základě takového srovnávání pak lze vyvozovat závěry o vlastnostech těchto objektů.



## 7 TEORETICKÉ ZPRACOVÁNÍ VYBRANÉ TYPOVÉ ČINNOSTI

Pro možnosti tvorby scénáře v aplikaci Practis byla zvolena typová činnost s číslem tři, která pojednává o hrozbě použití nástražného výbušného systému nebo o nálezů nástražného výbušného systému, podezřelého předmětu, munice, výbušnin a výbušných předmětů. Označení je STČ 03/IZS. Nástražný výbušný systém je pro použití v této typové činnosti zkracován na NVS. Postup podle typové činnosti začíná po aktivaci nejméně dvou složek Integrovaného záchranného systému. [32]

### 7.1 Základní informace o typové činnosti STČ 03/IZS Hrozba použití NVS nebo nález NVS, podezřelého předmětu, munice, výbušnin a výbušných předmětů

Jedná se v pořadí o třetí typovou činnost, která byla vydaná. Z toho lze usuzovat její důležitost, jelikož byla zpracována poměrně prioritně. Datum vydání bylo v únoru roku 2006 a v listopadu roku 2013 proběhla její aktualizace, podle které se aktuálně postupuje. Typová činnost má rozsah 41 stran, čímž se řadí mezi průměrně obsáhlé typové činnosti.

Vztahuje se buď na oznámení o uložení, nebo při nálezů nástražného výbušného systému a pro případ nálezů podezřelého předmětu, který by ohrozil život a zdraví osob nebo majetek a v tomto případě Policie České republiky povolá další složky Integrovaného záchranného systému. [32]

Postup podle této typové činnosti se využije v souvislosti s teroristickým útokem nebo trestnou činností, které jsou prováděny pomocí výbušnin a dále nálezem zápalných systémů nebo munice.

Při řešení této mimořádné události je v první řadě zajištění bezpečnosti zasahujících příslušníků a zaměstnanců složek Integrovaného záchranného systému. Prováděná opatření by měla směřovat k zneškodnění nástražného výbušného systému, munice, výbušnin nebo výbušného předmětu a současně k omezení škodlivého působení účinků případného výbuchu. [32]

Složky Integrovaného záchranného systému provádějí činnosti s cílem:

- ověřit a vyhodnotit oznámení,
- eliminovat ohrožení osob, zvířat, majetku a životního prostředí před účinky výbuchu,
- nalézt nástražný výbušný systém nebo výbušninu,

- zabránit výbuchu,
- vyloučit nebo potvrdit kombinovaný systém (NVS nebo výbušnina, se kterou je současně uložen CBRN),
- provést řízený výbuch, jehož účinky jsou v rámci možností redukovány,
- redukovat výbuchové účinky neřízeného výbuchu,
- převézt munici nebo výbušniny do místa jejich zneškodnění. [32]

Velitelem zásahu může v tomto případě být buď příslušník Policie České republiky, nebo Hasičského záchranného sboru. Pokud převažují činnosti, které souvisí s oznámením o uložení nebo nálezů nástražného výbušného systému, stává se velitelem zásahu příslušník Policie, pokud převyšují aktivity, které se týkají evakuace, záchrany osob a vyrozumění, stává se velitelem příslušník Hasičského záchranného sboru. Také během řešení mimořádné události je možné předat toto vedení, pokud hrozí evakuace osob. Případně pokud došlo k výbuchu nebo byla prokázána přítomnost nástražného výbušného systému sloužícího k rozptylu chemického, biologického, radiologického nebo jaderného materiálu (mezinárodně používaná zkratka je CBRN), stává se velitelem zásahu příslušník Hasičského záchranného sboru. [32]

Velitel zásahu průběžně informuje územně příslušné operační a informační středisko Integrovaného záchranného systému a organizuje spojení v místě zásahu. Dále velitel zásahu může zřídit štáb velitele zásahu a povolát do něj kompetentní osoby. Pokud je to potřeba, komunikuje s orgány činnými v trestním řízení. Odpovídající stupeň poplachu vyhláší Operační a informační středisko Hasičského záchranného systému kraje na základě vyhodnocení závažnosti přijatého oznámení. Velitel zásahu po příjezdu na místo potvrzuje stávající síly a prostředky, nebo mění či povolává další v závislosti na konkrétní situaci v místě zásahu. [32]

## **7.2 Úkoly, síly a prostředky složek Integrovaného záchranného systému**

Z důvodu obsáhlosti povinností jednotlivých složek Integrovaného záchranného systému jsou všechny a přesně podle vypracované typové činnosti uvedeny v příloze P I: Úkoly, síly a prostředky složek IZS. Dále jsou v textu uvedeny jen klíčové aktivity základních složek a zaznamenány všechny ostatní složky, které se mohou mimořádné události účastnit. [32]

### **7.2.1 Policie České republiky**

V místě mimořádné události plní především povinnosti vyplývající z ochrany osob a majetku. Dále provádějí činnosti směřující k prověření podezřelého předmětu a regulují pohyb osob a vozidel. [32]

### **7.2.2 Hasičský záchranný sbor České republiky a jednotky požární ochrany**

Jejich úloha spočívá v provádění opatření bránících šíření účinků mimořádné události a provádění záchrany osob, případně se připravují na zásah po výbuchu. [32]

### **7.2.3 Zdravotnická záchranná služba**

Složky zdravotnické záchranné služby jsou povinny se informovat o volných kapacitách cílových poskytovatelů akutní lůžkové péče a zajistit jejich informovanost o možném přísunu zraněných. Při mimořádné události poskytují přednemocniční neodkladnou péči a musí být připraveni provést záchrannou akci po výbuchu. [32]

### **7.2.4 Ostatní složky Integrovaného záchranného systému**

Velitel zásahu v případě potřeby vyžádá cestou Operačního a informačního střediska Hasičského záchranného sboru kraje nebo Integrovaných operačních středisek krajských ředitelství Policie České republiky (IOS KŘP) pomoc ostatních složek Integrovaného záchranného systému nebo dalších subjektů. [32]

Do této mimořádné události a typové činnosti mohou spadat:

- Městská (obecní) policie,
- Armáda České republiky,
- Celní správa České republiky,
- Vězeňská služba,
- Český báňský úřad,
- Hlavní báňské záchranné stanice a závodní báňské záchranné stanice,
- Havarijní služby dotčených objektů. [32]

## 8 MODELOVÁ SITUACE A ZPRACOVÁNÍ SCÉNÁŘE

Scénář typové činnosti je zpracován s přihlédnutím na vhodnost následného využití pro studenty při výuce s aplikací Practis na Fakultě logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně.

Důraz je dbán na co možná nejvěrohodnější podání nastalé situace a co nejkonkrétnější zpracování postupů jednotlivých zapojených složek vzhledem k charakteru namodelované situace.

### 8.1 Seznámení s událostí a získání základních informací

Pro zpracování scénáře typové činnosti v aplikaci Practis a pro vhodnost použití byla vybrána událost – Olomoucký Mattoni 1/2 Maraton.

Tato událost spadá mezi největší akce, které se pravidelně každý rok na Moravě konají a dokáží přilákat velké množství lidí. Řádově se jedná o desítky tisíc osob.

Jedná se o běh, který je napříč celým městem v délce 21,0975 kilometru a jelikož je trasa jednokolová, nachází se kolem celé trasy velké množství diváků. Běh se v Olomouci koná pravidelně třetí sobotu v měsíci červnu již od roku 2010. Navazuje tak na každoroční závody, které se konají v Praze, Karlových Varech, Českých Budějovicích, poté následuje Olomouc a série je ukončena v Ústí nad Labem. Olomouc je po Praze, co do počtu zúčastněných běžců a atmosféry druhá největší a nejpoblárnější. Závod v Praze je pro rok 2015 omezen 12 500 běžci a pro Olomouc je stanoven limit 5 500 běžců. V roce 2014 to v Olomouci bylo 5 000 běžců. Tyto počty bývají pravidelně plně obsazeny. Závody pořádá společnost Run Czech a zaštiťuje ji velké množství známých partnerů a sponzorů. Akce doplňují další vedlejší akce, které lákají další velké množství zúčastněných osob. Vedle 5 500 běžců je dalších přibližně 800 dobrovolníků a pořadatelů, a desítky tisíc diváků. Sjíždí se sem závodníci a diváci ze všech koutů světa, mezi nejpočetnější skupiny kromě Čechů patří Slováci, Poláci, Ukrajinci, Němci a Italové. Kvalitou pořádaných závodů patří Česká republika mezi nejlepší na světě. [33]

Tato situace je velice aktuální z hlediska možných teroristických útoků. V poslední době se teroristé zaměřují především na tzv. měkké cíle, což znamená útoky na civilní obyvatelstvo na veřejných místech za použití pokud možno co nejjednodušších nástražných improvizovaných zařízení. V oblasti veřejné bezpečnosti je to v posledních letech velice diskutované téma. Anglický ekvivalent, který se používá, je *soft targets*, který přímo

znamená měkké cíle a dále se používá *crowded places* – přeplněná místa. Na tyto cíle se zaměřují především teroristé z důvodu vysokého počtu lidí na poměrně malých prostorech, kde je možnost vysokého počtu ztrát na životech, možnost paniky, snížené bezpečnosti a podobně. Dále s tímto fenoménem souvisí tzv. osamělí vlci, neboli osoby, které se dají definovat jako zradikalizovaní fanatici, kteří nemají přímou vazbu na jakoukoli teroristickou organizaci či jinou strukturu. Nebezpečí spočívá v tom, že tedy nejsou na nikoho vázání a v současné době není problém si vytvořit po domácku vyrobenou výbušninu, buď svépomocí vyplývající z vlastních zkušeností, nebo pomocí návodů, které jsou snadno dohledatelné například na internetu. Tito jedinci jsou také velice obtížně zjištělní nebo odhalitelní z důvodu toho, že tyto činnosti vykonávají samostatně na základě vlastních postupů. Poslední trend také číhá v možnostech použití dronů, neboli malých bezpilotních letadel, které mohou nést téměř jakýkoliv obsah.

Také má tato situace spojitost s teroristickým útokem, který se stal v dubnu roku 2013 v Bostonu, Spojených státech amerických během tamního maratonu, kdy dva bratři původem z Čechenska sestrojili dvě vlastní bomby vyrobené z tlakových hrnců naplněných hřebíky a kuličky z ložisek, které v cíli odpálili a zabili při tom 3 osoby a dalších 170 osob bylo zraněno. Byla to tedy přesně ta situace, která souvisí s pojmy měkké cíle, osamělí vlci a za pomoci vlastních schopností sestavená výbušnina.

Zpracovávaná typová činnost spadá také pro případ teroristického útoku prováděným prostřednictvím nástražného vybušeného předmětu, munice, výbušnin nebo výbušných předmětů. Nevztahuje se na výbuch, ale pro nález.

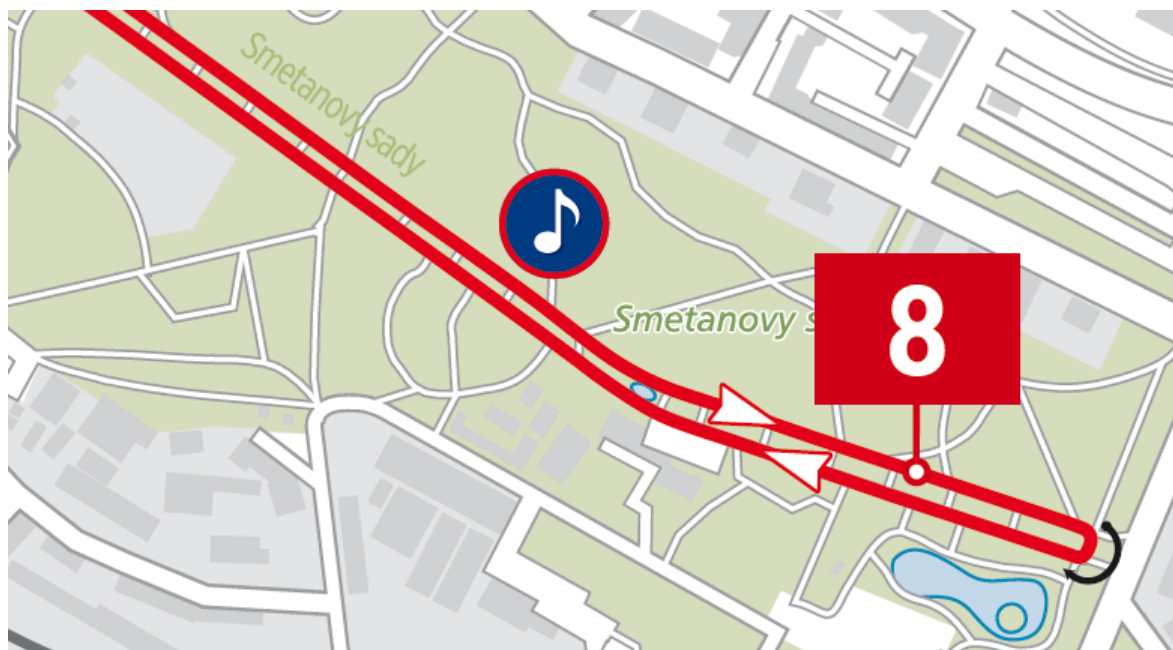
## 8.2 Modelová situace

Modelová situace je uzpůsobena, aby odpovídala typové činnosti STČ 03/IZS hrozba použití nástražného výbušného systému nebo nález nástražného výbušného systému, podezřelého předmětu, munice, výbušnin a výbušných předmětů.

Situace byla zvolena Mattoni 1/2 Maraton Olomouc. Jedná se o nález nástražného výbušného systému umístěného v odpadkovém koši poblíž místa konání závodu. Na mapě níže (Obr. 7) je vyznačena trasa Olomouckého půlmaratonu, chybí pouze část, která vede severní částí města, na následujícím výřezu je vidět detailnější pohled (Obr. 8) a na posledním obrázku (Obr. 9) je satelitní snímek místa s vyznačením přesného místa umístění nástražného výbušného systému.

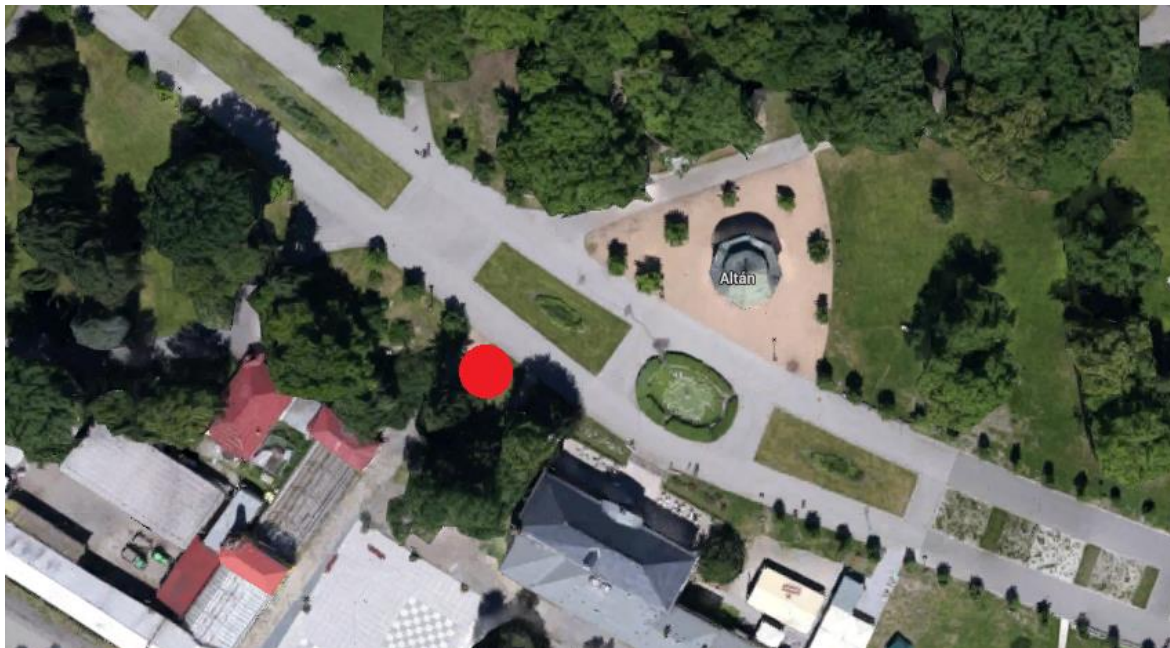


Obr. 7. Vyobrazení trasy závodu v centru města Olomouce [33]



Obr. 8. Detailnější pohled na místo události – Smetanovy sady [33]





*Obr. 9. Satelitní snímek Smetanových sadů s vyznačením místa umístění nástražného výbušného systému [34]*

Přesné umístění se nachází v městském parku Smetanovy sady, který je umístěn téměř v centru města, vzdušnou čarou necelý kilometr od centra závodu a města – Horního náměstí, kde závod začíná. Smetanovy sady jsou mezi diváky velice populární i z toho důvodu, že se v této části závodu běží tam i zpět. To znamená jedním chodníkem na konec parku a zpět po opačné straně. Vzdálenost v tomto místě uražená běžci je 8 kilometrů. V této oblasti bývá jedna z nejvyšších účastí. Z tohoto důvodu byla zvolena tato oblast pro umístění výbušniny. Z důvodu modelování situace se nepředpokládá s organizačními opatřeními, které by umístění výbušniny buď znemožnili, nebo v předstihu zjistili její umístění.

Nástražný výbušný systém byl zvolen hexogen v množství 0,2 kilogramu, což je velmi silná, bezpečná a často používaná trhavina.

### **8.3 Časový harmonogram modelované situace**

Začátek závodu zvolíme na 18 hodin. To znamená, že v námi řešené oblasti – Smetanových sadech budou první běžci po 8 kilometrech závodu v 18:23 a ti poslední zde budou probíhat v 19:12.

V 18:15 bylo anonymně oznámeno uložení výbušniny na linku 112 s informací, že za 15 minut dojde k výbuchu, nebyla specifikována přesná oblast umístění výbušniny a přesnější informace o ní. Z této informace se tedy předpokládá, že v tento čas bude většina běžců mezi

sedmým a desátým kilometrem, což odpovídá oblasti Smetanova a Čechova sadu, lze tedy předpokládat, že i v této oblasti se bude nacházet umístěná výbušnina. Tento okamžik – oznámení, se považuje za začátek typové činnosti.

Je stanoven čas 18:25 s tím, že do tohoto času musí být kompletně celá nebezpečná zóna evakuována a po tomto čase se v ní již nesmí nikdo nacházet.

V 18:30 je předpokládán výbuch.

V 18:45 tedy po uplynutí 15 minut, je na místo vyslán pyrotechnik se psem, k nalezení místa výbušného nástražného systému.

Z toho vyplývá, že v čase 18:25 až 18:45 je přerušena činnost na místě zásahu a probíhá příprava na nalezení a zneškodnění výbušniny.

V 18:55 je pyrotechnikem oznámeno nalezení výbušniny a zahájen pokus o její zneškodnění.

V 19:05 je pyrotechnikem oznámeno zneškodnění výbušniny. Tento čas se podle typové činnosti označuje za konec zásahu.

#### **8.4 Začleněné složky**

Charakter mimořádné události odpovídá typové činnosti. Jsou splněny podmínky aktivace minimálně dvou složek Integrovaného záchranného systému a přijetí oznámení o uložení nástražného výbušného systému. Pokud by došlo k výbuchu tohoto systému, již by postup prací nebyl podle typové činnosti. Na tuto situaci se již typová činnost nevztahuje. Pokud by nástražný výbušný systém sloužil k rozptylu chemického, biologického, radiologického nebo jaderného materiálu, postupovalo by se podle STČ-01/IZS Špinavá bomba. Pokud by šlo o uložení nástražného výbušného systému za letu, postupovalo by se podle STČ-04/IZS Letecká nehoda. Pokud by se jednalo o pokus o sebevraždu za použití výbušniny, postupovalo by se podle STČ-02/IZS Demonstrování úmyslu sebevraždy. [32]

Při provádění záchranných a likvidačních prací je třeba v první řadě zajistit bezpečnost zasahujících příslušníků a zaměstnanců složek Integrovaného záchranného systému. Prováděná opatření směřují ke zneškodnění nástražného výbušného systému, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu a současně k omezení škodlivého působení účinků případného výbuchu. [32]



Složky Integrovaného záchranného systému provádějí činnosti s cílem:

- ověřit a vyhodnotit oznámení,
- eliminovat ohrožení osob, zvířat, majetku a životního prostředí před účinky výbuchu,
- nalézt nástražný výbušný systém nebo výbušninu,
- zabránit výbuchu,
- vyloučit nebo potvrdit kombinovaný systém (NVS nebo výbušnina, se kterou je současně uložen CBRN),
- provést řízený výbuch, jehož účinky jsou v rámci možností redukovány,
- redukovat výbuchové účinky neřízeného výbuchu,
- převézt munici nebo výbušniny do místa jejich zneškodnění. [32]

Za normálních okolností by se velitelem zásahu stal příslušník Policie České republiky, normálně by tedy převažovali činnosti, které jsou spjaty s oznámením a nálezem nástražného výbušného systému. Jelikož se jedná o půlmaraton, kde jsou primární činnosti zaměřeny na vyrozumění, evakuaci a záchranu osob, stane se velitelem zásahu příslušník Hasičského záchranného sboru České republiky. [32]

## 8.5 Hasičský záchranný sbor České republiky

Z řad Hasičského záchranného sboru je zvolen velitel zásahu. Ten si může vytvořit na místě mimořádné události štáb velitele zásahu. Místo mimořádné události je rozděleno do dvou úseků, kdy druhý úsek má na starost Hasičský záchranný sbor. Tento úsek zahrnuje vnější zónu, kterou uzavírá vnější uzávěra. Velitel zásahu organizuje spojení a zabezpečuje z místa zásahu průběžné informování územně příslušného operačního a informačního střediska Integrovaného záchranného systému, kterým je operační a informační středisko Hasičského záchranného systému kraje a organizuje spojení v místě zásahu. Hlavní úlohou Hasičského záchranného sboru je záchrana, vyrozumění a evakuace osob. Dále zajišťují dokumentace k výbuchem ohroženým budovám, slouží jako technická a odborná pomoc ostatním složkám a podílejí se na identifikaci výbušniny. [32]

## 8.6 Policie České republiky

Za odborné provedení prací souvisejících se zneškodněním nástražného výbušného systému je odpovědný pyrotechnik Policie s příslušným oprávněním k výkonu pyrotechnických prací. Policie plní úkoly uvedené v typové činnosti, které řídí a koordinuje velitel zásahu. Policejní orgán činný v trestním řízení zabezpečuje provedení úkonů v přípravném řízení

nebo provedení neodkladných a neopakovatelných úkonů. Místo mimořádné události je rozděleno na dva sektory, kdy první sektor, který zahrnuje nebezpečnou zónu, je prostřednictvím Policie vnitřně uzavřen. Velitelem prvního sektoru je příslušník Policie. Dále má Policie na starost regulaci dopravy. [32]

### **8.7 Zdravotnická záchranná služba České republiky**

Při této mimořádné události slouží zdravotnická záchranná služba především pro to, kdyby došlo k výbuchu a byly na místě zraněné osoby, aby poskytla co nejrychleji a nejodborněji zdravotnickou pomoc. Při závodu sloužila ke stejnému důvodu, ale z jiných příčin. [32]

### **8.8 Městská policie Olomouc**

Úloha Městské policie spočívá v zajištění veřejného pořádku při evakuaci, zajišťuje veřejný pořádek a bezpečnost na shromaždišti evakuovaných osob. S Policií spolupracují při uzavření zóny v prvním sektoru. [32]

### **8.9 Celní správa České republiky**

Celní správa může být do typové činnosti taktéž zahrnuta, její úkol spočívá v poskytnutí technických prostředků pro detekci výbušniny a využití služebních psů vycvičených k tomuto účelu. [32]

### **8.10 Vězeňská služba České republiky – Vazební věznice Olomouc**

Jelikož je místo mimořádné události rozsáhlé a spadá do něj i přilehlá Vazební věznice, bude do typové činnosti zahrnuta i Vězeňská služba. Její úkol spočívá především v součinnosti při zásahu dalších složek v této věznici a při její evakuaci. [32]

## 9 SCÉNÁŘ CVIČENÍ – POSTUP VELITELE ZÁSAHU

Postup velitele zásahu je využit z typové činnosti. Seznam povinností velitele zásahu je příkladně vypracován pro danou konkrétní činnost a událost. V praxi je to jen kontrolní seznam, který má dvě fáze – zahájeno a splněno. Velitel zásahu se podle něj při mimořádné události řídí, čímž je zajištěno, že nebude opomenuta žádná činnost, která s řešením typové činnosti souvisí.

### 9.1 Průzkum a vyhodnocení situace

**Informovat příslušná operační střediska (IOS PČR, OPIS HZS kraje, ZOS ZZS) o vzniku mimořádné události.**

Z důvodu mimořádnosti a obsáhlosti události, informuje linka 112 příslušná operační střediska a zalarmuje složky Integrovaného záchranného systému, které se nachází v místě mimořádné události jako dohled, právě z těchto důvodů. Předá příslušné informace a je zvolen velitel zásahu z řad Hasičského záchranného sboru. Dále je přivolán pyrotechnik a další jednotky složek Integrovaného záchranného systému.

**Uvést první odhad přibližného rozsahu mimořádné události, případně počty ohrožených osob.**

Z dosud známých informací velitel zásahu určí přibližné místo rozsahu, což jsou Smetanovy a Čechovy sady a blízké přilehlé okolí. Z důvodu vážnosti situace a probíhajícího závodu se rozhodne ukončit veškeré činnosti v této lokalitě, hlavně probíhající běžecký závod. Počet ohrožených osob je mezi běžci stanoven na 4 000 účastníků, stejné množství přihlížejících v sadech, odhadem 1 000 lidí, kteří bydlí v přilehlých domech a dalších 1 000 osob, kteří se nacházejí v přilehlém obchodním centru Šantovka.

**Dle rozsahu požádat o vyšší stupeň koordinace - strategická úroveň řízení (řídící důstojník, starosta obce, hejtman kraje).**

Převážně z časových důvodů již není vhodné volit změnu velitele zásahu. Informuje se pořadatel závodu o jeho okamžitém zrušení a vrácení běžců na začátek závodu.

### 9.2 Převzetí velení zásahu složek IZS

**Svolat velitele a vedoucí složek Integrovaného záchranného systému a zajistit předání velení a organizaci zásahu.**

Předání informací, že se jedná o typovou činnost, stanovení vedoucích složek, zadání úkolů a stanovení primární aktivity, kterou je evakuace osob pro oblast sedmého a desátého kilometru závodu, především tedy Smetanova a Čechova sadu, přilehlých domů, přístupové cesty pro běžce, která vede mezi sady a Palackého ulici, kudy by měli běžci z parku vybíhat, jelikož se jedná o oblast, která spadá do časové zóny předpokládaného výbuchu. Důraz je dbán na co možná největší využití složek, které se akce účastní, s tím, že další složky jsou již na cestě. Dále je informováno přilehlé obchodní centrum Šantovka, největší v Olomouci, k okamžité evakuaci a opuštění galerie jihovýchodním východem. Informace je také předána do přilehlé Vazební věznice v Olomouci a Českým drahám, pro uzavření dopravy v daném železničním úseku. U ostatních subjektů je předpokládáno převzetí informací z městského varovného systému.

**Informovat přítomné složky Integrovaného záchranného systému o předpokladu zásahu typu „Oznámení o uložení nástražného výbušného“.**

Předání informací, že na linku 112 byl oznámen výbuch nástražného výbušného systému přibližně za 15 minut (v 18:30) a seznámení s vymezenou oblastí.

**Informovat velitele nebo vedoucí přítomných složek Integrovaného záchranného systému o přijatých opatřeních.**

Předání informací, že jedinou prioritou je evakuace osob. K tomuto je využito městského varovného systému s informací co možná nejefektivnějšího vzdálení se od sadů do bezpečné vzdálenosti, která je v tomto případě zvolena na 200 metrů a zachování klidu. Dále je využito techniky – především hasičských a policejních vozů a předání z nich též informací.

### **9.3 Zřízení velitelského stanoviště**

**Zřízení velitelského stanoviště.**

K zřízení velitelského stanoviště je využito nedalekého fotbalového stadionu s další poměrně velkou zatravněnou plochou. Současně toto území slouží pro shromažďování osob z evakuované oblasti. Nachází se naproti obchodního centra Šantovka a je dobře napojeno na místní komunikaci. Stanoviště je tedy v prvních minutách využíváno spíše k shromažďování osob, poté bude využito k plánování dalších činností.

## **9.4 Nařízení složkám IZS k předání informací pro zasahující o nebezpečí zásahu**

### **Informovat o nebezpečí rizika výbuchu při zásahu.**

Během rychlého seznámení by měli být zasahující informováni o nebezpečí zásahu, možných důsledcích a faktorech, které mohou vzniknout po výbuchu.

### **Zajistit dodržení zásady bezpečné činnosti v zóně možného působení účinků případného výbuchu.**

Jelikož je stanoven čas výbuchu na 18:30, je stanoveno, že do 18:25 by se v této stanovené lokalitě již neměl nikdo pohybovat a všichni být co nejrychleji evakuováni. Z důvodu nedostatku času není do lokality vyslán policejní pyrotechnik, jelikož není známo místo umístění výbušniny a do 18:35 bude pro všechny platit zákaz vstupu. Oblast sadů musí být prioritně evakuována, následují přilehlé ulice.

## **9.5 Uzavřít místo zásahu, omezit vstup osob**

### **Předběžná ochranná zóna je minimálně 100 až 1000 metrů od místa výbuchu nebo předpokládaného místa uložení NVS.**

Tato oblast byla z důvodu složitosti zástavby a rozlehlosti zvolena na 200 metrů a do 18:25 se již v této oblasti nesmí nikdo vyskytovat.

## **9.6 Vytyčení zón**

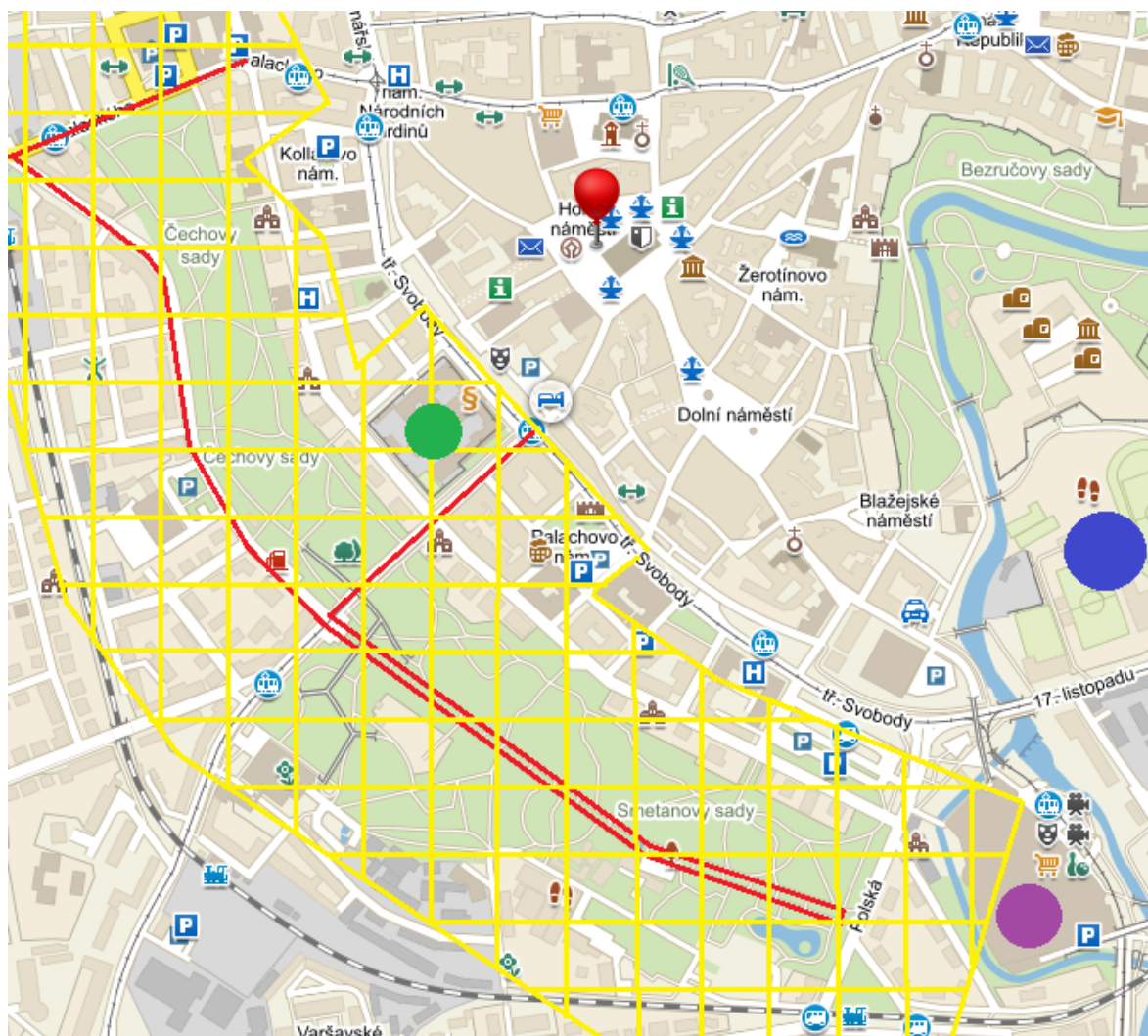
### **Vytyčit nebezpečnou zónu - rozhodnout na základě konzultace s pyrotechnikem a dalšími specialisty o velikosti nebezpečné zóny a o režimu práce v ní.**

Z důvodu nedostatku času a neznámého přesného místa uložení výbušniny je nebezpečná zóna a vnější zóna totožná. Je ve vzdálenosti 200 metrů od závodní trati mezi sedmým a desátým kilometrem. Nejdůležitějším krokem je co nejrychlejší evakuace osob z ní.

### **Vytyčit vnější zónu - zajistit bezpečnostní uzávěru vnější zóny, rozhodnout o odklonu dopravy a vyžádat si součinnost při regulaci dopravy mimo místo zásahu (PČR).**

Z důvodu probíhajícího běžeckého závodu je oblast již předem uzavřena od dopravy a pro vozidla uzavřena. Je vytvořen pomocí mapy nákres (Obr. 10) s vyznačením zóny, která musí být uzavřena a evakuována. V zóně se nachází obchodní centrum Šantovka (fialový bod), Vazební věznice Olomouc (zelený bod) a jihozápadním směrem železniční trať. Modrým

bodem je vyznačen fotbalový stadion, který slouží jako velitelské stanoviště a záchytný bod pro evakuované osoby.



Obr. 10. Vytčení zón mimořádné události [35]

## 9.7 Rozdělení místa zásahu

Za vnější hranicí nebezpečné zóny vytvořit zejména:

- místo pro soustředění sil a prostředků,
- místo pro soustředění evakuovaných osob,
- místo pro ukládání osobních věcí a majetku postižených osob se zajištěným střežením,
- místo pro ošetření raněných,
- místo pro předávání informací médiím.

Z těchto důvodů byl za hranicí nebezpečné zóny určený nedaleký fotbalový stadion, který slouží pro tyto činnosti. Fotbalový stadion je ideální z logistického hlediska i vhodný svou velikostí. Z tohoto místa se řídí celá mimořádná akce a slouží pro evakuaci osob.

## **9.8 Evakuace a záchrana osob**

**Stanovit rozsah evakuace a záchrany osob, rozhodnout o jejím provedení a o režimu na místě soustředění.**

Rozsah evakuace byl zvolen 200 metrů od místa mimořádné události, přihlížející jsou vyzváni městským varovným systémem a zúčastněnými složkami Integrovaného záchranné systému k okamžitému opuštění tohoto prostoru a ukrytí se v bezpečné vzdálenosti, jsou informováni o možnosti využití nedalekého fotbalového stadionu, který slouží mimo jiné jako prostor pro soustředění evakuovaných osob. Stejným způsobem jsou informováni obyvatelé místních domů. Dále se tato situace týká Vazební věznice, nákupního centra Šantovka a přilehlé železniční dráhy. Tyto subjekty jsou zvláště o mimořádné události informováni a v první fázi si řeší evakuaci podle vlastních evakuačních plánů.

**Zajistit případnou organizaci psychosociální pomoci, dle rozsahu události (koordinace dle STČ12/IZS).**

Velitelem zásahu je přivolána psychosociální služba. Jedná se o soubor činností, které mají navodit v době trvání mimořádné události a v době zvládnutí jejich důsledků v zasažených lidech a organizacích pocit, že v tom nejsou sami a psychosociální služba jim v tom pomáhá.

## **9.9 Opatření pro zmírnění případných účinků výbuchu NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu**

**Rozhodnout o:**

- odstavení dodávky elektrické energie, plynu a dalších médií (vody, páry, oleje apod.),
- odstavení technologií nebo evakuaci technologických jednotek a nebezpečných látek,
- dalších opatření souvisejících s organizací zásahu nebo s omezením působení účinků možného výbuchu; účinky výbuchu může omezit např. otevření oken v budovách, odstranění konstrukcí, vytvoření překážek.

Z časových důvodů již tyto činnosti nepřichází v úvahu. Jelikož se jedná o parky, nemělo by zde odstavení dodávek energií velký smysl. V okolí se ani nenachází žádné technologie, které by mohly být jako případné další nebezpečí a z důvodu neznámého místa umístění výbušniny nepřichází opatření, které by zamezili účinků možného výbuchu v úvahu.

**Rozhodnutí konzultovat s pyrotechnikem, veliteli nebo vedoucími složek IZS, technology apod.**

Tato rozhodnutí byla vytvořena na základě dohod s kompetentními osobami.

## 9.10 Pyrotechnická kontrola

**Zajistit organizaci pyrotechnické prohlídky místa zásahu a okolních prostor.**

První fáze zásahu spočívá především v evakuaci osob, jakmile nedošlo k výbuchu a uplynula doba 15 minut po ohlášené době výbuchu, je na místo vyslán pyrotechnik. Předtím je tato oblast neprodyšně uzavřena a jsou všichni evakuováni do dostatečné vzdálenosti. Pyrotechnikovi pomáhá k nalezení místa uložení výbušniny pes s kynologickým výcvikem pro vyhledávání výbušnin. Za 10 minut od zahájení této akce pyrotechnik konstatuje nalezení výbušniny. Jedná se o odpadkový koš ve středu Smetanova sadu. Pes je odvolán a pyrotechnik se pokusí zneškodnit výbušninu. Za dalších 10 minut informuje, že výbušnina je zneškodněna a nedojde k výbuchu. Důvodem bylo její špatné zapojení. Jednalo se o hexogen v množství 0,2 kilogramu.

## 9.11 Přerušování činností na místě zásahu

**Činnost na místě zásahu lze přerušit:**

- **po dobu, při které pyrotechnik manipuluje s NVS, municí, výbušninou nebo výbušným předmětem,**
- **v případě oznámení o uložení NVS, má-li k dispozici údaj o době výbuchu, po dobu 20 minut před a 20 minut po ohlášené době výbuchu, u pyrotechnika po dobu 15 minut před a 15 minut po ohlášené době výbuchu.**

Čas výbuchu byl předem známý, nicméně z časových důvodů a probíhající evakuaci nebylo možné dopředu místo vyklidit. Místo běžných 20 minut byl zvolen čas 5 minut před plánovaným časem výbuchu. V tomto čase (18:25) se již nemohl nikdo v této oblasti vyskytovat. Po 15 minutách od plánového času výbuchu byl na místo vyslán pyrotechnik, aby výbušninu zneškodnil.



## 9.12 Zneškodnění NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu

**Velitel zásahu stanoví: způsob organizace místa zásahu a ochrany zdraví a životů osob po dobu, kdy pyrotechnik provádí činnost související bezprostředně se zneškodněním NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu nebo kdy je s NVS, municí, výbušninou nebo výbušným předmětem manipulováno.**

Způsob organizace místa zásahu a ochrany zdraví a životů osob po dobu, kdy pyrotechnik provádí činnost související bezprostředně se zneškodněním výbušniny, souvisí především s tím, že v nebezpečné zóně se nikdo nenachází a pyrotechnik může vykonávat svou činnost. Všichni lidé jsou již evakuováni a nachází se v bezpečné zóně. Nebezpečná zóna je ohraničena složkami Integrovaného záchranného systému a dohlíží na to, že se do ní již nikdo nedostane. Velitel zásahu je v kontaktu s pyrotechnikem, který mu sděluje postup prací na místě mimořádné události.

**Velitel zásahu zajistí:**

- **provedení činností spojených se zneškodněním NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu s výjimkou technologie zneškodnění resp. způsobu provedení pyrotechnických prací (zejména rozhodne o použití techniky, např. automobilového jeřábu, osvětlení místa zásahu, o vyrozumění obyvatelstva a o taktice v případě neúspěšného zneškodnění),**
- **způsob přepravy sil a prostředků pro přepravu NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu na bezpečné místo (zejména nelze-li použít pyrotechnický kontejner, např. jízda v koloně policejními vozidly, trasa přepravy apod.),**
- **předání informace IOS PČR nebo OPIS HZS kraje o době zneškodnění a vyžádání na IOS PČR a OPIS HZS kraje ověření, zda v zóně předpokládaných účinků možného výbuchu nejsou nezávisle na vlastním zásahu přítomny jiné síly a prostředky složek IZS.**

Tyto veškeré činnosti konzultuje velitel zásahu s pyrotechnikem, který bude výbušninu zneškodňovat. Vyrozumění obyvatelstva je uskutečněno již při evakuaci, osvětlení není nutné. Pyrotechnika bude doprovázet pes, který by měl být schopen výbušninu najít. Zneškodněná výbušnina bude z místa mimořádné události přepravena pyrotechnickým kontejnerem a později odborně zlikvidována. Dále velitel zásahu postupně informuje informační a operační střediska s veškerými informacemi.

### **9.13 Spolupráce s orgány činnými v trestním řízení**

**Spolupracovat s orgány činnými v trestním řízení jen pokud si tuto spolupráci vyžadují.**

Po uskutečnění všech primárních povinností, předá velitel zásahu veškeré informace o proběhlé mimořádné činnosti orgánům činným v trestním řízení a spolupracuje při následném vyšetřování.

### **9.14 Předání místa zásahu**

**Předat majiteli, provozovateli nebo správci, příp. odpovědným orgánům k dalšímu opatření.**

Po ukončení prací na místě mimořádné události je místo připraveno zpět k normálnímu užívání. Velitel zásahu předá informace provozovateli závodu, s tím že závod bude odložen. Jsou informováni účastníci závodu o vzniklé situaci a také občané s výzvou k možnému zpětnému vrácení do svých domovů a další tři subjekty – Vazební věznice, nákupní centrum Šantovka a České dráhy, k možnému vrácení situace do původního stavu.

## 10 IMPLEMENTACE DO SOFTWARE NÁSTROJE PRACTIS

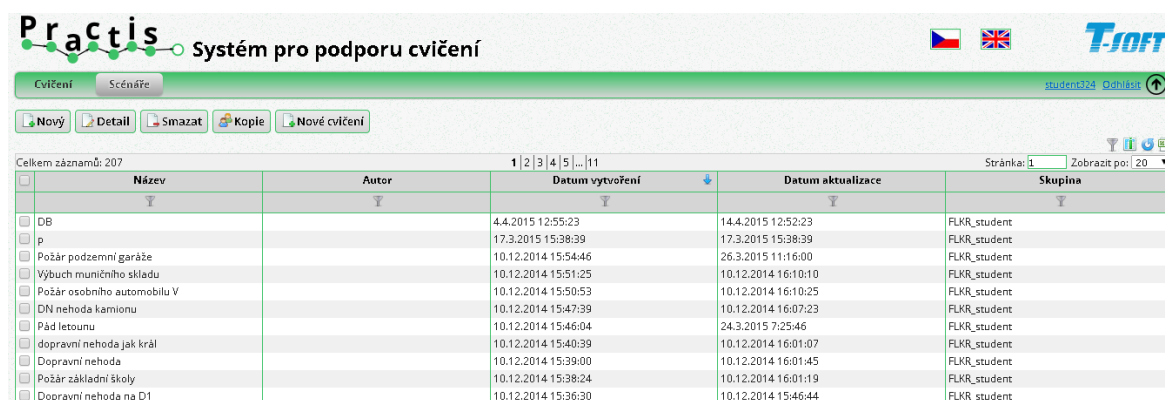
Aplikace scénáře typové činnosti probíhala na instalaci aplikace Practis v krizové učebně Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně.

Z důvodu dostupnosti dalších krizových aplikací, je využito také nástroje Terex, který se používá pro simulaci výbuchu nebo úniku nebezpečných látek.

### 10.1 Postup práce s nástrojem Practis

Jako první se spustí webová aplikace Practis. Jedná se tedy o nástroj, který se spouští prostřednictvím webového prohlížeče. V krizové učebně je k tomuto účelu využit prohlížeč od společnosti Google – Chrome. V tomto prohlížeči je zaručena jeho správná funkčnost a kompatibilita.

Po přihlášení se vybere z nabízených produktů Practis. Po spuštění je vidět úvodní obrazovka (Obr. 11), na které je výběr mezi jazyky čeština/angličtina a dále jestli se jedná o scénář nebo cvičení. V našem případě je zvolený scénář. Část, která pojednává o cvičeních, bude probrána v další podkapitole. Pokud již na spuštěné instalaci nástroje Practis byly vytvořeny nějaké scénáře, tak jsou zde v seznamu načteny a jde s nimi dále pracovat, případně je editovat. Záhloví nástroje je stále stejné, proto je na dalších snímcích z důvodu úspory místa vynecháno.



| Název  | Autor | Datum vytvoření     | Datum aktualizace   | Skupina      |
|--|-------|---------------------|---------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> DB                          |       | 4.4.2015 12:55:23   | 14.4.2015 12:52:23  | FLKR_student |
| <input type="checkbox"/> p                           |       | 17.3.2015 15:38:39  | 17.3.2015 15:38:39  | FLKR_student |
| <input type="checkbox"/> Požár podzemní garáže       |       | 10.12.2014 15:54:46 | 26.3.2015 11:16:00  | FLKR_student |
| <input type="checkbox"/> Výbuch muničního skladu     |       | 10.12.2014 15:51:25 | 10.12.2014 16:10:10 | FLKR_student |
| <input type="checkbox"/> Požár osobního automobilu V |       | 10.12.2014 15:50:53 | 10.12.2014 16:10:25 | FLKR_student |
| <input type="checkbox"/> DN nehoda kamionu           |       | 10.12.2014 15:47:39 | 10.12.2014 16:07:23 | FLKR_student |
| <input type="checkbox"/> Pád letounu                 |       | 10.12.2014 15:46:04 | 24.3.2015 7:25:46   | FLKR_student |
| <input type="checkbox"/> dopravní nehoda jak král    |       | 10.12.2014 15:40:39 | 10.12.2014 16:01:07 | FLKR_student |
| <input type="checkbox"/> Dopravní nehoda             |       | 10.12.2014 15:39:00 | 10.12.2014 16:01:45 | FLKR_student |
| <input type="checkbox"/> Požár základní školy        |       | 10.12.2014 15:38:24 | 10.12.2014 16:01:19 | FLKR_student |
| <input type="checkbox"/> Dopravní nehoda na D1       |       | 10.12.2014 15:36:30 | 10.12.2014 15:46:44 | FLKR_student |

Obr. 11. Practis - úvodní obrazovka

Pro vytvoření scénáře, který se týká oznámení o umístění nástražného výbušného systému při běžeckém závodu, je nutné si předem specifikovat konkrétní činnost jednotlivých složek a jejich vhodné implementování do scénáře. Specifikací složek a jejich povinností se týkala předchozí kapitola a také typová činnost, zde jde o správné implementování těchto povinností do použitého nástroje.

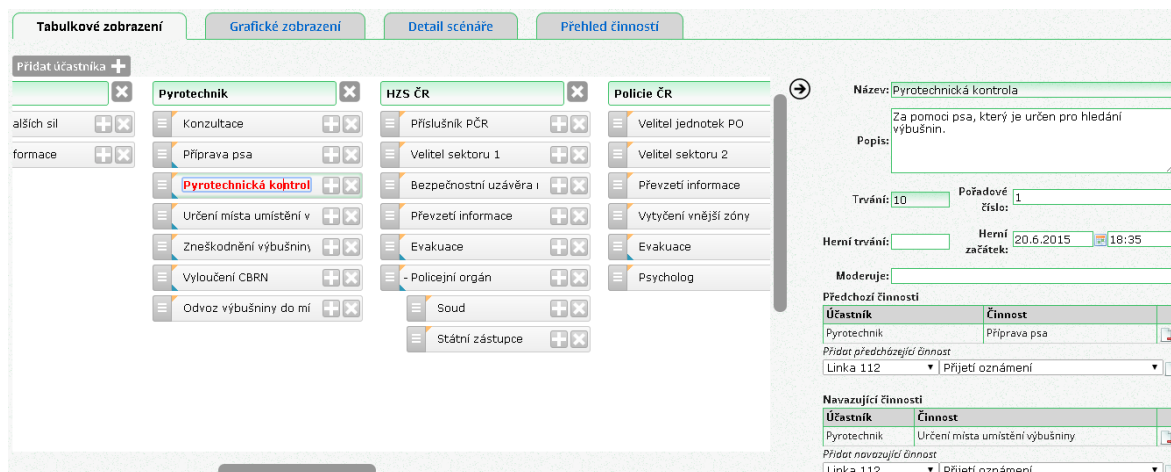
Na začátek se pouze zvolí název scénáře, případně jeho popis a již v prvním kroku se mohou nastavit účastníci vybrané činnosti. Nástroj disponuje jednoduchým grafickým uživatelským rozhraním a při vytváření nového scénáře, existuje možnost zadávání jednotlivých položek a jejich vlastností buď prostřednictvím takzvaného tabulkového zobrazení, nebo grafického zobrazení. Na snímku níže (Obr. 12) je vidět nově založený scénář po jeho založení se dvěma účastníky a nástroj jako první nabízí zobrazení přehled činností. Jak je vidět z obrázku, celkem jsou zde tedy čtyři záložky – tabulkové zobrazení, grafické zobrazení, detail scénáře a přehled činností.

| ... | Od | Do | Tr... | Účastník                                | Moderuje | Činnost  | Od | Do | Her... | Popis | Záznamy |
|-----|----|----|-------|---|----------|----------|----|----|--------|-------|---------|
|     |    |    | 0     | <input type="checkbox"/> Druhý účastník |          | Zahájení |    |    |        |       |         |
|     |    |    | 0     | <input type="checkbox"/> První účastník |          | Zahájení |    |    |        |       |         |

Obr. 12 Practis – nový scénář

### Vytvoření činností v tabulkovém zobrazení:

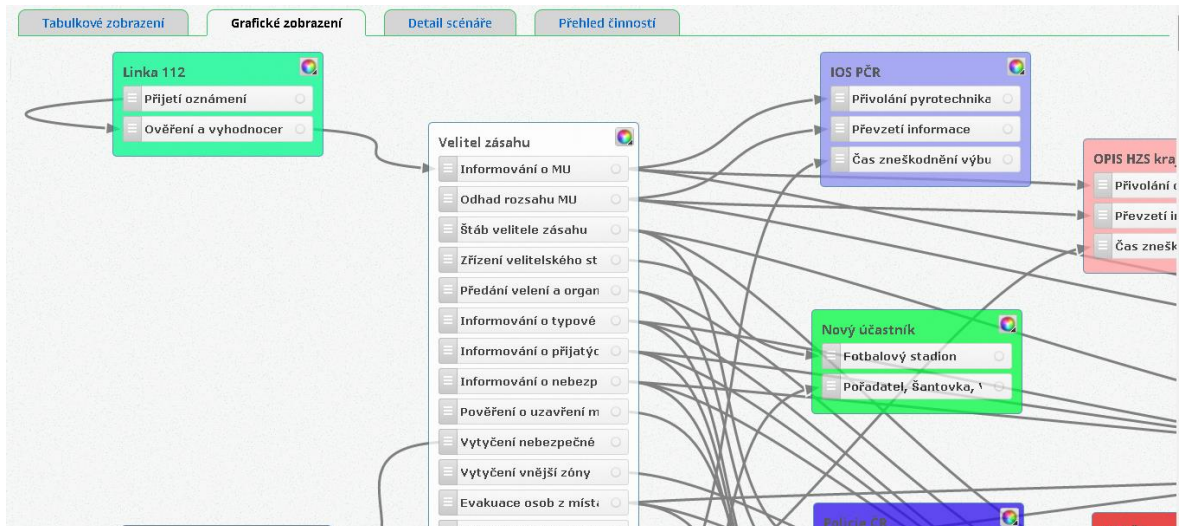
Tabulková tvorba scénáře může působit o něco složitějším a nepřehlednějším dojmem. Jako první se prostřednictvím tlačítka Přidat účastníka přidávají všechny zúčastněné osoby a dále se ke každému z nich přidají jeho povinnosti při dané činnosti. Vytvoření tohoto přehledu je na celé tvorbě scénáře nejsložitější aktivitou, jeho implementace je již v porovnání s tímto daleko snadnější, ale vyžaduje správnost a posloupnost jednotlivých činností. Přidávání jednotlivých činností je také snadné, je zde možnost vložit popisy ke konkrétním činnostem, zvolit přibližnou dobu jejich trvání, pokud na sebe navazují, zvolit jejich pořadové číslo a pokud scénář slouží pro cvičení, je zde také možnost vepsat dobu herního trvání a jeho začátek, případně kdo cvičení moderuje. Nejdůležitější aktivitou této fáze při přidávání nové činnosti účastníkovi je zvolení jeho předešlého/předešlých či následujícího/následujících kroků z důvodu jeho úplnosti. Některé aktivity mohou mít jen předešlou nebo jen následující činnost. Ze seznamu se vybere příslušný účastník a jeho činnost, a prostřednictvím zeleného tlačítka plus se daná činnost přidá k editované. Během práce s tímto nástrojem se již dále nemusí nic ukládat, vše probíhá automaticky. Na dalším snímku (Obr. 13) je vidět tento celý postup, levá část slouží pro náhled, kdy jde posunovat jak v horizontálním, tak i vertikálním směru a pravá polovina slouží k editaci činností, jak bylo popsáno.



Obr. 13. Practis – tabulkové zobrazení

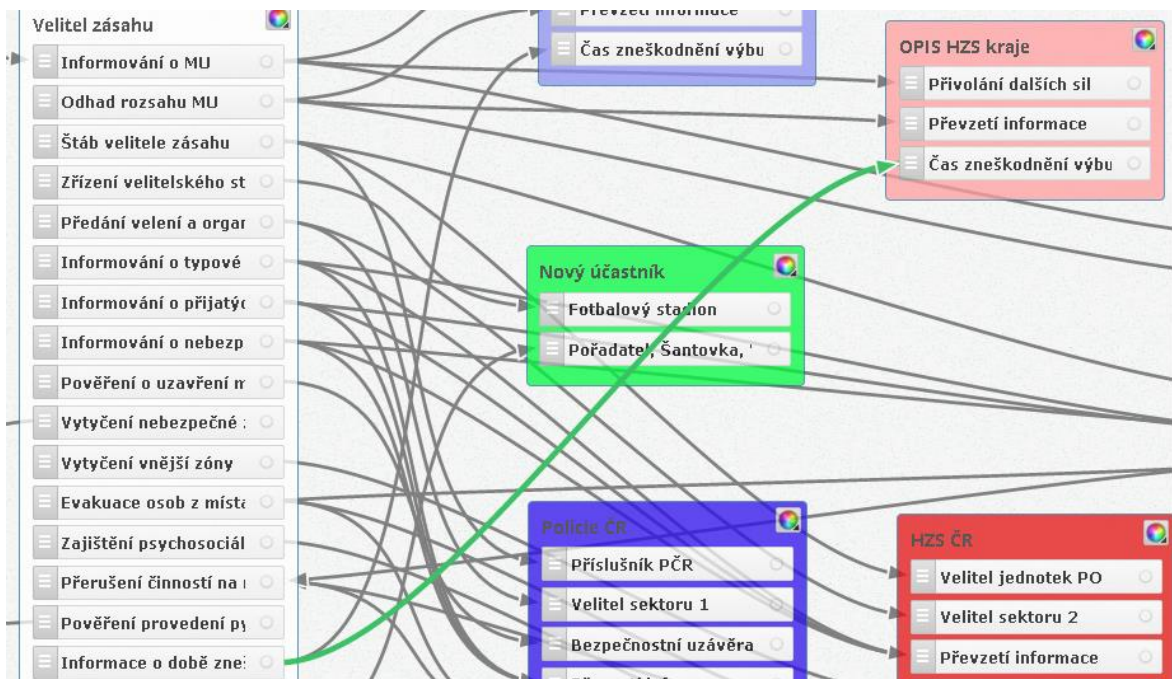
### Vytvoření činností v grafickém zobrazení:

V tomto režimu je postup o něco jednodušší. V novém scénáři je prázdná plocha a přes pravé tlačítko myši se přidávají jednotliví účastníci a k nim se vytváří nové činnosti podle jejich názvů. Další položky, které bylo možno vyplnit u tabulkového zobrazení, jdou také vyplnit při zvolení dané činnosti a její editaci v novém dialogovém okně. Navíc je zde možnost přidání odkazů a nahrání souborů. U jednotlivých účastníků lze zvolit pro jejich odlišení barevné schéma. Jednotlivé činnosti se zde spojují prostřednictvím tahu myši a spojením první činnosti s tou, která na ni bude navazovat. V celkovém zobrazení se pak objeví poměrně vysoké množství šipek při již střední velikosti události a celé toto zobrazení působí nepřehledně a chaoticky. S účastníky lze volně pohybovat a měnit jejich umístění, čímž lze tuto situaci alespoň částečně ovlivnit, nicméně čitelnost není úplně dokonalá. Při zobrazení na větších displejích je toto okno poměrně velké a jdou jednotliví účastníci přesunout po velké ploše. Bohužel již pro tento případ nelze dále zvětšit jednotlivé činnosti a aktivity, aby šly na velké ploše snadněji přečíst. I přes posunutí jednotlivých účastníků však nedojde k eliminaci množství šipek (ná vazností) a situace je stále nepřehledná. Tento fakt bude dále vzpomenut v poslední kapitole jako negativum. Na dalším snímku (Obr. 14) si lze částečně prohlédnout probíranou událost – oznámení o uložení nástražného výbušného systému při běžeckém závodě a její chaotičnost v nástroji Practis.



Obr. 14. Practis - grafické zobrazení

Pro odůvodnění existuje možnost zpřehlednění šipek tím, že se na ně najede a ony zezelenají. Dále je možné pro zpřehlednění zvolit některé šipky plné a některé přerušované. Pro názornost je to uvedeno na dalším snímku (Obr. 15).



Obr. 15. Practis – grafické zobrazení, zvýraznění návaznosti

Další dvě záložky, které se v nástroji nachází, čili jeho funkce, budou popsány dále. Následuje detail scénáře a přehled činností, o kterém již byla řeč na začátku této kapitoly.



### Detail scénáře:

V záložce detail scénáře se nachází pouze doplnění informací o zvoleném scénáři. Je zde možnost dopsání popisu, pokud nebyl vypsán u zakládání nové činnosti, jeho obecné informace související s datem vytvoření, jeho poslední aktualizace, osoba, která jej založila a do jaké skupiny spadá. Je možnost dopsání data a času cvičení, a jeho začátek. Hlavní částí v této záložce je možnost dopsání kontaktních informací a přihlašovací jména jednotlivých účastníků pro vzájemnou součinnost. Existuje zde také prověření, zdali jsou vložené přihlašovací údaje správné a existují. Tato záložka je zobrazena na dalším snímku (Obr. 16).

**Detail scénáře**

Název: DB      Popis: David

Autor: Student324      Skupina: FLKR\_student

Datum vytvoření: 4.4.2015 12:55:23      Datum aktualizace: 12.4.2015 12:06:37

Datum a čas cvičení:        Časy dle pořadového čísla:

Začátek hry:

**Účastníci**

| Účastník       | Login       | Příjmení             | Jméno                | Mobil                |
|----------------|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Linka 112      | opis@hzs.cz | Linka                | 112                  | <input type="text"/> |
|                | @           | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Velitel zásahu | @           | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| IDS PČR        | @           | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| OPIS HZS kraje | @           | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Obr. 16. Practis – detail scénáře

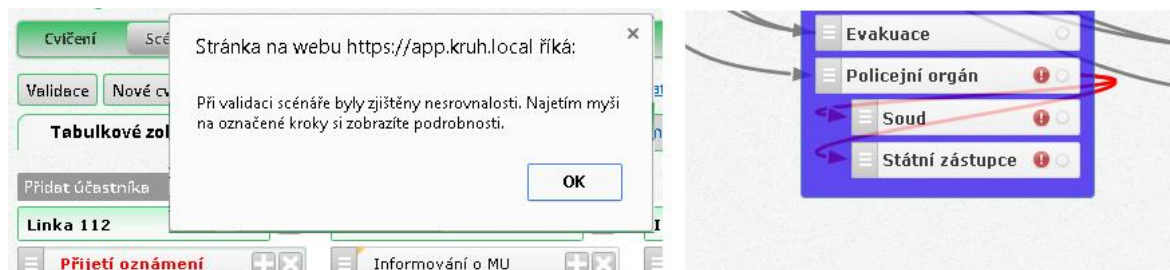
### Přehled činností:

Přehled činností by se dalo říct, že slouží jako výstup aplikace společně s grafickým scénářem. Jsou zde v jednoduché tabulce přehledně zobrazeny veškeré činnosti všech účastníků dané situace s veškerými údaji, které byly během procesu zadávání do aplikace vloženy. Jsou to tedy pořadová čísla činností, jejich doba trvání, popis, barevná rozlišitelnost a další. I v této části jdou data ještě editovat a měnit. Na sloupce lze použít hromadný filtr pro jejich třídění, dále je zde možnost skrývání sloupců, změnit do původního nastavení a přehled činností vyexportovat do Excelu. Je to naprosto totožná tabulka jak v aplikaci, jen převedená do aplikace Microsoft Excel. Zobrazení v záložce přehled činností je uvedeno na dalším snímku (Obr. 17).

| Přehled činností |    |    |       |   |          |                                    |       |       |        |   |         |
|------------------|----|----|-------|---|----------|------------------------------------|-------|-------|--------|---|---------|
| ...              | Od | Do | Tr... | Účastník                                | Moderuje | Činnost                            | Od    | Do    | Her... | Popis   | Záznamy |
| 1                |    |    | 10    | Pyrotechnik                             |          | Pyrotechnická kontrola             | 18:35 | 18:35 |        | Za pomoci psa, který je určen pro hledání výbušnin. |         |
| 2                |    |    | 0     | <input type="checkbox"/> Velitel zásahu |          | Informování o typové činnosti      |       |       |        |   |         |
| 3                |    |    | 0     | <input type="checkbox"/> Velitel zásahu |          | Zajištění psychosociální pomoci    |       |       |        |   |         |
| 5                |    |    | 0     | HZS ČR                                  |          | Výstřední vnější zóny              |       |       |        |   |         |
| 6                |    |    | 0     | ZZS ČR                                  |          | Převzetí informace                 |       |       |        |   |         |
| 7                |    |    | 0     | Pyrotechnik                             |          | Zneškodnění výbušnin               |       |       |        |   |         |
| 8                |    |    | 0     | Police ČR                               |          | Státní zástupce                    |       |       |        |   |         |
| 9                |    |    | 0     | <input type="checkbox"/> Velitel zásahu |          | Předání velení a organizace zásahu |       |       |        |   |         |
| 10               |    |    | 0     | <input type="checkbox"/> Velitel zásahu |          | Informování o přijatých opatřeních |       |       |        |   |         |
| 11               |    |    | 0     | ZOS ZZS                                 |          | Převzetí informace                 |       |       |        |   |         |

Obr. 17. Practis – přehled činností

Dalšími vlastnostmi a možnostmi nastavení je použití scénáře jen pro čtení, což znamená, že již nikdo nemá právo k provádění změn ve scénáři. Dále tu je možnost validace, což slouží k ověření zpětné kontroly posloupnosti jednotlivých činností, aby nedocházelo k jejich zacyklení. V případě, že k zacyklení dojde, nástroj na tuto skutečnost upozorní a v tabulkovém a grafickém zobrazení se u zacyklených činností zobrazí červený vykřičník (Obr. 18). V levé části snímku lze detailněji vidět možnost validace, čili kontroly a po jejím zvolení v případě špatně sestaveného scénáře se zobrazí dialogové okno prohlížeče s hláškou, že byly zjištěny nesrovnalosti a u daných činností se zobrazí vykřičníky (pravá část snímku) v grafickém i tabulkovém zobrazení.



Obr. 18. Practis – validace a kontrola cvičení

### Implementace do scénáře:

Scénář pro zvolenou mimořádnou událost a typovou činnost byl vytvořen podle předem popsaných informací. Do události bylo zapojeno deset účastníků, s tím, že u každého byly vymezeny jeho povinnosti v rámci jeho činnosti a nastaveny pravidla posloupností, aby byly jednotlivé činnosti vykonávány ve správném pořadí.

Jak bylo řečeno v teoretické části, scénář slouží pouze jako možný způsob řešení a vždy je vhodné mít různé alternativy a možnosti. Není možné, aby se každá událost vyvíjela podle předem definovaných postupů, tak i proto tento scénář slouží pouze jako jedna možná cesta

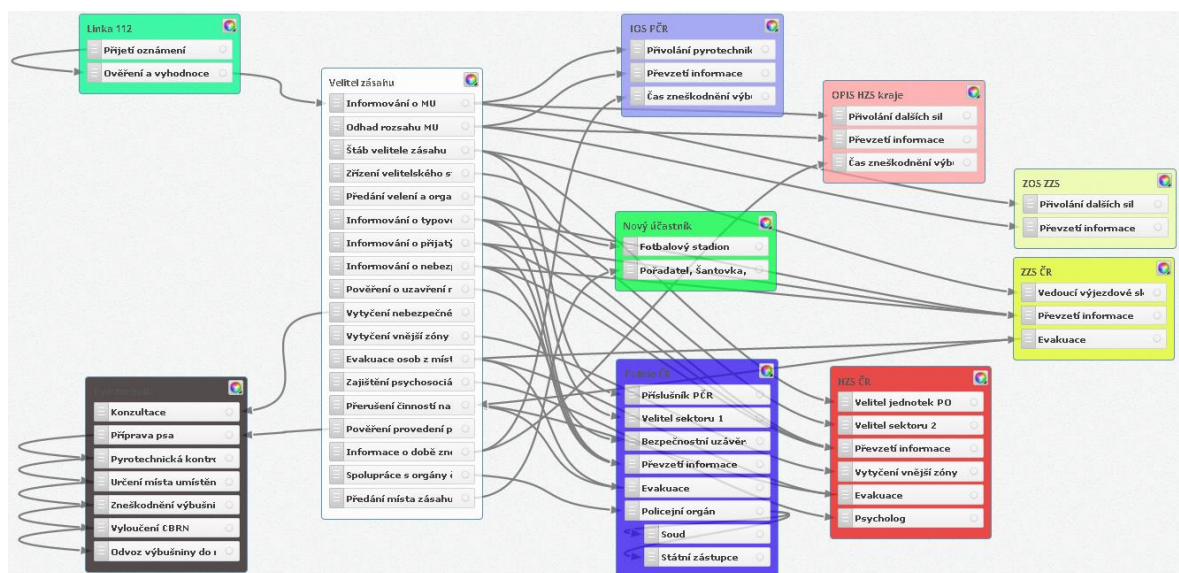


a jeden způsob řešení v obecné formě. Scénář by měl původně být v obecné formě a dále se postupně konkretizovat. Stejně tak jsou vytvořeny i typové činnosti, kdy počítají s celou řadou možných účastníků a snaží se pro každého zvlášť situaci konkretizovat a nastavit na jeho podmínky.

Předchozí snímky, které jsou uvedeny při popisu, již vycházejí z finální verze vytvořeného scénáře. Na snímku níže (Obr. 19) jsou zobrazeni všichni účastníci s návaznostmi všech jednotlivých činností.

Seznam zúčastněných složek zakomponovaných do scénáře:

- velitel zásahu,
- linka 112,
- Policie ČR,
- Pyrotechnik,
- HZS ČR,
- ZZS ČR,
- OPIS HZS kraje,
- ZOZ ZZS,
- IOS PČR,
- další účastníci.



Obr. 19. Practis - scénář

Scénář byl vytvořen podobně jako typová činnost, především z pohledu velitele zásahu, to znamená, že velitel zásahu tvoří středobod scénáře, odkud se další činnosti a postupy rozvíjí.

Rozhodně by šlo do scénáře zahrnout další účastníky a některé hlouběji rozpracovat a více specifikovat činnosti s jejími návaznostmi, nicméně pro přehlednost a zhodnocení tohoto nástroje pro použití v oblasti výuky a výcviku v krizovém řízení a ochraně obyvatelstva to postačuje. Zhodnocení a jeho možnosti použití jsou uvedeny v závěrečné kapitole diplomové práce.

### 10.1.1 Practis – část cvičení

Softwarový nástroj Practis neslouží pouze k tvorbě scénářů, ale může sloužit také k tvorbě cvičení. Práce v části cvičení je obdobná jak v části scénář, liší se pouze v některých krocích. Část cvičení slouží k tvorbě cvičení, například složek Integrovaného záchranného systému. Podle předem nadefinovaných aktivit a posloupností se v nástroji zaznamenávají časy a postupuje se podle stanovených plánů. Je to v podstatě obdoba kontrolního seznamu, jen je o něco rozšířená a převedená do graficky přívětivější formy, prostřednictvím které se vyhodnocuje průběh cvičení a plnění úkolů.

Přehled činností (Obr. 20) je totožný jak v části scénáře. Navíc se zde doplňují časy provedení jednotlivých úkolů. Také zde existuje možnost převedení do formátu aplikace Microsoft Excel.

V záložce detail je to samé jako v detailu scénáře v části nástroje, který se zabývá tvorbou scénářů. Jedná se tedy o základní informace o cvičení, tedy jeho název, popis, autor a jeho skupina, datum vytvoření a seznam účastníků s příslušnými kontakty, navíc je zde informace, v jakém stavu se cvičení nachází (spuštěno, příprava, ukončeno, pozastaveno) a časy plánovaného trvání, skutečného trvání, plánovaného spuštění a naplánovaný čas spuštění hry.

V části grafické zobrazení je opět graficky vykreslen scénář s jeho posloupnostmi, ale dále barevně rozlišen podle úkolů, které jsou již splněny, které čekají na splnění a které se právě řeší. Po splnění činnosti se vždy v této části úkol označí jako splněný, doplní další údaje jako je čas splnění, případně napíše komentář nebo nahrají soubory. Po tomto kroku se do přehledu činností zaznamenají jednotlivé časy.

Záložka log slouží pro sledování průběhu cvičení v textové formě, to znamená, že se zde zapisují informace o proběhlých aktivitách, čas jejich trvání a úspěšnost splnění. Z těchto dat se poté generuje report cvičení.

| ... | Plán. od | Plán. do | Plá... | Účastník     | Moderuje | Činnost                                    | Od | Do | Her... | Popis | Skut. od | Skut. do | Skut. t... |
|-----|----------|----------|--------|--------------|----------|--|----|----|--------|-------|----------|----------|------------|
|     |          |          |        | Policie ČR   |          | Evakuace osob                              |    |    |        |       |          |          |            |
|     |          |          |        | 112          |          | Informuje hasiče a dává povolení o výjezdu |    |    |        |       | 10:25    |          |            |
|     |          |          |        | HZS ČR       |          | Nová činnost                               |    |    |        |       |          |          |            |
|     |          |          |        | ZZS          |          | Péče o zraněné                             |    |    |        |       |          |          |            |
|     |          |          |        | Vznik požáru |          | Ohlášení požáru požární hlídkou            |    |    |        |       | 10:25    | 10:25    | 00:00:00   |
|     |          |          |        | Policie ČR   |          | Nová činnost                               |    |    |        |       |          |          |            |
|     |          |          |        | ZZS          |          | Nová činnost                               |    |    |        |       | 13:44    |          |            |
|     |          |          |        | HZS ČR       |          | Nová činnost                               |    |    |        |       |          |          |            |
|     |          |          |        | ZZS          |          | Komunikace s ostatními složkami            |    |    |        |       |          |          |            |
|     |          |          |        | HZS ČR       |          | Průzkum požáru                             |    |    |        |       |          |          |            |
|     |          |          |        | Policie ČR   |          | Vyslýchání svědků                          |    |    |        |       |          |          |            |

Obr. 20. Practis – cvičení, přehled činností

V horní části nástroje je část, která slouží ke spuštění cvičení, jeho pozastavení, pokračování a ukončení. Před spuštěním musí však být přiřazeny jednotlivé činnosti daným účastníkům. Poté lze cvičení řídit buď prostřednictvím grafického zobrazení, nebo přes přehled činností. Vždy se daná činnost označí, může se popsat, přidají se časy, případně soubory a odkazy, a činnost se uloží jako splněná.

Výstupem z nástroje je report cvičení (Obr. 21) s přehledem časů a rozepsáním průběhu cvičení. Tento report vychází z logů cvičení a jde dále stáhnout.

**Practis** systém pro podporu cvičení

Stáhnout report Zpět

**Cvičení Požár podzemní garáže - Celková zpráva**

|                        |          |                         |                    |                         |     |
|------------------------|----------|-------------------------|--------------------|-------------------------|-----|
| Plánovaný celkový čas: | 00:00:00 | Plánovaný čas zahájení: |                    | Plánovaný čas ukončení: | n/a |
| Skutečný celkový čas:  | n/a      | Skutečný čas zahájení:  | 14.4.2015 12:45:35 | Skutečný čas ukončení:  | n/a |
| Herní celkový čas:     | n/a      | Herní čas zahájení:     | 14.4.2015 12:45:35 | Herní čas ukončení:     | n/a |

Účastníci: HZS ČR, Vznik požáru, Policie ČR, ZZS, 112, Požární Hlídka

Průběh cvičení

|   | Plán       |    | Skutečnost |       | Nadpis                                     | Účastník       | Popis splnění | Soubory |
|---|------------|----|------------|-------|--|----------------|---------------|---------|
|   | Od         | Do | Od         | Do    |  |                |               |         |
|   | čas celkem |    | čas celkem |       | Popis činnosti                             |                |               |         |
| 1 | 0 min      |    | 10:25      | 10:25 | Ohlášení požáru požární hlídkou            | Vznik požáru   |               |         |
| 2 | 0 min      |    | 13:44      | 10:25 | Přivolání jednotek IZS                     | Požární Hlídka |               |         |
| 3 | 0 min      |    | 44441 min  |       | Evakuace osob                              | Policie ČR     |               |         |
| 4 | 0 min      |    | 10:25      | 0 min | Informuje hasiče a dává povolení o výjezdu | 112            |               |         |
| 5 | 0 min      |    | 0 min      | 0 min | Nová činnost                               | HZS ČR         |               |         |
| 6 | 0 min      |    | 0 min      | 0 min | Péče o zraněné                             | ZZS            |               |         |

Obr. 21. Practis – cvičení, celková zpráva

## 10.2 Simulace výbušného systému v aplikaci Terex

Zároveň jde využít aplikace Terex, která je taktéž dostupná v krizové učebně. Tato aplikace slouží k simulaci úniku různých nebezpečných látek s rozpisem nebezpečných zón a s možností výpočtu vzdálenosti do evakuace. Dále lze tento výstup převést do mapy.

Postup práce v této aplikaci je tedy ten, že se zvolí, jestli se jedná pouze o nebezpečné látky a jejich únik, nebo konkrétnější havarijní model. Jsou to tedy dva hlavní moduly této aplikace. Dále je zde k dispozici mapa a uložené havarijní události. Pro náš případ je vybrán havarijní model a zde nástražný výbušný systém. Jako další havarijní události jsou zde různé úniky plynů, vroucí kapaliny, hoření louže kapaliny a podobně. Po zvolení nástražného systému se otevře okno s informací o výbušnině. Jelikož je pro nás výbušnina neznámá, zvolíme neznámý typ výbušniny, což znamená, že aplikace přiřadí nejsilnější typ výbušniny, což odpovídá hexogenu. Aby evakuovaný prostor byl přibližně 200 metrů, odpovídá tomu přibližně 200 gramů výbušniny typu hexogen. Po zvolení těchto vlastností (Obr. 22) se objeví výstup této aplikace (Obr. 23).

TerEx - : EXPLOSIVE - Nástražný výbušný systém

Model: **EXPLOSIVE**




**Hmotnost nálože**

Nálož je umístěna v

|  |                                     |                                      |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> Ruční granát                 | 0,1 kg                              | (0,22 lb)                            |
| <input type="radio"/> Igelitová taška              | 5 kg                                | (11 lb)                              |
| <input type="radio"/> Nákupní taška                | 15 kg                               | (33 lb)                              |
| <input type="radio"/> Malý balík                   | 25 kg                               | (55 lb)                              |
| <input type="radio"/> Osobní automobil             | 100 kg                              | (220 lb)                             |
| <input type="radio"/> Automobil kombi              | 250 kg                              | (550 lb)                             |
| <input type="radio"/> Malý nákladní vůz            | 500 kg                              | (1100 lb)                            |
| <input type="radio"/> Střední nákladní vůz         | 1000 kg                             | (2200 lb)                            |
| <input type="radio"/> Velký nákladní vůz           | 2500 kg                             | (5500 lb)                            |
| <input type="radio"/> Cisternový automobil         | 10000 kg                            | (22000 lb)                           |
| <input checked="" type="radio"/> Uživatelská volba | <input type="text" value="0,2"/> kg | <input type="text" value="0,44"/> lb |

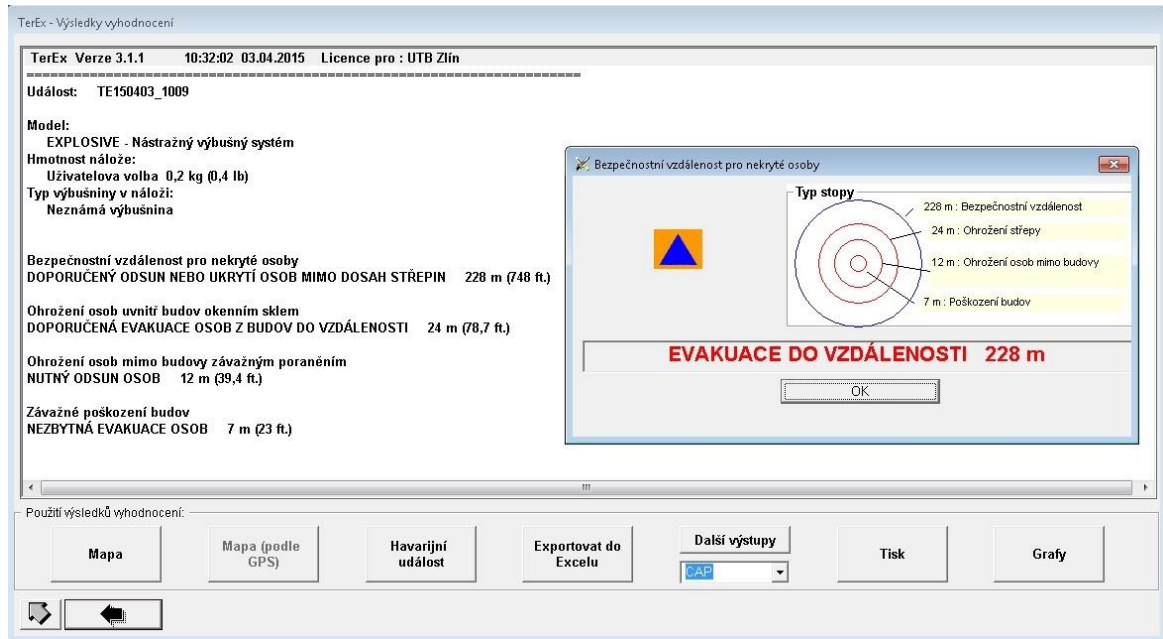
**Typ výbušniny v náloži**

|   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="radio"/> Neznámá výbušina | <input type="radio"/> Výbušina typu Slurry |
| <input type="radio"/> TNT                         | <input type="radio"/> Semtex               |
| <input type="radio"/> C-4                         | <input type="radio"/> Hexogen              |
| <input type="radio"/> Výbušina typu DAP           | <input type="radio"/> Pentrit              |

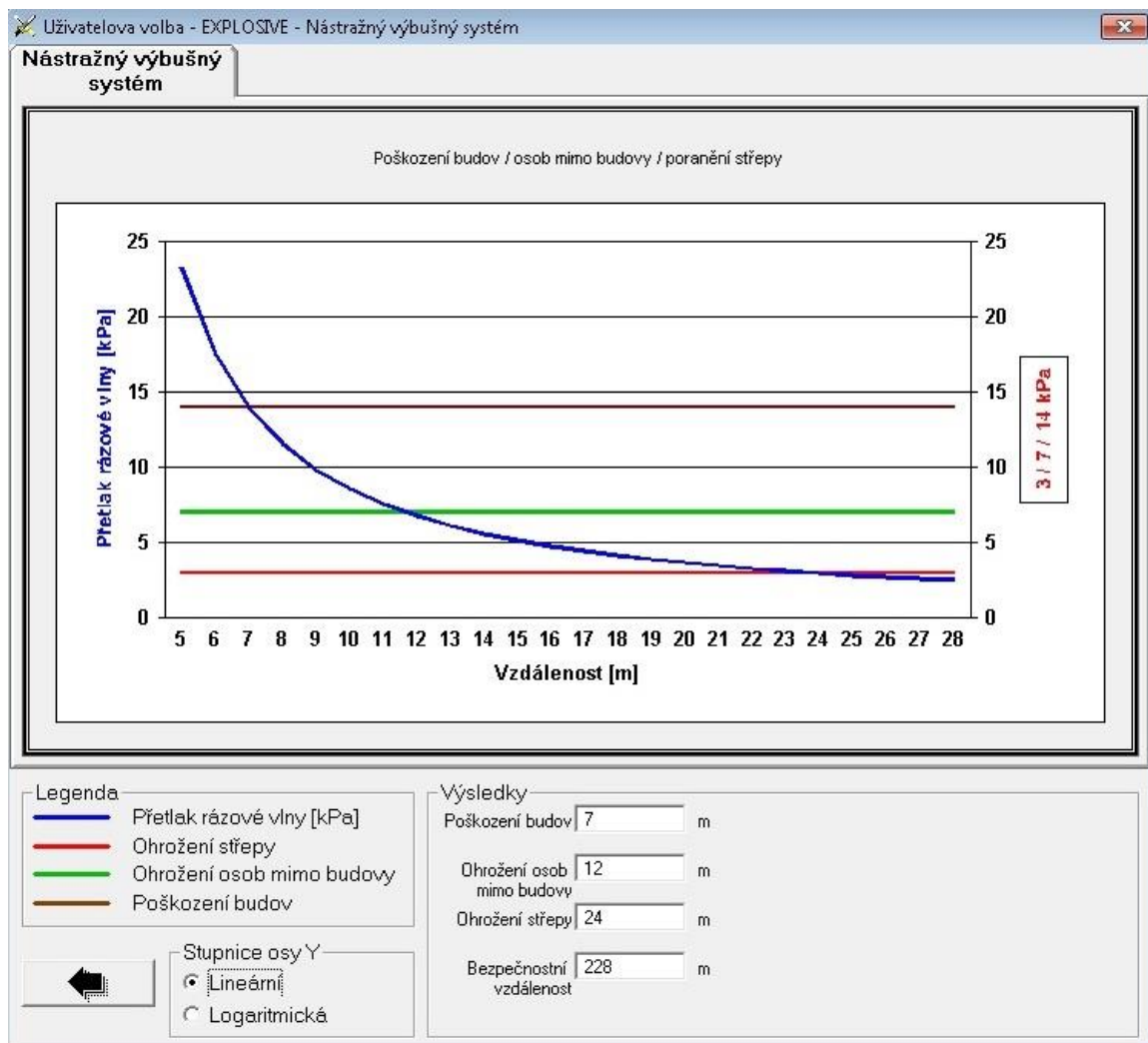
    **Výpočet**

Obr. 22. Terex – Volba výbušniny

Na výstupu při této konfiguraci výbušniny (Obr. 23) se zobrazí bezpečná vzdálenost pro nekryté osoby, která je v tomto případě 228 metrů, což je bezpečná zóna mimo dosahu střepin. Dále lze vyčíst, že závažné poškození budov je v rozsahu pouze sedmi metrů a závažné poranění osob mimo budovy je do vzdálenosti 12 metrů. U budov do vzdálenosti 24 metrů je možnost poranění rozbitým okenním sklem. Tento výstup lze dále převést do grafu s vyznačením přetlaku rázové vlny (Obr. 24) a zobrazit v mapě (Obr. 25).



Obr. 23. Terex – Výsledky vyhodnocení

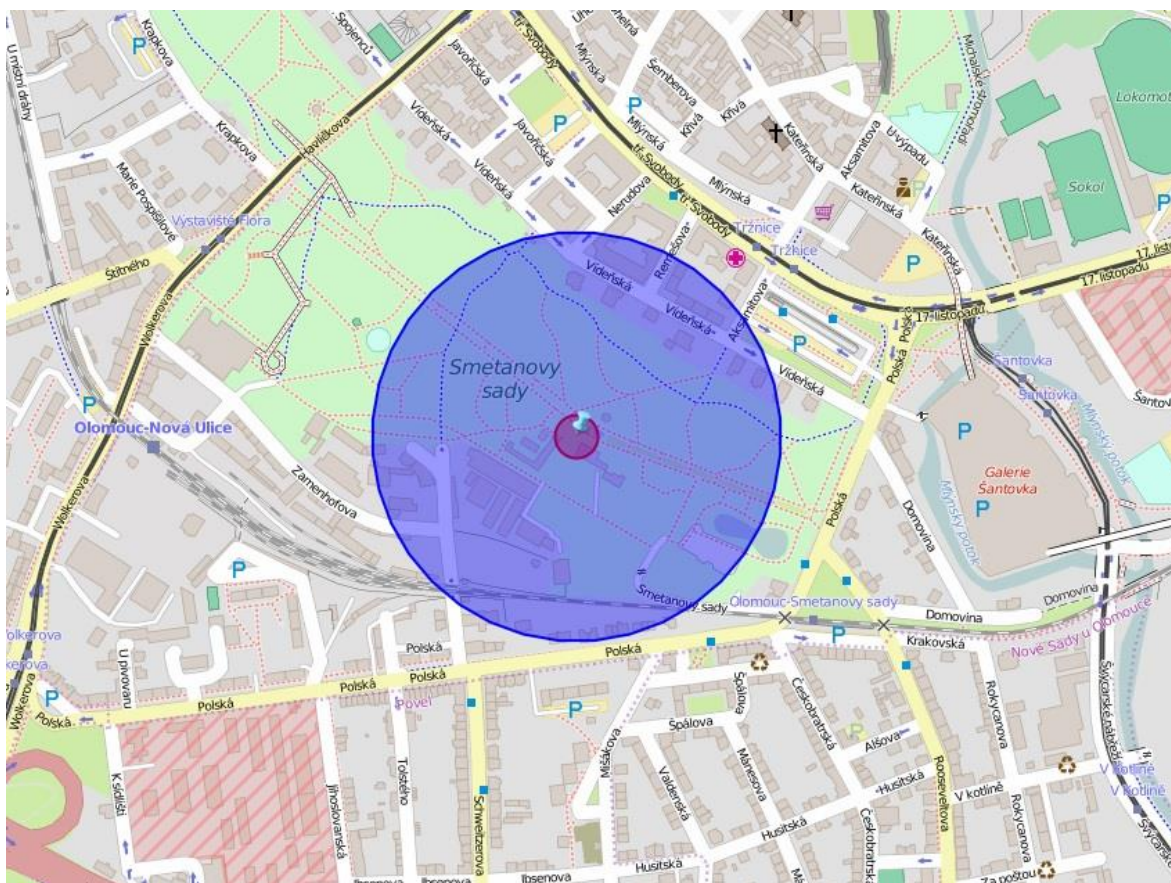


Obr. 24. Terex – Rozsah poškození v grafu



Z grafu výše vyplývá (Obr. 24) především síla zvolené výbušniny. Ta je udána v kilopascálech (kPa) vztažená na vzdálenost v metrech. V grafu je zobrazena až od vzdálenosti pěti metrů. Lze z ní vyčíst její průběh a také například to, že pro poškození budov je potřebná síla 14kPa, pro ohrožení osob mimo budovy síla 7kPa nebo pro ohrožení střepy síla 3kPa. Osu vzdálenosti lze přepnout mezi lineární nebo logaritmickou.

Jako poslední výstup je zakreslení místa výbuchu do mapy (Obr. 25). V něm větší modrá oblast znamená bezpečnou vzdálenost evakuace a menší červená znamená vzdálenost s možností ohrožení střepy.



Obr. 25. Terex – Znárodnění místa umístění výbušniny v mapě

Z výše uvedených informací vyplývá, že zvolená evakuační zóna by byla zvolena přibližně správně. Z konkretizace místa umístění výbušniny vyplývá, že by případný výbuch nezasáhl Vazební věznici ani nákupní centrum Šantovka.

Aplikace Terex je tedy především vhodná v případě, pokud známe přesné místo umístění výbušniny, její typ a velikost. V tomto případě dokáže usnadnit práci velitele zásahu. Její předností je především její jednoduchost a snadnost použití.

## 11 VYHODNOCENÍ APLIKOVATELNOSTI SW PRACTIS PŘI TVORBĚ SCÉNÁŘŮ TYPOVÝCH ČINNOSTÍ

Po vypracování diplomové práce, vytvoření cvičení, jeho úpravě a převedení do nástroje Practis se bude poslední kapitola zabývat shrnutím a především zhodnocením a možnostmi použití softwarového nástroje Practis při krizových situacích, mimořádných událostech, typových činnostech a podobných událostech.

Velkou výhodou spatřuji v krizové učebně, jakou formou je zpracována a použitými nástroji a informačními systémy v ní. Jedná se o celkem jednoduché aplikace, ale pro výuku a výcvik v rámci školního vzdělávání jsou dostatečné a ideální. Studenti si v nich dokáží, alespoň částečně představit činnosti v rámci krizového řízení a další události si jsou schopni vytvořit a simulovat je. Celé je to zaobaleno do přívětivé grafické podoby oproti klasickým výukovým materiálům. Každá z těchto drobností je schopna studenty zaujmout a alespoň částečně studenty donutí se o danou problematiku zajímat. Také forma výuky prostřednictvím počítačů je přívětivější. Časem se k tomu určitě přidá podpora tabletů a dalších více interaktivní zařízení, kde bude výuka dále zajímavější a poutavější. Pro získání studentů je důležité získání jejich zájmu a tyto možnosti tomu jen napomáhají.

Použité aplikace jsou zaměřeny každá trochu jiným směrem. Slouží pro tvorbu analýz rizik, simulaci povodní, modelování úniku nebezpečných látek a kapalin, krizová kancelář sloužící k podpoře informačních procesů při prevenci a řízení nestandardních situací, aplikace sloužící ke sčítání škod, a nástroj sloužící k tvorbě scénářů a cvičení. Šla by udělat jedna obsáhlejší aplikace, která by tyto činnosti obsáhla, a mohlo by se do ní přidat spoustu dalších funkcionalit, nicméně v rámci cvičení je to takto správné.

Diplomovou prací probíraný nástroj Practis je ze všech použitých aplikací nejnovější. Po jeho spuštění a přihlášení se do něj, je hned na první pohled viditelně jasná jeho jednoduchost a jedno účelnost rozdělená do dvou částí – scénář a cvičení.

To znamená, že student nebo pracovník s tímto nástrojem může vytvářet buď cvičení, nebo celé scénáře krizových situací. Jak bude dále vysvětleno, je nutné počítat s tím, že nástroj je značně omezený vzhledem k velikosti řešených událostí.

V rámci tvorby scénáře jsem během práce narazil také na pár chyb a nevýhod. Jako první bych uvedl chybu v tomto nástroji, která mi nastala již skoro na konci tvorby scénáře, kdy jsem měl na začátku o jednoho testovacího účastníka navíc a na konci jsem jej potřeboval



odstranit. Po jeho smazání se nesmazal celý účastník se všemi jeho činnostmi, ale pouze jeho činnosti a další činnosti dalších účastníků se posunuly jako kdyby všechny o jedno místo zpět, což mi rozhodilo celý scénář a již nebylo cesty zpět. Nepomohlo ani následné odstranění, případně přejmenování všech účastníků. Nástroj měl stále uložený původní název a při přepnutí do grafického zobrazení byly stále zobrazeny původní názvy a veškeré činnosti byly posunuty. Příčina a ani možnost odstranění tohoto problému se mi nepodařila zjistit, zřejmě bude souviset s chybou v databázi. Je to možná dáno již obsáhlostí cvičení, na které již není nástroj stavěn. Z toho vyplývá především jeho použití, což jsou především mimořádné události menšího rozsahu s menším počtem účastníků a nižším počtem jejich činností. Tuto skutečnost zároveň zdůrazňuje fakt, že použití tohoto nástroje na počítači či notebooku s běžnou velikostí displeje je značně nepřehledné a ne příliš povedené, protože jediným zobrazením, kde jsou smysluplně vidět posloupnosti činností je grafický přehled a při tomto zobrazení a již o něco větším počtu účastníků s větším počtem činností je již situace značně nepřehledná a převažuje především šipka přes šipku. Posunování zobrazení směrem dolů nebo doleva, kde je místo, je v celku neefektivní a nevhodně vyřešené. Jediné rozumné řešení problému s nedostatkem místa by bylo použití velkého monitoru, kde by se celá událost vešla ve velikosti, která by byla bez problému schopna přečíst. Toto řešení nepřipadá v úvahu během rychlých událostí nebo i typových činností, kde by byla potřeba neustálé dostupnosti velkého zobrazovacího zařízení.

S dalším problémem, s kterým jsem se setkal během práce s nástrojem Practis, bylo v rámci cvičení možnost vyexportování logu cvičení. To znamená výstupu této činnosti do samostatného souboru. Během zvolení této možnosti, tedy zobrazení reportu cvičení a při jeho stažení, nástroj vyhodil chybu se serverem v aplikaci Practis. Možná to bylo z důvodu místní instalace aplikace v krizové učebně. Další závažnější problém v části cvičení spatřuji v tom, že u činností je pouze možnost splněno/nesplněno a žádný stav mezi tím. I u typových činností je kontrolní seznam ještě alespoň s jedním mezi bodem – zahájeno. A dále nejdou upravovat časy.

Na druhou stranu pro obhajobu nástroje je vhodné také uvést pozitivní věci na nástroji Practis. Je to především jeho snadnost použití pro potřeby výuky a situace v menším rozsahu. K nástroji jsou dostupné při výuce manuály, pomáhající studentům s jeho prací. Je dobrá možnost, kromě tvorby scénářů, také plánování a realizování cvičení. Samotná společnost T-Soft a.s. u nástroje ve výčtu výhod nabízí možnost použití ve firemních procesech. Osobně

si nedokáží představit tohle využití, jedině v případě, pokud by se jednalo buď o malou společnost, nebo společnost, ve které je velice nízký počet procesů.

**Shrnutí výhod:**

- jednoduchost,
- snadnost použití,
- použití pro jednodušší aplikace,
- ověření funkčností a postupů u procesů,
- zvýšení připravenosti na krizové situace,
- odhalení slabých míst,
- přehled o cvičení, scénáři a procesech,
- možnost cvičení před reálnou situací,

**Shrnutí nevýhod:**

- chyby během práce – nedotaženost,
- málo funkcí,
- nástroj se neustále opakuje v různých typech zobrazení,
- nevhodné pro náročnější použití,
- jednoduché a omezené reporty,
- nemožnost vrácení událostí – chybí tlačítko zpět,

**Navrhovaná vylepšení (doporučení):**

- vyškolená obsluha,
- rozšíření nástroje o další funkcionality,
- možnost použití na mobilních zařízeních,
- mobilní aplikace doplňující webovou aplikaci,
- možnosti upozornění přes různé komunikační kanály,
- vylepšení možnosti zobrazení grafického scénáře nebo cvičení a pro jeho jednodušší přečtení,
- vylepšení možnosti použití ve firemních procesech,
- větší spolupráce při tvorbě s Integrovaným záchranným systémem a soukromým sektorem a tím získání dalších požadavků a představy zákazníků.

Nástroj Practis byl vyzkoušen při reálné situaci v únoru roku 2014 při cvičení Blackoutu v Praze, což znamená při rozsáhlém výpadku proudu. Byl doplněn a napojen na aplikaci Situnet, která slouží ke sběru dat a jejímu zobrazení v mapě.

Existují obdobné nástroje, které slouží k obdobným činnostem a jsou podobného zaměření. Každá je jiná a občas se liší jejich funkce a možnosti použití. Jako příklad můžu uvést aplikaci Situator od izraelské společnosti NICE Systems, která je předním výrobcem a vývojářem softwaru pro bezpečnostní technologie. Jejich aplikace Situator je o několik řádů vyspělejší, nabízející širokou školu možností. Funguje jako dispečerské pracoviště, kdy při vzniku mimořádné situace v daném objektu nahlásí nenormální stav a již jsou k dispozici veškeré možnosti řešení a přímo obsluhu vedou správným postupem k vyřešení této situace. Je doplněna o mapky, plány, možnost zalarmování dalších složek, komunikace probíhající prostřednictvím mobilních a datových sítí. Aplikace sama přidává logy k splněným činnostem a pracuje více automaticky. Je doplněna o mobilní aplikaci, přes kterou také probíhá komunikace s dalšími aktéry.

## ZÁVĚR

Diplomová práce byla vypracována s ohledem na jeho zadání. Byl dbán důraz na objektivní otestování a zhodnocení softwarového nástroje Practis pro reálné možnosti použití při krizových situacích a mimořádných událostech. S ohledem k nastudování problematiky tvorby scénářů a typových činností došlo k vytvoření samotného scénáře.

Pro řešení mimořádných událostí je velice vhodné využití nějakého typu nástroje nebo informačního systému, kde je možnost si předem situaci nacvičit, nebo který proaktivně při řešení mimořádné události pomáhá s jeho řešením, definuje činnosti a slouží k zjednodušení komunikace. Většina těchto systémů se v praxi osvědčí a i samotnými zaměstnanci, čili jeho obsluhou je vítána. Není totiž vždy možné zvolit na základě ad-hoc rozhodnutí správný postup činností a způsob řešení dané události, je vždy lepší mít konkrétní situaci přesně definovanou a jen se nechat vést a situaci řídit. Tyto situace jsou rozděleny do dvou částí. Situace takové, které probíhají vždy podle stejného scénáře, což může být například požár kanceláře, který je signalizován na ústřednu a dále tato ústředna přímo nebo nepřímo spolupracuje s dalším nástrojem, který samotnou obsluhu navádí, co v takovém případě dělat, anebo takové, u kterých nelze s přesnou pravděpodobností předpovědět, a určit tak jejich konkrétní postup řešení, což může být například bankovní přepadení, které se může vyvíjet podle různých scénářů s jiným sledem aktivit a postupem činností. První situace je značně zjednodušená o to, že je již předem přesně znám průběh události a k tomu může být konkrétně zpracovaný scénář s možnými odchylkami od předpokládaného vývoje. Druhá situace je o poznání horší, kdy sice lze situaci určitým způsobem předpovídat, nicméně dopředu vytvořený sled činností nemusí být vždy totožný s vývojem reálné situace. Těmto událostem odpovídá například způsob tvorby typových činností. Tyto události také nelze předem předpovědět a určit jejich přesný vývoj. Proto jsou co možná nejvíce dopodrobna zpracovány a zahrnují postupy činností pro široké množství účastníků a dále obsahují mnoho dodatečných informací. Konkrétně při zpracovávané činnosti, oznámení o nálezce uložení nástražného výbušného systému jsou v listu velitele zásahu některé jeho části dublovány a některé činnosti se opakují ve více bodech. Což bych uvedl jako negativum této typové činnosti. Dále se nabízí otázka, zdali na řešenou akci takového rozsahu, postačuje typová činnost v této formě, v jaké je aktuálně zpracována. Také v ní není dostatečně vyřešena otázka, která se týká nedostatku času mezi oznámením o uložení výbušniny a jejím ohlášeným výbuchem. Nicméně osobně typové činnosti vítám a spatřuji v nich velkou výhodu při řešení mimořádných událostí Integrovaným záchranným systémem a dalšími

složkami. Jako doplněk bych k nim doporučil některý informační systém, který podpoří jeho činnost a usnadní jeho práci. Možnosti použití jsou v tomto směru velice široké a téměř ničím omezené. Omezení v oblasti informačních technologií neexistují. Výhody použití těchto systémů jsou dále rozebrány v diplomové práci.

Tento typ nástrojů a informačních systému však nemusí být nutně využíván Integrovaným záchranným systémem a podobnými institucemi, uplatnění také nalezne při řešení činností a událostí v podniku. Tyto nástroje zde mohou být využity v rámci systému řízení kontinuity činností organizace (v angličtině Business Continuity Management System), což je v současné době celkem mladý obor, který se ale velice rychle rozšiřuje a jedná se tedy o systém řízení organizace, která v rámci společností zavádí, monitoruje, ověřuje a vyhodnocuje činnosti a tím zlepšuje jejich kontinuitu. Dále může sloužit pro zpřehlednění procesů, které se v daném podniku uskutečňují. Získat nad nimi přehled a najít slabá místa. Případně jej lze využít pro modelaci zavádění nových změn v procesech a sledování jejich chování na různých úrovních nebo v rámci praktického cvičení při ostrém provozu.

Pro úplnost a maximální možnou efektivnost by nástroj použitý v krizovém řízení měl splňovat ještě další požadavky. Především by to měla být možnost vzdálené kontroly během řešení události. To znamená, že účastníky, kteří řeší událost na jejím místě, by bylo možné kontrolovat a případně korigovat ze vzdáleného místa. Tuto vlastnost by měl Practis mít, nicméně její ověření nebylo možné. Vzdálená obsluha by dokázala odhalit chyby při řešení události a vhodným způsobem vrátit postup do správné posloupnosti aktivit. Dále by měly tyto systémy usnadňovat komunikaci, tedy by měly být doplněny minimálně o možnost zasílání textových zpráv, nejlépe s připojením na internet a vhodnou mobilní aplikací, která by napomáhala všem zúčastněným osobám. Těmito dvěma aplikacemi by se značně usnadnila veškerá práce a již by se dalo hovořit o plnohodnotném systému, který je schopný při mimořádných událostech opravdu pomoci. Dále to ještě záleží na vhodnosti grafického zpracování, a intuitivním a snadným ovládním, tak aby byli všichni při skutečné události schopni s tímto systémem pracovat a nedošlo tak ke zbytečným dalším chybám. V rámci podniků již existuje široká škála těchto různých systémů na různých úrovních, nejen v rámci krizového řízení, které pomáhají s řízením aktivit. Moderní podnik by bez těchto systémů nebyl schopný podávat takové výkony a stejně by to mělo platit i v krizovém řízení.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] LUKÁŠ, Luděk. *Bezpečnostní technologie, systémy a management: [teorie a praxe ochrany majetku a fyzické bezpečnosti]*. 1. vyd. Zlín: VeRBuM, 2011-, ^^^sv. ISBN 978-80-87500-05-71.
- [2] LUKÁŠ, Luděk. *Bezpečnostní technologie, systémy a management II*. 1. vyd. Zlín: VeRBuM, 2012, 386 s. ISBN 978-80-87500-19-4.
- [3] MINISTERSTVO VNITRA, Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky. *Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030*. 2013, Praha.
- [4] KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše, Danuše KRATOCHVÍLOVÁ a Libor FOLWARCZNY. *Ochrana obyvatelstva*. 2., aktualiz. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013, 177 s. ISBN 978-80-7385-134-7.
- [5] KAVAN, Štěpán. *Ochrana obyvatelstva I*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2011, 109 s. ISBN 978-80-87472-06-4.
- [6] HOCH, Karel. *Informační podpora krizového řízení*. Zlín, 2007. Diplomová práce. FAI UTB ve Zlíně.
- [7] DEVLIN, Edward S. *Crisis management planning and execution*. Boca Raton, FL: Auerbach Publications, c2007, xxi, 504 p. ISBN 978-0849322440.
- [8] BLAŤÁK, David. *Možnosti využití software/informačních systémů pro výuku a výcvik v oblasti krizového řízení*. Uherské Hradiště, 2014. Bakalářská práce. UTB ve Zlíně.
- [9] Crisis management. *WhatIs.com* [online]. 2013 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://whatis.techtarget.com/definition/crisis-management>
- [10] Česká republika. Zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: 240/2000. 2000. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>
- [11] ŠTĚTINA, Jiří. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, 557 s., [24] s. obr. příl. ISBN 978-80-247-4578-7.
- [12] Krizové řízení. *HZS Libereckého kraje* [online]. 2014 [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: <http://www.hzslk.cz/45-krizove-rizeni.html>

- [13] LOŠEK, Václav. *Integrovaný záchranný systém*. Vyd. 1. Ve Zlíně: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2013, 73 s. ISBN 978-80-7454-287-9.
- [14] Integrovaný záchranný systém. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. 2009 [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-zachranny-system.aspx>
- [15] Letecká pátrací a záchranná služba jako jedna z forem spolupráce Armády České republiky s integrovaným záchranným systémem. *On-line pokračující zdroj DOKTRÍNY* [online]. 2013 [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: [http://doctrine.vavyskov.cz/\\_casopis/2012\\_2/2012\\_2r\\_2a.html](http://doctrine.vavyskov.cz/_casopis/2012_2/2012_2r_2a.html)
- [16] Legislativní rámec krizového řízení. *HZS Moravskoslezského kraje* [online]. 2015 [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/legislativni-ramec-krizoveho-rizeni.aspx>
- [17] Předpisy. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. 2015 [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/krizove-rizeni-a-cnp-predpisy-predpisy.aspx>
- [18] PRACTIS. *T-SOFT* [online]. 2012 [cit. 2014-03-23]. Dostupné z: <https://www.tsoft.cz/practis>
- [19] Laboratoř Krizového řízení. *Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně* [online]. 2013 [cit. 2014-03-23]. Dostupné z: <http://www.utb.cz/flkr/laborator-krizoveho-rizeni>
- [20] FUČÍK, Ondřej. *Typové činnosti složek IZS při společném zásahu*. České Budějovice, 2010. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- [21] *Katalog typových činností složek IZS*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007, 10 sv. ISBN 978-80-7385-028-9.
- [22] Dokumentace IZS - Typové činnosti. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. 2015 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx>
- [23] ŠANDOVÁ, Andrea. *Prognostická metoda psaní scénářů*. Praha, 2013. Bakalářská práce. Česká zemědělská univerzita v Praze.
- [24] LAUCKÝ, Vladimír. *Bezpečnostní futurologie*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007, 93 s. ISBN 978-80-7318-560-2.
- [25] STROHMANDL, Jan. *Zkvalitnění systému vzdělávání a výzkumu v oblasti ochrany obyvatelstva: mezinárodní workshop: 27. března 2014, Uherské Hradiště: sborník*

- příspěvků*. Vyd. 1. Ve Zlíně: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta logistiky a krizového řízení, 2014, 453 s. ISBN 978-80-7454-336-4.
- [26] LUKÁŠ, Luděk. *Informační podpora integrovaného záchranného systému*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2011, 182 s. ISBN 978-80-7385-105-7.
- [27] Informace a zajímavosti. *Hasičský záchranný sbor Libereckého kraje* [online]. 2015 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <http://www.hzslk.cz/42-informace-a-zajimavosti.html>
- [28] Cvičení. *HASIČI.TV* [online]. 2015 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <http://www.hasici.tv/cviceni/2-0>
- [29] Cvičení. *Hasičský záchranný sbor Ústeckého kraje* [online]. 2015 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/hzs-usteckeho-kraje-menu-integrovan-y-zachranny-system-cviceni.aspx>
- [30] Příprava taktických a prověřovacích cvičení. *MV GŘ HZS ČR Hasiči vzdělávání* [online]. 2014 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <http://hasici-vzdelavani.cz/content/priprava-takticky-ch-proverovacich-cviceni>
- [31] Systém vzdělávání a výcvik policistů. *Policie České republiky* [online]. 2015 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/system-vzdelavani-a-vycvik-policistu-39.aspx>
- [32] Hrozba použití NVS nebo nález NVS, podezřelého předmětu, munice, výbušnin a výbušných předmětů STČ 03/IZS. In: *Katalog typových činností integrovaného záchranného systému*. Praha, 2013.
- [33] Mattoni 1/2Maraton Olomouc. *RUN.CZECH* [online]. 2015 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: <http://www.runczech.com/cs/akce/mattoni-1-2maraton-olomouc-2015/zavody/mattoni-1-2maraton-olomouc-2014/index.shtml>
- [34] Mapy. *Google* [online]. 2015 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps/>
- [35] Mapy.cz. *Seznam* [online]. 2015 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: <https://www.mapy.cz/>



**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

|         |   |
|---------|---|
| a.s.    | Akciová společnost  |
| aj.     | A jiné  |
| CBRN    | Chemical, biological, radiological and nuclear defense - nástražný výbušný systém sloužící k rozptylu chemického, biologického, radiologického nebo jaderného materiálu |
| ČNB     | Česká národní banka   |
| ČR      | Česká republika   |
| č.      | Číslo   |
| Emoff   | Emergency office (nouzová kancelář)   |
| FLKŘ    | Fakulta logistiky a krizového řízení  |
| HOPKS   | Hospodářská opatření pro krizové stavy  |
| HZS     | Hasičský záchranný sbor   |
| IOS KŘP | Integrované operační středisko krajského ředitelství Policie České republiky  |
| IZS     | Integrovaný záchranný systém  |
| KI      | Kritická infrastruktura   |
| kPa     | Kilo Pascal   |
| m.      | Ministerstvo  |
| mj.     | Mimo jiné   |
| NVS     | Nástražný výbušný systém  |
| Obr.    | Obrázek   |
| OPIS    | Operační a informační středisko   |
| ORP     | Obec s rozšířenou působností  |
| §       | Paragraf  |
| Písm.   | Písmeno   |
| Sb.     | Sbírka  |

|      |   |
|------|---|
| SMS  | Short message service – služba krátkých textových zpráv                       |
| STČ  | Typové činnosti složek Integrovaného záchranného systému při společném zásahu |
| SW   | Software  |
| SWOT | Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats – metoda analýzy rizik          |
| Tab. | Tabulka   |
| UTB  | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně   |
| ZOS  | Zdravotnické operační středisko   |

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

|   |    |
|---|----|
| Obr. 1. Vztah ochrany obyvatelstva, civilní ochrany a civilní obrany [2].....                                 | 15 |
| Obr. 2. Model krizového řízení [7] .....  | 16 |
| Obr. 3. Složky integrovaného záchranného systému [15] .....   | 21 |
| Obr. 4. Základní právní rámec ochrany obyvatelstva [2] .....  | 23 |
| Obr. 5. Logo společnosti T-Soft a.s. [18] .....   | 27 |
| Obr. 6. Logo SW produktu Practis [18].....  | 27 |
| Obr. 7. Vyobrazení trasy závodu v centru města Olomouce [33].....   | 54 |
| Obr. 8. Detailnější pohled na místo události – Smetanovy sady [33].....                                       | 54 |
| Obr. 9. Satelitní snímek Smetanových sadů s vyznačením místa umístění nástražného výbušného systému [34]..... | 55 |
| Obr. 10. Vytýčení zón mimořádné události [35] .....   | 62 |
| Obr. 11. Practis - úvodní obrazovka .....   | 67 |
| Obr. 12 Practis – nový scénář .....   | 68 |
| Obr. 13. Practis – tabulkové zobrazení .....  | 69 |
| Obr. 14. Practis - grafické zobrazení .....   | 70 |
| Obr. 15. Practis – grafické zobrazení, zvýraznění návazností .....  | 70 |
| Obr. 16. Practis – detail scénáře .....   | 71 |
| Obr. 17. Practis – přehled činností.....  | 72 |
| Obr. 18. Practis – validace a kontrola cvičení .....  | 72 |
| Obr. 19. Practis - scénář.....  | 73 |
| Obr. 20. Practis – cvičení, přehled činností .....  | 75 |
| Obr. 21. Practis – cvičení, celková zpráva.....   | 75 |
| Obr. 22. Terex – Volba výbušniny .....  | 77 |
| Obr. 23. Terex – Výsledky vyhodnocení .....   | 78 |
| Obr. 24. Terex – Rozsah poškození v grafu .....   | 78 |
| Obr. 25. Terex – Znázornění místa umístění výbušniny v mapě.....  | 79 |

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1. Typy zpracovávaných plánů [11] .....17

Tab. 2. Srovnání a obsah dokumentace taktického a prověřovacího cvičení [29].....43

## SEZNAM PŘÍLOH

P I Úkoly, síly a prostředky složek IZS

## **PŘÍLOHA P I: ÚKOLY, SÍLY A PROSTŘEDKY SLOŽEK IZS**

**STČ 03/IZS Hrozba použití nástražného výbušného systému nebo nález nástražného výbušného systému, podezřelého předmětu, munice, výbušnin a výbušných předmětů**

### **Úkolem PČR je zejména**

- a) chránit bezpečnost osob a majetku,
- b) spolupůsobit při zajišťování veřejného pořádku, a byl-li porušen, činit opatření k jeho obnovení,
- c) provádět činnosti směřující k prověření podezřelého předmětu a ke zneškodnění NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu,
- d) provádět nebo se podílet na opatřeních směřujících k zabezpečení ochrany obyvatelstva,
- e) uzavírat místo zásahu a omezovat vstup osob na místo zásahu, jejichž přítomnost zde není potřebná,
- f) regulovat vjezd vozidel a vstup osob na místo zásahu,
- g) regulovat pohyb vozidel a osob v místě zásahu.

### **Síly a prostředky PČR**

- příslušníci a technika vnější služby územně příslušného krajského ředitelství PČR,
- příslušníci a technika organizačních článků KŘP, např. příslušníci zásahové jednotky KŘP, SKPV na požáry a výbuchy,
- pyrotechnik, pyrotechnická výjezdová skupina Pyrotechnické služby, příslušníci a technika útvarů PČR s celostátní působností nebo organizačních článků Policejního prezidia České republiky, specialisté z Kriminálního ústavu Praha,
- přesnější vymezení sil a prostředků PČR viz list PČR.

### **Úkolem HZS ČR a jednotek PO je zejména**

- a) převzít oznámení,
- b) provádět řízení v sektoru 2 na taktické úrovni,
- c) technicky a odborně podporovat činnosti PČR v sektoru 1, zejména poskytnout technické prostředky a požární techniku vyžádané pyrotechnikem včetně obsluhy,
- d) provádět jištění zasahujících sil PČR,
- e) komunikovat s ostatními složkami IZS a zajistit jejich technickou podporu,
- f) provést opatření bránící šíření účinků mimořádné události,
- g) připravovat, popř. provádět záchranu osob, a v případě nedostatku sil PČR a při nebezpečí z prodlení se podílet na evakuaci osob z oblasti možného působení výbuchových účinků,
- h) v závislosti na míře rizika neúspěšného nalezení a zneškodnění NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu se soustředit a organizovat s cílem provést zásah po výbuchu.

### **Síly a prostředky jednotek PO**

- základní požární technika a věcné prostředky, zejména cisternové automobilové stříkačky doplněné o další prostředky např. detektory plynů, dozimetry, chrániče sluchu,
- výšková technika, technické prostředky lezecké techniky, vyprošťovací zařízení, prostředky pro osvětlení místa události,
- technika určená k převozu munice, výbušnin nebo výbušných předmětů,
- příslušníci zařazení k výkonu služby v chemické a technické službě a v chemických laboratořích HZS ČR.

### **Poskytovatel ZZS je povinen, zejména**

- a) pokud je oznámení provedeno na územně příslušné zdravotnické operační středisko, zajistit jeho přesměrování nebo převzetí,
- b) soustředit informace o volných kapacitách cílových poskytovatelů akutní lůžkové péče a zajistit jejich informovanost o možném přísunu zraněných; poznatky a zjištění předat územně příslušnému OPIS HZS kraje,
- c) poskytnout přednemocniční neodkladnou péči zasahujícím zraněným při provádění záchranných a likvidačních prací,
- d) v závislosti na míře rizika neúspěšného nalezení a zneškodnění NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu aktivovat odpovídající síly a prostředky, soustředit je a organizovat na základě požadavku velitele zásahu nebo OPIS HZS kraje s cílem provést záchrannou akci po výbuchu.

### **Síly a prostředky ZZS**

- výjezdové skupiny poskytovatele ZZS a další síly a prostředky dle jeho traumatologického plánu a na základě vyhodnocení situace na místě zásahu.

### **Využití ostatních složek IZS a dalších subjektů**

Velitel zásahu v případě potřeby vyžádá cestou OPIS HZS kraje nebo IOS KŘP pomoc ostatních složek IZS nebo dalších subjektů.

### **Strážníci místně příslušné městské (obecní) policie**

- a) zabezpečují místní záležitosti veřejného pořádku,
- b) přispívají k ochraně a bezpečnosti osob a majetku,
- c) přispívají v rozsahu stanoveném právním předpisem k bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích,



- d) v okolí místa zásahu upozorňují fyzické a právnické osoby na porušování právních předpisů a činí opatření k nápravě,
- e) přispívají k zajištění veřejného pořádku při evakuaci,
- f) zajišťují veřejný pořádek a bezpečnost na shromaždišti evakuovaných osob.

### **Armáda České republiky**

- a) poskytuje veliteli zásahu odbornou podporu,
- b) při nutnosti využít zařízení dislokovaná ve vojenských újezdech, např. trhací jámu, poskytuje základním složkám IZS potřebnou součinnost, a to při nebezpečí z prodlení přednostně před zajištěním vlastní činnosti.

### **Celní správa České republiky**

- a) poskytuje veliteli zásahu odbornou podporu,
- b) poskytuje technické prostředky pro detekci munice, výbušniny nebo výbušného předmětu, včetně využití služebních psů vycvičených k tomuto účelu.

### **Vězeňská služba**

- poskytuje součinnost při zásahu složek IZS ve věznicích.

### **Český báňský úřad**

- poskytuje veliteli zásahu odbornou podporu.

### **Hlavní báňské záchranné stanice a závodní báňské záchranné stanice**

- a) poskytují veliteli zásahu technickou a odbornou podporu,
- b) v součinnosti s ostatními složkami se podílejí na omezení účinků možného výbuchu,

c) v závislosti na míře rizika neúspěšného nalezení a zneškodnění NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu se soustředí a organizují na základě požadavku velitele zásahu nebo OPIS HZS kraje s cílem provést záchrannou akci po výbuchu.

### **Havarijní služby dotčených subjektů**

- a) poskytují technickou a odbornou podporu veliteli zásahu,
- b) provádějí odhad následků možné havárie vzniklé v souvislosti s poškozením technologických zařízení v jejich majetku, správě nebo užívání,
- c) provádějí regulační opatření v energetických odvětvích na základě požadavku velitele zásahu nebo OPIS HZS kraje,
- d) informují OPIS HZS kraje o dostupnosti havarijních skupin havarijních služeb a podílejí se na opatřeních pro zkrácení operačních časů.

Havarijní služby právnických a fyzických osob podnikajících v energetických odvětvích se povolávají v souladu s příslušnými právními předpisy.