

Vzdálené řízení krizových situací

KISDIS

VZDÁLENÉ ŘÍZENÍ KRIZOVÝCH SITUACÍ

KISDIS

Zdeněk Dvořák
Jan English
Petr Hrůza
Radan Kasal
Petr Kopčák
Miroslav Pejšek

„Publikace je určena především pro pracovníky státní správy a veřejné samosprávy zabývající se profesně krizovým řízením na všech úrovních. Je vhodnou doplňkovou studijní literaturou pro studenty oborů krizového řízení v dopravě a dále je vhodná pro všechny odborníky, kteří se profesně setkávají s informačními systémy na podporu řešení krizových stavů v dopravě, případně s kritickou infrastrukturou v tomto sektoru. Po metodické stránce považují publikaci za zdařilou s přiměřenou mírou detailů, která cílové skupině umožňuje pochopení problematiky z krizového řízení i informatiky, ale zbytečně nezatěžuje.“

plk. doc. Ing. Pavel MANAS, Ph.D.

„Obdobná publikace tohoto rozsahu a odborného zaměření mi není z dostupných zdrojů známa. Takto komplexně koncipované pojetí dané problematiky, které vychází ze systémového přístupu a poskytuje obecné návody a přístupy k řešení mimořádných událostí a následných krizových situací, které jsou využitelné pro libovolné systémy zahrnující v sobě potenciální riziko vzniku mimořádné události, je v této oblasti přínosem.“

Ing. Zdeněk KOPECKÝ, Ph.D.

ANAKAN 12/2015
ISBN: 978-80-260-8757-1
EAN: 9788026087571

ANAKAN

ANAKAN

VZDÁLENÉ ŘÍZENÍ KRIZOVÝCH SITUACÍ KISDIS

Zdeněk DVOŘÁK

Jan ENGLISH

Petr HRŮZA

Radan KASAL

Petr KOPČÁK

Miroslav PEJŠEK

VZDÁLENÉ ŘÍZENÍ KRIZOVÝCH SITUACÍ KISDIS

Zdeněk DVOŘÁK

Jan ENGLICH

Petr HRŮZA

Radan KASAL

Petr KOPČÁK

Miroslav PEJŠEK

1. vydání, Praha 2015

Vydal ANAKAN s.r.o.

Recenzenti: Ing. Zdeněk KOPECKÝ, Ph.D.

plk. doc. Ing. Pavel MAŇAS, Ph.D.

Upozornění

V souladu s autorským zákonem, žádná část této publikace nesmí být reprodukována a používána v elektronické podobě, případně kopírována bez předešlého souhlasu autorů.

© Zdeněk DVOŘÁK, Jan ENGLICH, Petr HRŮZA,
Radan KASAL, Petr KOPČÁK, Miroslav PEJŠEK

ISBN 978-80-260-8757-1

*Tato kniha je věnována každému zájemci o nové přístupy v řízení krizových situací.
Především Michalu Pešanovi, bez jehož podpory by tato kniha nikdy nevznikla.*

OBSAH



	Seznam zkratk	8
1	ÚVOD	9
2	POJMY A LEGISLATIVA	11
2.1	Pojmy z řízení krizových situací	12
2.2	Právní rámec pro řízení krizových situací	15
2.3	Dílčí závěr	16
3	VÝCHOZÍ RÁMEC	17
3.1	Stav v řešené oblasti	18
3.2	Hlavní cíle v řešené oblasti	18
3.3	Riziko a jeho posuzování	18
3.4	Dílčí závěr	19
4	PŘÍPRAVA NA ŘEŠENÍ KRIZOVÝCH SITUACÍ	21
4.1	Systém tvorby názvu typových ohrožení	22
4.1.1	Východiska pro tvorbu názvu	22
4.1.2	Části názvu typového ohrožení	23
4.1.3	Vlastní tvorba názvu typového ohrožení	29
4.1.4	Důsledky typových ohrožení	30
4.2	Výpočet rizika pro konkrétní ohrožení	31
4.2.1	Klasifikace ročních četností	31
4.2.2	Klasifikace koeficientu dopadů	32
4.2.3	Definování důsledků	33
4.2.4	Definování průměrných dopadů u důsledků	33
4.2.5	Klasifikace hodnocení rizik konkrétních ohrožení	33
4.2.6	Stanovení míst vzniku konkrétních ohrožení	34

4.2.7	Stanovení seznamu příčin konkrétních ohrožení	34
4.2.8	Vytvoření seznamu konkrétních ohrožení.....	35
4.2.9	Stanovení roční četnosti výskytu, koeficientu odhadu dopadů a hodnocení rizika	35
4.2.10	Vzorový příklad výpočtu rizika pro konkrétní ohrožení	36
4.3	Zpracování typových opatření	39
4.3.1	Struktura typových opatření pro typová ohrožení.....	40
4.3.2	Struktura úkolů v typovém postupu	40
4.3.3	Vytvoření přehledu sil, prostředků a doby trvání.....	41
4.3.4	Vytvoření obecného typového postupu.....	41
4.3.5	Vytvoření typového záchranného opatření	42
4.3.6	Vytvoření typového likvidačního opatření.....	44
4.3.7	Opakovaně využitelné typové likvidační opatření	46
4.4	Zpracování konkrétních opatření z typových opatření	47
4.4.1	Aktivace krizového štábu pro konkrétní událost na železnici	47
4.4.2	Záchranné opatření pro konkrétní událost na železnici	48
4.4.3	Likvidační opatření pro konkrétní událost na železnici.....	51
4.5	Příprava na řešení krizové situace v KISKAN	53
4.5.1	Evidence ohrožení	54
4.5.2	Katalog opatření.....	54
4.5.3	Mobilní zdroje	56
4.5.4	Příprava aktivačních kódů pro vyzoomění.....	57
4.5.5	Příprava aktivačních kódů pro řešení	57
4.6	Dílčí závěr	58
5	VZDÁLENÉ ŘEŠENÍ KRIZOVÝCH SITUACÍ.....	59
5.1	Principy řešení krizové situace v KISKAN	60
5.1.1	Aktivace vyzoomění.....	61
5.1.2	Aktivace řešení krizové situace.....	62
5.1.3	Automatizované zasilání úkolů	64
5.1.4	Sledování plnění úkolů.....	66
5.1.5	Aktualizace plánu řešení.....	68
5.1.6	Způsob nasazení	68
5.2	Případová studie „OBNOVA 2015“	70
5.2.1	O cvičení Obnova 2015	72
5.2.2	Model cvičení.....	73
5.2.3	Příprava zdrojů sil.....	76
5.2.4	Vytvoření operačního plánu z modelu	77
5.2.5	Definování aktivačních kódů	79
5.2.6	Přřazení zdrojů sil k mobilním zdrojům.....	80
5.2.7	Aktivace plánu řešení.....	81
5.2.8	Doplnění plánu řešení o obnovu	82
5.3	Případová studie „Region After Dark 2015“	85
5.3.1	Popis ohrožení	85
5.3.2	Navržené opatření a příprava simulace cvičení	86
5.3.3	Mobilní zdroje	88

5.3.4	Aktivační kódy.....	89
5.3.5	Provedení aktivace.....	91
5.3.6	Aktualizace plánu.....	92
5.3.7	Ukončení řešení a závěr.....	94
5.4	Dílčí závěr.....	95
	ZÁVĚR.....	97
	POUŽITÁ LITERATURA A INFORMAČNÍ ZDROJE.....	98
	SEZNAM TABULEK.....	100
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	102
	AUTOŘI PUBLIKACE.....	104
	SUMMARY.....	106

Seznam zkratk

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
GIS	Geografický informační systém
IS	Informační systém
ID	Identifikátor
IZS	Integrovaný záchranný systém
KI	Kritická infrastruktura
KISDIS	Projekt „Automatizovaný komplexní informační systém pro vzdálené řízení krizových situací v železniční dopravě s důrazem na kritickou infrastrukturu“ Metodika pro vzdálené řízení krizových situací
KISKAN	Informační systém pro podporu vzdáleného řízení krizových situací, který je schopen zpracovat informace, postupy a výsledky KISDIS. Je složen z komponentů KISKAN Desktop, KISDIS Server, KISDIS Úkoly a KISDIS Aktivace.
KOPIS	Krajské operační a informační středisko
KŠ	Krizový štáb
MD ČR	Ministerstvo dopravy ČR
MU	Mimořádná událost
MV ČR	Ministerstvo vnitra ČR
ND	Nákladní doprava
OD	Osobní doprava
OPIS	Operační a informační středisko
ORP	Obec s rozšířenou působností
OŘ	Oblastní ředitelství
PČR	Policie České republiky
PP ČR	Policejní prezídium ČR
PZ	Pohotovostní zásoby
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic ČR
SÚS	Správa a údržba silnic
SMS	Krátká textová zpráva
ZZS	Záchranná zdravotní služba

1

ÚVOD

Publikace, kterou jste právě vzali do ruky, představuje jeden z výsledků projektu „VG20122015070 – Automatizovaný komplexní informační systém pro vzdálené řízení krizových situací v železniční dopravě s důrazem na kritickou infrastrukturu“ (dále KISDIS). Tento projekt byl řešen v rámci bezpečnostního výzkumu Ministerstva vnitra České republiky v letech 2012–2015.

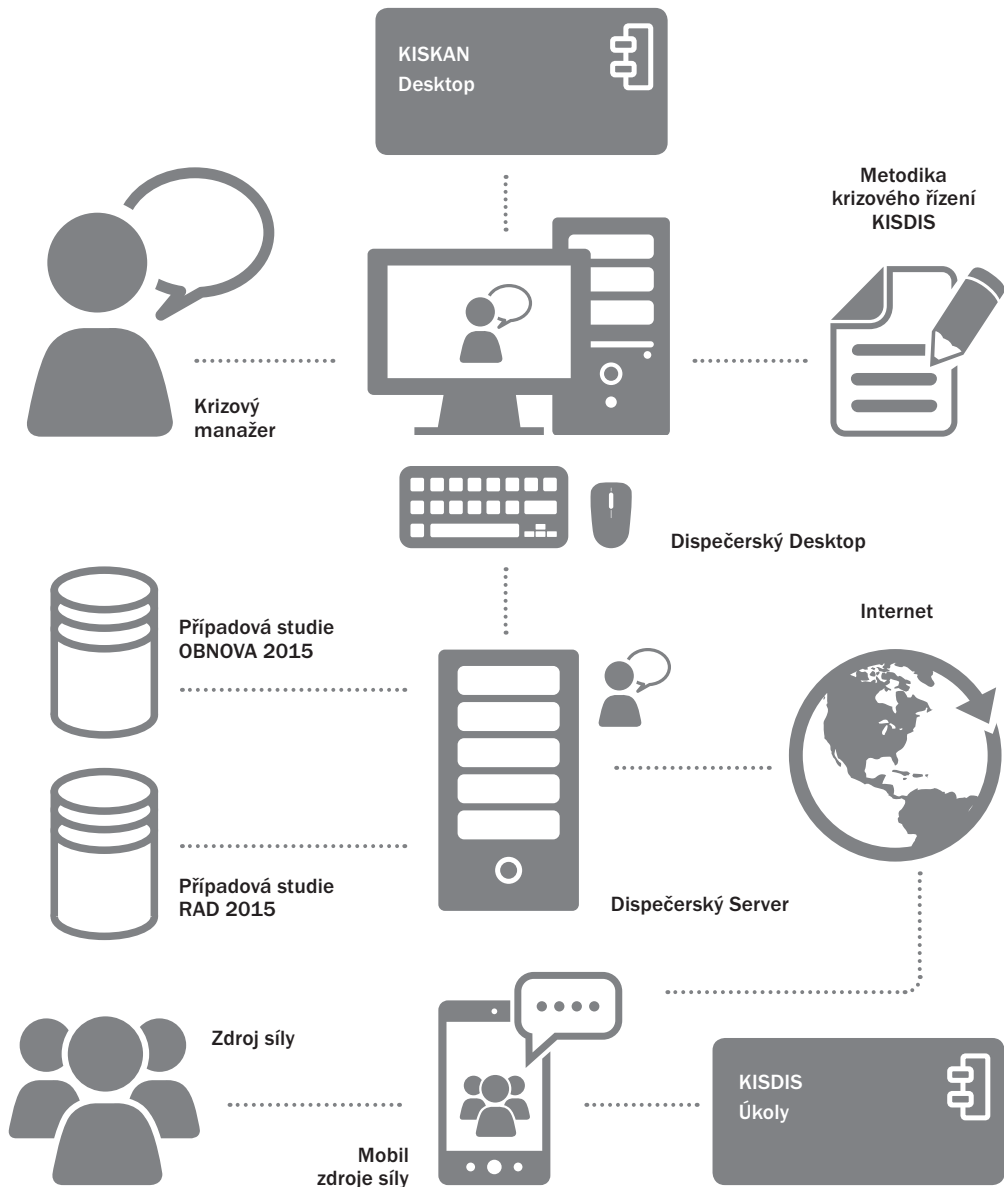
Řešitelský tým, jehož převážná část je zároveň autory této publikace, dospěl v průběhu práce na tomto projektu k řadě obecně platných závěrů, a proto se rozhodl podělit se o ně touto formou se širokou odbornou veřejností. Cílem publikace je rozšířit současnou úroveň poznatků v oblasti krizového řízení. Dále s využitím popsané metody a vytvořeného softwarového nástroje nejen usnadnit, ale i sjednotit přístup ke krizovému plánování. Tím také přispět ke zlepšení spolupráce mezi jednotlivými subjekty podílejícími se na přípravě a vlastním řešení mimořádných událostí a krizových situací. V neposlední řadě je jejím cílem poskytnout orientaci studentům vysokých škol, kteří ve svých učebních programech řeší problematiku krizového řízení.

Obsah publikace vychází z výsledků projektu KISDIS a navíc poskytuje obecné návody a přístupy k řešení mimořádných událostí platné pro libovolné systémy, které v sobě zahrnují potenciální riziko vzniku mimořádné události.

Publikace není pouhým výpisem z výše uvedeného projektu, ale zobecňuje dosažené výsledky, a tím umožňuje pozornému čtenáři jejich aplikaci i pro libovolný systém. Po nezbytném seznámení se základními pojmy a právním rámcem, uvedenými v kapitole 2, je pozornost v kapitole 3 soustředěna na východiska použitá při formulování postupů vzdáleného řízení krizových situací. Informace obsažené v kapitole 4 se zaměřují na problematiku přípravy na řešení krizových situací. Týkají se problematiky tvorby typových ohrožení a opatření, konkrétního výpočtu rizik a tvorby konkrétních opatření. Poslední část kapitoly 4 popisuje způsob přípravy na řešení krizové situace s využitím informačního systému KISKAN. Těžiště kapitoly 5 spočívá v objasnění systému vzdáleného řešení krizových situací a principů řešení krizových situací v KISKAN. Funkčnost systému je dokumentována na dvou popsaných případových studiích. Potvrzením výše uvedené obecnosti je zejména případová studie popisující využití metodiky v podmínkách obce s rozšířenou působností při řešení masivního výpadku elektrické energie (blackout).

Skutečnost, že teoretická východiska byla zpracována formou uceleného a plně funkčního softwarového nástroje, jak je popsáno v kapitole 5, je logickým vyústěním práce řešitelského týmu. Dává zájemcům do ruky moderní technologii pro tvorbu plánů a pro řešení mimořádných událostí a krizových situací.

Autoři se zájmem očekávají ohlasy čtenářů této publikace.



Obrázek 1.1 Přehled vybraných prvků KISDIS, o kterých se bude psát

2

POJMY A LEGISLATIVA

- 2** **POJMY A LEGISLATIVA**
- 2.1 Pojmy z řízení krizových situací
- 2.2 Právní rámec pro řízení krizových situací
- 2.3 Dílčí závěr



Tato kapitola je určena těm čtenářům, kteří by případně mohli mít nejasnosti u pojmů, tvořících základní stavební kameny větných konstrukcí této knihy. Také slouží pro připomenutí právního rámce, který se týká řízení krizových situací.

Znalý čtenář proto může bez obav tuto kapitolu přeskočit.

2.1 Pojmy z řízení krizových situací

Pojmy jsou řazeny abecedně, popř. jsou umístěny u souvisejícího významově nadřazeného pojmu. Jednotlivě definované pojmy jsou zpravidla uvedeny v technických normách [1, 20], zákonech [2, 3, 12], anebo v publikacích [5, 6, 7, 21, 22]. Přesné přiřazení jednotlivých pojmů k jejich zdrojům je možné nalézt v metodice krizového řízení KISDIS [23].

K řešené oblasti se vztahuje následující terminologie:

Akceptovatelné riziko je definováno jako takové riziko, které jsou ochotné zainteresované subjekty snášet při zohlednění všech provozních a humánních podmínek. Tj. četnost negativního jevu je v hodnotách, které je možné akceptovat a důsledky jsou v rozsahu únosném pro příslušnou osobu nebo skupinu osob.

Aktivace zdroje rizika je událost, při které ve zdroji rizika vznikne situace mající potenciál změnit očekávané cíle.

Analýza rizika je definována jako určení posuzovaného systému, zjišťování nebezpečí, ohrožení a rizika. Proces pochopení povahy rizika a stanovení úrovně rizika. Analýza rizika poskytuje základ pro hodnocení rizik a pro rozhodnutí o ošetření rizika. Analýza rizika zahrnuje odhad rizika.

Druh ohrožení je typ hrozby, kterou používá stát pro typové plánování. Může ohrozit plnění činnosti státu, správních úřadů, krajů a obcí s rozšířenou působností, nebo jejich bezpečnost, majetek, zdraví a životy osob.

Důsledek je synonymum pro pojem následek.

Hodnocení rizik je proces porovnání výsledků analýzy rizik s kritérii rizik k určení, zda riziko a/nebo jeho velikost je přijatelná nebo tolerovatelná. Hodnocení rizik pomáhá při rozhodování o ošetření rizik.

Hodnocení rizika je definováno jako souhrn postupů k hodnocení rizika coby míry ohrožení, během vykonávání analyzované činnosti, a to určení pravděpodobnosti vzniku nežádoucího negativního jevu a jeho následků (důsledků) a jejich vzájemnou kombinaci.

Hrozba je synonymum pro pojem nebezpečí.

Identifikace rizika je proces hledání, rozpoznávání a popisování rizik. Identifikace rizik zahrnuje zjišťování zdrojů rizik, událostí, jejich příčin a potenciálních následků. Identifikace rizik může zahrnovat údaje z minulého období, teoretickou analýzu, názory znalců a odborníků a potřeby zainteresovaných stran.

Identifikace zdrojů rizika je zjišťování zdrojů rizik událostí, jejich příčin a potenciálních následků.

Konkrétní místo vzniku události je přesně určené místo vzniku události.

Konkrétní ohrožení je ohrožení pro konkrétní místo vzniku události.

Konkrétní opatření je opatření pro konkrétní ohrožení.

Kritická infrastruktura je prvek kritické infrastruktury nebo systém prvků kritické infrastruktury, narušení jejich funkce by mělo závažný dopad na bezpečnost státu, zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva, zdraví osob nebo ekonomiku státu.

Krizová situace je 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.

Krizové opatření je organizační nebo technické opatření určené k řešení krizové situace a odstranění jejích následků, včetně opatření, jimiž se zasahuje do práv a povinností osob.

Krizové řízení je 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 s ochranou kritické infrastruktury.

Likvidační práce je činnost k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí.

Management rizik je koordinovaná činnost s cílem vedení a řízení organizace s ohledem na rizika.

Mimořádná událost je škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.

Mimořádná situace je situace vzniklá v souvislosti s hrozící nebo již nastalou mimořádnou událostí.

Míra rizika je synonymum pro pojem úroveň rizika.

Místo vzniku události je přesně definovaný prostor, ve kterém se nachází jeden nebo více zdrojů rizik, díky kterým může vzniknout nebo vznikla událost.

Mobilní zdroj je konkrétní osoba, určená pro vzdálený příjem úkolů v krizové situaci.

Následek je výsledek události působící na cíle. Událost může vést k celé řadě následků. Následek může být jistý nebo nejistý a může mít kladné nebo záporné cíle. Následky mohou být vyjádřeny kvalitativně nebo kvantitativně. Počáteční následky se mohou stupňovat, v důsledku lavinového efektu. Synonymum pojmu následek je důsledek.

Nebezpečí je definováno jako vlastnost objektu způsobující neočekávaný negativní jev. Je to skrytá vlastnost nebo schopnost materiálu, stroje, pracovní činnosti, zapříčinit vznik poškození, škody. Je to zdroj možného zranění nebo poškození zdraví.

Nebezpečí je zdroj potenciálního poškození nebo újmy. Nebezpečí může být zdrojem rizika.

Ohrožení je definováno jako schopnost aktivovat nebezpečí, které vyplývá z vlastnosti objektu (např. únik nebezpečných látek apod.). Ohrožení je jeden popis rizika.

Ochrana kritické infrastruktury jsou opatření zaměřená na snížení rizika narušení funkce prvku kritické infrastruktury.

Opatření je prostředek řízení, který modifikuje riziko. Do opatření lze zahrnout jakýkoliv proces, politiku, zařízení, praktické postupy nebo jiné činnosti, které mohou modifikovat riziko. Opatření nemusí vždycky způsobit zamýšlený nebo předpokládaný modifikující účinek.

Operační plán je dokument, který vychází z operačních postupů a který operační postupy rozšiřuje o další informace pro odvrácení nebo zvládnutí mimořádné události popsané konkrétním ohrožením.

Operační postup je uspořádaný seznam postupů a úkolů plánovaných pro odvrácení nebo zvládnutí mimořádné události, popsané konkrétním ohrožením v posouzení rizik, ke kterému jsou přiřazeny odhadnuté časy, předpokládané síly a prostředky.

Ošetření rizika je proces pro modifikování (změnu) rizika. Ošetření rizika může zahrnovat: – vyhnout se riziku rozhodnutím nezačínat nebo nepokračovat v činnosti, která způsobuje riziko, – převzetí nebo zvýšení rizika ve snaze chopit se příležitosti, – odstranění zdroje rizika, – změnu možnosti výskytu, – změnu následků, – sdílení rizik s jinou stranou nebo stranami (včetně smluv a financování rizika) a-uchování rizika na základě informované volby. Ošetřování rizik, která se zabývají negativními následky, se někdy nazývá „zmírňování rizik“, „odstraňování rizik“, „předcházení rizikům“ a „snížení rizik“. Ošetření rizik může vyvolat nová rizika nebo existující rizika modifikovat.

Plán řešení je přesný, časově jednoznačně definovaný a optimalizovaný plán záchranných a likvidačních prací pro simulovanou nebo skutečnou mimořádnou událost.

Popis rizika je strukturované formulování rizika, které se skládá zpravidla ze čtyř částí: zdrojů, událostí, příčin a následků.

Posuzování rizik je celkový proces identifikace rizik, analýzy rizik a hodnocení rizik.

Pravděpodobnost je pojem používaný pro vyjádření našeho stavu důvěry v oblastech, kde se pojednává o událostech, pro které nejsou k dispozici informace o frekvenci jejich výskytu, nebo tyto informace jsou nedostatečné (nevěrohodné). Je to míra možnosti výskytu vyjádřená jako číslo mezi 0 a 1, kde 0 je nemožnost a 1 absolutní jistota.

Prvek kritické infrastruktury je zejména stavba, zařízení, prostředek nebo veřejná infrastruktura, určené podle průřezových a odvětvových kritérií; je-li prvek kritické infrastruktury součástí evropské kritické infrastruktury, považuje se za prvek evropské kritické infrastruktury.

Přijetí rizika je vědomé rozhodnutí převzít určité riziko. K přijetí rizika může dojít bez ošetření rizika, nebo v průběhu procesu ošetřování rizika. Přijatá rizika jsou předmětem monitorování a přezkoumání.

Příčina je událost, která má za následek aktivaci zdroje rizika.

Riziko je definováno jako součin pravděpodobnosti vzniku nežádoucího negativního jevu a jeho následků (důsledků). Riziko je účinek nejistoty na dosažení cílů. Účinek je odchylka od očekávaného – kladná a/nebo záporná. Cíle mohou mít různá hlediska (jako jsou finanční, zdravotní, bezpečnostní a environmentální cíle) a mohou být uplatňovány na různých úrovních (jako je strategická úroveň, úroveň týkající se celé organizace, projektu, produktu a procesu). Rizika jsou často charakterizována odkazem na potenciální události a následky nebo na jejich kombinaci. Riziko se často vyjadřuje jako kombinace následků události (včetně změn okolností) a s ní související možnosti výskytu. Nejistota je stav, dokonce i částečného nedostatku informací, související s pochopením nebo znalostí události a jejích následků nebo možnosti výskytu.

Státní typové ohrožení je potencionálně a na lidské vůli nezávisle existující možnost vzniku krizové situace, která je vyvolána vnějším nebo vnitřním impulsem, projevem (dopadem) nebo naplněním jedné konkrétní hrozby na typové místo vzniku události, kde stát vykonává své funkce a kde má správní odpovědnost.

Státní typový plán je typový plán pro území, kde stát vykonává své funkce, kde má správní odpovědnost.

Subjekt kritické infrastruktury je provozovatel prvku kritické infrastruktury; jde-li o provozovatele prvku evropské kritické infrastruktury, považuje se tento za subjekt evropské kritické infrastruktury.

Tolerování rizik je připravenost organizace nebo zainteresované strany nést rizika po ošetření rizik v organizaci pro dosažení svých cílů. Tolerování rizika může být ovlivněno zákonnými požadavky nebo požadavky předpisů.

Typové místo vzniku události je obecně definované místo vzniku události.

Typové ohrožení je ohrožení pro typové místo vzniku události.

Typové opatření je typový vrcholový postup, určený pro odvrácení nebo zvládnutí mimořádné události popsané typovým ohrožením v posouzení rizik, jednoznačně definovaný svým identifikačním kódem (identifikátorem).

- Typové preventivní opatření: typové opatření pro odvrácení vzniku mimořádné události.
- Typové záchranné opatření: typové opatření pro záchranné práce.
- Typové likvidační opatření: typové opatření pro likvidační práce.

Typový plán je dokument, který vychází z typových postupů a který typové postupy rozšiřuje o další informace pro odvrácení nebo zvládnutí mimořádné události popsané typovým ohrožením.

Typový postup je spořádaný seznam postupů a úkolů určený pro odvrácení nebo zvládnutí dílčí fáze mimořádné události popsané typovým ohrožením v posouzení rizik, ke kterému jsou přiřazené odhadnuté časy a předpokládané síly a prostředky.

Událost je výskyt nebo změna určité množiny okolností. Událost se může vyskytnout jednou nebo vícekrát a může mít několik příčin. Událost může sestávat z něčeho, co nenastalo. Událost se může někdy nazývat „incident“ nebo „nehoda“. Událost bez následků se může též nazývat „skoro nehoda“, „incident“.

Úroveň rizika je velikost rizika vyjádřená jako kombinace následků a jejich možnosti výskytu.

Věcný prostředek je movitá nebo nemovitá věc nebo poskytovaná služba, pokud tuto věc nebo službu lze využít při řešení krizové situace.

Záchranné práce jsou činnosti k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušování jejich příčin.

Zdroj rizika je prvek, který sám nebo v kombinaci s jinými prvky má vnitřní potenciální schopnost způsobit riziko. Zdroj rizika může být hmotný nebo nehmotný.

Zranitelnost je vnitřní vlastností něčeho, vedoucí k citlivosti na zdroj rizika, které může vést k nějakému následku.

2.2 Právní rámec pro řízení krizových situací

Základem analýzy právního prostředí pro řešení problematiky informačního systému pro vzdálené řízení krizových situací v železniční dopravě byly právní předpisy:

- Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky [19].
- Zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky, ve znění pozdějších předpisů [25].
- Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů [3].
- Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů [2].

- Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů [4].

Uvedené zákony zavádějí základní pojmy použité v této publikaci a vytváří právní rámec pro řešení problematiky krizových situací. Soustřeďují se na plánování opatření k řešení krizových situací a stanovují povinnosti a odpovědnost za jejich řešení. Uvedené zákony jsou, při jejich respektování, vhodným nástrojem pro fázi plánování opatření i pro fázi řešení krizových situací.

V další fázi analýzy právního prostředí v České republice byly pro řešení problematiky typových ohrožení vybrány všechny právní normy a předpisy, které disponují ve svém textu slovem metodika (celkem zjištěno 1188 dokumentů). Následně byl výběr zúžen na ty, které se vztahují ke krizovému řízení a dopravě. Z relevantních dokumentů byly vzaty do úvahy následující:

- Nařízení vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvku kritické infrastruktury [11].
- Nařízení vlády č. 462/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) [10].
- Usnesení vlády č. 14/2012 Sb., k Metodice pro vyžadování věcných zdrojů za krizové situace [26].
- Věstník Ministerstva životního prostředí ČR č. 4/2010 Metodika tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik [14].
- Vyhláška č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládnání povodňových rizik [16].
- Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému [13].
- Vyhláška č. 366/2004 Sb., o některých podrobnostech systému prevence závažných havárií [17].
- ZP12/2001 Metodický pokyn odboru environmentálních rizik Ministerstva životního prostředí ČR pro postup při zařazování objektu nebo zařízení a zpracování oznámení podle zákona č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií [18].
- ZP 45/2009 Metodika odboru ochrany vod pro tvorbu digitálních povodňových plánů prostředí [15].

2.3 Dílčí závěr

Uvedené pojmy ani použítá literatura nepředstavují rozhodně úplný výčet, který by mohl být v této kapitole uveden. Dávají ale dostatečný základ pro popis kontextu a metod využitých při vzdáleném řízení krizových situací.

3

VÝCHOZÍ RÁMEC

- 3** **VÝCHOZÍ RÁMEC**
- 3.1 Stav v řešené oblasti
- 3.2 Hlavní cíle v řešené oblasti
- 3.3 Riziko a jeho posuzování
- 3.4 Dílčí závěr



Kapitola uvádí základní popis stavu v oblasti zájmu této publikace, tedy v oblasti řízení krizových situací. Vymezuje cíle, kterých se autoři publikace pokusili v této oblasti dosáhnout. Vysvětluje základní teze k problematice rizik, z nichž vychází nově navržené metody posuzování rizik.

3.1 Stav v řešené oblasti

Významným trendem současné doby je rychlý rozvoj moderních technologií, komunikačních a informačních systémů [8, 9]. V oblasti řízení krizových situací se zapojuje stále více informačních systémů jako podpůrných nástrojů do tvorby plánů a řešení krizových situací.

Uplatnění těchto nástrojů pro přímé řešení krizových situací je značně ztíženo jak nevhodnou strukturou plánovaných opatření, které se někdy v praxi ukazují jako nepoužitelné, tak nedostatečnou zpětnou vazbou při získávání informací o celkovém stavu řešení krizové situace. Žádný ze známých informačních systémů automatizovaně nepodporuje přímé sledování stavů plnění jednotlivých úkolů při řešení krizových situací, a tedy neumožňuje jejich korigování v závislosti na skutečném vývoji krizové situace.

Mnoho krizových manažerů považuje takové sledování, v situaci limitované zejména nedostatkem času, za zbytečné a nemožné. Následkem špatné nebo žádné zpětné vazby při řešení krizové situace se značně zvyšuje riziko přijetí chybného operativního rozhodnutí. To v konečném důsledku prodlužuje řešení krizové situace a zvyšuje náklady na odstranění škod. Pozdější rekonstrukce průběhu řešení krizové situace, pokud je vůbec možná, obvykle zkresluje některé důležité parametry a tím znemožňuje správné vyhodnocení a přípravu reálnějších plánů do budoucnosti. Chybějící informace o aktuálním stavu řešení mají také za následek nedostatečnou informovanost dalších kooperujících subjektů, zkreslování rizik v médiích a paniku u veřejnosti.

3.2 Hlavní cíle v řešené oblasti

Smyslem projektu, jehož výsledky tato publikace předkládá, bylo vytvořit informační systém, který umožní na základě vzdáleně zaslaného řídicího kódu automatizovaně aktivovat postupy pro řešení krizové situace v železniční dopravě a rozeslat po aktivaci určeným krizovým manažerům vyrozumění a soupis všech úkolů, za které jsou krizoví manažeři odpovědní a které mají zabezpečit.

V další fázi řešení krizové situace měl tento informační systém umožnit zjišťovat skutečný stav prováděných úkolů pomocí chytrých mobilních telefonů u krizových manažerů. Na základě informací o skutečném stavu měl v reálném čase upravovat příslušný krizový operační plán a rozesílat aktualizované úkoly všem krizovým manažerům.

Sada metod a principů pro vzdálené řízení krizových situací, která byla při plnění tohoto cíle v rámci projektu vyvinuta, byla označena zkratkou KISDIS a byla zformulována do metodiky. Všechny principy popisované v metodice KISDIS byly implementovány do informačního systému KISKAN.

Součástí cílů bylo, vedle vytvoření funkčního informačního systému a skupin postupů pro vzdálené řízení krizových situací, vytvořit datové soubory s reálnými příklady, na kterých je možné přínosy celého systému ilustrovat.

3.3 Riziko a jeho posuzování

Základem pro vzdálené řízení krizových situací je správně připravené opatření. Pro definování vhodného opatření je nutné znát kontext, ve kterém působí. Tedy kontext ohrožení, se kterým úzce souvisí pojem rizika. Bylo proto nutné se nejprve na pojem „riziko“ blíže podívat.

V běžném osobním životě se pojem „riziko“ objevuje hlavně ve vztahu k nebezpečí ohrožení zdraví a života. Z pohledu státu je riziko skloňované ve vztahu k mezinárodně-politickým aktivitám. Velmi často je pojem riziko používán s přechodem na nové, dosud neodzkoušené činnosti a aktivity. V globálním světovém chápání je riziko vnímané ve vztahu k lidstvu, životu na Zemi a k udržení příznivých životních podmínek.

Zkoumání rizik je problematika multioborová, vždy vyžaduje multidisciplinární přístup, zpravidla zahrnuje aspekty bezpečnostní, technické, přírodovědné, ekologické, sociální i ekonomické [5].

Riziko je možno kvantifikovat a pro rozhodování o jeho přijatelnosti je určitá kvantifikace dokonce nutná. Kvantitativní hodnocení vyjadřuje úroveň rizika. Je to číselná hodnota (např. odhadovaný počet úmrtí způsobených událostmi za rok) nebo číselná funkce, která popisuje vztah mezi pravděpodobností a následky daného zdroje rizika. Zdrojem rizika mohou být zařízení, činnosti nebo technologie, ale i jiné objekty či procesy, ohrožující člověka nebo životní prostředí [7].

V našem případě rizikem (R) rozumíme součin pravděpodobnosti (P) vzniku nebezpečné události a jejich následků (N). To lze vyjádřit symbolickým zápisem dle vztahu 3.1.

$$R = P \cdot N \quad (3.1)$$

Uvedený vztah prezentuje pouze základní princip.

Proces posuzování rizik, použitý v této publikaci jako výchozí rámec, čerpá z norem pro management rizik a Společné bezpečnostní metody. Skládá se z těchto činností: určení souvislostí, identifikace ohrožení, analýza rizik, hodnocení rizik, návrhy opatření ke snižování ohrožení a monitoring aktuálního stavu ohrožení (Tabulka 3.1).

Tabulka 3.1 Posloupnost kroků při posuzování rizik

POSUZOVÁNÍ RIZIK	1. Souvislosti – vztahy s prostředím	Zkoumat konkrétní objekt ve vztahu k okolnímu prostředí – multioborový pohled na dopravní systém, na komunikaci mezi správcem infrastruktury a veřejnou správou...
	2. Identifikace ohrožení + definování aktiv	Vybrat konkrétní místo na dopravní infrastruktuře – např. tunel, podrobně identifikovat všechna teoreticky možná ohrožení.
	3. Analýza rizik $R = p \cdot d$ akceptovatelnost rizik	Snažit se vytvořit mapu rizik – kvalitativní, semikvantitativní a kvantitativní metody. Okamžitě snižovat neakceptovatelná rizika. Eliminovat (vyloučit) rizika, u kterých je zůstatkové riziko neakceptovatelné.
	4. Hodnocení rizik + návrhy opatření + monitoring	Opatření směřující k aktivní politice rizik: Prevence, transfer rizik, výpočet rozdílového rizika = původní – aktuální, po vykonaných opatřeních, Výběr vhodných metod k monitorování aktuálního stavu ohrožení.

3.4 Dílčí závěr

Tato kapitola měla za cíl představit čtenáři základní rámec, ze kterého vychází další kapitoly publikace. Byl vysvětlen vznik a význam pojmu KISDIS a KISKAN, včetně přístupu autorů k pojmu riziko a k jeho posuzování. Cílem probraného procesu posuzování rizik bylo poukázat na základy teorie rizik, ze kterých se vycházelo při formulování zásad a postupů uvedených v přípravě na řešení krizových situací.

Další kapitoly se tak mohou plně věnovat popisu metod vzdáleného řízení KISDIS a jejich implementaci v KISKAN.

4

PŘÍPRAVA NA ŘEŠENÍ KRIZOVÝCH SITUACÍ

- 4 PŘÍPRAVA NA ŘEŠENÍ KRIZOVÝCH SITUACÍ**
- 4.1 Systém tvorby názvu typových ohrožení
 - 4.1.1 Východiska pro tvorbu názvu
 - 4.1.2 Části názvu typového ohrožení
 - 4.1.3 Vlastní tvorba názvu typového ohrožení
 - 4.1.4 Důsledky typových ohrožení
- 4.2 Výpočet rizika pro konkrétní ohrožení
 - 4.2.1 Klasifikace ročních četností
 - 4.2.2 Klasifikace koeficientu dopadů
 - 4.2.3 Definování důsledků
 - 4.2.4 Definování průměrných dopadů u důsledků
 - 4.2.5 Klasifikace hodnocení rizik konkrétních ohrožení
 - 4.2.6 Stanovení míst vzniku konkrétních ohrožení
 - 4.2.7 Stanovení seznamu příčin konkrétních ohrožení
 - 4.2.8 Vytvoření seznamu konkrétních ohrožení
 - 4.2.9 Stanovení roční četnosti výskytu, koeficientu odhadu dopadů a hodnocení rizika
 - 4.2.10 Vzorový příklad výpočtu rizika pro konkrétní ohrožení
- 4.3 Zpracování typových opatření
 - 4.3.1 Struktura typových opatření pro typová ohrožení.
 - 4.3.2 Struktura úkolů v typovém postupu
 - 4.3.3 Vytvoření přehledu sil, prostředků a doby trvání
 - 4.3.4 Vytvoření obecného typového postupu
 - 4.3.5 Vytvoření typového záchranného opatření
 - 4.3.6 Vytvoření typového likvidačního opatření
 - 4.3.7 Opakovaně využitelné typové likvidační opatření
- 4.4 Zpracování konkrétních opatření z typových opatření
 - 4.4.1 Aktivace krizového štábu pro konkrétní událost na železnici
 - 4.4.2 Záchranné opatření pro konkrétní událost na železnici
 - 4.4.3 Likvidační opatření pro konkrétní událost na železnici
- 4.5 Příprava na řešení krizové situace v KISKAN
 - 4.5.1 Evidence ohrožení
 - 4.5.2 Katalog opatření
 - 4.5.3 Mobilní zdroje
 - 4.5.4 Příprava aktivačních kódů pro vyzoomění
 - 4.5.5 Příprava aktivačních kódů pro řešení
- 4.6 Dílčí závěr

Příprava na řešení krizových situací zahrnuje řadu činností, které v nejobecnější podobě představují přípravu na všechny možné typy ohrožení. Jejich cílem je zpracování krizového plánu, tedy identifikování a specifikace opatření, která budou proti těmto ohrožením působit.

Krizový plán z pohledu státu vychází ze seznamu státních typových ohrožení, tzv. druhů ohrožení. V našem pojetí používáme pojem „typové ohrožení“ v kontextu definování tzv. typového místa vzniku události. Typové místo vzniku události je obecně definované místo vzniku události. Typové ohrožení je pak ohrožení pro typové místo vzniku události.

Typové opatření je opatření, které je využito při vzniku typového ohrožení a proti důsledkům typového ohrožení. Typový plán je potom dokument, obsahující sadu typových opatření. Popis postupů pro tvorbu vhodných typových ohrožení a typových opatření je uveden v kapitole 4.1 a 4.3.

Typové ohrožení a typové opatření mají za cíl sjednotit přístupy k přípravě na řešení krizových situací. A připravit tak podklady pro konkretizaci ohrožení, viz kapitola 4.2 a pro konkrétní opatření, viz kapitola 4.4.

Z těchto principů pak vychází příprava na řešení krizové situace v KISKAN, která je popsána v kapitole 4.5.

4.1 Systém tvorby názvu typových ohrožení

Typové ohrožení má podobné charakteristické rysy pro více rizikových míst a událostí a proto ho lze chápat jako jakousi šablonu, díky které je možné zjednodušit posuzování rizik. Základem pro identifikaci typového ohrožení je stanovení jeho názvu.

Názvy typových ohrožení obsahují čtyři základní informace

- událost – jakým způsobem byl narušen provoz systému,
- aktivace zdroje rizika – akce, která způsobí na zdroji rizika událost,
- místo – v obecné rovině prvotní upřesnění umístění zdroje rizika,
- příčinu – primární skutečnost aktivující zdroj rizika v nejobecnější podobě.

Pro vlastní tvorbou názvů typových ohrožení si je třeba ujasnit, zda v oboru působnosti, pro který se typová ohrožení zpracovávají, je dostatek znaků pro vytvoření typovosti. To znamená, zda se v posuzovaném systému opakují jednotlivé prvky s takovou mírou podobnosti, že je lze považovat za typové. Příkladem typovosti mohou být panelové domy, které jsou postaveny podle typových projektů a prakticky se liší pouze konkrétním místem stavby. Význam typovosti spočívá v tom, že postup řešení mimořádné události platný pro jeden typ (panelový dům) lze vztáhnout i k ostatním zástupcům daného typu (panelovým domům).

4.1.1 Východiska pro tvorbu názvu

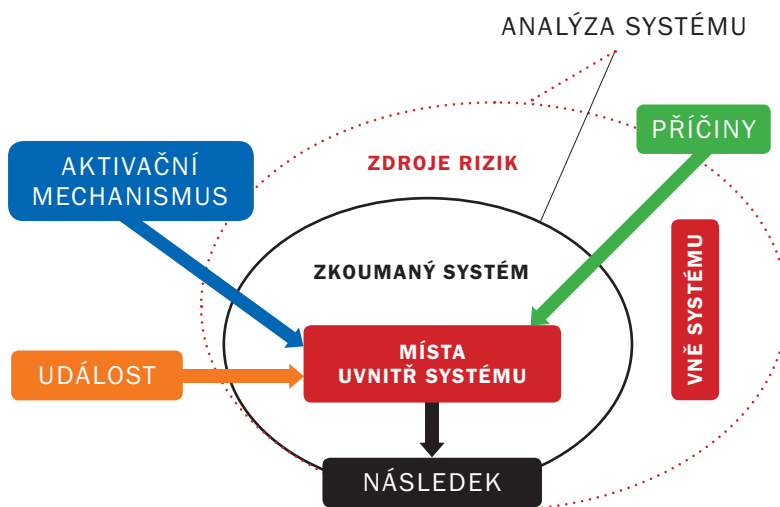
Systém tvorby názvu typových ohrožení vychází z toho, že ohrožením se rozumí jeden popis rizika, který zahrnuje vše, co se může stát a může to ohrozit funkčnost zkoumaného systému (např. železnice).

Při vlastní tvorbě názvu typových ohrožení se dodržuje následující obecně platný postup, v němž se stanoví:

1. typová místa ohrožení ve struktuře odpovídající umístění zdroje rizika (kde se to může stát),
2. zdroje rizik a způsob jejich aktivace (kdo nebo co je potenciálním nositelem rizika a co se s ním může stát),
3. příčiny vzniku krizových situací, jako primárního děje aktivace (proč se to může stát),

4. událost (děj) narušující podstatu rovnováhy systému (změna sledovaného procesu),
5. následky (důsledky) krizových situací (co to může následně vyvolat).

Vztahy a vazby mezi faktory ovlivňujícími tvorbu názvu typového ohrožení jsou znázorněny na následujícím obrázku.



Obrázek 4.1 Vazby a vztahy mezi faktory ovlivňujícími tvorbu názvu typového ohrožení

Každý z výše uvedených bodů postupu má svou vlastní strukturu a principy určené pro další konkretizaci a rozpracování obsahu ohrožení. Ty vyplývají jak z předmětu zkoumání ohrožení (dopravní infrastruktura, podniková sféra, samosprávný územní obvod apod.) tak ze stupně, pro který je typové ohrožení tvořeno (místní, okresní, krajské, celostátní).

Nezbytnou podmínkou pro správné stanovení míst, rizik, příčin, události a následků je hluboká znalost fungování posuzovaného systému, respektive provedení jeho analýzy.

Podle úrovně, ze které je daný systém zkoumán, se počet typových ohrožení směrem dolů (ve smyslu podrobnosti) zvyšuje a limitně se blíží k nekonečnu, protože nikdy není nic naprosto stejné. V praktické rovině se však vždy jedná o konečný počet typových ohrožení, protože od určité úrovně není nutné z hlediska jejich dopadu na systém a způsob řešení krizové situace tato ohrožení dále členit.

4.1.2 Části názvu typového ohrožení

Název typového ohrožení se skládá ze čtyř částí řazených v následujícím pořadí:

UDÁLOST – **AKTIVACE ZDROJE RIZIKA** – **MÍSTO** – **PŘÍČINA**

Každá z částí názvu se identifikuje a specifikuje do té míry, která je potřebná pro postizení typovosti v příslušném (zkoumaném) systému. Dále popsany způsob tvorby názvu typového ohrožení může být, pro jeho obecnost, využit pro prakticky jakýkoliv systém.

Při identifikaci typových ohrožení dochází k porovnání charakteristik různých zjištěných ohrožení s cílem určit nebo vyloučit jejich shodnosti a tím vytvářet ohrožení typová. Při zpracování jakýchkoliv typových ohrožení je

nutné provést srovnání a vyloučit duplicitu a záměny, převést abstraktní formulace na konkrétní, vytvořit skupiny možných příčin apod.

Popis jednotlivých částí názvu, jejich význam, smysl a metoda specifikace, je dále uveden v pořadí, v jakém se doporučuje přistupovat k tvorbě názvu typového ohrožení. Pořadí není závazné, ale vyplývá z logiky postupu jejich zjišťování, specifikování a provázanosti s ostatními částmi názvu.

PŘÍČINA je chápána jako primární děj, který je schopen aktivovat zdroj rizika. V následující tabulce (Tabulka 4.1) uvedený „Přehled příčin“ respektuje všechny příčiny vzniku krizových situací, tak jak jsou uváděny ve všech celostátně zpracovaných typových plánech. Těchto příčin je celkem 92 a jsou uvedeny ve sloupci „Obsah“. Pro určité zjednodušení, které je pro přípravu na řešení krizových situací přípustné, je „Obsah“ sloučen podle společných znaků do 14 skupin a každé skupině je přiřazen „Název příčiny“. Názvy příčin do značné míry odpovídají členění pro státní typové plány.

Klasické dělení příčin do skupiny „přírodní“ a „lidské“ je dodrženo s tím, že pod pořadovými čísly 1., 2., 3., 9. a 12. jsou uvedeny příčiny přírodního charakteru a pod pořadovými čísly 4., 5., 6., 7., 8., 10., 11., 13. a 14. jsou soustředěny příčiny lidské.

Předností takto vytvořených „Názevů příčin“ je skutečnost, že jsou pro tvorbu názvu typových ohrožení pro jakýkoliv systém nejen využitelné, ale i plně vyčerpávající. Proto se přesně v této formě uvádějí do názvu typového ohrožení jako **PŘÍČINA**. V další fázi tvorby názvu typového ohrožení se mohou vzít v úvahu i příčiny uvedené ve sloupci „Obsah“.

Tabulka 4.1 Přehled příčin při posuzování rizik

P. č.	Název příčiny	Obsah
1.	Atmosférické a kosmické poruchy	bouřka, další elektrické jevy v atmosféře, kosmické záření, magnetické anomálie, pád meteoritu (5)
2.	Biologická mimořádná událost	přemnožení hmyzu přenášejícího nákazu, přemnožení plevelů, přemnožení virů, přemnožení bakterií, přemnožení živočišných škůdců, přemnožení volně žijící nakažené zvěře (6)
3.	Extrémní přírodní jevy a počasí	lavina, krupobití, mlha, náledí, souvislá námraza, teplotní inverze, vichřice, silný povy větru, tornádo, velké sucho, povodeň, dlouhodobé a silné mrazy, dlouhodobé deště, chod ledů, nadměrné sucho, prudké tání sněhu, přívalové deště, sněhová kalamita (intenzivní dlouhodobé sněžení), mrznoucí déšť, vánice, dlouhodobá velká vedra, pohyb říčního koryta (22)
4.	Hromadná nespokojenost obyvatel	národnostní konflikty, rasové konflikty, náboženské konflikty, porušení sociálního smíru (4)
5.	Hromadné nepokoje	hromadné vzpoury a útoky vězňů, výtržnictví, nepovolené demonstrace (3)
6.	Chyba lidského faktoru	únava, omyl, nepozornost, komunikační chyba, organizační nedostatky, nevhodná oprava nebo údržba, odchylka od stanovených provozních podmínek, chyba operátora, nedodržení pracovních postupů, zásad BOZP, vypnutý bezpečnostní systém, záměna nebezpečných látek (12)
7.	Nepříznivá situace v okolních státech	masový příliv uprchlíků, omezení nebo přerušování dovozu (2)
8.	Neúmyslné chyby účastníků dopravy	nedodržení zásad bezpečnosti silničního provozu, nedodržení zásad přepravy nebezpečných látek, neodborná práce s nebezpečnými látkami (3)

P. č.	Název příčiny	Obsah
9.	Poruchy zemského povrchu	únik plynů ze zemského nitra, zemětřesení, propad zemských dutin, půdní eroze, svahové pohyby, zvýšené radioaktivní pozadí krajiny (6)
10.	Porucha dodávek nezbytných pro provoz	omezení či přerušení distribuce elektrické energie, omezení či přerušení distribuce ropných produktů, omezení či přerušení distribuce plynu, omezení či přerušení distribuce vody (4)
11.	Problémy ve státní správě	dlouhodobé deficitní trendy veřejné rozpočtové soustavy, chybné postupy či neadekvátní opatření orgánů veřejné správy, nedostatečná transparentnost rozpočtové a dluhové správy, nestabilita veřejných rozpočtů, porušování lidských práv ve velké míře, nestabilita vnitrostátních společenských poměrů, zhoršení ekonomické situace, zhoršení bezpečnostní situace, zpoždění legislativního procesu, omezení či přerušení zásobování (10)
12.	Technická porucha	porucha bezpečnostních systémů, porucha mechanická, porucha měření rozhodujících parametrů procesu, porucha pomocných zařízení, porucha řídicích systémů, porucha technického zabezpečení, selhání bezpečnostních systémů, porucha technického zařízení (8)
13.	Trestná činnost	individuální a organizovaný zločin, terorismus, sabotáže (4)
14.	Válečný konflikt	diverze, lokální válečný konflikt, světový válečný konflikt (3)

Z praktických důvodů se za příčinu považuje vždy jen jedna (prvotní) příčina, která se vztahuje k dále uvedeným aktivacím zdrojů rizik. Pokud by analytik usoudil, že prvotních příčin vedoucích k příslušné aktivaci zdroje rizika může být více, je potřeba pro tuto příčinu vytvořit nový název, tedy vytvořit další popis rizika.

MÍSTO vzniku události představuje v obecné rovině prvotní upřesnění umístění zdroje rizika. Stanovuje se podle povahy zkoumaného systému a podle potřeby se dále provádí jeho specifikace.

Pro identifikaci a specifikaci typových míst je velmi důležité pochopit rozdíl mezi pojmy „zdroj rizika“ a „místo vzniku události“. Místo vzniku je chápáno jako poloha, kdežto zdroj rizika jako vlastnost. V jednom místě vzniku může být více zdrojů rizik.

Pokud je popisovaným systémem železniční doprava, pak základními místy vzniku události, jimiž lze vyjádřit jakékoliv místo v systému, jsou:

- širá trať/mezistaniční úsek,
- doprava s kolejovým rozvětvením,
- vlak,
- okolí dráhy.

Pokud je popisovaným systémem obchodní závod, pak místa vzniku se mohou členit na výrobní sektor – administrativní sektor – skladovací sektor – sektor vnitřní dopravy a okolí podniku.

Pokud je popisovaným systémem území kraje, pak místa vzniku události se mohou členit na obec – obec s pověřeným obecním úřadem – obec s rozšířenou působností.

Pro zajištění typovosti je nutné vždy specifikovat, co se pod pojmem MÍSTO chápe. Například při popisování systému železniční dopravy se pod pojmem „doprava s kolejovým rozvětvením“, rozumí všechny pozemky, stavby,

stroje a zařízení, obsluhující personál, dopravci a jejich vybavení a cestující veřejnost, které se nacházejí nebo mohou nacházet v obvodu stanice a jsou zdrojem rizika.

Obdobně lze pod místem vzniku události „Výrobní sektor“ rozumět všechny prostory stroje a zařízení, včetně obsluhujícího personálu, kde se v rámci hodnoceného systému vyrábí nové výrobky, zajišťuje se příprava výroby a uspokojují se potřeby zaměstnanců výrobního sektoru a jsou zdrojem rizika.

AKTIVACE ZDROJŮ RIZIKA je další součástí názvu typového ohrožení. Tento pojem je chápán jako děj, při kterém byl (může být) aktivován zdroj rizika. Tedy vybraný/specifikovaný prvek, ve kterém je nejistota, potenciálně ohrožující sledovaný proces (zajišťování výroby, provozování dopravy, fungování samosprávy ...). Za aktivaci se považuje děj, při kterém se projeví skryté riziko, dojde ke změně okolností a sledovaný proces je nepříznivě ovlivněn.

Pro další postup je důležité si ujasnit, co konkrétně může mimořádnou událost vyvolat, co může být spouštěcím, aktivačním mechanismem. V následující tabulce (Tabulka 4.2), v seznamu aktivačních mechanismů zdrojů rizik, je uvedeno 50 způsobů aktivace zdrojů rizika seřazených podle abecedy. Jde o aktivace, které jsou typické pro železniční dopravu. Pro posuzování jiných systémů je možné z uvedeného seznamu využít obecné aktivace zdrojů rizik. Specifické aktivace zdrojů rizik je nutné zpracovat podle analyzovaného systému.

Tabulka 4.2 Seznam aktivačních mechanismů zdrojů rizik pro železniční dopravu

Poř.	Aktivace zdrojů rizika
1.	Bombardování drážního vozidla
2.	Bombardování železniční infrastruktury
3.	Hromadná nákaza
4.	Krádeže provozního zařízení
5.	Lom kolejnice
6.	Mimovolné ničení železnice bojovou činností
7.	Napadení provozního personálu
8.	Napadení zákazníků
9.	Nefunkčnost sdělovacího zařízení
10.	Nefunkčnost trakčního vedení
11.	Nefunkčnost výhybek
12.	Nefunkčnost zabezpečovacího zařízení
13.	Nepojízdnost tažného vozidla
14.	Onemocnění personálu
15.	Panika cestující veřejnosti
16.	Panika drážních zaměstnanců
17.	Platební neschopnost drážní organizace
18.	Platební neschopnost dlužníků drážní organizace

Poř.	Aktivace zdrojů rizika
19.	Porušení geometrické polohy koleje
20.	Poškození stavby v tělese drážním
21.	Požár v blízkosti dráhy
22.	Požár v obvodu dráhy
23.	Prasklá náprava drážního vozidla
24.	Rabování nebo ničení majetku dráhy
25.	Roztržení vlaku
26.	Sesuv zemního tělesa
27.	Srážka drážních vozidel
28.	Srážka drážního vozidla s nekolejovým vozidlem
29.	Srážka drážního vozidla s pevnou překážkou
30.	Stávka zaměstnanců dráhy
31.	Ujetí vagónu
32.	Úmrtí účastníka dopravy
33.	Úmrtí zaměstnance dráhy
34.	Úraz účastníka dopravy
35.	Úraz zaměstnance dráhy
36.	Útoky na drážní vozidla
37.	Útoky na železniční infrastrukturu
38.	Útoky na železniční stavby
39.	Vybočení koleje
40.	Výbuch v blízkosti dráhy
41.	Výbuch v obvodu dráhy
42.	Vydírání zaměstnanců dráhy
43.	Vykolejení drážního vozidla
44.	Zadřené ložisko
45.	Zamoření dráhy
46.	Zaplavení dráhy
47.	Zavalení trati
48.	Zavalení tunelu
49.	Zřícení drážní budovy
50.	Zřícení stavby v tělese drážním

Při bližším zkoumání aktivačních mechanismů je možné, ve vztahu k předpokládanému následnému řešení, najít různá optimální členění a kategorizace. Např. panika může být jeden aktivační mechanismus, nebo se může členit na paniku drážních zaměstnanců a paniku cestující veřejnosti. Jiné se naopak slučují, protože předpokládané řešení po aktivaci tohoto mechanismu bude stejné. Např. epidemie, epifytie a epizootie se uvádí pod jedním souhrnným názvem hromadná nákaza.

Při tvorbě názvu typových ohrožení pro jiné systémy je nutno vždy vytvořit vlastní seznam aktivací zdrojů rizika, který odpovídá povaze zkoumaného systému. Ten totiž vždy záleží na jedinečných charakteristikách prvků zkoumaného systému.

Z uvedeného je zřejmé, že seznam aktivací zdrojů rizika není definitivní, lze jej rozšiřovat nebo zužovat, a to zejména podle předpokládaného postupu řešení. V žádném případě se tato úprava nesmí dotýkat příčin a následků, ale jen AKTIVACE ZDROJŮ RIZIKA.

Při tvorbě názvu typového ohrožení se vytvořený seznam AKTIVACE ZDROJŮ RIZIKA spojuje s MÍSTEM a PŘÍČINOU. Posuzuje se, zda tato situace může, byť i jen teoreticky, vzniknout, a jaké mohou být její NÁSLEDKY.

Pokud nepotřebujeme zohlednit příčinu, ale zajímá nás pouze aktivace zdrojů rizika bez ohledu na příčinu, je možné příčinu z názvu typového ohrožení vynechat. Například zamoření dráhy radioaktivitou při havárii jaderné elektrárny může být typové ohrožení, při kterém nás nebude zajímat příčina. Při tomto ohrožení není podstatné, co bylo PŘÍČINOU zamoření dráhy radioaktivitou. Rozhodující je AKTIVACE ZDROJŮ RIZIKA a tou je zamoření dráhy radioaktivitou.

UDÁLOST je poslední částí tvorby názvu typového ohrožení. Pod pojmem UDÁLOST chápeme děj, který je spojen s narušením podstatného procesu zkoumaného systému. Například provozu na železnici. Přerušuje se, nebo omezuje se to, co je cílem a hlavním předmětem činnosti. Rozsah přerušování nebo omezení běžného provozu není pro stanovení názvu typového ohrožení rozhodující. Podrobně je v dalším textu rozebrán postup pro stanovení názvu UDÁLOST v podmínkách železniční dopravy.

Z hlediska druhu přerušování nebo omezení se mohou na železnici najít následující události:

1. vyloučení provozu – ohrožení se může projevit tak, že nelze provozovat vlakovou dopravu (infrastruktura/dopravní prostředky/řídicí systémy/obslužný personál nejsou schopné plnit stanovené role),
2. změnu grafikonu – ohrožení se může projevit tak, že sice lze provozovat dopravu (infrastruktura poškozena/snížený počet obslužného personálu), ale v omezeném rozsahu (pomalá jízda, jízda jen po jedné koleji, objížděné trasy, dělení vlaků, změna přechodnosti, vypuštění spojů, odklony, náhradní autobusová doprava ...),
3. změnu technologie – ohrožení se může projevit tak, že vyvolá dopad na systém práce – např. nelze využívat sudou skupinu kolejí, přístup do depa kolejových vozidel, doplňovat pohonné hmoty, jízda po nesprávné koleji, nezavěšený postrk, změna trakčního vozidla ...,
4. změnu rozsahu služeb – ohrožení se může projevit tak, že infrastruktura není narušena, ale z důvodu identifikovaných příčin dochází ke změně rozsahu nabízených služeb (např. z důvodu zamoření nelze odbavovat cestující, nakládat/vykládat zboží, po ohlášení bombového útoku Policie ČR vyklidila nádražní budovu, z důvodu stávky nejedou vlaky, platební neschopnost organizace, vysoká nemocnost zaměstnanců...).

Toto členění lze zjednodušit a zobecnit do události s názvem ZMĚNA PROVOZNÍCH PODMÍNEK. Tento název zahrnuje všechny výše uvedené události. Pokud totiž může dojít k vyloučení provozu, tak může za stejných okolností dojít ke změně grafikonu, nebo změně technologie, případně ke změně rozsahu služeb.

Při individuální tvorbě názvu typového ohrožení, zejména pro relativně malý a jednoduchý systém, lze od tohoto zjednodušení upustit a provádět členění událostí podrobněji. Cílem je dosáhnout co nejjednoznačější a nejpřesnější označení pro událost, bez ohledu na snížení potenciálu typovosti.

Při tvorbě názvu typového ohrožení, vztahujícího se k jiným systémům, je nutno opět na základě podrobné analýzy zavést jiné názvy událostí. Např. pro silniční dopravu jde o události Vyloučení silniční dopravy, Narušení silniční dopravy a Změna dopravní obslužnosti. Nebo může jít o zcela jiné názvy odpovídající příslušnému odvětví, pro které je typový název ohrožení vytvářen. Např. pro obchodní závod může jít o události Omezení výroby, Převedení výroby, Změna výrobního programu a Zrušení výroby. Nebo například pro samosprávu může jít o události Omezení činnosti, Dočasné přerušení činnosti a Ochromení výkonu samosprávy.

4.1.3 Vlastní tvorba názvu typového ohrožení

Jednotlivé části názvu, popsané a zpracované podle kapitoly 4.1.2 se skládají dohromady do jednoho názvu typového opatření. To teoreticky zahrnuje všechny možné kombinace vytvořené z částí **UDÁLOST**, **AKTIVACE ZDROJE RIZIKA**, **MÍSTO**, **PŘÍČINA**. Názvy se sestavují do věty v následující podobě a pořadí:

1. část názvu **UDÁLOST** s uvedením slova „z důvodu“ (v případě jediného názvu události lze tento bod vypustit),
2. část názvu **AKTIVACE ZDROJE RIZIKA**,
3. uvedení slova „v“ („na“) a část názvu **MÍSTO**,
4. uvedením slova „zapříčiněného“ a část názvu **PŘÍČINA**.

Příklad šablony pro zaznamenávání názvů typových ohrožení je uveden v následující tabulce (Tabulka 4.3).

Tabulka 4.3 Příklad šablony pro zaznamenávání názvů typových ohrožení

UDÁLOST	AKTIVACE ZDROJE RIZIKA	MÍSTO	PŘÍČINA
Změna provozních podmínek z důvodu	nepojízdnosti tažného vozidla	ve vlaku	zapříčiněná chybou lidského faktoru
Změna provozních podmínek z důvodu	krádeže provozního zařízení	na trati	zapříčiněná trestnou činností

V případě, že je vypuštěn název události, získávají názvy typových ohrožení následující podobu:

Nepojízdnost tažného vozidla ve vlaku zapříčiněná chybou lidského faktoru.

Krádež provozního zařízení na trati zapříčiněná trestnou činností.

Teoretický počet názvů typových ohrožení je dán součinem:

$$\text{počet UDÁLOSTÍ} \times \text{počet AKTIVACÍ ZDROJE RIZIKA} \times \text{počet MÍST} \times \text{počet PŘÍČIN.}$$

Čím složitější, strukturovanější je posuzovaný systém, tím větší je počet názvů typových ohrožení. Např. pro systém železnice se jedná o celkem 2800 různých možností názvů typových ohrožení. Pro vytvoření reálného počtu názvů typových ohrožení je nutné každou možnost nezávisle posoudit, nejlépe třemi experty. Pokud je tedy, ty experty, najdete.

Jednotlivé názory na možnost vzniku názvu typového ohrožení se obvykle shodují ve více než 90 % případů. Názor na možnost vzniku situací popsaných ve zbývajících názvech musí být v odborné diskusi sjednocen. V případě, že nelze dosáhnout konsensu, platí, že sporné typové ohrožení v seznamu typových opatření zůstane. V podmínkách železnice bylo nakonec ustanoveno celkem 627 typových ohrožení, které se alespoň teoreticky mohou vyskytnout.

4.1.4 Důsledky typových ohrožení

O následcích, nebo též důsledcích události, se hovoří v souvislosti s narušením procesu posuzovaného systému. Základním důsledkem aktivace zdroje rizika je vynucené narušení tohoto procesu. Pokud se na nově vzniklou situaci nereaguje, dochází k řetězení událostí. Jsou aktivovány další zdroje rizik, vznikají další důsledky a situace se zhoršuje.

Prvním praktickým opatřením k omezení šíření následků aktivace zdroje rizika je zastavení běžného chodu systému v místě, kde došlo k aktivaci zdroje rizika. U většiny systémů jsou běžně přijímána bezpečnostní opatření, která jsou v případě porušení stanovené odchylky od normálu a v závislosti na druhu zabezpečovacího zařízení automaticky aktivována. Typickými představiteli jsou poplašné a požární systémy, vypínání dodávek elektrického proudu, zastavení chodu stroje a řada dalších.

Protože dopady následků jsou vlastně důsledky mimořádné události, budeme je v dalším zkoumání, především ve vztahu k přijímaným opatřením charakterizovat jako důsledky.

Na železnici byly základní důsledky rozděleny do tří skupin, přičemž seznam není vyčerpávající a lze jej dále konkretizovat:

1. **Primární důsledky**
 - ztráty na majetku občanů a obcí,
 - ztráty na životech a zdraví,
 - narušení životního prostředí.

2. **Sekundární důsledky**
 - omezení rozsahu veřejné dopravy,
 - změna grafikonu nebo jízdního řádu,
 - změna technologie nebo rozsahu služeb,
 - vyloučení silniční dopravy,
 - ztráty na vlastním majetku.

3. **Terciární důsledky**
 - újmy cestující veřejnosti,
 - změna trasování linek veřejné dopravy,
 - ohrožení ekonomických zájmů dotčených subjektů,
 - omezení provozu silniční dopravy,
 - omezení provozu železniční dopravy,
 - poškození dobrého jména subjektů silniční dopravy,
 - poškození dobrého jména subjektů železniční dopravy,
 - újmy dopravců,
 - zavedení náhradní přepravy,
 - bojkot železniční dopravy ze strany přepravců,

- obnovení silničního provozu,
- obnovení železničního provozu,
- vyloučení železničního provozu.

Je-li možno okamžitě přijímat účinná opatření, nemusí všechny vypsané důsledky nutně nastat. Není-li možno v konkrétním případě přijímat okamžitá opatření, případně je-li provázáno přijímání vhodných opatření se zpožděním, nebo jsou-li přijímána nevhodná (neúčinná) opatření, zvyšuje se počet důsledků a tím i jejich dopadů.

K bližší specifikaci typového ohrožení patří přiřazení důsledků k typovému ohrožení. Ke každému typovému ohrožení je možno přiřadit každý z možných důsledků. Původní seznam typových ohrožení se tím změní na „Seznam typových ohrožení s přiřazenými důsledky“.

Případné důsledky řady typových ohrožení uvedených v „Seznamu typových ohrožení s přiřazenými důsledky“ lze řešit běžnými opatřeními a proto je možné je z dalšího sledování vyloučit. Respektive je možné je přeřadit do kategorie spadající do problematiky udržení kontinuity, která není předmětem řešení, protože krizová situace ve smyslu zákona [2] nevznikne. V našich postupech bylo rozhodnuto, že jedním z důležitých kritérií pro zařazení typových ohrožení do seznamu typových ohrožení s důsledky je skutečnost, zda bude nutné pro odvrácení důsledků tohoto ohrožení aktivovat krizový štáb. Případně zda bude nutné povolat k řešení vzniklé situace síly a prostředky nad rámec běžných záchranných prací. V takovém případě typové ohrožení v „Seznamu typových ohrožení s přiřazenými důsledky“ zůstalo.

4.2 Výpočet rizika pro konkrétní ohrožení

Po vytvoření typových ohrožení se na příkladech přistoupilo k jejich konkretizaci a bližší specifikaci. Obdobně by postupoval analytik při posuzování skutečných, reálných rizik. Hlavní součástí specifikace rizik byl výpočet rizik.

Pro výpočet rizika konkrétních ohrožení byly vytvořené postupy, které je možné využívat při stanovování rizik pro různé cílové systémy. Jde o tyto základní postupy:

1. Klasifikovat roční četnosti ohrožení.
2. Klasifikovat koeficienty dopadů ohrožení.
3. Definovat důsledky konkrétních ohrožení.
4. Definovat průměrné dopady u důsledků ohrožení.
5. Klasifikovat hodnocení rizik ohrožení.
6. Stanovit místa vzniku ohrožení.
7. Stanovit seznam možných příčin ohrožení.
8. Vytvořit seznam ohrožení s využitím typových, nebo stanovit nová ohrožení podle míst vzniku mimořádných událostí a jejich příčin.
9. Stanovit roční četnosti výskytu, koeficienty odhadu dopadů a hodnocení rizika pro ohrožení.
10. Rozhodnout o přijímání opatření na základě hodnocení rizik.

4.2.1 Klasifikace ročních četností

Vyjádření ročních četností vzniku ohrožení je jednoduchá tabulka, která obsahuje vznik ohrožení ke konkrétnímu místu za určitý časový interval a opatřený hodnotou.

Tabulka 4.4 Tabulka klasifikace ročních četností

Četnost	Název	Hodnota
1× 100 000 let	Extrémně malá	0,00001
1× 10 000 let	Velmi malá	0,0001
1× 1 000 let	Malá	0,001
1× 100 let	Střední	0,01
1× 10 let	Vysoká	0,1
1× ročně	Velmi vysoká	1
10× ročně	Extrémně vysoká	10

4.2.2 Klasifikace koeficientu dopadů

Klasifikace koeficientu dopadů představuje změnu průměrné velikosti dopadu vzhledem k předpokládané délce trvání situace a vzhledem k velikosti konkrétního dopadu. Pro změnu průměrné velikosti dopadu danou délkou trvání byl využit násobící koeficient. Pro změnu průměrné velikosti dopadu danou skutečnou velikostí důsledku byl využit dělicí koeficient. Níže uvedená tabulka má sedm stupňových koeficientů opatřených hodnotou, která vyjadřuje dobu trvání od extrémně krátké do extrémně dlouhé doby trvání a dopad od extrémně malého dopadu po extrémně velký dopad.

Tabulka 4.5 Tabulka klasifikace koeficientu dopadů

Typ	Hodnota	Název doby trvání
NÁSOBÍCÍ KOEFCIENT	0,1	Extrémně krátké trvání
	0,2	Velmi krátké trvání
	0,5	Krátké trvání
	1	Střední trvání
	2	Dlouhé trvání
	5	Velmi dlouhé trvání
	10	Extrémně dlouhé trvání
DĚLÍCÍ KOEFCIENT	10	Extrémně malý dopad
	5	Velmi malý dopad
	2	Malý dopad
	1	Střední dopad
	0,5	Velký dopad
	0,2	Velmi velký dopad
	0,1	Extrémně velký dopad

4.2.3 Definování důsledků

V kapitole 4.1.4 jsme definovali primární, sekundární a terciární důsledky konkrétních ohrožení na železnici. Za primární pokládáme důsledky ohrožující lidské životy a zdraví, narušení životního prostředí a ztráty na majetku a obcí. Za sekundární důsledky pokládáme důsledky bezprostředně odvozené od primárních, které ohrožují ekonomické zájmy. Za terciární pokládáme ostatní důsledky.

Podle těchto důsledků se vytvoří vhodný seznam všech možných důsledků.

Tabulka 4.6 Tabulka vybraných důsledků

Název důsledku	Skupiny důsledků
Ztráty životů a zdraví	Primární
Narušení životního prostředí	Primární
Ztráty na majetku občanů a obcí	Primární
Omezení rozsahu veřejné dopravy	Sekundární
Újmy cestující veřejnosti	Terciární

4.2.4 Definování průměrných dopadů u důsledků

Průměrné dopady jsou vyjádřeny hodnotově, nejlépe v Kč tak, aby bylo možné srovnávat průměrné dopady mezi důsledky. Průměrné dopady jsou ohodnoceny podle zpětných statistik nebo odborných odhadů. Viz příklad v tabulce 4.7.

Tabulka 4.7 Tabulka vybraných důsledků s odhadem průměrného dopadu

Název důsledku	Skupiny důsledků	Odhad průměrného dopadu v Kč
Ztráty životů a zdraví	Primární	500 000 000
Narušení životního prostředí	Primární	100 000 000
Ztráty na majetku občanů a obcí	Primární	100 000 000
Omezení rozsahu veřejné dopravy	Sekundární	30 000 000
Změna trasování linek veřejné dopravy	Terciární	1 000 000

4.2.5 Klasifikace hodnocení rizik konkrétních ohrožení

Úroveň rizika je vyjádřena desetistupňovou tabulkou, která hodnotí riziko stupni: malé, střední, vysoké, extrémní riziko. Jedná se o roční úroveň rizika, která představuje roční velikost dopadu ohrožení vyjádřenou v korunách. V tabulce je rovněž dopočítána denní úroveň rizika, která představuje denní velikost dopadu ohrožení. Index rizika pak představuje bodové ohodnocení rizika.

Tabulka 4.8 Vzorová tabulka připravená pro hodnocení rizik

Úroveň rizika roční	Úroveň rizika denní	Index rizika	Slovní hodnocení rizika
0	0	0	Bez rizika
1	0,003	1	Malé riziko
10	0,027	2	Malé riziko
100	0,274	3	Malé riziko
1 000	2,738	4	Malé riziko
10 000	27,379	5	Střední riziko
100 000	273,79	10	Vysoké riziko
1 000 000	2 737,903	16	Extrémní riziko
10 000 000	27 379,033	20	Extrémní riziko
100 000 000	273 790,326	25	Extrémní riziko

4.2.6 Stanovení míst vzniku konkrétních ohrožení

Dalším krokem, potřebným pro výpočet konkrétního rizika je charakterizovat místa vzniku ohrožení a pro přehlednost je uložit do tabulky. Obecně může být místem vzniku ohrožení interiér nebo exteriér vyjádřený konkrétním názvem (např. budova MěÚ, komunikace xy, zimní stadion apod.) Teprve stanovením místa vzniku ohrožení lze relevantně ohodnotit riziko.

Při stanovení míst vzniku je vhodné vycházet z typových míst vzniku. V názvu místa vzniku je vhodné začít vždy typovým názvem vzniku a postupně toto místo upřesňovat.

Tabulka 4.9 Vzorová tabulka připravená pro hodnocení rizik

Název místa vzniku
Trať – T12 – železniční stavba – most ID 541
Pozemní komunikace – 38 – křižovatka komunikací K 128
Železniční stanice – na trati T12 – žst. Brod

4.2.7 Stanovení seznamu příčin konkrétních ohrožení

Příčin konkrétních ohrožení může být velké množství. K jejich nalezení stanovíme přehledný seznam všech možných příčin konkrétního ohrožení. K tomu využijeme zpravidla statistické přehledy, odbornou literaturu, hodnocení IZS apod. V případě, že byla vytvořena konkrétní ohrožení, mohou se využít všechny příčiny z typových ohrožení.

Tabulka 4.10 Vzorová tabulka seznamu příčin

Název příčiny
Atmosférické a kosmické poruchy
Extrémní přírodní jevy a počasí

Název příčiny
Atmosférické a kosmické poruchy
Hromadná nespokojenost obyvatelstva
Hromadné nepokoje
Chyba lidského faktoru

4.2.8 Vytvoření seznamu konkrétních ohrožení

Seznam konkrétních ohrožení se zpravidla vytváří na základě předchozích zkušeností nebo s pomocí typových ohrožení využitím metody uveřejněné v předchozích kapitolách publikace. Jednoduchým způsobem se ohrožení popíše, přičemž se vyjádří název ohrožení a místo ohrožení.

Pro název ohrožení se použije metodika z tvoření názvu typového ohrožení. U místa vzniku se použije místo typového místa vzniku konkrétní místo vzniku.

Tabulka 4.11 Vzorová tabulka konkrétních ohrožení

Název ohrožení	Název místa vzniku
Změna provozních podmínek z důvodu krádeže provozního zařízení na trati T30 zapříčiněného hromadnými nepokoji	Trať – T30
Změna provozních podmínek z důvodu nepojízdnosti velkého počtu vozidel na pozemní komunikaci Brod – Ves zapříčiněné extrémními přírodními jevy a počasím.	Pozemní komunikace – 38 – křižovatka 128
Vyloučení provozu z důvodu poškození silničního mostu přes řeku Labe zapříčiněného extrémními přírodními jevy a počasím	Silniční most přes Labe na komunikaci E 55 v km 260
Změna technologie služeb z důvodu nefunkčnosti objektu na pozemní komunikaci, zapříčiněného biologickou mimořádnou událostí.	Obec Brod – autobusové nádraží

4.2.9 Stanovení roční četnosti výskytu, koeficientu odhadu dopadů a hodnocení rizika

Roční četnost výskytu ohrožení se provede odhadem s využitím tabulky 4.4. Velikost odhadu dopadů se provede podle tabulky 4.5 s tím, že se zvolí násobící a dělicí typ koeficientu, podle odhadu doby trvání dopadu a podle odhadu velikosti dopadu. Odhad průměrného dopadu se uvádí v Kč.

Tabulka 4.12 Vzorec pro výpočet dopadu konkrétního ohrožení

$$D1 = \text{Průměrný dopad} \times \text{Násobící koeficient} / \text{Dělicí koeficient}$$

Celkový dopad konkrétního ohrožení se vypočítá jako součet velikostí všech dopadů konkrétního ohrožení:

Tabulka 4.13 Vzorec pro výpočet celkového dopadu konkrétního ohrožení

$$\left[\sum D = D1 + D2 + D3 + \dots + Dn \right]$$

kde: $\sum D$ = Celková velikost dopadů

D1 = Dopad za 1. důsledek

D2 = Dopad za 2. důsledek

D3 = Dopad za 3. důsledek

Dn = Dopad za n-tý důsledek

Roční úroveň rizika dále řešíme jako sumu důsledků násobenou roční četností:

Tabulka 4.14 Vzorec pro výpočet roční úrovně rizika ohrožení

$$\left[\text{Roční úroveň rizika} = \sum D \times \text{Roční četnost} \right]$$

Výsledek vyhodnocení, roční úroveň rizika, porovnáme s tabulkou 4.8 a slovně vyhodnotíme, o jaké riziko se jedná a jaký je index rizika. V konečném závěru rozhodneme, zda přijmeme preventivní, záchranné nebo likvidační opatření, či ne. Je-li riziko malé, není nutné přijímat žádné opatření. Je-li riziko střední, je nutné přijmout záchranné opatření. Je-li riziko vysoké, je nutné přijmout záchranné a likvidační opatření. Je-li riziko extrémní, je nutné přijmout preventivní, záchranné a likvidační opatření.

4.2.10 Vzorový příklad výpočtu rizika pro konkrétní ohrožení

V následující kapitole je popsán způsob výpočtu rizika pro identifikaci a specifikaci ohrožení na příkladu.

Scénář:

V průběhu prudkých přivalových dešťů dojde na komunikaci Brod–Ves (v prostoru křižovatky K 128) k zaplavení komunikace vodou, k splachům z polí a k zatarasení strženou okolní vegetací.

V důsledku nedodržení zásad bezpečnosti provozu došlo v uvedeném místě k hromadné havárii devíti vozidel, z toho jedno vozidlo pro hromadnou přepravu osob a jedno vozidlo převážející blíže neurčenou chemikálii z podniku Chemo. Došlo k úniku chemikálie a ropných produktů, následnému požáru. V místě nehody jsou osoby zaklíněné ve vozidlech nebo těžce zraněné.

Metodický postup:

1. Vyhodnotíme místo vzniku ohrožení podle kapitoly 4.2.6, kterým je v našem případě významná křižovatka dvou komunikací I. třídy. Je velmi frekventovaná a spojuje obec s rozšířenou působností s jinou, ekonomicky významnou obcí.
2. Analyzujeme příčinu ohrožení ve smyslu kapitoly 4.2.7. V našem případě jde o obecně řečené extrémní přírodní jevy a počasí (tj. zaplavení komunikace vodou, splachy z polí a zatarasení strženou okolní vegetací) atd..
3. Stanovíme roční četnost výše uvedeného ohrožení ve vztahu k příčině, podle tabulky 4.4 v kapitole 4.2.1.
 - Na základě zkušeností, nebo statistických zjištění vyhodnotíme, jak často se uvedené MU vyskytují v souvislosti s příčinou na této komunikaci nebo v obci. Bylo shledáno, že takovéto hromadné havárie se v uvedeném místě vyskytují 1 × za 10 let, tedy **vysoká četnost**, tj. hodnota četnosti výskytu 0,1.
4. Klasifikujeme koeficient dopadů podle kapitoly 4.2.2, tabulka 4.5
 - Uvedená mimořádná událost bude mít **velmi krátké trvání**. Z tabulky vybereme koeficient 0,2 násobícího typu.
 - Uvedená mimořádná událost bude mít **malý dopad**. Z tabulky vybereme koeficient 2 dělicího typu.
5. Definujeme důsledky ohrožení podle kapitoly 4.2.4
 - Nejdříve primární důsledky. V místě nehody jsou osoby zaklíněné ve vozidlech a lehce zraněné. Vzhledem k malému rozsahu a počtu není nutné kalkulovat se ztrátami životů a zdraví. Dalším primárním důsledkem, který MU způsobila, jsou **ztráty na majetku občanů a obcí**.
 - Sekundárními důsledky jsou: **omezení rozsahu veřejné dopravy** v obci BROD a vyloučení silniční dopravy na komunikaci BROD–VES.
 - Terciárními důsledky nehody jsou: **změna trasování linek veřejné dopravy a omezení provozu silniční dopravy** jak v obci, tak na uvedené komunikaci.
6. Převezmeme z tabulky důsledků odhad průměrných dopadů pro všechny důsledky MU. Vytvoříme tabulku důsledků a jejich průměrných dopadů:

Tabulka 4.15 Tabulka důsledků a jejich průměrných dopadů

Název důsledku	Skupiny důsledků	Průměrný dopad v Kč
Ztráty na majetku občanů a obcí	Primární	20 000 000
Omezení rozsahu veřejné dopravy	Sekundární	400 000
Vyloučení silniční dopravy	Sekundární	2 000 000
Změna trasování linek veřejné dopravy	Terciární	400 000
Omezení provozu silniční dopravy	Terciární	1 000 000

7. Pro každý jeden důsledek vypočteme velikost dopadu v Kč.
- Protože jsme klasifikovali dobu trvání MU jako velmi krátkou, použijeme násobící koeficient 0,2.
 - Protože jsme klasifikovali dopad MU jako malý dopad, použijeme dělicí koeficient 2.
 - Dosadíme do vzorce podle kapitoly 4.2.9 postup pro důsledek „Ztráty na majetku občanů a obcí“. Tedy: $20\,000\,000 \times 0,2 / 2 = 2\,000\,000$.
 - Dosadíme do vzorce podle kapitoly 4.2.9 postup pro důsledek „Omezení rozsahu veřejné dopravy“. Tedy: $400\,000 \times 0,2 / 2 = 40\,000$.
 - Dosadíme do vzorce podle kapitoly 4.2.9 postup pro důsledek „Vyloučení silniční dopravy“. Tedy: $2\,000\,000 \times 0,2 / 2 = 200\,000$.
 - Dosadíme do vzorce podle kapitoly 4.2.9 postup pro důsledek „Změna trasování linek veřejné dopravy“. Tedy: $400\,000 \times 0,2 / 2 = 40\,000$.
 - Dosadíme do vzorce podle kapitoly 4.2.9 postup pro důsledek „Omezení provozu silniční dopravy“. Tedy: $1\,000\,000 \times 0,2 / 2 = 100\,000$.
8. Provedeme sečtení dopadů všech důsledků za účelem výpočtu celkové velikosti dopadu MU podle vzorce v kapitole 4.2.9, Tabulka 4.13.
- Celková suma dopadů MU = $2\,000\,000 + 40\,000 + 200\,000 + 40\,000 + 100\,000 = 2\,380\,000$ Kč.
9. Provedeme výpočet roční úrovně rizika podle vzorce v kapitole 4.2.9 Tabulka 4.14.
- Roční úroveň rizika = $2\,380\,000 \times 0,1 = 238\,000$.
10. Vyhodnotíme riziko ohrožení podle tabulky 4.8 z kapitoly 4.2.5.
- Pro roční úroveň rizika 238 000 najdeme v tabulce řádek, ve kterém je roční úroveň rizika menší, než je zjištěná roční úroveň rizika, ale zároveň je následující roční úroveň rizika v tabulce větší. V našem případě jde o sedmý řádek tabulky s hodnotou roční úrovně rizika 100 000.
 - Index rizika našeho ohrožení z tabulky je tedy 10.
 - Slovní hodnocení rizika z tabulky je Vysoké riziko.
11. Na závěr rozhodneme, na základě vyhodnocení rizik ohrožení, zda přijmout záchranná, likvidační, případně preventivní opatření. Postupujeme ve smyslu kapitoly 4.2.5
- Slovní hodnocení úrovně rizika je Vysoké riziko. Proto pro ohrožení přijmeme záchranné a likvidační opatření.

Všechny výše uvedené kroky jsou plně podporovány v KISKAN.

4.3 Zpracování typových opatření

Typové opatření má podobný účel jako typové ohrožení. Jde o vytvoření vhodně zobecněných postupů sdružených do opatření, které bude využitelné pro větší počet mimořádných událostí nebo krizových situací.

Typová opatření jsou pak uspořádaným seznamem. Typové opatření může být vytvořeno v kontextu typového ohrožení, ale může vystupovat i mimo typová ohrožení.

Vyjděme například z typových ohrožení pro železnici, viz Tabulka 4.16.

Tabulka 4.16 Seznam vybraných typových ohrožení pro železnici

Název typového ohrožení
Změna provozních podmínek z důvodu krádeže provozního zařízení zapříčiněného trestnou činností
Změna provozních podmínek z důvodu srážky drážních vozidel zapříčiněné chybou lidského faktoru
Změna provozních podmínek z důvodu zřícení stavby v tělese drážním zapříčiněného extrémními přírodními jevy a počasím
Změna provozních podmínek z důvodu výbuchu zapříčiněného trestnou činností
Změna provozních podmínek z důvodu lomu kolejnice ve stanici zapříčiněného extrémními přírodními jevy a počasím

Obecné typové opatření je logickým sledem po sobě jdoucích postupů, v rámci kterých se nacházejí obecné úkoly. Tyto úkoly jsou doplněné o obecné zdroje sil a prostředků.

Pro příklad typových ohrožení na železnici je možné vytvořit příklad typových opatření na železnici. Pro každé typové ohrožení se vytvoří jedno záchranné typové opatření. Název takového typového opatření se pak nejlépe stanoví na základě názvu typového ohrožení s tím, že se na začátek názvu přidá slovo „Opatření pro “. Viz Tabulka 4.17.

Tabulka 4.17 Seznam vybraných opatření pro řešení typových ohrožení na železnici

Název typového opatření
Opatření pro změnu provozních podmínek z důvodu krádeže provozního zařízení zapříčiněného trestnou činností
Opatření pro změnu provozních podmínek z důvodu srážky drážních vozidel zapříčiněné chybou lidského faktoru
Opatření pro změnu provozních podmínek z důvodu zřícení stavby v tělese drážním zapříčiněného extrémními přírodními jevy a počasím
Opatření pro změnu provozních podmínek z důvodu výbuchu zapříčiněného trestnou činností
Opatření pro změnu provozních podmínek z důvodu lomu kolejnice ve stanici zapříčiněného extrémními přírodními jevy a počasím
Apod.

4.3.1 Struktura typových opatření pro typová ohrožení.

Pro typová opatření se v rámci tvorby typových opatření pro železniční dopravu ustálila základní struktura, která je vhodná i pro typová opatření v jiných oblastech než je železnice nebo doprava. Každý bod této struktury je základním typovým postupem krizového štábu k řešení krizové situace. Struktura typových opatření vypadá následovně:

I. Aktivace krizového štábu

Je základním typovým postupem každého krizového štábu. Postup slouží ke svolání krizového štábu a k zahájení jeho práce. Většinou pro stejný krizový štáb zůstává postup stejný, bez ohledu na typ mimořádné události.

II. Zahájení záchranných prací

Je typový postup tvořený souhrnem dalších postupů a úkolů, které směřují k činnostem pro záchranu životů, k ochraně zdraví a majetku.

III. Zahájení likvidačních prací

Je typový postup tvořený souhrnem dalších postupů a úkolů, které směřují k činnostem pro likvidaci důsledků mimořádné události a k obnově provozuschopnosti systému.

IV. Dokončení záchranných a likvidačních prací

Je typový postup tvořený souhrnem dalších postupů a úkolů, které směřují k činnostem pro dokončení záchranných a likvidačních prací. Končí s ukončením práce krizového štábu.

Definitivní dokončení obnovy provozuschopnosti systému může probíhat i po ukončení činností probíhajících v režimu krizového řízení.

4.3.2 Struktura úkolů v typovém postupu

Typový postup je dále členěn na úkoly. Splněním všech úkolů typového postupu dojde i ke splnění cíle vyjádřeného typovým postupem. Cíl typového postupu představuje fázi nebo etapu typového opatření.

Při vkládání úkolů do typového postupu je důležité dodržovat časový sled a logické souslednosti úkolů. Např. úkoly v typovém postupu „Provedení prověrky akceschopnosti vlastních hotovostních sil a prostředků“ mohou mít v úkolech následující strukturu:

1. Prověřit komunikační a informační systémy.
2. Prověřit připravenost sil.
3. Prověřit technickou připravenost prostředků.

Úkoly v typových postupech jsou sledem činností, které jsou určeny zpravidla členům krizových štábů, nebo osobám provádějícím požadované činnosti v místě vzniku, pro provedení záchranných prací a likvidace následků mimořádné události.

Po vložení úkolů do typových postupů je potřeba k úkolům doplnit zdroje sil, zdroje prostředků a dobu trvání úkolu. Plánování zdrojů sil a prostředků je popsáno v dalších kapitolách.

4.3.3 Vytvoření přehledu sil, prostředků a doby trvání

Přehled zdrojů sil představuje seznam všech rolí, většinou jde o role v rámci krizového štábu, určených pro řešení krizové situace.

Tabulka 4.18 Příklad obecného seznamu sil krizového štábu

Role síly v krizovém štábu
Předseda KŠ
Tajemník KŠ
Vedoucí zaměstnanec
Dispečer KŠ pro KISDIS
Člen KŠ pro infrastrukturu
Člen KŠ pro ekonomiku
Člen KŠ pro techniku
Člen KŠ bez funkce

Přehled zdrojů věcných prostředků představuje seznam všech prostředků, tedy například vozidel, výpočetní techniky, předpisů apod., určených pro řešení krizové situace.

Při upřesňování úkolů při tvorbě typového postupu je hlavním smyslem přiřadit úkolům v postupu jednotlivé síly, připojit k úkolu nutné prostředky a vymezit pro něj nezbytný časový interval. Vložení sil, prostředků a doby trvání úkolů do úkolů typových postupů umožňuje plánovat lidské a materiální zdroje a kontrolovat jejich využití v čase. Správné přiřazení zdrojů sil, zdrojů prostředků a doba trvání je zásadní pro správnou stavbu celého typového postupu, potažmo typového opatření.

4.3.4 Vytvoření obecného typového postupu

Při vytváření typového opatření je výhodné pro některé jeho postupy využít předem připravený obecný typový postup. Obecný typový postup obsahuje sadu postupů a úkolů, které se dají v typových opatřeních opakovaně využít. Použití obecného typového postupu urychluje zpracování typových opatření, použití sil a prostředků.

Obecné typové postupy se zpracovávají před vytvářením typového opatření, po provedení analýzy rizik pro vybrané typové ohrožení, a uloží se do informačního systému. Znění jednotlivých úkolů v obecných typových postupech je formulováno tak, aby obsahovalo co největší míru obecnosti.

V případě potřeby se tento vzor, tedy příslušný obecný typový postup, zkopíruje do příslušného místa typového opatření. Následně se upraví obsah a znění úkolů tak, aby odpovídaly místním, obsahovým a časovým podmínkám budovaného typového ohrožení.

Nejjednodušším a často opakovaným obecným typovým postupem je aktivace krizového štábu. V našem vzoru ukážeme obecný typový postup pro aktivaci krizového štábu obce s rozšířenou působností (ORP).

Viz Tabulka 4.19.

Tabulka 4.19 Příklad obecného typového postupu pro aktivaci krizového štábu ORP

Poř.	Název postupu	Název úkolu	Zdroje sil	Zač.	Trvání
1.	Aktivování dispečerského pracoviště krizového štábu ORP	Dostavit se na dispečerské pracoviště ORP k jeho aktivaci	– Dispečer KŠ ORP – Předseda KŠ ORP – Tajemník KŠ ORP	0	45m
		Dostavit se na dispečerské pracoviště na základě svolání dispečerem	– Dispečer KŠ ORP – Předseda KŠ ORP – Silniční správní úřad ORP – Tajemník KŠ ORP – Tiskový mluvčí KŠ ORP – Vedoucí skupiny analýzy a plánování – Vedoucí skupiny ochrany obyvatelstva – Vedoucí skupiny týlového zabezpečení	45m	30m
		Spustit informační systém na krizovém pracovišti ORP	– Dispečer KŠ ORP	1h 15m	5m
		Aktualizovat operační plán podle vývoje MÚ a upřesnění předsedy KŠ ORP	– Dispečer KŠ ORP	1h 20m	30m
		Vytisknout operační plán pro členy KŠ ORP	– Dispečer KŠ ORP	1h 50m	10m
		Zaslat aktualizovaný operační plán mobilním zdrojům sil řešícím MU	– Dispečer KŠ ORP	2h	2m
		Zkontrolovat přítomnost členů	– Tajemník KŠ	2h 2m	10m

Vysvětlivky: d = den, h = hodina, m = minuta

Takto je možné vytvářet různé obecné typové postupy pro různé opakované činnosti.

4.3.5 Vytvoření typového záchranného opatření

Záchranné opatření je souhrn činností k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik, která vznikla mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jejich příčin.

Typové záchranné opatření je pak opatření, které se pojí k příslušnému typovému ohrožení jako záchranné opatření. Při tvorbě konkrétního, specifického záchranného opatření se pak typové záchranné opatření využije jako šablona. Obsah a znění postupů a úkolů typového záchranného opatření se v případě potřeby upraví způsobem, který odpovídá podmínkám pro řešení konkrétního ohrožení, v konkrétním čase a v konkrétním místě.

Tab. 4.20 Příklad typového záchranného opatření KŠ ORP pro změnu provozních podmínek na pozemní komunikaci

Poř.	Název postupu	Název úkolu	Zdroje sil	Začátek	Trvání
1.	Získání doplňujících údajů z místa vzniku mimořádné události	Dotaz na řídicího důstojníka OPIS HZS – informace o rozsahu MU, množství a rozsahu postižených osob, nasazení sil a prostředků IZS, požadavky na další síly a prostředky a upřesnění součinnosti	– Vedoucí stálé pracovní skupiny KŠ	1h 32m	10m
2.		Dotaz na správce komunikace – SÚS k upřesnění rozsahu poškození komunikace, pravděpodobné doby vyloučení provozu a zabezpečení objízdných tras	– Vedoucí skupiny nasazení sil a prostředků	1h 32m	10m
		Dotaz na operačního dozorcího Ředitelství PČR k zabezpečení regulace dopravy v místě MU a zamezení vniknutí nepovolaných osob do prostoru MU	– Vedoucí skupiny součinnosti a komunikace	1h 32m	10m
		Dotaz na dispečink ZZS o množství zraněných (mrtvých) osob a místech jejich hospitalizace	– Vedoucí skupiny ochrany obyvatelstva	1h 32m	10m
3.	Příprava prvotního hlášení o vzniku mimořádné události a aktivaci krizového štábu	Sumarizace získaných údajů o mimořádné události	– Vedoucí stálé pracovní skupiny KŠ ORP	1h 42m	15m
		Zpracování prvotního hlášení o mimořádné události	– Vedoucí stálé pracovní skupiny KŠ	1h 57m	15m
4.	Informování nadřízeného	Informování hejtmana kraje o vzniku MU, jejím rozsahu a plněných opatřeních	– Předseda KŠ ORP	2h 12m	5m
		Odeslání prvotního hlášení o MU oddělení KŘ krajského úřadu	– Tajemník KŠ ORP	2h 12m	5m
5.	Organizování účasti na úvodním zasedání KŠ	Ověřit vyrozumění členů KŠ	– Dispečer KŠ ORP	2h 17m	2m
		Opakovat vyrozumění členů KŠ, kteří nepotvrdili příjem zprávy	– Dispečer KŠ ORP	2h 19m	2m
6.	Provedení věcné přípravy úvodního zasedání KŠ	Soustředit dostupné informace o rozsahu a důsledcích MU, prováděných opatřeních ze strany IZS a případných požadavků	– Tajemník KŠ ORP – Vedoucí stálé pracovní skupiny KŠ ORP	2h 21m	10m

Poř.	Název postupu	Název úkolu	Zdroje sil	Začátek	Trvání
		Na základě získaných informací připravit úkoly pro jednotlivé skupiny KŠ	- Předseda KŠ ORP - Tajemník KŠ ORP - Vedoucí stálé pracovní skupiny KŠ ORP	2h 31m	10m
		Připravit dokumentaci a pracoviště KŠ k provedení úvodního zasedání	- Vedoucí stálé pracovní skupiny KŠ ORP	2h 41m	30m
7.	Úvodní zasedání KŠ	Provést kontrolu přítomnosti přítomnosti členů KŠ, vydat identifikační karty, dokumentaci a připravené operační plány	- Tajemník KŠ ORP	3h 11m	5m
		Podat informaci o MU, místě jejího vzniku, rozsahu a nasazení sil a prostředků IZS	- Tajemník KŠ ORP	3h 16m	5m
		Provést analýzu možných důsledků MU, vliv na dopravní obslužnost, životní prostředí, případně zdraví obyvatel	- Vedoucí stálé pracovní skupiny KŠ ORP	3h 21m	10m

Vysvětlivky: d = den, h = hodina, m = minuta

4.3.6 Vytvoření typového likvidačního opatření

Opatření působící proti důsledkům krizové situace jsou určena k likvidaci důsledků, proto jim říkáme „likvidační opatření“. Likvidační opatření je tedy souhrn plánovaných postupů a úkolů, které směřují k likvidaci důsledků a k úplné nebo i částečné obnově provozuschopnosti systému.

Podobně jako u typových záchranných opatření, je typové likvidační opatření takové opatření, které se pojí k příslušnému typovému ohrožení jako likvidační opatření. Při tvorbě konkrétního, specifického likvidačního opatření se pak typové likvidační opatření využije jako šablona. Použití typového likvidačního opatření urychluje zpracování postupů a úkolů, použití sil a prostředků pro konkrétní, specifické likvidační opatření.

Tabulka 4.21 Seznam vybraných typových likvidačních opatření

Silniční doprava
Opatření pro důsledek omezení provozu silniční dopravy
Opatření pro důsledek omezení rozsahu veřejné dopravy
Opatření pro důsledek vyloučení silniční dopravy
Opatření pro důsledek změna trasování linek veřejné dopravy
Opatření pro důsledek ztráty na majetku občanů a obcí

Železniční doprava
Opatření pro důsledek náklady na náhradní přepravu
Opatření pro důsledek náklady na obnovu provozu
Opatření pro důsledek protesty cestující veřejnosti
Opatření pro důsledek škody na vlastním majetku
Opatření pro důsledek škody způsobené cestující veřejnosti
Opatření pro důsledek škody způsobené dopravci
Opatření pro důsledek vyloučení provozu
Opatření pro důsledek změna služeb
Opatření pro důsledek změna technologie

Tabulka 4.22 Příklad typového likvidačního opatření KŠ ORP pro vyloučení silniční dopravy v místě krizové situace

Poř.	Název postupu	Název úkolu	Zdroje sil	Začátek	Trvání
1.	Zpracování rozhodnutí o vyloučení silniční dopravy	Vyhodnotit rozsah MU a nutný rozsah vyloučení silniční dopravy	<ul style="list-style-type: none"> - Vedoucí skupiny analýzy a plánování - Vedoucí stálé pracovní skupiny KŠ ORP 	0	10m
		Vyhodnotit předpokládanou dobu vyloučení silniční dopravy a plánování	<ul style="list-style-type: none"> - Vedoucí skupiny analýzy - Vedoucí stálé pracovní skupiny 	10m	30m
2.	Příprava opatření k objížďkám	Vyhodnotit možnosti objíždných tras – únosnost komunikací, únosnost mostů, průjezdné profily	<ul style="list-style-type: none"> - Silniční správní úřad ORP - Vedoucí skupiny analýzy a plánování - Vedoucí stálé pracovní skupiny KŠ ORP 	40m	20m
		Stanovení úseků pozemních komunikací, na kterých bude vyloučena silniční doprava	<ul style="list-style-type: none"> - Silniční správní úřad ORP 	1h	10m
		Stanovení kategorií vozidel, na která se bude omezení vztahovat	<ul style="list-style-type: none"> - Silniční správní úřad ORP 	1h 45m	10m
		Stanovení objíždných tras pro jednotlivé kategorie vozidel	<ul style="list-style-type: none"> - Silniční správní úřad ORP 	1h 55m	10m
3.	Značení objíždných tras	Stanovení způsobu vyznačení objíždných tras a regulace provozu	<ul style="list-style-type: none"> - Silniční správní úřad ORP 	2h 5m	10m

Poř.	Název postupu	Název úkolu	Zdroje sil	Začátek	Trvání
		Projednání vedení tras s vlastníky komunikací	- Silniční správní úřad ORP	2h 15m	5m
		Projednání vedení tras s dotčenými obcemi	- Tajemník KŠ ORP	2h 20m	6h
4.	Příprava součinnosti	Vyžádání součinnosti PČR	- Tajemník KŠ ORP	8h 20m	3h
5.	Zpracování rozhodnutí	Zpracovat rozhodnutí o vyloučení silniční dopravy	- Silniční správní úřad ORP	11h 20m	2h
6.	Vyhlášení rozhodnutí	Vyhlášení rozhodnutí o vyloučení silniční dopravy na úřední desce a elektronické desce úřadu ORP	- Tiskový mluvčí KŠ ORP	13h 20m	2h
7.	Součinnost s obcemi a regionálními orgány	Zaslání rozhodnutí dotčeným obcím, krajskému úřadu, dotčeným vlastníkům komunikací, složkám IZS, PČR, dopravcům	- Tiskový mluvčí KŠ ORP	15h 20m	2h
8.	Oznámení rozhodnutí sdělovacím prostředkům	Zpracovat informaci o omezení silniční dopravy pro sdělovací prostředky a předat jí ke zveřejnění	- Tiskový mluvčí KŠ ORP	17h 20m	30m

Vysvětlivky: d = den, h = hodina, m = minuta

4.3.7 Opakovaně využitelné typové likvidační opatření

K principům práce krizového řízení patří pravidelně posuzovat riziková místa, identifikovat možné události a jejich důsledky. Na základě toho vytvářet scénáře a ty zpracovávat do záchranných a likvidačních opatření.

Při tvorbě typových postupů a opatření k jednotlivým ohrožením zpracovatel objeví poznatek, že řada typových postupů a opatření má ve své podstatě velmi podobné, opakující se úkoly i přes to, že se vážou na různá ohrožení. Nejvýraznější podobnosti jsou u likvidačních opatření. Je tedy možné využít typové likvidační opatření opakovaně, pro různá typová ohrožení. Tím klesá počet vytvářených typových likvidačních opatření.

Například u řady typových ohrožení je identická událost, místo, příčina, bez ohledu na aktivaci zdroje rizika. Z toho vyplývají shodné důsledky a stejné typové likvidační opatření. V železniční dopravě je možné za dostatečně shodné důsledky pro tvorbu shodných typových likvidačních opatření považovat následující důsledky typových ohrožení:

- ztráty životů a zdraví,
- ztráty na majetku občanů a obcí,
- narušení životního prostředí,
- vyloučení (omezení) provozu na infrastruktuře,
- vyloučení (omezení) dopravy na infrastruktuře,
- obnovení provozu na infrastruktuře,
- zavedení náhradní přepravy,

- narušení životního prostředí,
- změna trasování linek veřejné dopravy,
- změna grafikonu nebo jízdního řádu,
- změna technologie nebo rozsahu služeb.

K výše uvedeným důsledkům lze tedy předem zpracovat typová likvidační opatření a využít je pro jakékoliv typové ohrožení, ve kterém se tyto důsledky objeví.

4.4 Zpracování konkrétních opatření z typových opatření

Zpracování konkrétních opatření je proces vytváření reálných operačních postupů využitelných pro řešení zcela konkrétních krizových situací nebo mimořádných událostí v konkrétním místě. Při tomto procesu lze s výhodou využít typová opatření, případně i jiná vhodná, podobná opatření. Při zpracování konkrétních opatření z typových opatření dojde k upřesnění úkolů, zdrojů sil a doby trvání. Konkrétní opatření oproti typovému opatření je doplněno o nová fakta vyplývající ze zcela konkrétní krizové situace.

V dalších kapitolách se zaměříme na zpracování několika vzorů konkrétních opatření v podmínkách železniční dopravy. Budeme je demonstrovat na příkladu s následujícím zjednodušeným scénářem:

Na trati T12 v úseku TÚ BROD – ZDAR se zřítil most ID 541 v důsledku povodně spojené s vichřicí, dlouhodobými a silnými mrazy a následně dlouhodobými dešti, které způsobily chod ledů a pohyb říčního koryta. Jedním z důsledků je zřícení stavby v drážním tělese dráhy. Krizový štáb se svolává na pracovišti Lokální správa železnic LSZ Zdar.

4.4.1 Aktivace krizového štábu pro konkrétní událost na železnici

Předpokládejme, že díky využití informačního systému KISKAN bude aktivace krizového štábu provedena vzdáleně, a že vyzoomění členů krizového štábu bude provedeno automatizovaně, aniž by byla nutná jejich přítomnost na pracovišti.

Tabulka 4.23 Vzor konkrétního opatření pro aktivaci krizového štábu

Poř.	Název postupu	Název úkolu	Zdroje sil	Začátek	Trvání
1.	Aktivování dispečerského pracoviště krizového štábu	Dostavit se na dispečerské pracoviště Lokální správa železnic Zdar k jeho aktivaci	- Dispečer KŠ	0	1h
2.		Dostavit se na dispečerské pracoviště Lokální správa železnic Zdar; svolal dispečer IS	- Člen KŠ pro ekonomiku - Člen KŠ pro infrastrukturu - Člen KŠ pro techniku - Člen KŠ bez funkce - Předseda KŠ - Tajemník KŠ - Tiskový mluvčí - Vedoucí zaměstnanec	0	3h

Poř.	Název postupu	Název úkolu	Zdroje sil	Začátek	Trvání
3.		Spustit program S Windows	– Dispečer KŠ	1h	5m
4.		Aktualizovat operační plán podle vývoje MÚ	– Dispečer KŠ	1h 5m	30m
5.		Vytisknout operační plán pro členy KŠ	– Dispečer KŠ	1h 35m	10m
6.		Automatizovaně zaslat upřesněné úkoly mobilním zdrojům sil řešícím MU	– Dispečer KŠ	1h 45m	2m
7.		Zkontrolovat přítomnost členů	– Tajemník KŠ	3h	5m

Vysvětlivky: *d* = den, *h* = hodina, *m* = minuta

Konkrétní operační opatření jsme vytvořili s využitím obecného typového postupu, nahrazením obecných formulací v postupech a úkolech, dosazením reálných údajů.

4.4.2 Záchrané opatření pro konkrétní událost na železnici

Záchrané opatření podle našeho, výše uvedeného zadání, je konkrétní záchrané opatření pro změnu provozních podmínek z důvodu zřícení stavby v tělese drážním na trati T12 (most ID 541).

Takové konkrétní záchrané opatření může vypadat tak, jak je uvedeno v následující tabulce (Tabulka 4.24).

Tabulka 4.24 Vzor konkrétního záchrané opatření pro změnu provozních podmínek

Poř.	Název postupu	Název úkolu	Zdroje sil	Začátek	Trvání
1.	Získání doplňujících údajů z místa vzniku MU	Dotaz na zasahujícího velitele HZS BROD; získání informace o situaci, přijatých opatřeních, požadavcích na síly a prostředky	– Dispečer KŠ	3h 5m	2m
		Dotaz na velitele zásahu IZS; získání informace o situaci v okolí místa zásahu, požadavcích na součinnost a další potřebné informace	– Dispečer KŠ	3h 7m	5m
		Dotaz na CDP Praha; získání informace o zajištění dopravy na T12 v úseku BROD–ZDAR.	– Tajemník KŠ	3h 5m	5m
		Příprava k podání informace o stavu na T12 v úseku BROD–ZDAR na vyšší stupeň řízení	– Předseda KŠ	3h 12m	15m
		Prvotní informování nadřízeného	– Předseda KŠ	3h 27m	10m
2.	Provést průzkum na místě	Dotaz na ohlašovací místo; získání informace o stavu poškození mostu a přijatých opatřeních.	– Člen KŠ pro infrastrukturu	3h 37m	5m

Poř.	Název postupu	Název úkolu	Zdroje sil	Začátek	Trvání
		Provést přesun k provedení průzkumu na místě	- Člen KŠ pro infrastrukturu (015), 1 [os.]	3h 42m	2h
3.	Automatizované organizování účasti na poradě KŠ č. 1	Ověřit vyzoomění relevantních osob: Předsedy KŠ, Tajemníka KŠ, Členů KŠ pro infrastrukturu, techniku, ekonomiku, Tiskového mluvčího, Informatika a Vedoucího zaměstnance	- Dispečer KŠ	5h 42m	2m
		Opakovat automatizované vyzoomění osobám, které nepotvrdily příjem zprávy	- Dispečer KŠ	5h 44m	2m
4.	Provedení věcné přípravy porady KŠ č. 1	Soustředit informace o mostu ID 541	- Člen KŠ - pro infrastrukturu	5h 46m	5m
		Provést rozvalu řešení MU. Obnovu jednokolejného provozu zajistit v první fázi stavbou zatímního mostu dodavatelsky do 30 dnů	- Člen KŠ pro infrastrukturu - Tajemník KŠ	5h 51m	10m
		Připravit přidělení rolí osobám podílejícím se na řešení MU	- Tajemník KŠ	6h 1m	10m
		Připravit dokumentaci k jednání krizového štábu	- Dispečer KŠ	6h 11m	30m
5.	Provedení porady KŠ č. 1	Podat informaci o úplném zřízení mostu s odhadem škod a ztrát v řádu stovek milionů Kč	- Člen KŠ pro ekonomiku - Člen KŠ pro infrastrukturu	6h 41m	4m
		Provést vyhodnocení působení extrémních přírodních jevů a počasí	- Tajemník KŠ	6h 45m	10m
		Upřesnit režim práce na KŠ; dvě porady denně (08:00 a 16:00), včetně systému sběru informací z místa MU se stavem k 06:00 a 14:00 hod	- Předseda KŠ	6h 55m	2m
		Vybrat opatření k provedení aktualizace operačního plánu řešení MU	- Člen KŠ pro infrastrukturu - Člen KŠ pro techniku	6h 57m	5m
		Zpracovat nařízení k dalšímu řešení MU na základě jednání porady	- Tajemník KŠ	7h 2m	30m
		Vyslat člena KŠ k provedení součinnosti s ORP BROD	- Člen KŠ bez funkce	7h 32m	5m
		Vyslat tajemníka KŠ k účasti na jednání KŠ ve ZDARU	- Tajemník KŠ	7h 37m	5m
		Posoudit nutnost vyžádání PZ do zahájení porady KŠ č. 2	- Člen KŠ pro infrastrukturu	7h 42m	5m

Poř.	Název postupu	Název úkolu	Zdroje sil	Začátek	Trvání
		Posoudit nutnost přizvání expertů do zahájení porady KŠ č. 2	- Tajemník KŠ	7h 47m	5m
6.	Informování vlastních zaměstnanců	Zpracovat informaci pro zaměstnance	- Vedoucí zaměstnanec	7h 52m	30m
		Informovat zaměstnance o plnění běžných úkolů při MU	- Vedoucí zaměstnanec	8h 22m	10m
7.	Informování zákazníků	Zpracovat informaci pro zákazníky	- Tajemník KŠ	8h 32m	30m
		Informovat zákazníky o změnách v činnosti organizace	- Předseda KŠ	9h 2m	10m
8.	Informování médií	Zpracovat informaci pro média	- Tiskový mluvčí	9h 12m	30m
		Informovat média o změnách v režimu činnosti organizace	- Tiskový mluvčí	9h 42m	10m
9.	Provedení věcné přípravy porady KŠ č. 2	Připravit informaci pro KŠ z místa MU o aktuální situaci a jejím pravděpodobném vývoji, včetně škod a ztrát	- Člen KŠ pro infrastrukturu	9h 52m	20m
10.	Provedení porady KŠ č. 2	Převzít informaci od člena KŠ z místa MU o aktuální situaci a jejím pravděpodobném vývoji, včetně vývoje škod a ztrát	- Člen KŠ pro infrastrukturu	14h 17m	5m
		Převzít informaci od člena KŠ provádějícího součinnost s ORP v BRODU	- Člen KŠ bez funkce	14h 22m	10m
		Převzít informaci od tajemníka KŠ z účasti na jednání KŠ ve ZDARU	- Tajemník KŠ	14h 32m	10m
		Převzít informaci o nutnosti vyžádání PZ	- Člen KŠ pro infrastrukturu	14h 42m	5m
		Převzít informaci o nutnosti přizvání expertů	- Předseda KŠ	14h 47m	5m
		Upřesnit další režim práce KŠ, včetně vzdáleného řízení prostřednictvím KISDIS mobil	- Předseda KŠ	14h 52m	5m
		Podat informaci o aktuální situaci a jejím pravděpodobném vývoji, včetně vývoje škod a ztrát	- Předseda KŠ	14h 57m	5m
11.	Porada KŠ k ukončení záchranných opatření, přechod na likvidační práce	Vyhodnotit stav po ukončení záchranných prací	- Předseda KŠ	15h 2m	10m
		Stanovit základní úkoly pro přechod do likvidačních prací	- Předseda KŠ	15h 12m	10m

V tomto případě je využito typové záchranné opatření, které bylo upraveno tak, aby odpovídalo konkrétním, funkčním, obsahovým a organizačním požadavkům pro řešení skutečné události.

Úkoly se upraví v logickém sledu práce krizového štábu a dosadí reálné texty úkolů, odpovídající místním orgánům a organizacím, se kterými je krizový štáb v součinnosti nebo ke kterým má povinnost, viz sloupec 3 tabulky.

Dále se doplní reálné zdroje sil a předpokládaná doba trvání úkolu, viz sloupec 4, 5 a 6 tabulky.

4.4.3 Likvidační opatření pro konkrétní událost na železnici

Konkrétní likvidační opatření stejně jako obecně vždy směřuje k likvidaci důsledků.

Pro scénář uvedený v úvodu kapitoly 4.4 lze definovat více likvidačních opatření, podle předpokládaných důsledků. V našem případě to jsou důsledky:

- Ztráty životů a zdraví.
- Vyloučení železničního provozu.
- Ztráty na vlastním majetku.
- Změna technologie nebo rozsahu služeb.
- Změna grafikonu nebo jízdního řádu.
- Zavedení náhradní přepravy.
- Obnovení železničního provozu apod.

Jako příklad konkrétního likvidačního opatření uveďme „Opatření pro důsledek obnovení železničního provozu – Trať – T12 – železniční stavba – most ID 541“. Viz Tabulka 4.25.

Tabulka 4.25 Vzor konkrétního likvidačního opatření pro obnovení železničního provozu

Poř.	Název postupu	Název úkolu	Zdroje sil	Začátek	Trvání
1.	Provedení podrobného technického průzkumu mostu	Vytvořit skupinu průzkumu mostu na místě	- Předseda KŠ	0	10m
		Vybavit skupinu technickými a měřicími pomůckami	- Člen KŠ techniku	10m	30m
		Zpracovat plán provedení průzkumu	- Tajemník KŠ	40m	20m
		Vydat nařízení k provedení průzkumu	- Předseda KŠ	1h	10m
		Přesunout se do místa MU a provést průzkum	- Člen KŠ pro ekonomiku - Člen KŠ pro infrastrukturu	1h 10m	45m
		Podat hlášení o výsledcích průzkumu, včetně variantního návrhu způsobu obnovy	- Člen KŠ pro infrastrukturu	1h 55m	10m

Poř.	Název postupu	Název úkolu	Zdroje sil	Začátek	Trvání
2.	Rozhodnutí o způsobu obnovy	Posoudit hodnoty měření a výsledky průzkum	- Tajemník KŠ - Vedoucí zaměstnanec	2h 5m	10m
		Rozhodnout o způsobu obnovy zaměstnanec	- Vedoucí	2h 15m	5m
3.	Aktivace smluvně zajištěných sil a prostředků k provedení obnovy	Vybrat vhodný subjekt ke zpracování projektu	- Člen KŠ bez funkce	2h 20m	6h
		Vybrat smluvně zajištěný subjekt k provedení obnovy	- Člen KŠ pro infrastrukturu	8h 20m	3h
		Seznámit vybrané subjekty s podmínkami obnovy	- Předseda KŠ	11h 20m	2h
		Aktualizovat smlouvy	- Člen KŠ pro techniku	13h 20m	2h
4.	Zpracování projektové dokumentace vybranou firmou	Provést vytyčovací práce	- Člen KŠ pro infrastrukturu	15h 20m	2h
		Vydat dokumentaci k mostu ke zpracování projektu	- Člen KŠ pro infrastrukturu	17h 20m	30m
5.	Vyžádání pohotovostních zásob	Ověřit, zda potřebné pohotovostní zásoby jsou v úložišti VES k dispozici	- Člen KŠ pro ekonomiku	17h 50m	20m
		Zpracovat požadavek na pohotovostní zásoby podle metodiky SSHR	- Člen KŠ pro ekonomiku	18h 10m	30m
6.	Zahájení obnovovacích prací vybranou firmou	Připravit staveniště	- Člen KŠ pro infrastrukturu	18h 40m	1d
		Odstranit trosky	- Člen KŠ pro infrastrukturu	1d 18h 40m	1d
		Provést stavební práce	- Člen KŠ pro infrastrukturu	2d 18h 40m	7d
7.	Stanovení dohledu na provedení stavby	Ustanovit skupinu stavebního dozoru	- Vedoucí zaměstnanec	9d 18h 40m	30m
		Schválit kontrolní režim prováděných prací	- Člen KŠ pro infrastrukturu	9d 18h 40m	30m
		Předložit stavební deník při ukončení každé etapy stavby	- Předseda KŠ	9d 18h 40m	30m
8.	Ukončení obnovovacích prací	Sestavit komisi k provedení hlavní prohlídky	- Předseda KŠ	9d 19h 10m	2h
		Provést hlavní prohlídku stavby	- Člen KŠ pro infrastrukturu	9d 21h 10m	4h
		Zpracovat zápis o výsledcích hlavní prohlídky	- Člen KŠ pro infrastrukturu	10d 1h 10m	6h
		Vydat povolení k zahájení provozu	- Předseda KŠ	10d 7h 10m	2h

Vysvětlivky: d = den, h = hodina, m = minuta

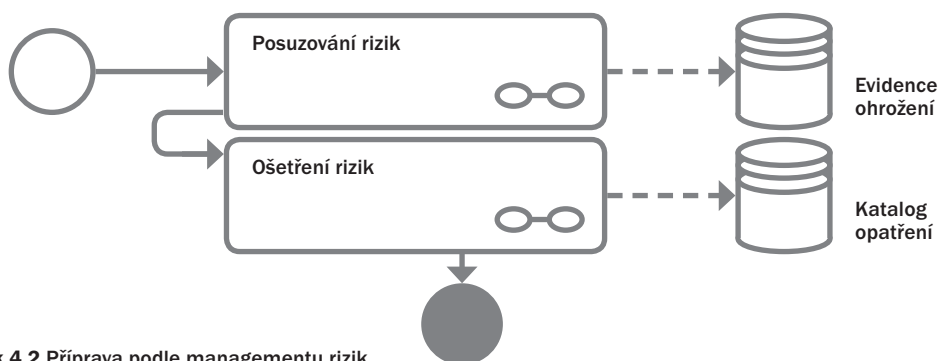
Vzhledem k tomu, že likvidační opatření pro důsledky jsou opakovaně využitelné, tak jak je uvedeno v kapitole 4.3.7, je možné vytvořené likvidační opatření k jednotlivým konkrétním důsledkům využívat pro likvidaci stejných důsledků vyplývajících z jiných ohrožení.

KISKAN umožňuje, na základě každého reálného řešení nebo odcvičeného řešení krizové situace, upravit typová opatření o nově zjištěné poznatky a aktualizovat typové postupy a úkoly.

4.5 Příprava na řešení krizové situace v KISKAN

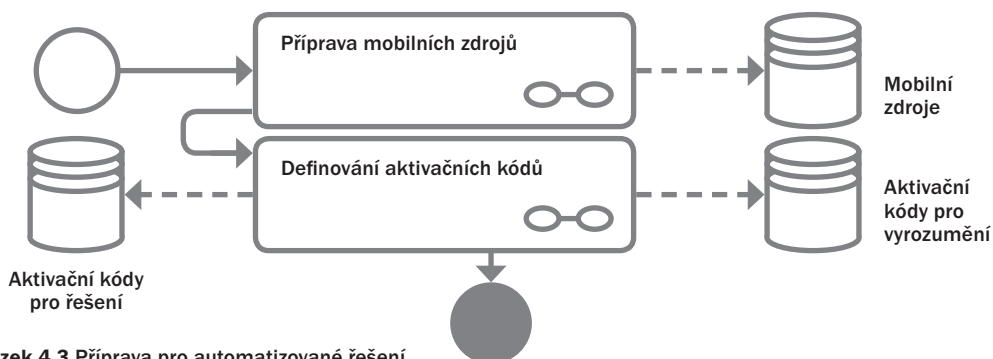
Program KISKAN umožňuje zachytit informace, které vznikají při procesech a činnostech popsanych v předchozích kapitolách, a to uspořádaným a strukturovaným způsobem v jedné databázi. Poskytuje funkce pro uchovávání, manipulaci, vyhodnocování a využití těchto informací. Je schopen tyto informace využít pro vzdálenou aktivaci plánu řešení krizové situace a pro automatizovaný přenos úkolů osobám zapojeným do tohoto plánu. Rovněž zachycuje informace a obsahuje funkce pro přípravu na řešení krizových situací, v souladu s Metodikou krizového řízení KISDIS [23] a normou Management rizik [1].

V oblasti přípravy na řešení krizových situací se v programu KISKAN dají rozlišit dvě skupiny informací a funkcí. Do první skupiny lze zařadit informace a funkce, pracující s výstupy procesů pro posuzování a ošetření rizik tak, jak byly popsány v kapitolách 4.1–4.5 této publikace. Tedy informace o ohrožení, jejich vyhodnocení a informace o opatřeních připravených pro zjištěná ohrožení (Obrázek 4.2).



Obrázek 4.2 Příprava podle managementu rizik

Do druhé skupiny je možné zařadit informace a funkce, které podporují přípravu pro automatizovanou aktivaci vyrozumění a automatizovanou aktivaci řešení krizových situací. V této skupině lze rozpoznat informace o mobilních zdrojích a jejich vazbách na zdroje sil, aktivační kódy pro vyrozumění, které mají vazbu na předem definované skupiny osob a aktivační kódy pro řešení, které mají vazbu na připravená opatření (Obrázek 4.3).



Obrázek 4.3 Příprava pro automatizované řešení

V dalších kapitolách je příprava na řešení krizové situace v programu KISKAN probrána podrobněji.

4.5.1 Evidence ohrožení

Evidence ohrožení je místo v programu KISKAN, ve kterém se udržují informace o možných hrozbách. Hlavním účelem evidence ohrožení je zachycení výsledků z provedeného procesu posouzení rizik.

V evidenci ohrožení je možné udržovat výsledky z postupů popsaných v kapitolách 4.1 a 4.2 této publikace. Posouzení rizik je možné také provést podle postupů uvedených v Metodice krizového řízení KISDIS [23] a do evidence ohrožení uložit výsledky vzniklé podle této metodiky. Nebo je možné využít evidenci ohrožení pro zachycení výsledků z procesů podle Managementu rizik [1].

Každé analyzované, posouzené riziko je uloženo v jednom záznamu databáze a je evidováno pod pojmem ohrožení. V jednom ohrožení jsou zachyceny různé aspekty rizika. Především je toto ohrožení pojmenováno. Každé ohrožení musí mít svůj jedinečný název, který je odlišuje od jiných ohrožení. Pro rychlou orientaci v ohrožení se používá krátký textový, rovněž jedinečný identifikátor ohrožení. Tyto dva atributy představují hlavní nástroj pro identifikaci rizika.

Pro podrobnější identifikaci rizika v jednom ohrožení slouží další údaje, jako jsou textový popis ohrožení, popis místa vzniku ohrožení, definice zasažené oblasti, seznam ohrožených objektů, seznam příčin ohrožení a seznam důsledků ohrožení. Ohrožení je možné začleňovat do skupiny ohrožení a kategorizovat v souladu se státními druhy ohrožení, viz Harmonogram přípravy a zpracování krizových plánů [24].

Pro zachycení výstupů z procesu analýzy rizik slouží další atributy ohrožení, jako jsou odhadnutá roční četnost výskytu, odhadnuté velikosti jednotlivých dopadů, případně je možné využít jednodušších průměrných odhadů dopadů a násobících a dělících koeficientů dopadů. Z těchto atributů se následným výpočtem zjišťuje denní a roční úroveň rizika pro analyzované ohrožení. KISKAN vede seznam všech možných míst vzniku události. Při výpočtu se pro každé místo kumulují úrovně rizik ze všech ohrožení, které mohou v tomto místě nastat. Tím je možné zjistit a porovnat úrovně rizik různých rizikových míst vzniku událostí, případně různých rizikových oblastí.

Pro poslední proces posuzování rizika, pro hodnocení rizik, je možné využít hodnotící tabulku, která definuje vztah mezi zjištěnou úrovní rizika a stanovenými kritérii rizik. Úrovně rizik se dají podle této tabulky členit do skupin podle hraniční velikosti úrovně rizika. K těmto skupinám je možné přiřadit index rizika, jako bodové vyhodnocení rizik. Rovněž je možné přiřadit k těmto skupinám slovní ohodnocení, popisující způsob, jakým bude úroveň rizika chápána a případně ošetřena. Podle této tabulky je možné každé ohrožení ohodnotit a určit jeho další osud při procesu ošetření rizik.

Základní strategií ošetření rizik v KISKAN je rozhodnutí o přijímání některého ze tří typů opatření. Těmi jsou preventivní, záchranná a likvidační opatření. Je možné rozhodnout o přijetí preventivního opatření, a to pro každou specifikovanou příčinu ohrožení. Jde o opatření prováděná před vznikem události, kterou ohrožení popisuje. Dále je možné rozhodnout o přijetí záchranného opatření. U záchranného opatření se předpokládá, že bude prováděno ihned od okamžiku vzniku události, popsané ohrožením. Konečně je možné u každého definovaného důsledku rozhodnout, zda se k němu bude přijímat likvidační opatření. Likvidační opatření bude aktivováno, tedy prováděno pouze v případě, že se důsledek v souvislosti s událostí skutečně dostavil.

KISKAN umožňuje také podchytit hojně využívanou strategii ošetření rizika, která je založena na nepřijímání žádných opatření, tedy akceptování rizika. V tom případě stačí ohrožení ignorovat a v KISKAN s ním již dále nepracovat.

4.5.2 Katalog opatření

Katalog opatření je souhrn funkcí programu KISKAN, které jsou určeny pro zachycení různých typů opatření. Základní rolí katalogu opatření v KISKAN je uložení a správa informací o plánovaných postupech a úkolech, které působí proti rizikům uloženým v evidenci ohrožení. Z pohledu managementu rizik jde o zachycení výstupů vzniklých při procesu ošetření rizik.

Ať už opatření vzniklo jako preventivní, likvidační, záchranné nebo za jakýmkoliv jiným účelem, má vždy stejné datové atributy a v programu KISKAN jsou pro něj určené vždy stejné funkce. Proto, bez ohledu na to, s jakým typem opatření se pracuje, jsou v programu KISKAN pro tvorbu a evidenci opatření používané stejné množiny voleb funkcí a stejně zobrazovací a editační nástroje.

Základním stavebním kamenem každého opatření je úkol. Úkol představuje jednu, dále nedělitelnou činnost. Úkol je definován především krátkým popisem vykonávané činnosti a odhadem času, který je potřebný pro vykonání popsané činnosti. Splněním všech úkolů uvedených v opatření dojde k naplnění účelu celého opatření, tedy k posunu stavu vyvolaného událostí, od nepříznivého a netolerovatelného stavu, k požadovanému původnímu stabilnímu stavu. To vše v co nejkratším čase a s co nejmenšími nároky na zdroje sil a prostředků.

Úkoly je možné seskupovat do postupů. Každý postup může mít jeden nebo více úkolů. V jednom postupu mohou být úkoly vykonávané jeden za druhým, tedy sériově, nebo mohou být vykonávané zároveň, tedy paralelně. Způsob, jakým jsou úkoly v postupu řazeny, je definován pomocí vazeb. Při vložení úkolu do postupu se vždy nastaví nejrychlejší možná vazba, tedy paralelní. V případě nedostatku zdrojů, nebo v případě potřeby sériového vykonávání úkolů daného logickou posloupností vykonávaných činností, je možné nastavit mezi vybranými úkoly vazbu sériovou. Analýzou vazeb a trvání úkolů v postupu jsou zjištěny nejdříve možné a nejpozději přípustné začátky a konce postupů.

Každý postup může obsahovat podřízené postupy. Úroveň vnoření postupů do sebe není programem KISKAN nijak omezena. Opatření z pohledu postupů představuje hlavní, vrcholový postup pro všechny své úkoly a podřízené postupy. Provedením časové analýzy podřízených postupů se zjistí časové charakteristiky, tedy nejdříve možné a nejpozději přípustné začátky a konce, pro nadřazený postup. Časová analýza všech postupů a úkolů vede k nalezení předpokládané délky trvání celého opatření. Zjištění délky opatření umožňuje vytvořit si předstihu o časové náročnosti zvládnutí události způsobené okolnostmi popsány v ohrožení.

Pro účely optimalizace opatření lze využít informaci o tom, které úkoly jsou, případně nejsou na kritické cestě. Kritická cesta se zjišťuje aplikací metody kritické cesty, označované zkratkou CPM, na dobu trvání úkolu a nastavené vazby úkolů. Zkracování doby trvání úkolů na kritické cestě zkracuje celkovou délku trvání opatření. Rovněž změna vazeb, ze sériové na paralelní, například pomocí posílení zdrojů, může vést ke zkrácení celkové doby trvání opatření.

Každé opatření může být v podobě odkazu využito jako součást jiného opatření. Může tedy být použito opakovaně v různých situacích. Tato vlastnost programu KISKAN umožňuje vytvářet jakési univerzální stavební bloky pro ostatní opatření. Výhodou využívání této techniky je, že změna v základním opatření se automaticky promítá do všech opatření, které na toto základní opatření odkazují. Například, pokud se vytvoří opatření pro svolání krizového štábu, a toto opatření se s využitím odkazu vloží do jiných komplexnějších opatření, je možné pružně a rychle měnit členy krizového štábu. Změna člena krizového štábu se promítne do všech ostatních opatření, aniž by je bylo potřeba upravovat. Není dokonce ani nutné dopředu vědět, do jakých opatření se tato změna promítá.

Pro splnění úkolu je možné k úkolu přiřadit, alokovat, libovolné množství zdrojů sil nebo zdrojů prostředků. Ze zjištěných časových charakteristik úkolů se následně odvozují časové charakteristiky nároků na zdroje sil a prostředků. Je tak možné zjistit časové okamžiky potřeby jednotlivých zdrojů sil a prostředků. U každého úkolu je stanoveno množství zdrojů, které je potřeba pro splnění úkolu. Kumulací jednotlivých potřeb zdrojů v rámci analyzovaného opatření je možné získat celkové potřeby zdrojů nutných pro všechny úkoly opatření. Analýzou všech zdrojů opatření lze tedy získat jak okamžité potřeby zdrojů pro určité časové úseky, tak kumulované potřeby zdrojů celkové potřeby. Stanovení potřeb zdrojů sil a prostředků umožňuje vytvořit plán zdrojů sil a prostředků pro úspěšné zvládnutí mimořádné události nebo krizové situace.

Při tvorbě zdrojů sil a prostředků pro zabezpečení úkolů opatření je možné v zásadě postupovat dvěma způsoby, případně kombinací těchto způsobů. První způsob vychází z tvorby úkolů. Při definování úkolů se k úkolu

uloží zdroje sil nebo prostředků, které jsou pro řešení úkolu potřeba. Na začátku tvorby opatření nejsou žádné zdroje sil a prostředků definovány, proto se při zjištění jejich potřeb vkládají do programu KISKAN jako nové záznamy. Zdroje sil a prostředků jsou definovány názvem. V případě zdroje sil představuje název roli zdroje sil v opatření. V případě zdroje prostředku charakterizuje název vlastnosti zdroje síly. Skutečné zdroje sil a prostředků se v dalších fázích přípravy opatření k těmto navrženým, abstraktním zdrojům sil a prostředků hledají a doplňují.

Pro přidělování zdrojů jednotlivým úkolům je také možné zvolit druhý přístup, při kterém se vychází ze skutečnosti, že zdroje sil a prostředků a jejich stavy jsou již dopředu známy a do systému předem vloženy. K úkolům se pouze připojí pomocí vazby. Teprve jestliže požadovaný zdroj síly nebo zdroj prostředku není v programu KISKAN k dispozici, vytvoří se jako nový, předpokládaný, plánovaný zdroj.

Při analýze potřeb zdrojů sil a prostředků se provádí porovnávání stavů zdrojů s okamžitými požadavky na tyto zdroje, a to jak na začátku řešení události, tak v jeho průběhu. Z výsledku analýzy je následně možné usoudit, zda jsou zdroje pro řešení události k dispozici v dostatečném množství, nebo zda je nutné zabezpečit doplnění zdrojů a v jakém okamžiku.

Využití výše popsaných postupů, které jsou realizované různými funkcemi programu KISKAN, umožňuje připravit opatření, které je optimalizované jak z pohledu času, tak z pohledu zdrojů.

4.5.3 Mobilní zdroje

Mobilní zdroje jsou v programu KISKAN speciální skupinou zdrojů sil, které jsou při řešení krizové situace určené pro vzdálené přijímání úkolů. Tato skupina zdrojů sil předává zpět do dispečerského centra informace o plnění zasláných úkolů. Pro předávání úkolů použijí mobilní zdroje chytrý mobilní telefon s operačním systémem Android, na kterém je nainstalován program s názvem KISDIS Úkoly. V případě nutnosti je možné předávat úkoly mobilním zdrojům pomocí emailů nebo SMS zpráv.

Označení mobilní zdroj je použito hlavně vzhledem k představě, že osoba plnící tuto roli bude mobilní, tedy se bude přemísťovat v prostoru a spojení na tuto osobu bude prováděno prostřednictvím mobilního telefonu.

Hlavními atributy, které mobilní zdroj identifikují a které jej odlišují od jiných mobilních zdrojů, jsou název mobilního zdroje a identifikátor mobilního zdroje. V názvu mobilního zdroje může být například uvedeno jméno a příjmení osoby s popisem role, kterou osoba zastává při řešení krizových situací. Pro komunikaci s mobilním zdrojem je uvedeno číslo na mobilní telefon, případně spojení na email. Mobilní zdroj může mít pro komunikaci buď jeden společný email, nebo může mít jeden email pouze pro účely vyrozumění a druhý pouze pro zasílání úkolů.

Ke každému mobilnímu zdroji je přiřazen seznam jemu podřízených zdrojů sil. Podle tohoto seznamu zdrojů sil se určuje, jaké úkoly budou mobilnímu zdroji z opatření zaslány. V případě, že je mobilnímu zdroji podřízen pouze jeden zdroj síly, a to zdroj síly se stejnou osobou jako je uvedena u mobilního zdroje, budou mobilnímu zdroji zasílány úkoly jenom a pouze pro tuto jednu osobu. V případě, že budou mobilnímu zdroji podřízené další zdroje sil, bude mobilní zdroj dostávat úkoly i pro další osoby. Mobilní zdroj pak musí sám zabezpečit předání úkolů těmto osobám. Teoreticky může nastat situace, kdy osoba uvedená u mobilního zdroje vůbec nefiguruje ve zdrojích sil. Pak nemá žádný úkol a mobilní zdroj slouží pouze pro předávání úkolů jiným osobám.

Vybraným mobilním zdrojům, tedy osobám představujícím tento typ sil, lze kromě role pro příjem vzdálených úkolů stanovit roli dispečera, ve které smí vzdáleně aktivovat plán pro řešení krizové situace. Mobilnímu zdroji, který je v roli dispečera, je možné zaslat seznam aktivačních kódů. Pomocí těchto aktivačních kódů může mobilní dispečer vzdáleně řídit dispečerské centrum. Dispečerské centrum představuje pracoviště, jehož úkolem je poskytnout zázemí pro řízení zvládnutí krizových situací. Vzdálené řízení dispečerského centra je možné za předpokladu, že na tomto pracovišti je nepřetržitě v provozu počítač s přístupem k internetu, na kterém je spuštěný program KISDIS Server. Tento program umožňuje automatizovaný příjem a zpracování aktivačních kódů

zaslaných mobilním zdrojem ve formě SMS. Výhodou vzdálené aktivace provedené za pomoci aktivčního kódu je skutečnost, že na dispečerském pracovišti nemusí být držena stálá dispečerská služba. Dispečer může na dispečerské pracoviště dorazit až v okamžiku potřeby, a to až po provedené aktivaci.

KISDIS Server po přijetí a ověření aktivčního kódu aktivuje vyzrozumění nebo řešení krizové situace podle předem nadefinovaných parametrů. Způsoby definic aktivčních kódů pro vyzrozumění a pro řešení krizových situací jsou popsány v následujících dvou kapitolách.

4.5.4 Příprava aktivčních kódů pro vyzrozumění

Aktivční kódy pro vyzrozumění je část programu KISKAN určená pro evidenci speciálního seznamu kódů umožňující buď místně nebo vzdáleně provést vyzrozumění předem určeného okruhu zdrojů sil. Pro vzdálenou aktivaci vyzrozumění využije mobilní zdroj, který je v roli dispečera, mobilní telefon s operačním systémem Android, na kterém je nainstalován program s názvem KISDIS Aktivace. V krajním případě, pokud nemá dispečer k dispozici takový mobilní telefon, je možné pro aktivaci využít SMS zprávu.

Nejdůležitějším znakem každého aktivčního kódu pro vyzrozumění je identifikátor aktivčního kódu. Jde o krátkou, vzhledem k ostatním aktivčním kódům, jedinečnou sekvenci znaků. Tento kód je součástí SMS zprávy, která umožní aktivaci vyzrozumění. Pro srozumitelnější vyjádření funkce aktivčního kódu pro vyzrozumění slouží název aktivčního kódu. I ten musí být vzhledem k ostatním názvům aktivčních kódů jedinečný.

Součástí definice aktivčního kódu pro vyzrozumění je text zprávy. Jde o text, který má být zaslán pomocí SMS nebo emailu určeným osobám. Pokud není text zprávy součástí zasláné aktivční SMS zprávy, najde se podle aktivčního kódu text uložený v databázi programu KISKAN a použije se jako text zasláného vyzrozumění.

Pro definici seznamu osob, kterým se má text vyzrozumění zaslat, se využívá tzv. skupina krizového řízení. Každý zdroj síly, evidovaný v databázi KISKAN, lze zařadit do jedné skupiny krizového řízení. Skupina krizového řízení tak představuje seznam zdrojů sil. Tím, že se k aktivčnímu kódu přiřadí skupina krizového řízení, přiřazuje se mu přes zdroje sil skupina osob, které se má zaslat vyzrozumění.

V tomto okamžiku je specifikováno, na základě jakého aktivčního kódu se zašle jaký text vyzrozumění a kterým osobám. Poslední informaci, která se u aktivčního kódu sleduje, je výběr, jaký druh spojení se má pro vyzrozumění využít. Je možné se rozhodnout mezi typem spojení na hlavní mobilní telefon, nebo na email. V prvním případě se vyzrozumění zašle na hlavní mobilní telefon osoby. V druhém případě se vyzrozumění zašle na email osoby.

4.5.5 Příprava aktivčních kódů pro řešení

Aktivční kódy pro řešení je funkčnost programu KISKAN, která umožňuje evidenci seznamu kódů pro místní nebo vzdálenou aktivaci řešení krizové situace. Pro řešení krizové situace se využije předem připravené opatření připojené k aktivčnímu kódu. Po aktivaci jsou úkoly stanovené v opatření zaslány mobilním zdrojům. Při aktivaci řešení krizové situace je možné těmto zdrojům sil zaslat jednotný text vyzrozumění. Pro vzdálenou aktivaci řešení krizové situace využije mobilní zdroj, jenž je v roli dispečera, mobilní telefon s operačním systémem Android, na kterém je nainstalován program s názvem KISDIS Aktivace. V krajním případě, pokud nemá dispečer k dispozici takový mobilní telefon, je možné pro aktivaci řešení využít SMS zprávu.

Hlavním atributem aktivčního kódu pro řešení, podobně jako u aktivčního kódu pro vyzrozumění, je identifikátor aktivčního kódu. Opět jde o krátkou, vzhledem k ostatním aktivčním kódům jedinečnou sekvenci znaků. Podle tohoto identifikátoru se při procesu aktivace řešení nalezne v seznamu aktivčních kódů odpovídající záznam. Na základě informací uvedených u tohoto záznamu se provede aktivace řešení krizové situace.

Dalším atributem je název aktivčního kódu, který slouží jako krátký textový popis aktivovaného řešení. I ten musí být vzhledem k ostatním názvům aktivčních kódů jedinečný.

Součástí definice aktivačního kódu pro řešení je dále text jednorázové vyrozumívací zprávy. Jde o text, který má být zaslán pomocí SMS nebo emailu zdrojům sil majícím v aktivovaném řešení úkoly. Text vyrozumění bude zaslán jenom osobám uvedeným v mobilních zdrojích, které mají ve svých podřízených zdrojích sil alespoň jeden zdroj síly použitý v některém z úkolů řešení. Vyrozumění bude zasláno na spojení, které je uvedeno u mobilního zdroje. Toto vyrozumění slouží třeba jako upozornění pro mobilní zdroje, aby si spustily program pro sledování úkolů.

Nejdůležitějším atributem v záznamu aktivačního kódu pro řešení je informace o tom, které opatření z katalogu opatření se má použít pro tvorbu plánu řešení. Při aktivaci plánu řešení se právě toto opatření použije jako první varianta plánu řešení a úkoly specifikované v tomto opatření, s přiřazenými konkrétními časy plnění, se zašlou mobilním zdrojům.

Poslední atribut aktivačního kódu řešení určuje, jestli se plán řešení krizové situace bude chápat jako plán řešení pro simulovanou nebo skutečnou událost. Tento atribut rozděluje aktivační kódy na kódy používané pro cvičná simulovaná řešení krizových situací a na ostré kódy pro řešení skutečných krizových situací.

4.6 Dílčí závěr

V kapitole 4 jsou popsány postupy, jejichž smyslem je sofistikovaná příprava na zvládnání rizik, které se podařilo zjistit v rámci procesu posuzování rizik. Jedním z hlavních přínosů uvedených postupů je upřesnění identifikace, specifikace, hodnocení a ošetření rizik.

Výstupy získané aplikací těchto postupů, tedy především získaný set opatření, spolu se speciálními doprovodnými informacemi pro vzdálenou automatizovanou aktivaci, umožňují rychle a s minimem chyb reagovat na události vzniklé ze známých posouzených rizik.

Pro řešení událostí vzniklých z neposouzených rizik mohou být využita opatření, která jsou vytvořena jako obecnější varianta opatření proti známým rizikům.

5

VZDÁLENÉ ŘEŠENÍ KRIZOVÝCH SITUACÍ

- 5 VZDÁLENÉ ŘEŠENÍ KRIZOVÝCH SITUACÍ**
- 5.1 Principy řešení krizové situace v KISKAN
 - 5.1.1 Aktivace vyzoomění
 - 5.1.2 Aktivace řešení krizové situace
 - 5.1.3 Automatizované zasílání úkolů
 - 5.1.4 Sledování plnění úkolů
 - 5.1.5 Aktualizace plánu řešení
 - 5.1.6 Způsob nasazení
- 5.2 Případová studie „OBNOVA 2015“
 - 5.2.1 O cvičení Obnova 2015
 - 5.2.2 Model cvičení
 - 5.2.3 Příprava zdrojů sil
 - 5.2.4 Vytvoření operačního plánu z modelu
 - 5.2.5 Definování aktivačních kódů
 - 5.2.6 Přiřazení zdrojů sil k mobilním zdrojům
 - 5.2.7 Aktivace plánu řešení
 - 5.2.8 Doplnění plánu řešení o obnovu
- 5.3 Případová studie „Region After Dark 2015“
 - 5.3.1 Popis ohrožení
 - 5.3.2 Navržené opatření a příprava simulace cvičení
 - 5.3.3 Mobilní zdroje
 - 5.3.4 Aktivační kódy
 - 5.3.5 Provedení aktivace
 - 5.3.6 Aktualizace plánu
 - 5.3.7 Ukončení řešení a závěr
- 5.4 Dílčí závěr



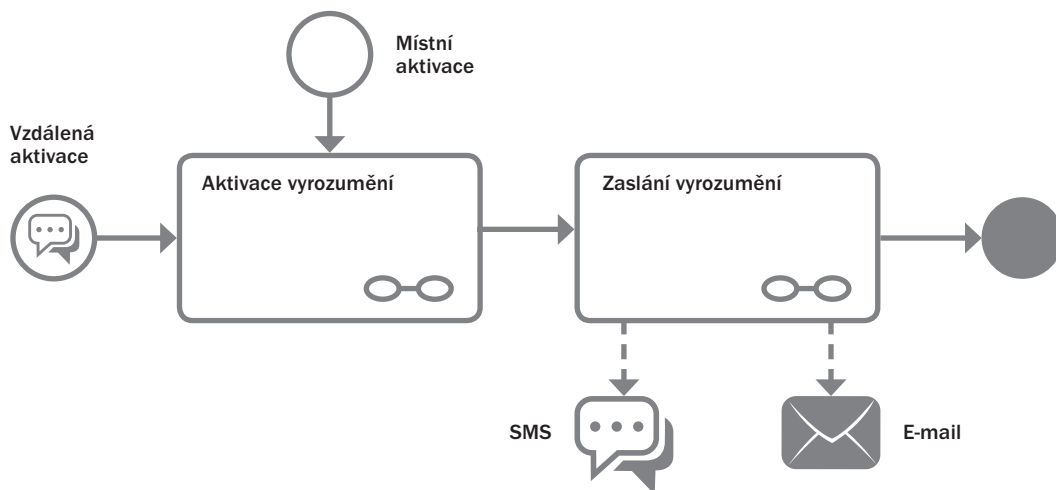
Zkušenosti ukazují, že pro úspěšné zvládnutí krizové situace jsou rozhodující reakce odpovědných pracovníků v první fázi řešení. Dále je představena nová funkčnost řešení krizových situací, implementovaná do KISKAN, jejíž hlavní prioritou je zkrátit a zrychlit nasazení sil k řešení krizových situací právě v první fázi řešení. Pro tyto účely se využívá vzdálená aktivace řešení krizové situace, automatizované rozesílání úkolů, jejich sledování a aktualizace plánu řešení.

KISKAN umožňuje rychle a kvalitně reagovat nejen v počáteční fázi řešení, ale i v pozdějších fázích a to podle vývoje situace. To prokázaly i obě případové studie popsané dále v této kapitole.

5.1 Principy řešení krizové situace v KISKAN

Jestliže je provedena příprava na řešení krizové situace podle kapitoly 4., je možné využít program KISKAN k rychlému a efektivnímu zahájení řešení krizové situace, případně k řešení mimořádné situace.

V okamžicích před očekávaným vznikem krizové situace je možné zasílat vybrané skupině sil pokyny ve formě krátkých zpráv, a to bez toho, aby byl dispečer fyzicky přítomen na dispečerském pracovišti. Touto skupinou může být například krizový štáb, pracovní skupina nebo bezpečnostní rada.



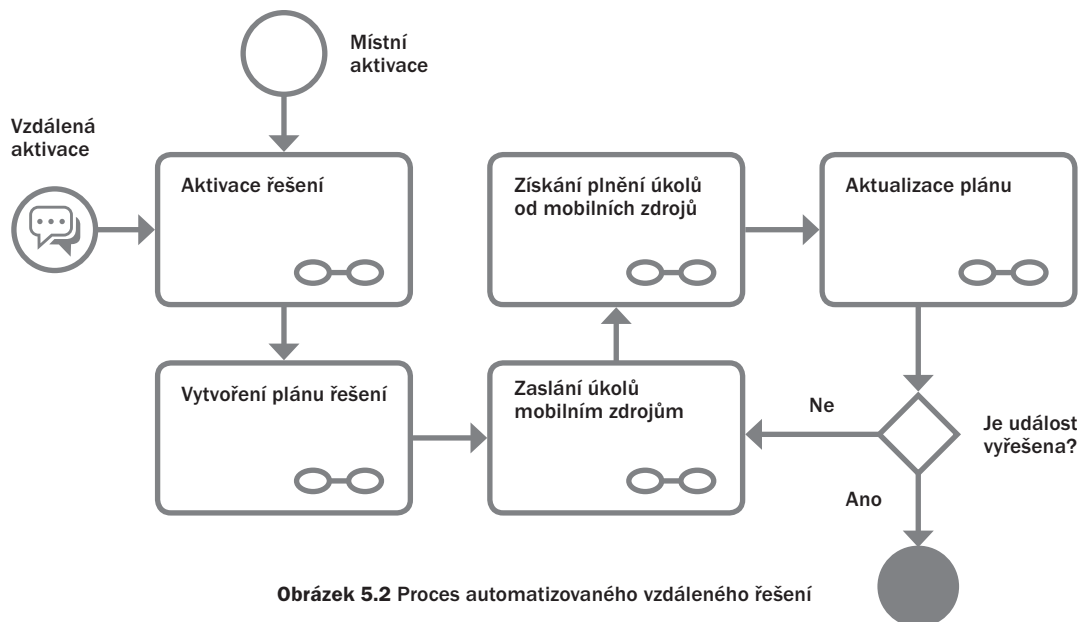
Obrázek 5.1 Proces automatizovaného vyzrozumění

Při vzniku krizové situace je možné zahájit řešení krizové situace zasláním krátké informační zprávy všem zdrojům sil, předem určeným k řešení krizové situace. Při zahájení řešení je aktivován plán řešení krizové situace podle zvoleného aktivizačního kódu a podle opatření, které je na tento kód navázáno. Zahájit řešení může dispečer buď na dispečerském pracovišti, nebo může dispečer zahájit řešení krizové situace vzdáleným příkazem do dispečerského centra za pomoci SMS.

Po aktivaci plánu řešení krizové situace jsou zaslány všem zdrojům sil, určeným pro vzdálené řízení, jejich úkoly. Zdroje sil, tedy osoby určené pro vzdálené řízení, se v programu KISKAN označují pojmem mobilní zdroje. Úkoly mobilních zdrojů obsahují popis požadované činnosti a termíny začátku a konce úkolu.

Mobilní zdroje mohou využít speciálního programu na svém mobilním telefonu, který je upozorňuje na nové úkoly, případně upozorňuje na prošlý termín úkolu, nebo mohou pro sledování úkolu využít běžné SMS nebo emaily. Mobilní zdroje v průběhu plnění úkolů mění stav plnění svých úkolů, a ten je přenášen zpět do dispečerského centra. V dispečerském centru je možné sledovat stav plnění všech úkolů mobilních zdrojů vyplývajících z plánu řešení krizové situace.

Podle stavu plnění úkolů může dispečer pružně reagovat a měnit plán řešení krizové situace. V případě změn úkolů jsou mobilním zdrojům zaslána nová znění úkolů. Mobilní zdroje tak mají bez zásadních prodlev k dispozici nové pokyny pro řešení krizové situace.



Obrázek 5.2 Proces automatizovaného vzdáleného řešení

Tyto nastíněné principy jsou podrobněji rozebrány v následujícím textu.

5.1.1 Aktivace vyzoomění

Aktivace vyzoomění je schopnost programu KISKAN zaslat vybrané skupině zdrojů sil, tedy konkrétním osobám, předem definovaný krátký informační text. Text může být zaslán ve formě SMS na mobilní telefon nebo ve formě emailu. Tento text může být zaslán místně nebo vzdáleně. Místně znamená z počítače, na kterém je spuštěn program KISKAN. Vzdáleně je možné aktivovat vyzoomění pomocí mobilního telefonu s operačním systémem Android, na kterém je nainstalován program s názvem KISDIS Aktivace. Vzdáleně je možné aktivovat vyzoomění také pomocí speciální SMS zprávy.

Jestliže je v okamžiku aktivace vyzoomění dispečer přítomen na dispečerském pracovišti, může aktivovat vyzoomění místně. To znamená, že použije funkci přímo v programu KISKAN spuštěném na dispečerském pracovišti. Funkce pro místní aktivaci je k dispozici na stejném místě, jako je definice aktivačního kódu. Podle identifikátoru aktivačního kódu, názvu aktivačního kódu případně podle textu zprávy se najde záznam aktivačního kódu pro vyzoomění, podle kterého se má provést místní aktivace vyzoomění. Volbou funkce s názvem „Aktivovat vyzoomění“ na zadávacím formuláři aktivačního kódu se spustí proces pro vyzoomění.

Aktivovat vyzoomění lze i v případě, kdy dispečer není fyzicky přítomen. Pak je možné použít mechanismus vzdálené aktivace vyzoomění. Ke vzdálené aktivaci vyzoomění je nevhodnější použít speciální program s názvem KISDIS Aktivace, určený pro mobilní telefony s operačním systémem Android. V programu KISDIS Aktivace je možné zobrazit seznam všech aktivačních kódů pro vyzoomění. Seznam aktivačních kódů je možné přenést z databáze programu KISKAN do programu KISDIS Aktivace pomocí emailové schránky dispečera.

Na email dispečera je možné seznam aktivačních kódů zaslat z formuláře mobilního zdroje programu KISKAN. A to z formuláře mobilního zdroje, který definuje spojení a nastavení pro dispečera. Pro aktualizaci seznamu aktivačních kódů v programu KISDIS Aktivace existuje volba, která umožní přenést z emailu dispečera

kompletní seznam všech aktivačních kódů do programu KISDIS Aktivace. Dispečer tímto způsobem může synchronizovat aktivační kódy programu KISDIS Aktivace s aktivačními kódy uvedenými v hlavní databázi programu KISKAN.

Dispečer najde pomocí listování v seznamu, případně nalezením podle názvu nebo části aktivačního kódu aktivační kód pro vyrozumění, podle kterého chce vyrozumění provést. Na formuláři nalezeného aktivačního kódu může buď ponechat nebo změnit předdefinovaný text vyrozumění. Volbou funkce s názvem „Odeslat aktivační kód“ zašle do dispečerského centra specializovanou SMS zprávu, obsahující požadavek na aktivaci vyrozumění.

Pokud dispečer nemá k dispozici program KISDIS Aktivace a má k dispozici seznam aktivačních kódů, třeba ve formě vytištěného seznamu, může vzdáleně aktivovat vyrozumění i pouhým zasláním SMS zprávy. Tvar SMS lze vyjádřit symbolickým zápisem podle vztahu 5.1.

***KIS*A*V*XXX** **(5.1)**

Text *KIS*A*V* ve vztahu 5.1 vyjadřuje, že jde o typ SMS zprávy pro aktivaci vyrozumění. Místo znaků XXX se použije identifikátor aktivačního kódu pro vyrozumění. Například, pokud má aktivační kód pro vyrozumění identifikátor 003, bude mít SMS zpráva pro aktivaci podle tohoto kódu tvar *KIS*A*V*003.

Po zaslání aktivačního kódu pro vyrozumění dojde po přijetí aktivační SMS zprávy v dispečerském centru v programu KISKAN k analýze této zprávy. Pokud se rozpozná platný typ zprávy pro aktivaci vyrozumění, dojde k ověření zasilatele zprávy. Nejprve se v seznamu zdrojů podle čísla mobilního telefonu zjistí, zda má mobilní zdroj, který zprávu zaslal, povolení k aktivaci vyrozumění. Pokud ne, aktivace se ukončí, a na číslo mobilního telefonu, ze kterého zpráva přišla, se zašle informace o přerušení aktivace.

Pokud je aktivace pro mobilní číslo povolena, zašle se zpět na toto mobilní číslo SMS zpráva obsahující kontrolní kód se žádostí o zpětné přeposlání. Teprve poté, co dispečer tuto ověřovací SMS zašle zpět, je v programu KISKAN na dispečerském pracovišti zahájen proces vyrozumění.

Každý proces aktivace vyrozumění vytvoří, před vlastním provedením vyrozumění, záznam do seznamu provedených aktivací. Tento seznam slouží jako evidence provedených aktivací. Uchovává se zde aktuální stav aktivace a ke každé změně stavu, ke které v průběhu aktivace dochází, je uchováno datum změny stavu. Ze seznamu provedených aktivací dále lze zjistit, kdo aktivaci provedl a za jakým účelem.

Pokud jsou splněny všechny předpoklady pro provedení aktivace, nalezne se podle definice uvedené u aktivačního kódu pro vyrozumění, která skupina krizového řízení má být vyrozuměna a zda má být vyrozuměna na hlavní mobilní telefon nebo na email. Podle skupiny a podle zdrojů sil dále program KISKAN vytvoří seznam vyrozumívaných osob a kontakty na tyto osoby. Spolu se zasláním textem vyrozumění, v případě jeho absence spolu s předdefinovaným textem, jsou tak pohromadě všechny informace nutné pro zaslání vyrozumění. Program KISKAN podle těchto informací zašle vyrozumění.

5.1.2 Aktivace řešení krizové situace

Aktivace řešení krizové situace je funkčnost programu KISKAN, která umožňuje aktivovat předem vytvořený plán pro řešení krizové situace výběrem z připravených aktivačních kódů. Aktivaci je možné provést místně, tedy z počítače, na kterém je spuštěn program KISKAN. Aktivaci je také možné provést vzdáleně, a to pomocí mobilního telefonu s operačním systémem Android. Na něm je nainstalován program s názvem KISDIS Aktivace. Pokud nemá dispečer k dispozici mobil s programem KISDIS Aktivace, může aktivaci provést pomocí SMS zprávy.

Místní aktivace řešení krizové situace se provádí přímo na dispečerském pracovišti. Tato varianta aktivace je vhodná, pokud je k dispozici na dispečerském pracovišti stálá služba. Může se využít také v případě, že je dispečerské pracoviště mobilní a cestuje zároveň s dispečerem. V případě potřeby aktivovat řešení krizové situace místně, najde dispečer v programu KISKAN, v přehledu aktivačních kódů pro řešení, záznam aktivačního kódu, podle kterého se bude aktivace provádět. Aktivace řešení krizové situace bude provedena funkcí s názvem „Aktivovat řešení“, která se nachází v editačním formuláři nalezeného záznamu.

Stejně, jako v případě aktivace vyzrozumění, je možné aktivovat řešení, tedy najít vhodné opatření a spustit plán pro řešení nastalé situace, aniž by byl dispečer přítomen na dispečerském pracovišti. Tento způsob aktivace je označen jako vzdálená aktivace řešení. Pro vzdálenou aktivaci je možné využít program KISDIS Aktivace. Způsob aktivace je stejný jako při aktivaci vyzrozumění. Viz popis aktivace vyzrozumění v předchozí kapitole. Cíl je ale jiný. Při aktivaci řešení není cílem zaslat pouze jednorázově informační zprávu předpokládaným zainteresovaným osobám. Hlavním cílem je spustit zaslání úkolů předpřipravených v opatření, na které ukazuje aktivační kód. A to těm zdrojům sil, které jsou určené v mobilních zdrojích pro vzdálený příjem úkolů.

Pokud dispečer nemá k dispozici program KISDIS Aktivace, ale naopak má k dispozici seznam aktivačních kódů a běžný mobilní telefon, může stejně jako v případě aktivace vyzrozumění aktivovat řešení zasláním SMS zprávy. SMS zpráva má pro případ aktivace řešení syntaxi vyjádřenou zápisem podle vztahu 5.2.

***KIS*A*R*XXX**

(5.2)

Text *KIS*A*R* ve vztahu 5.2 vyjadřuje, že jde o typ SMS zprávy určené pro aktivaci řešení krizové situace. Místo znaků XXX se použije identifikátor aktivačního kódu pro řešení. Například, pokud má aktivační kód pro řešení identifikátor 005, bude mít SMS zpráva pro aktivaci řešení podle tohoto kódu tvar *KIS*A*R*005.

Po zaslání aktivačního kódu, ať už přes program KISDIS Aktivace nebo přes SMS zprávu, a po jeho doručení na dispečerské pracoviště, dojde v programu KISKAN ke stejnému procesu ověřování zaslání aktivační zprávy jako je u aktivace pro vyzrozumění. Nejdříve se zjišťuje, zda mobilní zdroj, který zprávu zaslal, má k aktivaci udělené oprávnění. Pokud ano, zašle se kontrolní ověřovací SMS zpráva zpět mobilnímu zdroji. Pokud mobilní zdroj potvrdí kontrolní zprávu jejím přeposláním zpět na dispečerské pracoviště, spustí se v programu KISKAN proces aktivace řešení krizové situace.

Prvním krokem každé aktivace je vytvoření záznamu do seznamu provedených aktivací. Seznam slouží pro evidenci, jaké aktivace byly spuštěny, a s jakým výsledkem. Seznam provedených aktivací je pro zobrazení přístupný v programu KISKAN. Ze záznamu provedené aktivace je možné, kromě stejných údajů jako při aktivaci vyzrozumění zjistit, z jakého opatření se při návrhu plánu řešení vycházelo a jaký plán řešení se při aktivaci vytvořil.

Dalším krokem aktivace je založení záznamu do evidence mimořádných událostí a vytvoření plánu řešení krizové situace pro tuto událost. Plán řešení krizové situace je vytvořen podle předem připraveného opatření uvedeného u aktivačního kódu. Podle požadavku aktivace se rozděluje evidence mimořádných událostí a jejich řešení na řešení simulovaných událostí a řešení skutečných událostí. Plán řešení krizové situace má při místní aktivaci datum a čas začátku řešení takový, jaký byl datum a čas v okamžiku provedení místní aktivace. Pro vzdálenou aktivaci je počátkem řešení okamžik přijetí potvrzovací SMS.

Součástí vytvořeného plánu řešení je seznam úkolů určený pro všechny plánované zdroje sil. U každého úkolu je uveden text úkolu, datum a čas začátku úkolu, datum a čas konce úkolu a trvání úkolu. Po vytvoření plánu řešení krizové situace se bez dalšího pokynu automatizovaně zašle první varianta úkolů všem mobilním zdrojům. Úkoly se zašlou podle popisu automatizovaného zaslání úkolů uvedeného v následující kapitole.

5.1.3 Automatizované zasilání úkolů

Automatizované zasilání úkolů je speciální funkce programu KISKAN, která je odpovědná za správné zasilání úkolů mobilním zdrojům podle právě platného plánu řešení krizové situace. Program KISKAN sleduje aktivní plány pro řešení krizových situací a při jejich změně zabezpečí automatizované zaslání nových verzí úkolů mobilním zdrojům.

Pojem program KISKAN je používán pro označení informačního systému skládajícího se ze dvou samostatných komponent. První komponentou je program zprostředkující interakci mezi obsluhou systému a databází systému s názvem KISKAN Windows. Pro tuto komponentu je možné použít označení "desktop" komponenta, nebo je také možné použít pro ni pojem „tlustý klient“. Druhou komponentou je program zabezpečující bezobslužnou automatizovanou reakci na změnu dat s názvem KISDIS Server. Jde o program ve formě služby, tzv. "servis", který je spuštěn autonomně a je konfigurován za pomoci parametrů uložených v xml konfiguračním souboru. Způsob automatizovaného zasilání úkolů závisí na nastavení obou komponent.

V programu KISKAN Windows lze nastavit způsob zasilání úkolů na záznamu nově vzniklého řešení mimořádné události. Zde lze zasilání úkolů, vyplývajících z plánu řešení mimořádné události, zapnout nebo vypnout. Je zde také možné omezit množinu zasílaných úkolů podle času jejich začátku. A to stanovením časového okamžiku, od kterého se úkoly, které mají začátek za tímto okamžikem, již nezasílají. Tím je možné omezit zaslání úkolů pouze na úkoly počáteční fáze řešení, kdy je plán zřejmější. Úkoly v delším časovém horizontu je možné zaslat později, až po upřesnění plánu řešení.

V programu KISDIS Server, v jeho konfiguračním souboru, je možné nastavit různé vlastnosti definující chování automatizovaného zasilání úkolů. Především jde o možnost nastavit, s jakou časovou periodou bude KISDIS Server zjišťovat, zda jsou v databázi programu KISKAN připraveny úkoly k zaslání. Z dalších voleb je možné zmínit například definice nastavení poštovních serverů a poštovních schránek, přes které je prováděná emailová komunikace. Konfigurace také obsahuje nastavení definující, zda SMS zprávy budou zasílány přes místně připojený GSM modem nebo přes internetovou službu.

Jestliže je KISDIS Server spuštěn a správně nakonfigurován, jestliže je v programu KISDIS Windows povolen přenos vzdálených úkolů a není nastaveno omezení pro zasilání úkolů podle termínu jejich začátků, a jestliže byl procesem aktivace řešení vytvořen plán řešení krizové situace, dojde k zaslání první verze úkolů podle nastavení uvedených u jednotlivých mobilních zdrojů.

Při zasilání úkolů je možné rozlišit dvě základní formy zasilání úkolů. A to podle toho, zda je úkol zaslán emailem, nebo zda je úkol zaslán jako SMS zpráva. V případě, že je úkol zaslán na email mobilního zdroje, je možné rozlišit dva způsoby zobrazování dat úkolu. Buď za pomoci běžného emailového klienta, nebo za pomoci speciálního programu KISDIS Úkoly, určeného pro mobilní telefony s operačním systémem Android. V případě, že je úkol poslán jako SMS zpráva, může být zobrazen na jakémkoliv mobilním telefonu

Podívejme se na to, jak vypadá struktura emailu. Všechny úkoly určené jednomu mobilnímu zdroji jsou zaslány pomocí jednoho emailu. Email má speciálně navrženou strukturu jak pro text uvedený v předmětu emailu, tak v těle emailu. Struktura dat v emailu byla navržena tak, aby byla čitelná a srozumitelná jak při čtení očima, tedy bez použití dalšího zpracování, tak při čtení a analyzování programem KISDIS Úkoly.

Předmět emailu vždy obsahuje následující text, podle kterého lze rozpoznat, že jde o úkol zasláný z programu KISKAN.

**KIS*U*

(5.3)

Každý úkol, který je zasílaný formou emailu, má informace uspořádané podle symbolického zápisu 5.4.

**ident_úkolu*ident_zdroje*den*čas*délkam (5.4)*
**text_úkolu*
**text_postupu*
**název_zdroje*
**#*

Na prvním řádku jsou za sebou, oddělené znakem *, postupně identifikátor zaslání úkolu, identifikátor zdroje síly, datum a čas začátku plnění úkolu a předpokládané trvání úkolu v minutách. Na druhém řádku, za znakem *, je vlastní text úkolu. Na dalším řádku, opět za uvozujícím znakem *, je text postupu, do kterého úkol patří. Na posledním významovém řádku je textové bližší označení zdroje síly. Úkol končí posledním oddělovacím řádkem, který obsahuje znaky * a #.

Například úkol „Testovací úkol aktivace“, mající identifikátor „0002“, z postupu „Test aktivace“, který má řešit zdroj síly „Pepa Novák, Testovací skupina – 1. člen“ označený identifikátorem „036“, a to 11. 2. 2015 od 17:25, a který má trvat 30 minut, bude zapsán tak, jak je uvedeno v zápisu 5.5.

**00002*036*11:02.15*17:25*30m (5.5)*
**Testovací úkol aktivace*
**Test aktivace*
**Pepa Novák, Testovací skupina - 1. člen*
**#*

Pokud se mobilnímu zdroji zasílá více úkolů, pak následuje prázdný oddělovací řádek a jsou zapsány další úkoly ve výše uvedeném formátu. Tímto způsobem se postupně do těla emailové zprávy zapíší všechny úkoly.

Pro zaslání úkolu ve formě SMS platí, že každý úkol je zaslán v jedné SMS zprávě. Aby se co nejvíce znaků SMS využilo pro text úkolů, byly některé méně podstatné atributy úkolu, na rozdíl od zasílání emailem, vypuštěny. Informace o úkolu jsou v SMS zprávě uvedeny podle formátu popsaného zápisem 5.6.

**KIS*U (5.6)*
**ident_úkolu*ident_zdroje*den*čas*délkam*
**text_úkolu*
**#*

Formát zápisu pro SMS zprávu je, až na dvě výjimky, shodný jako u emailu. Jsou vypuštěny informace o postupu a o názvu zdroje. Stejný úkol, který byl uveden jako příklad pro úkol zasílaný přes email, bude v SMS zprávě, bez oddělovačů řádků, vypadat takto:

(5.7)

*KIS*U
 *00002*036*11:02.15*17:25*30m
 *Testovací úkol aktivace
 *#

V programu KISKAN Windows je možné zobrazit historii všech zaslaných úkolů v přehledu s názvem „Úkoly zaslané zdrojům sil“. Přehled zaslaných úkolů, souvisejících s provedenou aktivací, je možné také zobrazit z detailního formuláře provedené aktivace. Konečně je možné získat přehled o zaslaných úkolech jednoho plánu řešení krizové situace na detailním formuláři simulované nebo skutečné mimořádné události.

Po přijetí úkolu, ať už emailem, programem KISDIS Úkoly nebo SMS zprávou, má mobilní zdroj k dispozici různé možnosti, jak předat zpět dispečerovi, řídicímu a koordinujícímu krizovou situaci, informaci o tom, jak je úkol plněn.

5.1.4 Sledování plnění úkolů

Sledování plnění úkolů je funkčnost programu KISKAN umožňující zachycení skutečného stavu plnění úkolů mobilními zdroji. Nejvhodnějším způsobem pro sledování plnění úkolů je využít program KISDIS Úkoly na mobilním telefonu s operačním systémem Android. Zaslané úkoly jsou u mobilního zdroje, který má tento program spuštěn, automaticky vkládány do malé databáze v jeho mobilním telefonu. Program KISDIS Úkoly, i když není zapnut, ale je pouze aktivováno automatizované přijímání a odesílání úkolů, upozorní uživatele programu na přijetí nových úkolů. Program KISDIS Úkoly může také kontrolovat termíny úkolů. V případě, že je tato funkce aktivována, je mobilní zdroj na neplnění termínů úkolů upozorňován.

Výměna úkolů mezi programem KISDIS Úkoly u mobilního zdroje a programem KISKAN u dispečera je prováděná za pomoci emailových zpráv. Jakmile program KISDIS Úkoly načte z emailové schránky mobilního zdroje úkoly, zašle zpět na emailovou schránku, se kterou komunikuje program KISKAN, potvrzení o přijetí úkolů. Email s potvrzenými úkoly má text v předmětu emailu shodný se zápisem 5.3 uvedeným v předchozí kapitole, tedy obsahuje znaky „*KIS*U“. V těle emailu je uveden seznam úkolů, které představují převzaté úkoly. Každý úkol je vložen podle pravidel zápisu 5.4 z kapitoly 5.1.4 a podle popisu uvedeného k tomuto zápisu. Na rozdíl od zápisu 5.4 není u úkolu uveden text postupu a název zdroje. Jeden email obsahuje všechny převzaté úkoly mobilního zdroje.

Mobilní zdroj, tedy osoba u mobilního telefonu, může v programu KISKAN Úkoly sledovat uložené úkoly a zadávat, jakým způsobem jsou tyto úkoly plněny. To provádí změnou stavu úkolu ze stavu „Neplněno“ na stav buď „Plněno“ nebo „Splněno“. V případě, že zvolí stav „Plněno“, může změnit datum a čas začátku plnění úkolu. Program KISDIS Úkoly zašle zpět dispečerovi do programu KISKAN informaci, že úkol začal být zdrojem plněn a datum a čas začátku plnění úkolu. Informace o plněných úkolech je přenášena emailem, jehož předmět je označen podle zápisu 5.8. V těle emailu jsou úkoly uloženy stejným způsobem, jako při zasílání potvrzení o přijetí úkolů.

(5.8)

*KIS*Z

V případě, že zvolí stav „Splněno“, může mobilní zdroj změnit datum a čas konce úkolu. Program KISDIS Úkoly zašle zpět programu KISKAN informaci, že úkol je zdrojem splněn a datum a čas splnění úkolu. Formát přenášeného emailu je shodný jako při přenášení plnění úkolů. Pouze text v předmětu emailu je jiný, a to podle zápisu 5.9.

*KIS*S

(5.9)

Všechny úkoly, které byly označeny jako splněné, a byly programem KISDIS Úkoly odeslané na dispečerské pracoviště, se dále mobilnímu zdroji sil nezobrazují. Situace, kdy mobilní zdroj v přehledu úkolů nevidí žádné úkoly, představuje kontrolní, cílový a optimální stav plnění úkolů.

Mobilní zdroj nesmí nikdy měnit text úkolu. To může, na základě rozhodnutí předsedy KŠ, pouze dispečer obsluhující program KISKAN. Změnou textu úkolu by mohlo dojít k nechtěné nebo nevhodné modifikaci plánu řešení krizové situace. V případě, že text úkolu neodpovídá požadavkům na řešení situace u mobilního zdroje, je nutné oznámit návrh nového textu úkolu dispečerovi jiným způsobem, tedy například mobilem, SMS zprávou nebo emailem. Po promítnutí změny textu úkolu v programu KISKAN na dispečerském pracovišti, se nový text úkolu přenesou k mobilnímu zdroji v rámci aktualizace plánu řešení.

Kromě programu KISKAN Úkoly je možné pro sledování úkolů, nicméně ne tak pohodlně jako v tomto programu, využít emailové zprávy nebo SMS zprávy. Při použití emailu stačí pro potvrzení přijetí zaslat email se seznamem úkolů beze změny zpět na email dispečerského pracoviště. Pro zaslání počátku plnění úkolů, tedy pro zaslání informace o zahájení plnění úkolů, stačí zaslat zpět email s přijatými úkoly s tím rozdílem, že do předmětu emailu se místo textu podle zápisu 5.3, tedy „*KIS*U“, uvede text podle zápisu 5.8, tedy „*KIS*Z“. Pokud se některé úkoly zahájily rozdílně oproti plánu, změní se termíny začátků v příslušných úkolech v těle zasílaného emailu. Podobně pro zaslání splnění úkolů stačí zaslat zpět email s přijatými úkoly s tím rozdílem, že do předmětu emailu se místo textu podle zápisu 5.3, tedy „*KIS*U“ uvede text podle zápisu 5.9, tedy „*KIS*S“. Pokud se oproti plánu změnila délka trvání, případně se změnily termíny začátku úkolů, zapíše se tyto změny přímo do úkolů v těle zasílaného emailu. Úkoly, pro které se změna nezasílá, se z těla emailu, pro oba dva zmiňované případy, odstraní.

V případě čiré nouze lze pro komunikaci s mobilním zdrojem využít SMS zprávy. Platí, že každý úkol je zaslán v jedné SMS a stejně pro potvrzení či informování o plnění úkolu se posílá pro každý úkol jedna SMS zpráva. K zaslání potvrzení přijetí úkolu stačí poslat nazpět SMS se zadaným úkolem.

Pro zaslání počátku plnění úkolů se SMS zpráva s přijatým úkolem zašle zpět na telefonní číslo, ze kterého SMS zpráva dorazila. V textu, kterým SMS zpráva původně začíná, tedy v textu „*KIS*U“, se písmeno „U“ změni na písmeno „Z“. SMS zpráva o zahájení úkolu tedy bude začínat textem „*KIS*Z“. Pokud bylo plnění úkolu zahájeno rozdílně oproti plánu, změní se termíny začátku v místech, která jsou popsána v zápisech 5.6 a 5.7 v předchozí kapitole.

Podobně pro zaslání splnění úkolu stačí zaslat zpět SMS zprávu, ve které se písmeno „U“ v textu „*KIS*U“ nahradí písmenem S. Tedy SMS zpráva o splnění úkolu bude začínat textem „*KIS*S“. Pokud se oproti plánu změnila délka trvání úkolu, případně se změnily termíny začátku úkolu, zapíše se tyto změny přímo místo plánovaných údajů, které jsou popsány v zápisech 5.6 a 5.7 v předchozí kapitole.

Dispečer si může informace o plnění všech úkolů zobrazit v programu KISKAN Windows, v přehledu s názvem „Plnění úkolů od zdrojů sil“. Plnění úkolů si může také prohlédnout na formuláři provedené aktivace. Přehled o plnění úkolů jednoho plánu řešení krizové situace je k dispozici na detailním formuláři simulované nebo skutečné mimořádné události. Konečně existuje možnost zjistit stav plnění jednoho vybraného úkolu na formuláři úkolu, na záložce „Časy“.

Informace o plnění úkolů, které zaslal mobilní zdroj prostřednictvím programu KISDIS Úkoly, emailovou zprávou nebo SMS zprávou, jsou využity pro aktualizaci plánu řešení krizové situace.

5.1.5 Aktualizace plánu řešení

Aktualizace plánu řešení je schopnost programu KISKAN reagovat i bez zásahu dispečera KISKAN na vývoj plnění plánu řešení krizové situace. A to jak na základě skutečného plnění úkolů zasílaných mobilními zdroji, tak na základě specifických operačních požadavků dispečera. KISKAN podle těchto informací upravuje začátky a konce souvisejících úkolů a postupů.

Aktualizace plánu řešení má tři fáze. V první fázi dochází ke sběru informací o tom, jak se plní plán řešení krizové situace a jak se liší reálná situace od situace zachycené v plánu řešení. Tento sběr je zajišťován automatizovaným shromažďováním informací o stavu plnění úkolů. Je promítán do stavů úkolů v databázi KISKAN. Dispečer může tyto informace doplnit o další změny podle nastalé situace, jako je změna textů úkolů, změna trvání úkolů, změna vazeb či změna ve zdrojích sil a prostředků.

Ve druhé fázi je proveden přepočítání plánu řešení. Přepočítání plánu řešení uvede nové shromážděné a změněné parametry plánu do vzájemného časového souladu. Dojde ke stanovení nových začátků a trvání úkolů, dojde ke změně kritické cesty a pravděpodobně dojde ke změně celkové délky trvání řešení krizové situace. Dispečer se může rozhodnout, zda si bude přepočítání plánu řešení spouštět sám v programu KISKAN Windows. Může taky zvolit možnost, aby přepočítání plánu řešení prováděl program KISDIS Server. KISDIS Server pak bude přepočítání provádět automaticky a to na základě zjištění, že byly jakkoliv změněny parametry plánu řešení. To, zda se má či nemá využívat automatizovaný přepočítání plánu řešení, může dispečer nastavit na formuláři řešení mimořádné události.

Ve třetí fázi jsou podle aktualizovaného plánu řešení zaslány mobilním zdrojům nové, případně změněné úkoly. Úkoly, které nebyly změněné, se zpět nezasílají. Dále platí pravidlo, že pokud mobilní zdroj úkol splnil, pak případná změna na splněném úkolu se mobilnímu zdroji již zpět nepřenáší.

Jako příklad automatizované aktualizace plánu může sloužit následující situace. Mobilní zdroj zaslal programem KISDIS Úkoly ze svého mobilního telefonu na dispečerské pracoviště informaci o tom, že úkol, který měl začít v 17:00 a měl trvat 60 minut, začal plnit až o 15 minut později. Další úkol měl začít plnit v 18:00. Po automatizovaném zpracování této informace na dispečerském pracovišti bude vzápětí, bez zásahu dispečera, zaslán mobilnímu zdroji nový plán úkolů. V něm bude začátek druhého úkolu posunut na 18:15. V souvislosti s touto změnou bude všem mobilním zdrojům, jejichž úkoly závisí na splnění tohoto úkolu, zaslány nové úkoly se začátkem, a tedy i koncem, posunutým o 15 minut.

Dispečer a všechny mobilní zdroje mají díky výše popsanému mechanismu neustále k dispozici aktuální plán řešení krizové situace. Tím, že dispečer má přesné informace o stavu a plnění plánu řešení krizové situace, může včas reagovat na případný nečekaný vývoj krizové situace. Má prostředek k nalézání a zabezpečování optimálních cest vedoucích k celkovému cíli, k úspěšnému zvládnutí krizové situace.

5.1.6 Způsob nasazení

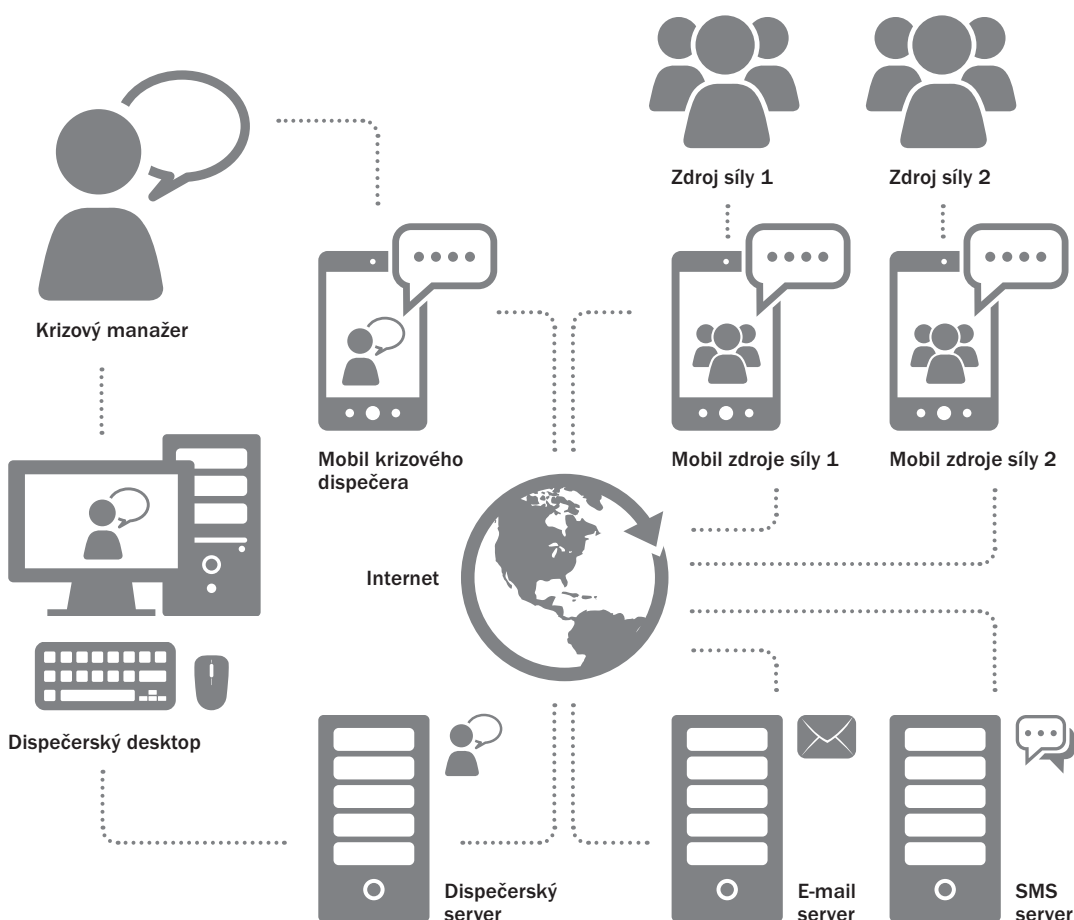
Následující popis vznikl s cílem umožnit čtenáři vytvořit si globální vizuální představu o jednotlivých komponentách programu KISKAN, o jejich vzájemném propojení při řešení krizové situace a o jejich způsobu nasazení.

Pro tyto účely nazvěme systém, který umožňuje postupovat podle metodiky KISDIS, systémem KISDIS. Systém KISDIS, realizující vzdálené řešení krizových situací, se skládá ze základních prvků a ze softwarových komponent.

Základními prvky systému KISDIS jsou osoby účastníci se řešení krizových situací, hardware, který tyto osoby využívají pro řešení krizových situací, a internetová síť. Osoby jsou zařazeny podle svých rolí buď do řídicích,

nebo do výkonných rolí. Pro zjednodušení modelu systému KISDIS je v řídicí roli pouze jedna osoba a to v roli s názvem krizový manažer. Všechny ostatní osoby jsou zařazeny do role s názvem zdroj síly. Krizový manažer stanovuje a upřesňuje úkoly, zdroje sil tyto úkoly plní. Výměnu informací mezi krizovým manažerem a zdroji sil zprostředkovávají různé typy hardwaru a Internet.

Krizový manažer využívá pro řízení krizové situace lokální počítač označený jako dispečerský desktop a mobilní telefon. Mobilní telefon využije pro aktivaci řešení krizové situace v případě, že se v okamžiku vzniku krizové situace nenachází v dispečerském pracovišti. Aktivované řešení krizové situace řídí krizový manažer z dispečerského pracoviště. Dispečerským pracovištěm je myšlen prostor, ve kterém se nachází dispečerský desktop a dispečerský server. Oba dispečerské počítače jsou propojené v rámci lokální sítě. Dispečerský server je s okolím propojen Internetem. Zdroje sil mají pro sledování úkolů k dispozici chytrý, případně obyčejný mobilní telefon.

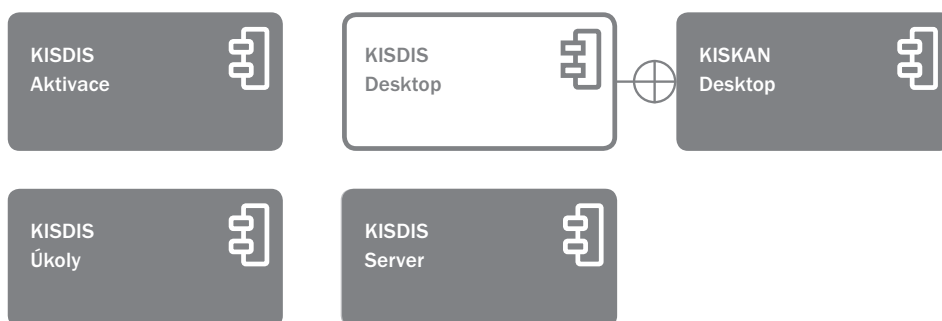


Obrázek 5.3 Základní prvky systému vzdáleného řízení krizové situace KISDIS

Výměnu informací řídí tři fyzické servery. Dispečerský Server, Email Server a SMS Server. Dispečerský Server řídí výměnu informací o úkolech mezi dispečerským pracovištěm a mobilními telefony zdrojů sil. K tomu využívá Email Server pro zasílání úkolů na chytré mobilní telefony zdrojů sil, SMS Server pro zasílání úkolů na běžné mobilní telefony zdrojů sil a Internet.

Celé vzdálené řízení krizové situace se děje prostřednictvím různých softwarových komponent běžících na hardwarových prvcích systému KISDIS. Softwarové komponenty je možné rozdělit do dvou skupin. Do první skupiny patří softwarové komponenty programu KISKAN. Do druhé skupiny pak softwarové komponenty dalších spolupracujících informačních systémů.

Softwarové komponenty programu KISKAN jsou čtyři. KISKAN Desktop, KISDIS Server, KISDIS Aktivace a KISDIS Úkoly. KISKAN Desktop je softwarová komponenta využívaná krizovým manažerem na dispečerském desktopu a je určena pro řízení krizových situací. Komponenta KISKAN Desktop obsahuje speciální část KISDIS Desktop, která se věnuje pouze vzdálenému řešení. KISDIS Server je softwarová komponenta na dispečerském serveru, která automatizuje výměnu informací. Tato komponenta musí být neustále spuštěna. Stejně jako dispečerský server.



Obrázek 5.4 Softwarové komponenty programu KISKAN

Pro mobilní telefony jsou určeny softwarové komponenty KISDIS Aktivace a KISDIS Úkoly. KISDIS Aktivace běží na mobilním telefonu krizového manažera a umožňuje vzdáleně aktivovat řešení krizové situace. Komponenta KISDIS Úkoly je program určený pro mobilní telefony zdrojů sil. Jeho prostřednictvím zdroje sil sledují úkoly a zasílají stav jejich plnění na dispečerský server.

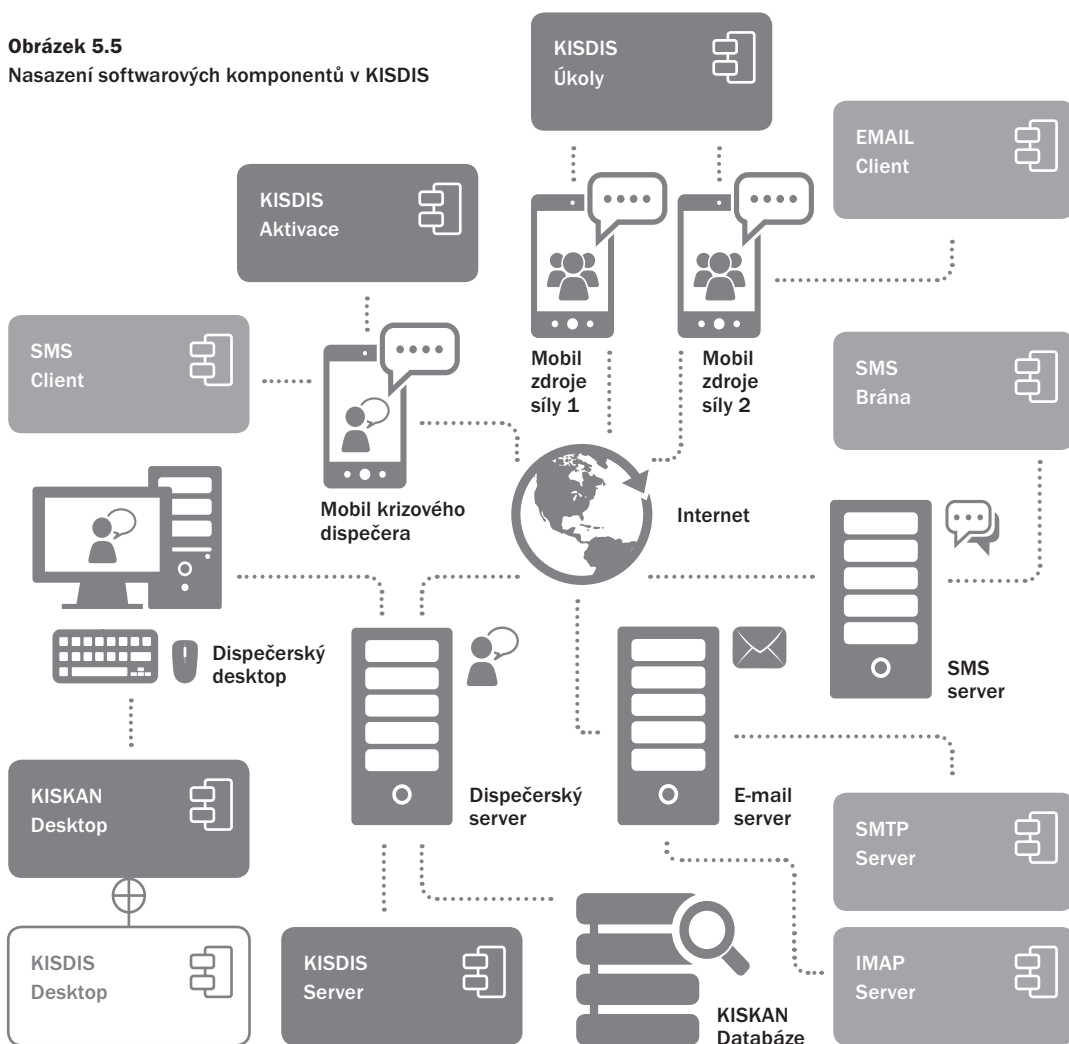
Softwarové komponenty dalších spolupracujících systémů pro Email Server jsou běžně komerčně dostupné programy pro výměnu emailů. Zabezpečují zasílání emailů SMTP protokolem a správu emailů IMAP protokolem.

Softwarové komponenty pro zasílání SMS zpráv pro mobilní telefony zdrojů sil jsou běžnou součástí mobilních telefonů. Pro zasílání SMS zpráv KISDIS serverem je využita speciální komponenta SMS Brána běžící na SMS Serveru u poskytovatele této služby.

Všechny komponenty umístěné na dispečerském pracovišti sdílejí pomocí lokální sítě jednu společnou databázi s označením KISKAN Databáze. V této databázi jsou uložena a lokálně sdílána všechna data o řešení krizové situace.

Nasazení všech zmíněných softwarových komponent na hardwarových prvcích systému KISDIS, jinými slovy kompletní znázornění systému pro vzdálené řízení krizových situací KISDIS, je uvedeno na následující obrázku (Obrázek 5.5).

Obrázek 5.5
Nasazení softwarových komponentů v KISDIS



5.2 Případová studie „OBNOVA 2015“

Autoři této publikace se rozhodli prostřednictvím případové studie nalézt a vyjádřit odpovědi na některé otázky o využitelnosti a praktičnosti programu KISKAN při řešení konkrétní události krizového charakteru. Jsou zkušenosti, že při vzniku vážné události, netrénované osoby odpovědné za záchranu životů a hodnot, za likvidaci následků události a za navození rovnovážného stavu, se nedovedou v prvních hodinách plně koncentrovat, efektivně a racionálně rozhodovat.

Proto byl proveden následující test aplikovatelnosti na konkrétním případě, s cílem prověřit a zjistit odpovědi na otázky, zda program KISKAN:

1. Poskytuje formální i obsahovou podporu rozhodovacímu procesu řešitelům mimořádné události.
2. Umožňuje zaznamenat krizovou situaci ve své různorodosti, simulovat a dokumentovat její dopady tak, aby mohla sloužit jako vzorová pro další využití.
3. Umožňuje vytvářet a aktualizovat operační plány na základě zkušeností z provedeného cvičení.

4. Umožňuje včas vyrozumět mobilní zdroje o krizové situaci a aktivovat předpřipravené plány.
5. Umožňuje generovat potřebné dokumenty rozhodovacího procesu a zasílat je mobilním zdrojům.
6. Umožňuje, automatizovaně řídit skutečnou krizovou událost.

Je samozřejmostí, že je více oblastí, kde autoři této publikace chtěli zjistit a na skutečném příkladu konfrontovat se standardními postupy další výhody KISKAN při jeho použití, jako např. pracovní komfort, rychlost, přehlednost, další využitelnost zpracovaných opatření, postupů a úkolů.

Vzhledem k početným funkcím programu KISKAN nebylo možné konfrontovat a dokumentovat všechny možnosti využití programu KISKAN na praktickém příkladu cvičení. Případová studie řešila pouze vybrané problémy a nesnaží se předložit metodické postupy řešení, přesto, že jsou naznačeny. Případně je čtenář odkázán na postupy uvedené v Metodice krizového řízení KISDIS [23]. Dále metodika.

Zpracovatelé této publikace věří, že budoucí uživatelé KISKAN ocení vlastnosti tohoto praktického a velmi účelného prostředku krizového plánování a řešení mimořádných událostí.

V následující části bude ilustrováno využití KISKAN pro tři různé procesy krizového řízení. Půjde o procesy:

Zachycení reálně prováděného cvičení do modelu v KISKAN. Tuto fázi popisují kapitoly 5.2.1 a 5.2.2.

Příprava na řešení krizových situací v KISKAN na základě zkušeností z provedeného cvičení ve formě operačních plánů, uvedená v kapitolách 5.2.3 – 5.2.6.

Využití připravených operačních plánů v KISKAN pro řízení skutečné krizové situace. Tato fáze je popsána v kapitolách 5.2.6 až 5.2.8.

5.2.1 O cvičení Obnova 2015

Dne 15. 4. 2015 bylo Správou železniční dopravní cesty, oblastním ředitelstvím Ostrava, vyhlášeno tematické cvičení na trati č. 320 Čadca–Bohumín. Cvičení bylo provedeno v rámci přechodu z mírového stavu na stav ohrožení státu s cílem prověřit připravenost krizových štábů, dodavatelů a subdodavatelů služeb a prací.

Cvičení bylo naplánováno za účasti sil a prostředků vlastních obnovovacích jednotek Oblastního ředitelství Ostrava, smluvní firmy Tomi Remont, a.s. a STAVEBNÍ OBNOVY ŽELEZNIC a.s.

K řízení cvičení byl vytvořen krizový štáb se stálou službou, která měla zadány úkoly a řešila svolání řídicích zaměstnanců podle předem zpracovaného harmonogramu, tzv. zaměstnanců v pohotovosti. Mimo jiné bylo úkolem krizového štábu zpracovat nebo upřesnit řídicí dokumentaci a vydat příslušná rozhodnutí k obnově.

Zpracovatelé případové studie předem prostudovali dokumentaci a byli pozváni na místo provedení cvičení. K pochopení celého obsahu cvičení a jeho řešení prospěl i fakt, že všichni měli zkušenosti z obnovy železniční infrastruktury.

Zpracovatelé případové studie, kteří se zúčastnili cvičení jako pozorovatelé, sledovali jeho průběh a vytvořili reálnou simulaci cvičení v informačním systému KISKAN. Simulace proběhla v reálném prostředí KISKAN a dala odpovědi na řadu otázek.

V následujících kapitolách je ukázán způsob, jak autoři hledali a nalézali odpovědi na tyto otázky.

5.2.2 Model cvičení

Předem byl v programu KISKAN podle metodiky založen řešitel, tedy organizace, která provádí cvičení, což byla Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, OŘ Ostrava. Tím byla splněna základní podmínka pro vložení simulace cvičení do KISKAN.

Podle námětu byla provedena simulace mimořádné události a její obsah založen volbou „Řešení krizových situací“ u řešitele „Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, OŘ Ostrava“. Simulovaná situace byla nazvána podle námětu cvičení, tedy „Útok na Třínecké železářny dne 15. 4. 2015 ve 4:00.“

Údaje byly zaznamenány v detailu formuláře „Řešení mimořádné události“, který je přístupný z volby KISKAN s názvem „Přehled simulovaných mimořádných událostí“. Zde se poprvé projevila jedna z velkých výhod práce s programem, kdy postupně otevírané formuláře pro ukládání dat umožnily uživateli vnořovat se přes záložky a tlačítka do detailu mimořádné události, editovat záznamy a podle potřeby jej zase velmi jednoduše opustit a použít později.

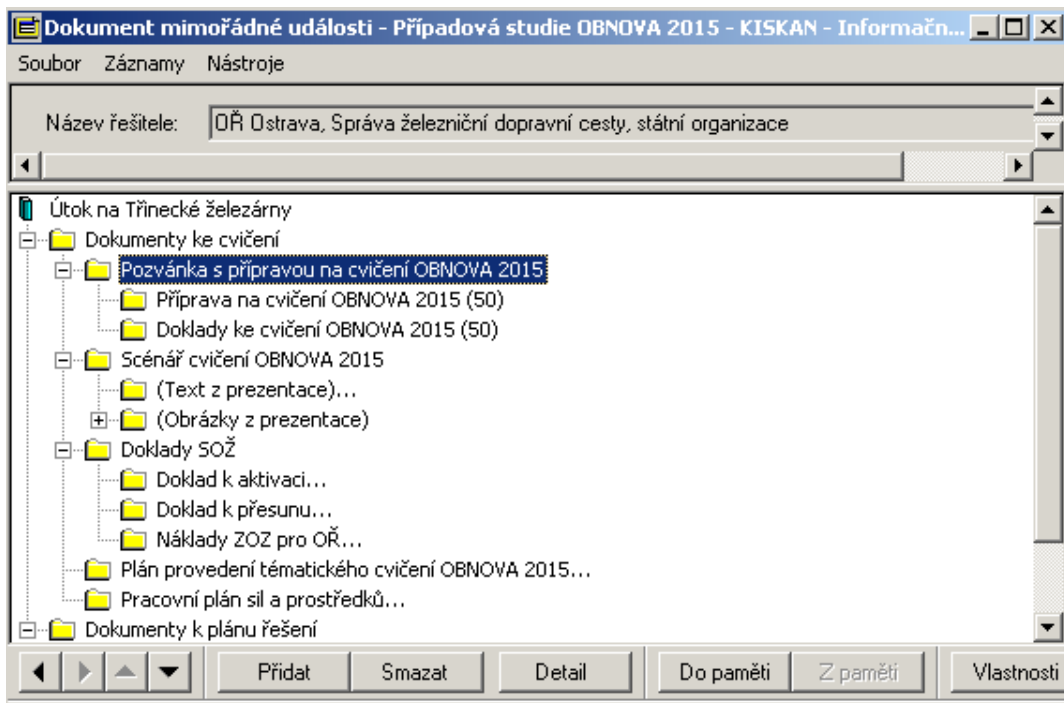
Vyplnění bylo provedeno v editačních polích znázorněných na následujícím obrázku s tím, že se jednalo o reálný záznam krizové situace podle námětu cvičení.

The screenshot shows a software window titled "Řešení mimořádné události - Případová studie OBNOVA 2015 - KISKAN - Informační systém pro ři...". The window contains a form with the following fields and controls:

- Název organizace řešící mimořádnou událost:** Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
- Název řešitele mimořádné události:** OŘ Ostrava
- Název řešení události:** Útok na Třínecké železářny dne 15.4.2015 ve 4:00
- Ident. řešení události:** 002
- Typ události:** Simulovaná mimořádná událost, Skutečná mimořádná událost
- Poznámka k opatření:** (Empty text area)
- Automatická aktualizace opatření ?** Poslední aktualizace opatření: 1.6.2015 14:47:49
- Vzdálený přenos úkolů ?** Zasílat úkoly, které mají čas začátku od zahájení maxim.: (Empty text field)
- Buttons:** Zasláné úkoly, Přijatá plnění úkolů
- Navigation:** Opatření, Stav, Evidence, Dokument (tabbed interface)
- Bottom Bar:** Přidat, Smazat, Uložit, Obnovit

Obrázek 5.6 Detail formuláře řešení mimořádné události

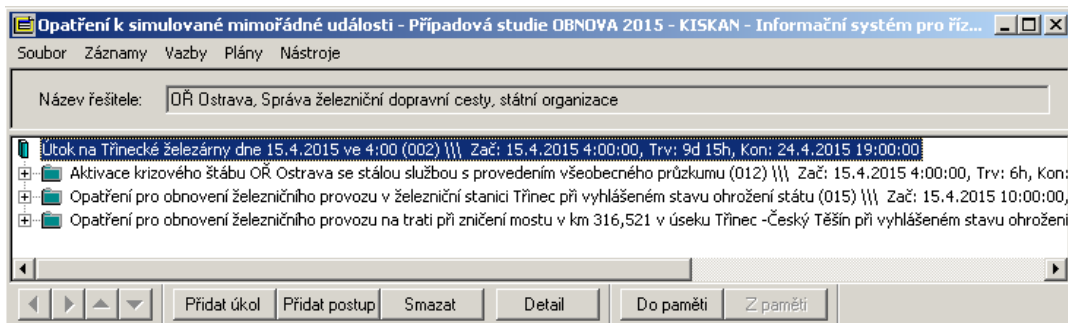
V dalším kroku byla soustředěna veškerá dokumentace a vložena do KISKAN. Přitom byla využita jedna z mnoha funkcí programu, která umožnila vkládat, přenášet, ukládat a generovat dokumenty Word, PDF, grafy a obrázky a dále je využívat v rozhodovacím procesu při přípravě a zpracování záchranných a likvidačních opatření.



Obrázek 5.7 Struktura dokumentace ke cvičení

Práce s dokumenty byla nejen rychlá, přehledná, ale byla i efektivní, především při jejich převezech do MS OFFICE. Variabilita zpracování dokumentu umožnila kopírování a přenášení textů a tabulek do jiných kapitol, strukturování a provádění náhledů v požadované skladbě.

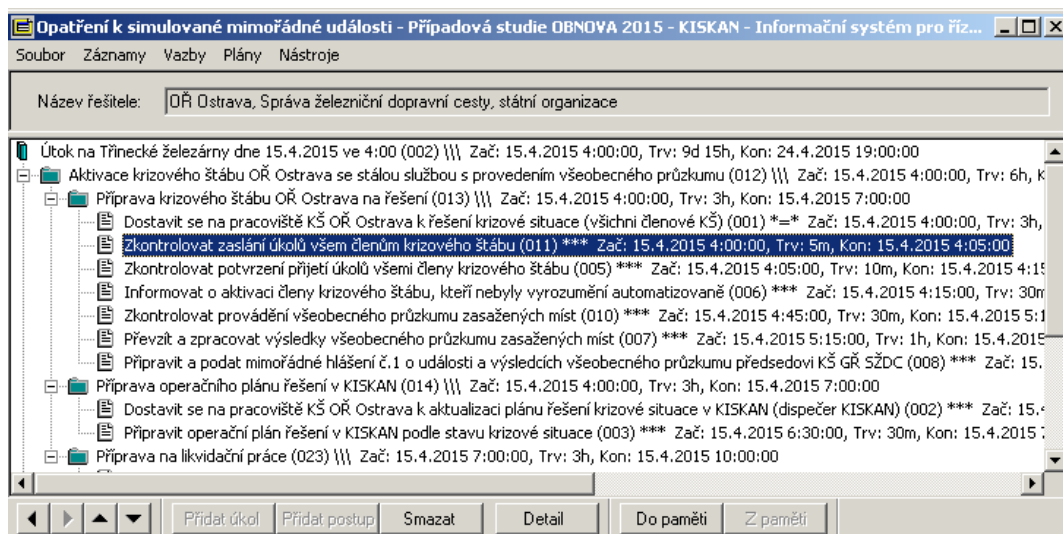
Po zpracování dokumentů zpracovatelé této případové studie vytvořili kompletní model postupů a úkolů v části KISKAN s názvem „Simulované mimořádné události“. Ve formuláři „Přehled simulovaných mimořádných událostí“, použitím volby „Opatření“, zpracovatelé studie zformulovali tři relativně samostatné postupy. Do těchto postupů vkládali další podřízené postupy a úkoly k řešení mimořádné události zobrazené v modrém poli obrázku.



Obrázek 5.8 Opatření pro „Útok na Třínecké železářny dne 15. 4. 2015 ve 4:00“

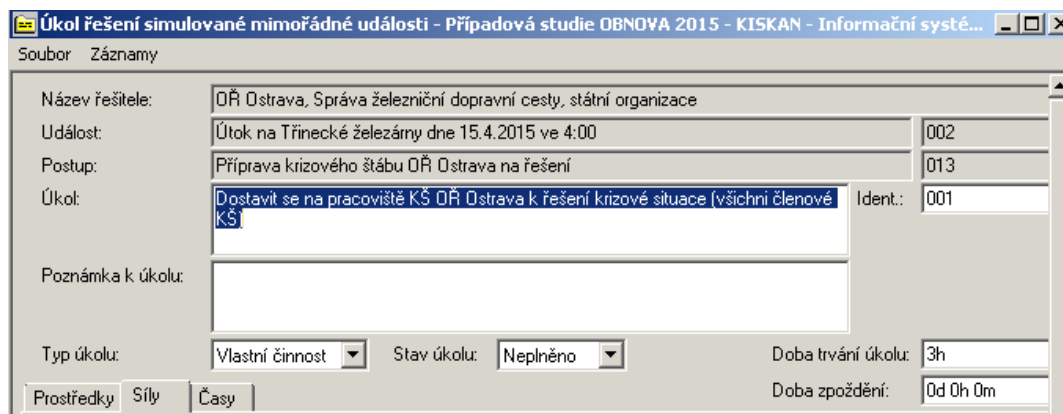
Vkládání postupů a úkolů do opatření bylo provedeno v takovém sledu, který byl dán logikou řešení mimořádné události procesem řízení sil a prostředků, v pořadí od aktivace krizového štábu, po provedení posledních likvidačních prací.

Bylo velmi důležité správně formulovat znění postupů a úkolů. Postupy byly zapisovány tak, aby činnost označovaly, za použití nedokonavého vidu. Úkoly se zapisovaly v rozkazovacím způsobu, v dokonavém vidu, jak je zřejmé z obrázku.



Obrázek 5.9 Struktura a formulace postupů a úkolů v opatření

Dalším důležitým krokem zpracovatelů případové studie bylo stanovit časy k jednotlivým úkolům, jak znázorňuje obrázek.



Obrázek 5.10 Formulář pro záznam úkolu a doby trvání

Stejným způsobem byla zpracována všechna opatření s tím rozdílem, že každé z nich mělo jiný obsah postupů a úkolů, který byl odborně zaměřen na zachycení postupů při cvičení.

5.2.3 Příprava zdrojů sil

Velká pozornost byla věnována zdrojům sil. Bylo nezbytné identifikovat a popsat zdroje sil, které se na cvičení podílely a vytvořit z nich přehled. K tomu byla v datové části informačního systému využita volba „Zdroje sil“, která má svůj specializovaný formulář „Přehled zdrojů sil“. Jednotlivé síly byly přidávány do přehledu podle specializace v organizaci podílejší se na řešení mimořádné události.

Všechny názvy zdrojů sil vložených do KISKAN byly, až do úrovně funkcí, přesně převzaty podle funkcí osob, které se cvičení zúčastnily. Názvy osob a spojení na osoby jsou pochopitelně změněné.

I...	Název zdroje	J.	Je ...	Ident. s...	P...	Název funkce	Příjmení
001	Stálá služba KŠ OŘ Ostrava		A	KSOROV	1	stálá služba	Bárta
002	Předseda KŠ OŘ Ostrava		A	KSOROV	2	ředitel OŘ Os...	Bílá
003	Dispečer KŠ OŘ Ostrava pro KISKAN		A	KSOROV	3	dispečer pro ...	Dvořáček
004	Člen 01 KŠ OŘ Ostrava pro provoz infrastruktury		A	KSOROV	4	náměstek řed...	Dvořák
005	Člen 02 KŠ OŘ Ostrava pro techniku		A	KSOROV	5	náměstek řed...	Erich
006	Člen 03 KŠ OŘ Ostrava pro řízení provozu		A	KSOROV	6	náměstek řed...	Hodol
007	Člen 04 KŠ OŘ Ostrava pro ekonomiku		A	KSOROV	7	náměstek řed...	Hrubý
008	Člen 05 KŠ OŘ Ostrava pro provozní obvod Ce...		A	KSOROV	8	přednosta pr...	Káral
009	Člen 06 KŠ OŘ Ostrava pro provozní obvod Os...		A	KSOROV	9	přednosta pr...	Koniček
010	Člen 07 KŠ OŘ Ostrava pro provozní obvodu Opava		A	KSOROV	10	přednosta pr...	Kopasek
011	Člen 08 KŠ OŘ Ostrava pro správu tratí Ostrava		A	KSOROV	11	přednosta Sp...	Kulhavá
012	Člen 09 KŠ OŘ Ostrava pro správu tratí Český ...		A	KSOROV	12	přednosta pr...	Lipský
013	Člen 10 KŠ OŘ Ostrava pro správu sdělovací a ...		A	KSOROV	13	přednosta Sp...	Mařar
014	Člen 11 KŠ OŘ Ostrava pro správu elektrotech...		A	KSOROV	14	přednosta Sp...	Nedoma
015	Člen 12 KŠ OŘ Ostrava pro správu mostů a tunelů		A	KSOROV	15	přednosta Sp...	Nedožil
016	Člen 13 KŠ OŘ Ostrava pro správu budov a by...		A	KSOROV	16	přednosta Sp...	Nesvatba
017	Člen 14 KŠ OŘ Ostrava pro odbor provozní		A	KSOROV	17	vedoucí odbo...	Novák
018	Předseda KŠ OŘ Ostrava		A	KSOROV	1	ředitel OŘ	Novotný

Obrázek 5.11 Základní přehled zdrojů sil cvičících funkcionářů OŘ Ostrava

Formulář každého zdroje síly, tedy člena KŠ, byl doplněn o důležité informace o jeho roli při řešení mimořádné události, příslušnosti k organizaci, kompetencích, funkci a především byly doplněny údaje o spojení.

Posledním krokem pro zachycení průběhu cvičení bylo přiřazení zdrojů k jednotlivým úkolům.

Při práci na zachycení dat o zdrojích se ukázalo, jak je důležitá přesnost zápisu jednotlivých údajů, tj. údajů o spojení, funkci v organizační struktuře apod. Každý překlep by znamenal chyby ve správném zachycení cvičení. Věnovat potřebný čas sběru a editaci výše uvedených údajů se vyplatilo, jak se později ukázalo, při tvorbě operačních plánů.

Zdroje sil - Případová studie OBNOVA 2015 - KISKAN - Informační systém pro řízení krizových situací

Soubor Záznamy

Ident.zdr: 008 Název zdroje: Člen 05 KŠ OŘ Ostrava pro provozní obvod Český Těšín

Identifikace dodavatele a síly

Skupina kriz.řiz.: KSORDV Poř.: 8 Krizový štáb OŘ Ostrava při vyhlášení stavu ohroži O skupině více

Název organizace: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace O org. více

Název org. jednotky: Provozní obvod Český Těšín O org. jedn. více

Název funkce: přednosta provozního obvodu Český Těšín Výkoná Řídící O osobě více

Příjmení: Káral Jméno: Radan 008

Počet okamžitě dostupných osob Počet osob, které lze zabezpečit

Aktuální stav: 1 Požadovaný stav: Maximální: Požadovaný:

Smlouva

Smluvní množství: Číslo smlouvy: O smlouvě více

Kompetence

Organizace zpracov.: O zpracovateli více

Umístění

Název pracoviště: O pracovišti více

◀ ▶ Přidat Smazat Uložit Obnovit

Obrázek 5.12 Detail jednoho zdroje síly

Tím skončila fáze zachycení cvičení. Nastala fáze určená pro přípravu operačních plánů, pro budoucí využití zkušeností ze cvičení při řešení skutečné situace.

5.2.4 Vytvoření operačního plánu z modelu

Zpracovatelé případové studie pro vytvoření operačních plánů potřebovali přenést postupy z opatření zpracovaného na cvičení, a uloženého ve složce stromového menu „Simulované mimořádné události“, do složky „Opatření“ stromového menu „Krizové plánování“.

Přehled opatření - Případová studie OBNOVA 2015 - KISKAN - Informační systém pro řízení krizových...

Soubor Záznamy

Název zpracovatele: OŘ Ostrava, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Ident. opatření	Název opatření	Po
OSA15P	Aktivace krizového štábu OŘ Ostrava se stálou službou s provedením všeobecného průzkumu	
OSL14TMV	Opatření pro obnovení železničního provozu na trati při zničení mostu při vyhlášeném stavu ohrožení státu	
OSL14STV	Opatření pro obnovení železničního provozu v železniční stanici při vyhlášeném stavu ohrožení státu	

◀ ▶ Přidat Smazat Detail Do paměti Z paměti

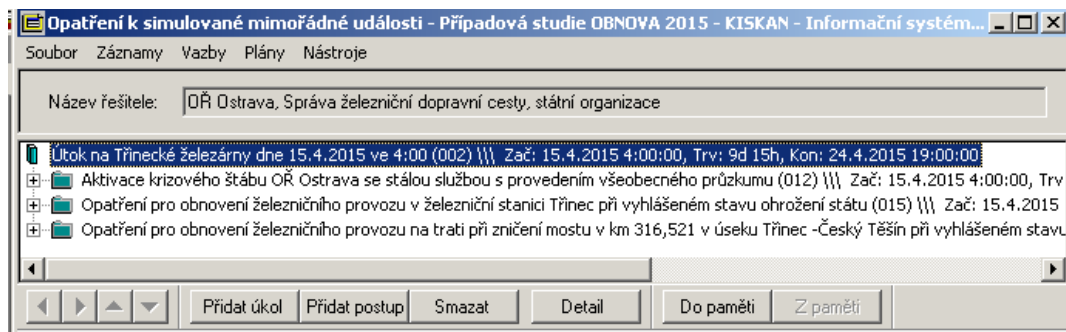
Obrázek 5.13 Opatření překopírovaná z modelu simulovaných mimořádných událostí a vložená do opatření krizového plánování

Cílem zpracovatelů bylo využít tato vytvořená opatření, naplněná postupy a úkoly a připravit si je pro budoucí možné využití při vzniku mimořádné události. Přínosem tohoto přenosu postupů z cvičení je, že jednotlivá opatření jsou upravena a doplněna o zkušenosti ze cvičení. Postupy a úkoly jsou ověřeny v praxi. Lze to pokládat za přípravu na příští možnou mimořádnou událost, která může mít stejné důsledky.

K tomu, aby opatření bylo možné pokládat za využitelný vzor budoucí mimořádné události, zpracovatelé studie museli:

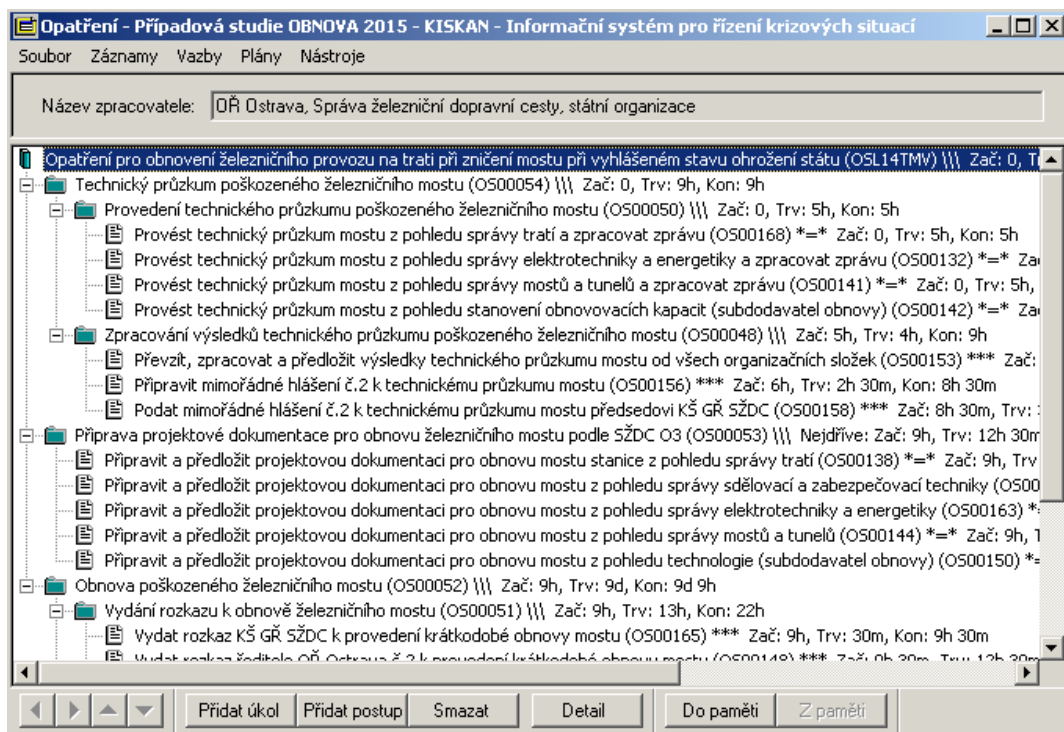
- změnit identifikátory opatření podle návodu uvedeného v Metodice,
- upravit formulace úkolů do obecnější podoby,
- zbavit formulace definice místa mimořádné události.

Provedené změny je možné zjistit například porovnáním opatření „OSL14TMV Opatření pro obnovení železničního provozu na trati při zničení mostu při vyhlášení stavu ohrožení státu“. Toto opatření je umístěno ve složce programu „Krizové plánování“. Je uvedeno na Obrázek 5.13. s druhým hlavním postupem v opatření zobrazeným ve složce programu „Simulované mimořádné události“, která je uvedena na obrázku níže. Na tomto obrázku je patrná konkrétní formulace, která byla odstraněna, aby mohl být vytvořen operační plán pro budoucí použití.



Obrázek 5.14 Postupy ze cvičení, které byly převzaty pro krizové plánování

Tímto krokem bylo původně zpracované opatření ze cvičení změněno na opatření univerzální, využitelné pro jakoukoliv mimořádnou událost, jejímž důsledkem byla potřeba např. „...obnovení železničního provozu na trati při zničení mostu...“



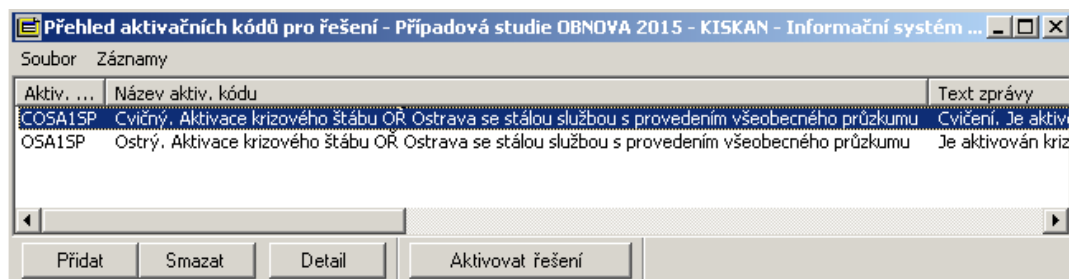
Obrázek 5.15 Univerzální opatření připravené pro krizové plánování v železniční dopravě

Sám čtenář může posoudit, že výše uvedené opatření, postupy a úkoly v něm uvedené lze použít na obnovení jakéhokoliv mostu, kdekoliv na trati.

5.2.5 Definování aktivačních kódů

Pro vzdálenou komunikaci s předem určeným okruhem zdrojů sil zpracovatelé této případové studie definovali dva aktivační kódy, pro ostrou a simulovanou situaci, ke kterým bylo přiřazeno záchranné opatření „OSA1SP Aktivace krizového štábu OŘ Ostrava se stálou službou s provedením všeobecného průzkumu“.

Účelem této činnosti bylo vytvoření podmínek pro automatizované svolání krizového štábu a následně pro předání úkolů k řešení mimořádné události. Seznam aktivačních kódů byl vložen volbou „Aktivační kódy pro řešení“. Ke každému aktivačnímu kódu byl přiřazen jedinečný identifikátor a jedinečný název, který stručně vyjadřoval obsah aktivačního kódu.



Obrázek 5.16 Přehled aktivačních kódů pro řešení cvičení OBNOVA 2015

Dále byl do editačního pole „Zadejte text zprávy“ zapsán text s popisem činnosti, který mobilní zdroje obdrží na začátku řešení mimořádné události ve formě SMS zprávy nebo emailu. Do editačního pole „Název opatření“ bylo vybráno připravené záchranné krizové opatření, které bude pomocí aktivačního kódu uvedeno v činnost při vzniku mimořádné události. V našem případě jde o opatření „OSA1SP Aktivace krizového štábu OŘ Ostrava se stálou službou s provedením průzkumu“.

Na obrázku níže je vidět detail vyplněného formuláře „Aktivační kód pro řešení“.

Aktivační kód pro řešení - Případová studie OBNOVA 2015 - KISKAN - Informační systém pro řízení krizovýc...

Soubor Záznamy

Ident. aktiv. kódu: Název aktiv. kódu:

Zadejte text zprávy:

Název opatření:

Datum začátku: Čas začátku: Simulovaná mimořádná událost
 Skutečná mimořádná událost

Obrázek 5.17 Formulář pro aktivaci krizového štábu OŘ Ostrava

5.2.6 Přiřazení zdrojů sil k mobilním zdrojům

Mobilní zdroje jsou zdroje určené pro vzdálené řízení úkolů prostřednictvím mobilních telefonů a emailů. K mobilním zdrojům jsou přiřazené zdroje sil, jejichž úkoly mobilní zdroj zabezpečuje. Mobilní zdroje mohou být takřkajíc v terénu a přitom přijímat úkoly a informace kdekoliv. Mobilní zdroje odpovídají za předávání úkolů a plnění úkolů všech zdrojů sil, které jsou u nich uvedeny jako podřízené zdroje sil. Tak může mobilní zdroj získávat buď jenom svoje úkoly, svoje úkoly a úkoly jiných zdrojů sil nebo pouze úkoly jiných zdrojů sil.

Mobilní zdroje musí být připraveny a vybaveny tak, aby mohly přijímat úkoly a data pro řešení prostřednictvím mobilního telefonu nebo emailu. Do seznamu mobilních zdrojů byli zařazeni na obrázku uvedení funkcionáři OŘ Ostrava:

Přehled mobilních zdrojů - Případová studie OBNOVA 2015 - KISKAN - Informační systém pro řízení...

Soubor Záznamy

Název mob. zdroje	Ident./I...	Úk...	Hlavní...	V...	Spojení na mobil	Příjmení
Člen 01 KŠ OŘ Ostrava pro provoz infrastruktury...	M-004	A	ema...	A	+420 999 111 004	Dvořák
Člen 02 KŠ OŘ Ostrava pro techniku - Erich Jan	M-005	A	ema...	A	+420 999 111 005	Erich
Člen 03 KŠ OŘ Ostrava pro řízení provozu - Hodol...	M-006	A	ema...	A	+420 999 111 006	Hodol
Člen 04 KŠ OŘ Ostrava pro ekonomiku - Hrubý Petr	M-007	A	ema...	A	+420 999 111 007	Hrubý
Člen 05 KŠ OŘ Ostrava pro provozní obvod Česk...	M-008	A	ema...	A	+420 999 111 008	Káral
Člen 06 KŠ OŘ Ostrava pro provozní obvod Ostra...	M-009	A	ema...	A	+420 999 111 009	Koniček
Člen 07 KŠ OŘ Ostrava pro provozní obvodu Opa...	M-010	A	ema...	A	+420 999 111 010	Kopasek
Člen 08 KŠ OŘ Ostrava pro správu tratí Ostrava ...	M-011	A	ema...	A	+420 999 111 011	Kulhavá
Člen 09 KŠ OŘ Ostrava pro správu tratí Český Tě...	M-012	A	ema...	A	+420 999 111 012	Lipský

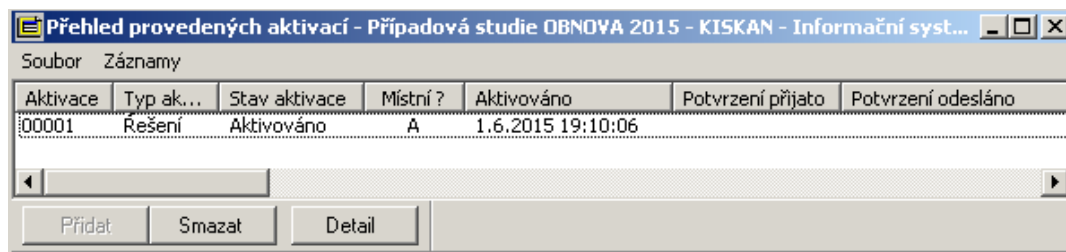
Obrázek 5.18 Přehled mobilních zdrojů

5.2.7 Aktivace plánu řešení

Tato kapitola popisuje vyzkoušení vzdáleného řešení skutečné situace s využitím KISKAN, která odpovídala předpřipraveným opatřením. V rámci tohoto testu se provedla místní aktivace záchraného opatření, byly zaslány úkoly mobilním zdrojům a byly získány stavy plnění úkolů.

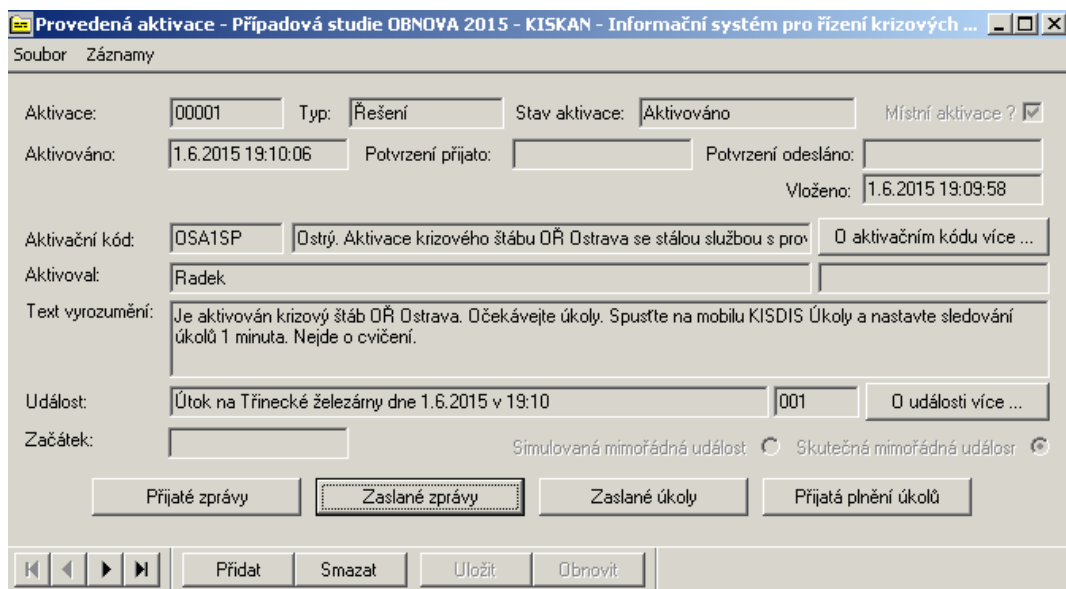
Stalo se tak na základě rozhodnutí prověřit schopnost programu reagovat na konkrétní krizovou situaci. Zpracovatelé studie v ostrém tematickém i časovém prostředí odehráli skutečnou mimořádnou událost. Při tomto prověření zpracovatelé studie vystupovali v roli dispečera KISDIS.

Aktivaci plánu řešení zahájila dne 1. 6. 2015 v 19.10 hod. stálá služba OŘ Ostrava. Fiktivně byla zřízená za účelem sběru informací o provozu na železnici. Dispečer KISDIS, který nebyl přítomen na pracovišti stálé služby, přijal zprávu o aktivaci. Potvrdil její obdržení a dostavil se na pracoviště krizového štábu k převzetí dalšího řízení aktivace. Aktivace byla zaznamenána do přehledu provedených aktivací.



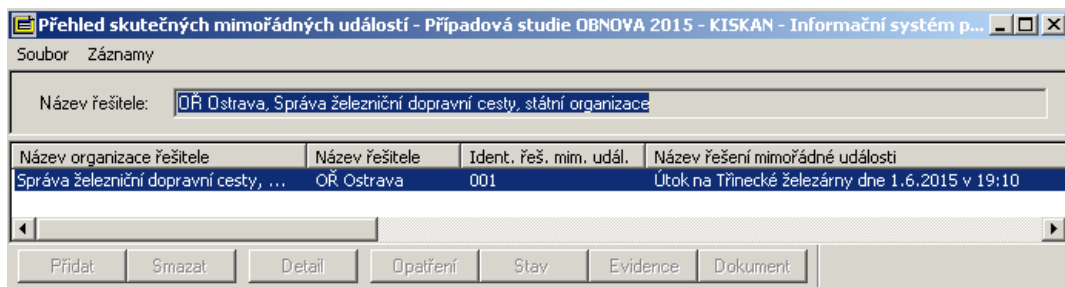
Obrázek 5.19 Formulář přehledu provedených aktivací

V přehledu provedených aktivací vznikl záznam, v jehož detailu jsou popsány hlavní údaje o aktivaci tak, jak je vidět na obrázku níže.



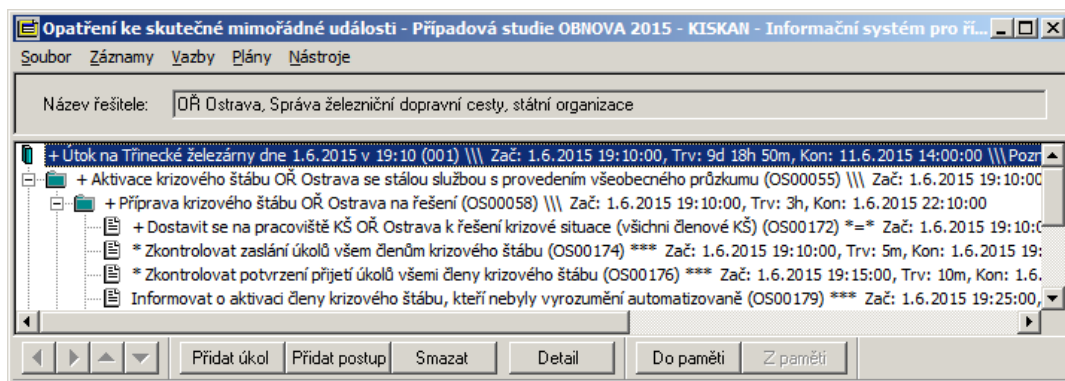
Obrázek 5.20 Formulář provedené aktivace krizového štábu OŘ Ostrava

Volby „Zaslané zprávy“ a „Zaslané úkoly“ na spodním okraji formuláře obsahují přehledy zpráv nebo úkolů, které byly mobilním zdrojem zaslány. Zároveň se do „Přehledu skutečných mimořádných událostí“ založila skutečná mimořádná událost.



Obrázek 5.21 Založení skutečné mimořádné události aktivací jejího řešení

V detailu přehledu skutečných mimořádných událostí se zobrazí postupy a úkoly aktivace krizového štábu v daném stádiu plnění. Symbol * označuje úkoly splněné a + označuje úkoly plněné, jak znázorňuje obrázek níže.



Obrázek 5.22 Splněné a plněné úkoly aktivace krizového štábu v situaci skutečné MU

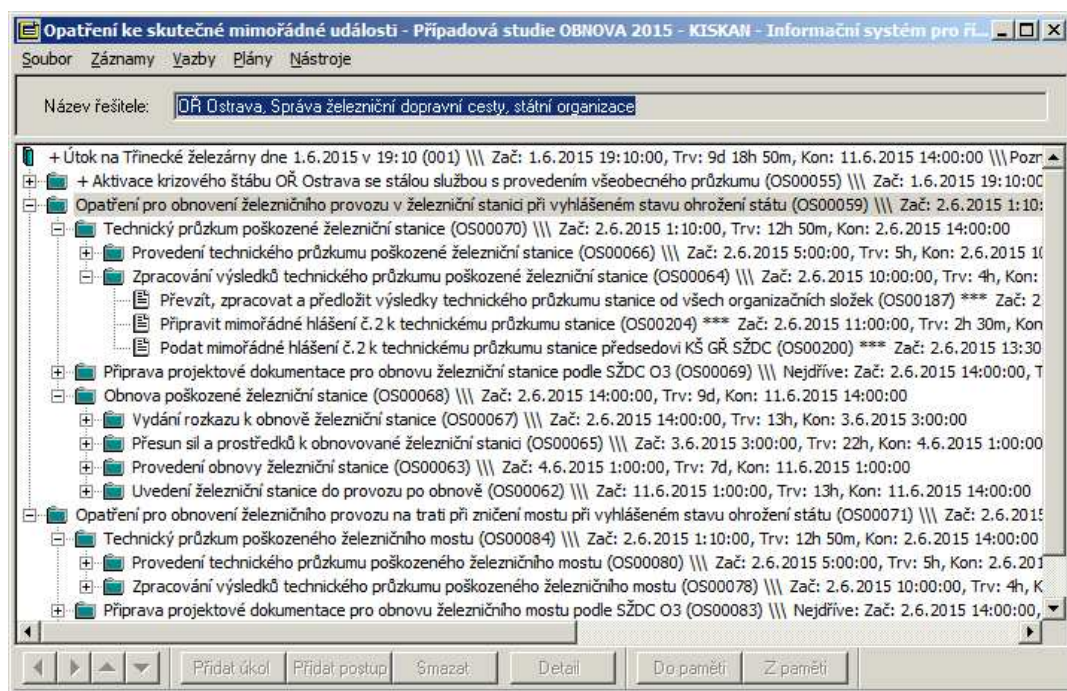
Po provedení aktivace se pro řešení situace vložilo předpřipravené opatření určené pouze pro aktivaci krizového štábu a provedení všeobecného průzkumu. Další kapitola popisuje činnosti, které byly vykonány v plánu řešení po vyhodnocení všeobecného průzkumu.

5.2.8 Doplnění plánu řešení o obnovu

Po provedení všeobecného průzkumu v místě mimořádné události bylo třeba reagovat na aktuálně vzniklou situaci. Dispečer KISDIS přijal od pracovníků provádějících všeobecný průzkum informace o stavu situace. Na základě zvoleného postupu obnovy vložil dispečer KISDIS kopírováním do „Opatření ke skutečné mimořádné události“ postupy a úkoly z opatření, zpracované v „Krizovém plánování“ a určené k provedení obnovy.

Mohl tak učinit proto, že postupy a úkoly byly zpracovány na základě simulace obdobné mimořádné události, a jejich obsah je téměř identický. Konkrétně šlo o opatření „OSL14TMV Opatření pro obnovení železničního provozu na trati při zničení mostu při vyhlášeném stavu ohrožení státu“ a opatření „OSL14STV Opatření pro obnovení železničního provozu v železniční stanici při vyhlášeném stavu ohrožení státu“.

Dispečer KISDIS provedl jen drobné obsahové a časové korekce a promítl tyto změny do plánu řešení.



Obrázek 5.23 Opatření, postupy a úkoly pro obnovu železničního mostu

Oba plány řešení obnovy, mostu i železniční stanice, odeslal dispečer KISDIS prostřednictvím informačního systému mobilním zdrojům sil. Seznam zaslaných úkolů mobilním zdrojům si může dispečer KISDIS zobrazit pro kontrolu ve speciálním přehledu. Viz Obrázek 5.24.

The screenshot shows a software window with a menu bar (Soubor, Záznamy) and a table of tasks sent to mobile resources. The table has columns: 'začátek úkolu', 'Trv...', 'Text úkolu', 'Ident...', 'Název zdroje', and 'Název'. The data is as follows:

začátek úkolu	Trv...	Text úkolu	Ident...	Název zdroje	Název
1.6.2015 13:45:00	15m	Podat mimořádné hlášení č.3 k obnově ...	002	Předseda KŠ OR Ostrava	Před
1.6.2015 13:45:00	15m	Podat mimořádné hlášení č.3 k obnově ...	002	Předseda KŠ OR Ostrava	Před
1.6.2015 13:00:00	45m	Připravit mimořádné hlášení č.3 k obno...	004	Člen 01 KŠ OR Ostrava ...	Člen
1.6.2015 13:00:00	45m	Připravit mimořádné hlášení č.3 k obno...	004	Člen 01 KŠ OR Ostrava ...	Člen
1.6.2015 1:00:00	12h	Zahájit železniční provoz přes obnoven...	004	Člen 01 KŠ OR Ostrava ...	Člen
1.6.2015 1:00:00	12h	Zahájit železniční provoz přes obnoven...	004	Člen 01 KŠ OR Ostrava ...	Člen
6.2015 1:00:00	7d	Provést odklízovací a montážní práce n...	015	Člen 12 KŠ OR Ostrava ...	Člen
6.2015 1:00:00	7d	Odstranit trosky mostního objektu	015	Člen 12 KŠ OR Ostrava ...	Člen
6.2015 1:00:00	7d	Provést odklízovací a montážní práce n...	015	Člen 12 KŠ OR Ostrava ...	Člen
6.2015 1:00:00	7d	Provést odklízovací a montážní práce n...	015	Člen 12 KŠ OR Ostrava ...	Člen
6.2015 1:00:00	7d	Provést odklízovací a montážní práce n...	012	Člen 09 KŠ OR Ostrava ...	Člen
6.2015 1:00:00	7d	Provést odklízovací a montážní práce n...	012	Člen 09 KŠ OR Ostrava ...	Člen
6.2015 13:30:00	5...	Předat posilové prostředky ZOZ mostní...	020	Vedoucí subdodavatele ...	Vedc
6.2015 12:00:00	7h	Předat posilové prostředky ZOZ staveb...	020	Vedoucí subdodavatele ...	Vedc
6.2015 11:30:00	30m	Předat ZOM11 subdodavateli obnovy v...	027	Vedoucí OBJ OR Ostrav...	Vedc

At the bottom, there are navigation buttons: Přidat, Smazat, Detail.

Obrázek 5.24 Přehled úkolů obnovy zaslaných mobilním zdrojům sil

Některé úkoly musely být konzultovány s odborníky použitím mobilního telefonu fonicky, což proběhlo bez zdržení. Naopak se ukázalo, že program KISKAN dál přijímal informace o přijatých úkolech od ostatních mobilních zdrojů, zatímco dispečer komunikoval s některým ze členů KŠ.

Kontrola plnění odeslaných úkolů byla prováděna prostřednictvím KISKAN. Dispečer KISDIS k tomu používal volbu „Plnění úkolů od zdrojů sil“.

Id...	Stav př...	Zaslaný úkol	Obdrženo zdrojem	Stav p...	Aktualizováno zdro...	Ident. úkolu	Začátek úkolu	Trvání
020	Přijato	00004	1.6.2015 19:24:51			OS00172	1.6.2015 19:10:00	3h
019	Přijato	00003		Plněno	1.6.2015 19:24:24	OS00172	1.6.2015 19:10:00	3h
018	Přijato	00003	1.6.2015 19:23:46			OS00172	1.6.2015 19:10:00	3h
017	Přijato	00002		Plněno	1.6.2015 19:23:17	OS00171	1.6.2015 19:10:00	2h 30m
016	Přijato	00024	1.6.2015 19:22:55			OS00170	1.6.2015 22:10:00	30m
015	Přijato	00023	1.6.2015 19:22:55			OS00173	1.6.2015 21:40:00	30m
014	Přijato	00002	1.6.2015 19:22:55			OS00171	1.6.2015 19:10:00	2h 30m
013	Přijato	00027	1.6.2015 19:22:55			OS00175	2.6.2015 0:55:00	15m
012	Přijato	00026	1.6.2015 19:22:55			OS00169	2.6.2015 0:10:00	45m
011	Přijato	00017		Plněno	1.6.2015 19:22:23	OS00172	1.6.2015 19:10:00	3h
010	Přijato	00025	1.6.2015 19:22:02			OS00178	1.6.2015 22:10:00	2h
009	Přijato	00017	1.6.2015 19:22:02			OS00172	1.6.2015 19:10:00	3h
008	Přijato	00018		Splněno	1.6.2015 19:21:33	OS00176	1.6.2015 19:15:00	10m
007	Přijato	00001		Splněno	1.6.2015 19:21:33	OS00174	1.6.2015 19:10:00	5m
006	Přijato	00019	1.6.2015 19:20:49			OS00179	1.6.2015 19:25:00	30m

Obrázek 5.25 Formulář přehledu přijatých a plněných úkolů

V popisované případové studii byly splněny pouze vybrané počáteční úkoly podle plánu řešení.

Ve skutečné situaci by všechny úkoly obnovy, jak železničního mostu, tak železniční stanice, byly postupně splněny. V případě potřeby, na základě nových zjištění, by se provedla další úprava postupů a úkolů v operačním plánu řešení. Tato úprava by se opět zaslala mobilním zdrojům ve formě úkolů k plnění. Například úkol provést odklizovací a montážní práce na mostním objektu členu krizového štábu.

Závěrem je možné konstatovat, že provedení testu aplikovatelnosti KISKAN na reálném řešení mimořádných událostí, jehož základem byly postupy a úkoly ze cvičné situace, splnilo svůj cíl. Potvrdilo se, že:

1. Informační systém KISKAN poskytuje formální i obsahovou podporu rozhodovacího procesu řešitelům mimořádných událostí.
2. Dispečerovi KISDIS a ostatním příslušníkům krizového štábu umožňuje program zaznamenat krizovou situaci ve své různorodosti, simulovat a dokumentovat její dopady tak, aby mohla sloužit jako vzorová pro další potřebu.
3. Využitím všech funkcí se v rukou uživatele KISKAN stává nenahraditelným pomocníkem, který poskytuje formalizované dokumenty, plány, harmonogramy a postupy. Poskytuje motivaci k dalšímu vytváření reálných plánů na řešení rizik.
4. KISKAN umí včas a efektivně vyzoomět mobilní zdroje o krizové situaci a aktivovat předpřipravené plány řešení krizové situace. O přijatých úkolech a stavu jejich plnění vede evidenci bez nutnosti zaměstnávat dalšího pracovníka KŠ.

5. Program KISKAN umožňuje shromažďovat, třídit a generovat potřebné dokumenty rozhodovacího procesu a zasílat je mobilním zdrojům prostřednictvím textových SMS zpráv nebo emailů.
6. Umí vytvářet a aktualizovat operační plány s využitím zkušeností ze cvičení. Racionalizuje a urychluje práci s plány všeho druhu. Pro řešitele je motivujícím prostředkem pro zkvalitňování podkladů pro rozhodnutí k řešení mimořádných událostí.

Při použití vzdáleného řízení prostřednictvím informačního systému KISKAN je rozhodování rychlejší a komfortnější, dokumenty rozpracovanější a úplnější. Použití vzdáleného řízení umožňuje, aby se odborníci krizového štábu zúčastnili osobně rozhodujících činností při obnově mostu i stanice. Zároveň aby měli všechny informace z krizového štábu. Zkušenosti z případové studie budou využity při dalším vývoji programu.

5.3 Případová studie „Region After Dark 2015“

Pro případovou studii využití programu KISKAN v praxi veřejné správy bylo vybráno krajské cvičení, jehož námětem byl rozsáhlý výpadek elektrického proudu po dobu několika dnů a řešení vzniklé krizové situace.

Cílem cvičení bylo prověřit připravenost a akceschopnost orgánů krizového řízení, složek IZS a dalších vybraných orgánů a organizací v kraji na řešení dopadů krizové situace, prověřit vzájemnou komunikaci složek IZS, orgánů krizového řízení a zapojených organizací. Dále zhodnotit možné dopady krizové situace na základní životní potřeby obyvatelstva a infrastrukturu v kraji a získané poznatky vyhodnotit a přijmout reálná opatření pro fázi přípravy, řešení a řešení následků krizové situace.

Studie si kladla za cíl ověřit využití programu KISKAN v podmínkách veřejné správy, při řešení náročných úkolů ve zvládnutí rozsáhlé krizové situace. Ověřit použitelnost zpracovaných typových ohrožení, reálně prověřit možnosti vzdáleného vyrozumění, aktivace a řízení a plánování úkolů pro funkcionáře podílející se na řešení krizové situace. V neposlední řadě studie ověřila i zpracování potřebné dokumentace a simulace možných variant řešení krizové situace.

Cvičení svým rozsahem, délkou a množstvím zapojených subjektů mnohonásobně překračovalo potřebný rámec pro případovou studii využití programu KISKAN, a proto byl pro zkoumání vybrán krizový štáb jedné obce s rozšířenou působností v kraji. Cvičení bylo provedeno za využití reálných dat dané obce, pro potřebu publikace byla data redukována a upravena.

5.3.1 Popis ohrožení

Cvičení bylo připraveno Hasičským záchranným sborem kraje ve spolupráci s krajským úřadem jako simulace rozsáhlého výpadku elektrické energie, kdy vlivem nepříznivých klimatických podmínek ve střední Evropě došlo k nevyrovnané bilanci elektrizační soustavy. Postižené je celé území České republiky, včetně okolních států. Provozovatel přenosové soustavy, v souladu s platnými zákony a normami, vyhlásil pro území České republiky stav nouze v elektroenergetice. Překonání a likvidace následků tohoto stavu není v možnostech provozovatele přenosové soustavy, provozovatelů distribučních soustav a výrobců elektrické energie. Na území České republiky došlo k masivnímu výpadku elektrické energie (blackout), území kraje je postiženo v celém rozsahu.

Z námětu cvičení je patrné, že vzniklá situace vyvolá celou řadu následných sekundárních krizových situací. Tyto jsou popsány v typovém plánu ohrožení „Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu“, a pravděpodobně by se jednalo především o:

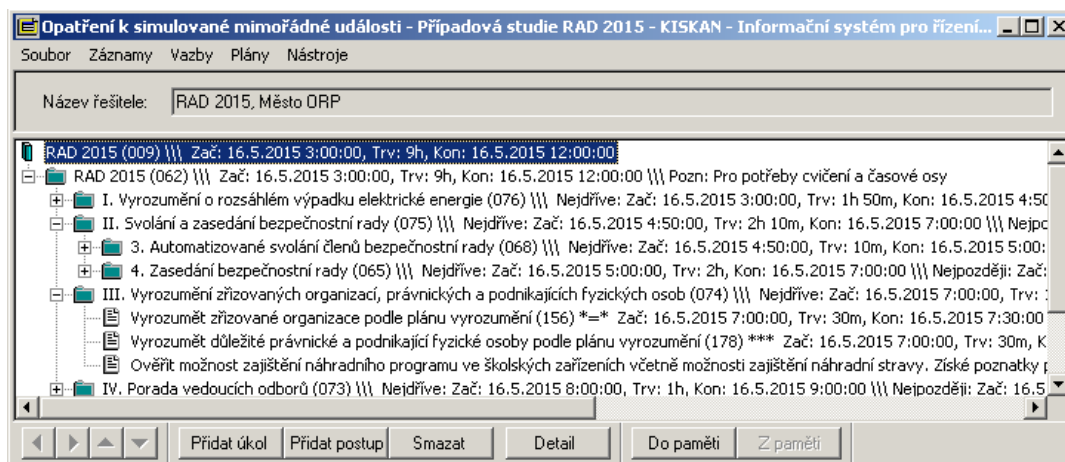
- havárie velkého rozsahu způsobené nebezpečnými chemickými látkami,
- technické a technologické havárie,
- znečištění vody, ovzduší a přírodního prostředí haváriemi,

- narušení dodávek ropy a ropných produktů,
- narušení dodávek plynu a tepelné energie,
- narušení dodávek potravin,
- narušení dodávek pitné vody,
- narušení dodávek léčiv a zdravotnického materiálu,
- narušení funkčnosti dopravní soustavy,
- narušení funkčnosti veřejných telekomunikačních služeb,
- narušení funkčnosti veřejných informačních vazeb velkého rozsahu,
- narušení zákonnosti velkého rozsahu.

Účastníky cvičení byly reálné organizace kraje, právnické a podnikající fyzické osoby, které se podílejí na zabezpečování základních potřeb obyvatelstva a poskytování služeb. Řídícími orgány pak byly krizové štáby jednotlivých úrovní veřejné správy a cvičících organizací.

5.3.2 Navržené opatření a příprava simulace cvičení

Pro vytvoření časové posloupnosti cvičení, a následně plánu řízení, byla v programu KISKAN vytvořena simulovaná mimořádná událost „RAD 2015“. Dispečer KISDIS (pracovník krizového řízení) vložil do této události úkoly vyplývající z plánu řízení formou hlavních postupů. Do těchto postupů byly postupně přiřazovány dílčí postupy a jednotlivé úkoly. Podle časového harmonogramu byly úkolům přiřazeny časy zahájení plnění a doby trvání. Tím vznikl základní harmonogram průběhu cvičení a časová osa průběhu cvičení.

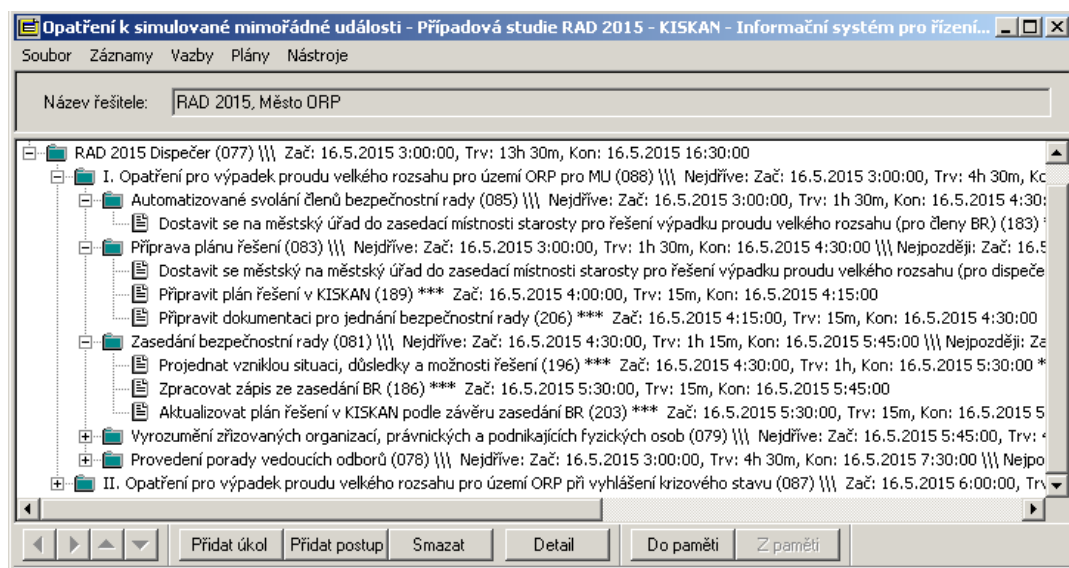


Obrázek 5.26 Tvorba simulace průběhu cvičení RAD 2015

Takto zpracovaná událost byla následně doplňována úkoly jednotlivých cvičících. Při tvorbě této simulace se projevila výhoda programu KISKAN spočívající v možnosti vkládání nových postupů a úkolů do již rozpracované události, včetně změny doby trvání jednotlivých činností či celkového časového posunu.

Tato simulace posloužila pro tvorbu textové dokumentace cvičení – vlastního plánu provedení a tvorby harmonogramů pro řídicí funkcionáře cvičení. Protože do simulace byly pro získání časového kontextu cvičení zahrnuty i úkoly, které cvičící neprováděli, nebyla vhodná pro provedení automatizovaného řízení cvičení. Posloužila však jako výchozí pro zpracování simulace RAD 2015 – dispečer.

Simulace RAD 2015 – dispečer vycházela ze základní simulace. Byla však tvořena pouze úkoly, které cvičící reálně plnili. Při její tvorbě byly využity zpracované typové postupy pro aktivaci krizového štábu a úvodní zasedání krizového štábu, upravené podle charakteru cvičení.



Obrázek 5.27 Simulace RAD 2015 Dispečer

Jak je patrné ze zadání námětu cvičení, spektrum úkolů plněných krizovým štábem při řešení krizové situace bylo velmi široké. Skládalo se z mnoha dílčích problémů, které bylo nutno řešit komplexně. Nabízela se tedy možnost využít už zpracovaná opatření pro jejich řešení. Ta pomocí funkce „do paměti“ a „z paměti“ přenést do simulace a poté je upravit podle zadání cvičení.

Postupy ve zpracovaných opatřeních ale předpokládají nasazení prostředků, které při rozsáhlém výpadku proudu jsou nepoužitelné, nebo jsou použitelné pouze omezeně. Jedním z cílů cvičení bylo najít takové postupy a připravit taková opatření, která budou využitelná v případě rozsáhlého výpadku proudu. Dalším omezením pro automatizovaný systém řízení byl požadavek rozehry na ukončení využití mobilního spojení, po osmi hodinách cvičení, z důvodu výpadku mobilních sítí.

Simulace RAD 2015 – dispečer byla tedy zaměřena na:

- Automatizované svolání jednání bezpečnostní rady města (využití vzorového opatření „Aktivace krizového štábu“, modifikované na bezpečnostní radu).

- Automatizované vyrozumění důležitých organizací, právnických a podnikajících fyzických osob o vzniklé situaci (cvičící organizace).
- Automatizované svolání úvodního zasedání krizového štábu po vyhlášení krizového stavu.
- Automatizované zaslání úkolů, které vyplynuly ze zasedání krizového štábu.

Pro splnění posledního bodu se předpokládalo využít možností programu KISKAN, pružně reagovat na změnu situace a vytvořit opatření s úkoly, které stanovil předseda krizového štábu na zasedání krizového štábu.

Zároveň s tvorbou simulované mimořádné události byl založen dokument pro tvorbu potřebných textových výstupů. Volbou tlačítka „Dokument“ byla postupně vytvářena stromová struktura požadované dokumentace pro textové výstupy, včetně předávaných hlášení. Tvorba dokumentace probíhala postupně v průběhu celého cvičení tak, jak byly kladeny požadavky na tvorbu dokumentace.

5.3.3 Mobilní zdroje

Program umožňuje pracovat jak s mobilními zdroji vytvořenými buď ručně, nebo automaticky ze zdrojů přiřazených k jednotlivým úkolům v opatřeních, tak se skupinami krizového řízení.

Pro efektivní využití předností automatizovaného řízení krizové situace bylo potřebné stanovit reálné mobilní zdroje, kterým budou zasílány automatizované úkoly, a jejich plnění bude sledováno systémem. Původní záměr, vytvořit mobilní zdroje ze všech sil uvedených v postupech, byl zavrhnut jako prakticky nevyužitelný a matoucí. Při práci krizového štábu zodpovídají za splnění stanovených úkolů vedoucí jednotlivých odborných skupin. Ti svoje členy řídí, přidělují jim úkoly a kontrolují jejich splnění. Proto byl stanoven model vytvoření mobilních zdrojů pouze z vedoucích odborných skupin, tajemníka krizového štábu a předsedy krizového štábu.

Tajemníkovi krizového štábu, který vystupoval zároveň jako dispečer KISDIS, a předsedovi krizového štábu byla přiřazena role možnosti vzdálené aktivace zatržením volby „Smí vzdáleně aktivovat“ na kartě „Přehled mobilních zdrojů“. Toto rozhodnutí si vyžádalo drobnou korekci v přiřazení zdrojů sil k úkolům v jednotlivých opatřeních tak, aby úkoly směřovaly na vedoucí odborných skupin.

Mobilní zdroje byly pojmenovány podle jednotlivých odborných skupin, případně funkcí a byly jim přiřčeny podřízené zdroje – vedoucí odborných skupin. Takto vytvořená skupina mobilních zdrojů byla využita pro automatizované zasílání úkolů.

Vyrozumění bylo realizováno zasíláním textových zpráv na stanovený hlavní mobilní telefon skupinám krizového řízení. Pro potřeby cvičení byly využity dříve připravené skupiny „Bezpečnostní rada“, „Krizový štáb“, a nově byla vytvořena skupina „Cvičící organizace“, která seskupovala organizace na území obce s rozšířenou působností.

Výběru mobilních zdrojů byla věnována poměrně značná pozornost. Redukce počtu mobilních zdrojů pouze na vedoucí odborných skupin umožnila v průběhu cvičení rychlejší kontrolu plnění úkolů (přehled plnění úkolů od zdrojů sil).

Název mob. zdroje	Ident....	Smí vzd. ...	Úkol...	Hlavní e...	V...	Spojení na mobil	Příjmení	Jméno	Ident.
Předseda krizového štábu/BR	C-001	A	A	email...	A	+4201231...	Pokorný	Jan	002
Tajemník KŠ/BR	C-002	A	A	email...	A	+4206048...	Netečný	Ja...	003
Vedoucí skupiny analýzy	C-003			email...	A	+4201231...	Kozlík	Eduard	004
Vedoucí skupiny nasazení SaP	C-005			email...	A	+4201231...	Malý	Petr	005
Vedoucí skupiny součinnosti	C-004			email...	A	+4201231...	Marný	Tomáš	006
Vedoucí skupiny týlového zabezpečení	C-006			email...	A	+4201231...	Blízká	Alena	007
Vedoucí skupiny ochrany obyvatelstva	C-007			email...	A	+4201231...	Hodný	Rudolf	008

Obrázek 5.28 Přehled mobilních zdrojů

Název mob. zdroje:

Ident./IMEI: Poslední pozice:

Hlavní email: Spojení na mobil:

Jiný email: (pouze pro vyzoomění)

Úkoly zasílat na email (chytrý mobil) ?
 Úkoly zasílat na mobil přes SMS ?
 Smí vzdáleně aktivovat ?
 Vyzoomívat na email ?
 Vyzoomívat na mobil přes SMS ?

Identifikace Podřízené síly

Ident.zdr.: Název zdr.:

Skupina kriz.řízení: Bezpečnostní rada

Název organizace:

Název org. jednotky:

Název funkce: Výkoná Řídící

Příjmení: Jméno: Id.:

Název zdroje	Ident.zdr.	Příjmení	Jméno	Zasílat úkoly	Ident. skupiny	Ná:
Tajemník BR	CZ016	Netečný	Jaroslav		C003	Měs

Obrázek 5.29 Detail mobilního zdroje

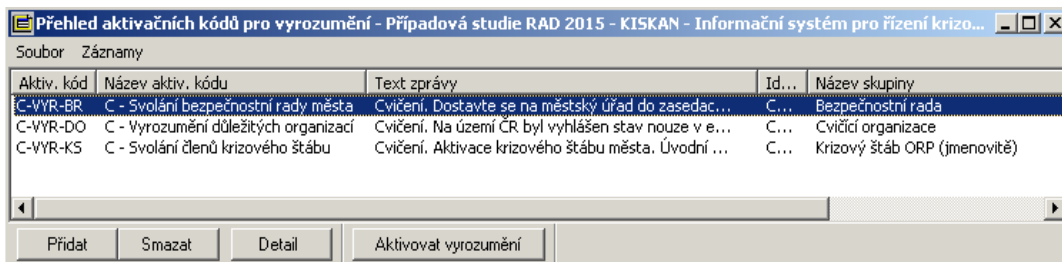
5.3.4 Aktivační kódy

Aktivace automatizovaného řešení a vyzoomění je prováděna přes aktivační kódy obdobně jako v případě předchozí případové studie.

V rámci přípravy simulace mimořádné události bylo stanoveno, jakým způsobem (vzdáleně, místně) budou jednotlivé kódy aktivovány. Obecně lze konstatovat, že použití vzdálené aktivace je výhodné použít pro okamžitě zahájení plnění úkolů, kdy odpadá časová prodleva nutná pro přesun dispečera KISDIS na pracoviště. Je-li dispečer KISDIS přítomen na pracovišti, je vhodná místní aktivace, která umožňuje provést možné korekce.

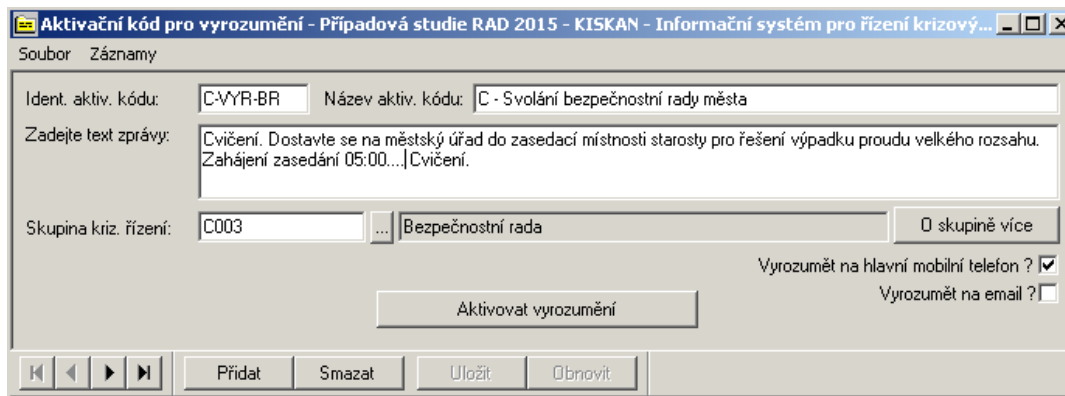
Ve zkoumaném případě byly stanoveny aktivační kódy pro svolání bezpečnostní rady města (předpoklad vzdálené aktivace), aktivaci krizového štábu a vyzoomění cvičících organizací. Aby bylo odlišeno použití kódů pro

cvičení od kódů pro aktivaci „ostrého“ vyrozumění a řešení, bylo v identifikátoru kódu použito na začátku písmeno „C“ a v názvu kódu označení „C“. Taktéž odesílané textové zprávy pro vyrozumění obsahovaly na začátku a na konci zprávy slovo „Cvičení“.



Aktiv. kód	Název aktiv. kódu	Text zprávy	Id...	Název skupiny
C-VYR-BR	C - Svolání bezpečnostní rady města	Cvičení. Dostavte se na městský úřad do zasedac...	C...	Bezpečnostní rada
C-VYR-DO	C - Vyrozumění důležitých organizací	Cvičení. Na území ČR byl vyhlášen stav nouze v e...	C...	Cvičící organizace
C-VYR-KS	C - Svolání členů krizového štábu	Cvičení. Aktivace krizového štábu města. Úvodní ...	C...	Krizový štáb ORP (jmenovitě)

Obrázek 5.30 Aktivační kódy pro vyrozumění



Ident. aktiv. kódu: C-VYR-BR Název aktiv. kódu: C - Svolání bezpečnostní rady města

Zadejte text zprávy: Cvičení. Dostavte se na městský úřad do zasedací místnosti starosty pro řešení výpadku proudu velkého rozsahu. Zahájení zasedání 05:00... Cvičení.

Skupina kriz. řízení: C003 Bezpečnostní rada O skupině více

Vyrozumět na hlavní mobilní telefon ?

Vyrozumět na email ?

Aktivovat vyrozumění

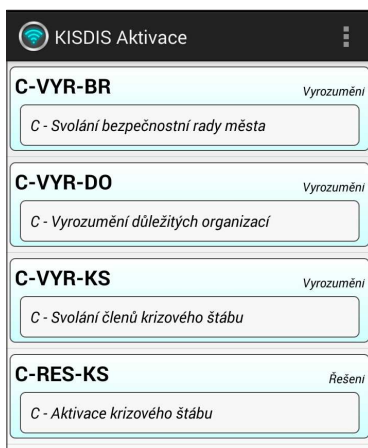
Obrázek 5.31 Detail aktivačního kódu pro svolání bezpečnostní rady

Pro provedení cvičení byly takto připraveny následující aktivační kódy:

- **C-VYR-BR** – Svolání bezpečnostní rady města – kód pro vyrozumění – předdefinovaný text: „Cvičení. Dostavte se na městský úřad do zasedací místnosti starosty pro řešení výpadku proudu velkého rozsahu. Zahájení zasedání Cvičení.“
- **C-VYR-DO** – Vyrozumění důležitých organizací (cvičících organizací) – kód pro vyrozumění – předdefinovaný text: „Cvičení. Na území ČR byl vyhlášen stav nouze v elektroenergetice, výpadek proudu je plošný a dlouhodobý. Cvičení.“
- **C-VYR-KS** – Svolání krizového štábu města – kód pro aktivaci – předdefinovaný text: „Cvičení. Aktivace krizového štábu města. Úvodní zasedání KŠ na velké zasedací místnosti, zahájení 10:00 hodin. Cvičení.“
- **C-RES-KS** – Aktivace krizového štábu – kód pro řešení – opatření aktivace krizového štábu.

5.3.5 Provedení aktivace

Cvičení pro město začalo přijetím vyzoomění od KOPIS HZS o vyhlášení stavu nouze v elektroenergetice. Rozehra ponechala v úvodu cvičení na vlastních cvičících, jakým způsobem bude zahájena jejich vlastní činnost. Protože v této fázi nebyl upřesněn rozsah výpadku elektrického proudu, rozhodl starosta města, po telefonickém dohovoru s pracovníkem krizového řízení, o svolání bezpečnostní rady města k dalšímu řešení vzniklé situace.

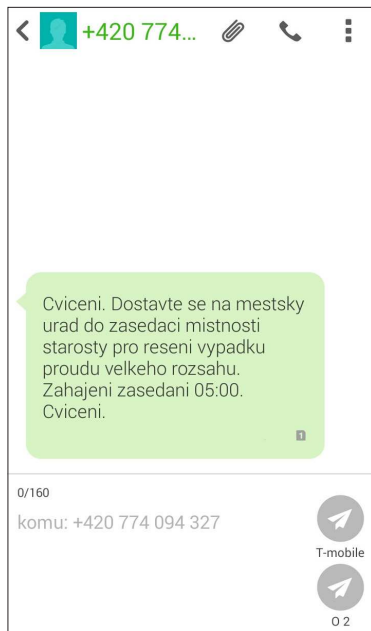


Obrázek 5.32 Aktivační kódy zobrazené v programu KISDIS Aktivace na mobilním telefonu

Pro svolání bezpečnostní rady byl využit aktivační kód pro svolání bezpečnostní rady. Do předem připraveného znění zprávy byl dispečerem KISDIS doplněn čas zahájení zasedání podle telefonického upřesnění. Vzhledem k času zahájení cvičení, kdy se všichni účastníci nacházeli v bydlíštích, byla aktivace bezpečnostní rady provedena vzdáleně z mobilního telefonu dispečera KISDIS, pomocí aplikace „KISDIS Aktivace“.



Obrázek 5.33 Detail aktivačního kódu pro svolání bezpečnostní rady a doplnění času zasedání v aplikaci KISDIS Aktivace na mobilním telefonu



Obrázek 5.34 Přijatá aktivační SMS

V dalším průběhu cvičení byl dispečer KISDIS fyzicky přítomen na pracovišti, a proto byly další aktivace prováděny místně, přímo z programu KISKAN.

Pro aktivaci krizového štábu byly využity kódy jak pro vyzoomění, tak pro řešení. Vlastní svolání krizového štábu bylo provedeno kódem pro vyzoomění – svolání krizového štábu, čímž byla všem členům zaslána SMS s upřesněním času a místa úvodního zasedání a dále bylo aktivováno řešení opatření „Aktivace krizového štábu“, které obsahuje úkoly pro vedoucí odborných skupin, pro přípravu úvodního zasedání.

5.3.6 Aktualizace plánu

Příprava simulované mimořádné události a opatření je vyjádřením představy o ideálním způsobu řešení. Při ostrém nasazení téměř vždy vyvstane potřeba provést v plánovaných opatřeních změny, vyvolané vývojem situace nebo nedokonalým zplánováním řešení. Mnohdy do opatření zasáhne rozhodnutí nadřízeného, který prosadí při řešení mimořádné nebo krizové situace svou vůli.

V případě cvičení RAD 2015 bylo s doplněním opatření počítáno, a to především pro jednání bezpečnostní rady a krizového štábu, kdy nebyla při přípravě cvičení známa nařízená opatření ze strany hejtmána kraje a návazná rozhodnutí vedoucího krizového štábu města. Mimo to bylo jedním z cílů cvičení nalézt takové postupy, které by v případě skutečného výpadku proudu vedly k efektivnímu zvládnutí situace. Tyto postupy pak byly průběžně zpracovávány a upřesňovány podle toho, jak bylo přistupováno k řešení jednotlivých problémů.

Pro takové upřesňování opatření je program KISKAN ideálním pomocníkem, protože dovoluje v jakékoli fázi řešení vstoupit do opatření, modifikovat jej podle požadavků, stanovit nové, nebo upravit stávající časy plnění úkolů a po přepočítání plánu pracovat s upravenými úkoly a jejich časy.

Ve sledovaném cvičení bylo tímto způsobem upraveno opatření pro výpadek elektrického proudu velkého rozsahu po vyhlášení krizové situace („006 Opatření pro výpadek elektrického proudu velkého rozsahu (KS)“).

Úkol opatření - Případová studie RAD 2015 - KISKAN - Informační systém pro řízení krizových situací

Soubor Záznamy

Název zpracovatele: RAD 2015, Město ORP

Opatření: Opatření pro výpadek el. proudu velkého rozsahu (KS) 006

Postup: Činnosti stále pracovní skupiny pro zajištění řešení výpadku proudu 103

Úkol: Zajištění náhradní způsob komunikace - Zajištění přistavení vozidla JSDH k budově MěÚ pro využití vozidlové radiostanice Ident.: 240

Poznámka k úkolu:

Typ úkolu: Vlastní činnost Doba trvání úkolu: 5h

Doba zpoždění: 0d 0h 0m

Prostředky Síly

Ident.zdr.: CZ004 ... Název zdr.: Vedoucí skupiny součinnosti ... O zdroji více

Skupina kriz.řízení: C001 Krizový štáb ORP (jmenovitě) O skupině více

Název organizace: Město ORP O org. více

Název org. jednotky: Odbor B O org. jedn. více

Název funkce: Vedoucí odboru Výkoná Řídící

Příjmení: Marný Jméno: Tomáš Id.: 006 O osobě více

Typ požadavku: Potřeba Počet pracovníků: 1 Nový požadavek na sílu

Název zdroje	Ident.zdr.	Příjmení	Jméno	Typ požadavku	Počet pracovníků	Ident.
Vedoucí skupiny součinnosti	CZ004	Marný	Tomáš	Potřeba	1	C001
Vedoucí skupiny nasazení SaP	CZ005	Malý	Petr	Potřeba	1	C001

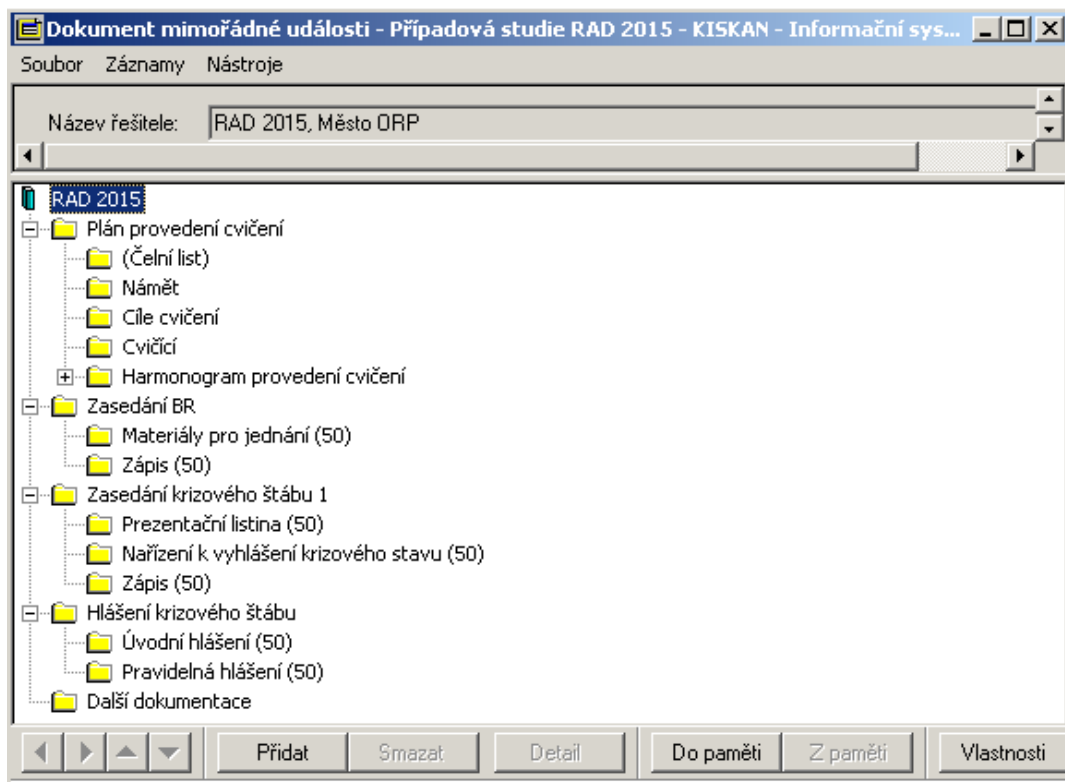
Smazat Uložit Obnovit

Obrázek 5.35 Doplnění plánu v průběhu cvičení

Na obrázku je ukázka doplnění úkolu – zajištění náhradní komunikace – o konkretizaci (vozidlem JSDH). Následně byl odebrán ze sil vedoucí skupiny součinnosti, aby byla zajištěna jednoznačná odpovědnost za splnění úkolu.

5.3.7 Ukončení řešení a závěr

Automatizované řízení pomocí programu KISKAN bylo ukončeno po osmi hodinách cvičení v souladu s požadavkem rozehry na ukončení využívání mobilních telefonů cvičícími (z důvodu výpadku mobilních sítí). Program KISKAN byl poté dále využíván pro doplňování a zpřesňování opatření pro řešení, záznam úkolů a zpracování potřebné dokumentace lokálně (notebook měl kvalitní baterie).



Obrázek 5.36 Tvorba dokumentace ke cvičení

Přestože výběr cvičení na rozsáhlý výpadek proudu pro provedení případové studie využití programu RAD 2015 nebyl nejvhodnější z důvodu výše naznačených, přinesla studie množství poznatků o možnostech a limitech nasazení v oblasti veřejné správy.

V první řadě se potvrdilo, že program je koncipován tak univerzálně, že i když byl navržen pro využití v dopravě, je plně a výhodně použitelný pro plánování a řízení mimořádných situací a krizových situací na úrovni měst a krajů.

Využití v těchto orgánech vyžaduje vytvoření datové základny specifické pro veřejnou správu, která řeší mimořádné a krizové situace komplexně, pracuje s mnoha proměnnými a jinou formou definování rizik a ohrožení.

Řešitelským týmem zpracovaný datový set je ve veřejné správě použitelný omezeně, coby vzorový. Jako vodítko pro zpracování vlastních opatření lze využít zpracované obecné záchranné opatření a opatření pro aktivaci krizového štábu.

Přestože v původním záměru provedení cvičení bylo provést automatizované řízení pomocí zpracovaného opatření řešícího celý rozsah cvičení, v praxi se prokázalo, že pro řízení je výhodnější vytvořit opatření pro jednotlivé dílčí kroky. Jejich případná modifikace a doplnění je rychlejší a přehlednější. V průběhu řešení mimořádné nebo

krizové situace je více než pravděpodobné, že dispečer KISDIS bude přítomen na pracovišti. Tím je zajištěna možnost místní aktivace jednotlivých řešení, včetně doplnění potřebných údajů.

Možnost vzdálené aktivace vyrozumění a řešení je funkcionalita programu, která při správném definování mobilních zdrojů a skupin pro vyrozumění, výrazně urychlí zahájení řešení mimořádné nebo krizové situace. Při promyšleném zpracování potřebných opatření lze podstatně zkrátit zahájení plnění úkolů k řešení nastalé situace.

V praktickém nasazení programu pro řešení krizové situace se projevila potřeba připravit pro funkci dispečera KISDIS speciálně zaškolenou osobu. Ta bude zpracovávat do programu potřebná data, připravovat opatření a postupy. Tato osoba by neměla mít v krizovém štábu jinou odpovědnou funkci.

Závěrem je možno konstatovat, že program je pro nasazení ve veřejné správě plně použitelný. Při odpovědném a promyšleném zpracování dat umožňuje efektivně na dálku vyrozumět a řídit mobilní zdroje, pružně reagovat na vývoj situace, vytvářet a shromažďovat plánovací, řídicí a dokladovou dokumentaci na jednom místě.

5.4 Dílčí závěr

V kapitole 5 jsou popsány principy řešení krizové situace implementované v programu KISKAN. Popisovaná technologie nabízí novou možnost jak řídit krizovou situaci. A to na základě přesné zpětné vazby vycházející z jednotlivých prvků systému, které se v případě mimořádné události nebo krizové situace účastní záchranných a likvidačních prací. Vzdálená aktivace zrychluje nasazení prvního plánu řešení proti následkům události a odstraňuje nutnost držet stálou službu na dispečerském pracovišti. Vzdálené řízení umožňuje, i bez zásahu dispečera, reagovat na vývoj krizové situace. Takovou reakcí je automatizovaný přepočítání plánu řešení podle zjištěného stavu plnění úkolů a zaslání nových či aktualizovaných úkolů mobilním zdrojům.

Na dvou případových studiích bylo ilustrováno praktické využití principů KISDIS v programu KISKAN.

ZÁVĚR



Pozornému čtenáři, který se propracoval až na tuto stránku jistě neuniklo, že to, co jsme predikovali v úvodu publikace, bylo postupně ve všech předchozích kapitolách splněno. Jednoduše lze konstatovat, že se podařilo nejen v obecné rovině, ale i konkrétně, rozšířit pohled na přístup k předcházení a následnému řešení mimořádných událostí, a zejména krizových situací. Zájemcům je dán k dispozici, pro jednotlivé etapy, obecně platný metodický přístup k tvorbě postupů a úkolů pro řešení typových ohrožení. Program KISKAN umožňuje rychlý a kvalitní přechod od typových plánů ke konkrétnímu operativnímu řešení v reálném čase, s využitím sil a prostředků, které jsou v daném okamžiku k dispozici.

Toto tvrzení plně podpořily zkušenosti získané při řešení situací podrobně popsanych v obou případových studiích. Současně byla ověřena i funkčnost programu KISKAN, včetně správné reakce na chybné, respektive neúplné rozhodnutí řídicího managementu.

Pozitivním zjištěním je, že díky relativně jednoduché obsluze programu může první fázi řešení, tj. aktivaci a svolání krizového štábu, provádět prakticky kdokoliv. Také další fáze řešení nevyžadují speciální přípravu a hluboké odborné znalosti, ale postačuje krátké zaškolení. Forma předkládaných výstupů, operační plány, jsou pro uživatele srozumitelné a umožňují jejich plnění.

Významným faktorem spojeným s řešením krizí je i souběžné vydávání úkolů vzdáleným řídicím pracovníkům formou SMS, emailů na běžné zařízení nebo na mobilní telefon s nainstalovanou aplikací KISDIS Úkoly. Celý tento systém, protože je spojen i s potvrzováním splněných úkolů, významně zkracuje čas pro předávání aktualizovaných úkolů a zvyšuje přehled vrcholových řídicích pracovníků o situaci.

Autoři jsou přesvědčeni, že popsaná metoda KISDIS a vyvinutý program KISKAN jsou vhodné i pro širší okruh uživatelů, jejichž náplní práce je komplexní řešení situací spojených s narušením řídicích systémů. Popisovaný program KISKAN je dostatečně flexibilní a je možné jej upravovat v závislosti na vývoji nových technologií přenosu dat a informací, případně podle konkrétních specifických potřeb jeho různých uživatelů.

Nesporné přednosti programu KISKAN nejsou samy o sobě, bez kvalifikovaných vstupů a rozhodnutí odborníků v příslušné oblasti, garantem úspěšného zvládnutí konkrétní mimořádné události, případně krizové situace. Program však odborně připraveným lidem dává do ruky neocenitelnou metodickou pomůcku a technicky vyladěnou technologii, jak pro fázi přípravy na řešení krizových situací, tak pro operativní řešení vzniklé situace.

POUŽITÁ LITERATURA A INFORMAČNÍ ZDROJE

- [1] TNI 01 0350. *Management rizik – Slovník*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Praha, 2010. 20 s.
- [2] *Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)*. In: Krizové zákony, Hasičský záchranný sbor, Požární ochrana, podle stavu k 19. 3. 2012. Ostrava: Nakladatelství Sagit, a.s., 2012, s. 5-27. ISBN 978-80-7208-919-2.
- [3] *Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů*. In: Krizové zákony, Hasičský záchranný sbor, Požární ochrana, podle stavu k 19. 3. 2012. Ostrava: Nakladatelství Sagit, a.s., 2012, s. 109-120. ISBN 978-80-7208-919-2.
- [4] *Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (zákon o integrovaném záchranném systému)*. In: Krizové zákony, Hasičský záchranný sbor, Požární ochrana, podle stavu k 19. 3. 2012. Ostrava: Nakladatelství Sagit, a.s., 2012, s. 52-67. ISBN 978-80-7208-919-2.
- [5] Soušek, R. a kol.: *Doprava a krizový management*, Institut J. Pernera, 2010, ISBN 978-80-86530-64-2
- [6] Dvořák, Z., Dolnák, I. a Soušek, R.: *Informatizácia, informačné systémy a bezpečnostný manažment* 1. vyd. Žilina: Žilinská univerzita, 2007. 207 s., ISBN 978-80-8070-783-5
- [7] Dvořák, Z. a kol.: *Riadenie rizik v železničnej doprave*. 1. vyd. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2010. 283 s. ISBN 978-80-86530-71-0
- [8] ČSN ISO/IEC 15288. *Systémové inženýrství – Procesy životního cyklu systému*. 1. vyd. Praha: Český normalizační institut, 2004. 64 s. Třídící znak 36 9042.
- [9] ČSN ISO/IEC 12207. *Informační technologie – Procesy v životním cyklu softwaru*. 1. vyd. Praha: Český normalizační institut, 1997. 52 s. Třídící znak 36 9784.
- [10] *Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)*. In: Krizové zákony, Hasičský záchranný sbor, Požární ochrana, podle stavu k 19. 3. 2012. Ostrava: Nakladatelství Sagit, a.s., 2012, s. 28-36. ISBN 978-80-7208-919-2.
- [11] *Nařízení vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvku kritické infrastruktury*. In: Krizové zákony, Hasičský záchranný sbor, Požární ochrana, podle stavu k 19. 3. 2012. Ostrava: Nakladatelství Sagit, a.s., 2012, s. 43-49. ISBN 978-80-7208-919-2.
- [12] *Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů*. [online] [2012-06-30] Dostupné na Internetu: <<http://www.mvcr.cz/clanek/legislativa-zakon-c-365-2000-sb-o-informacnich-systemech-verejne-spravy.aspx>>.
- [13] *Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb*. In: Krizové zákony, Hasičský záchranný sbor, Požární ochrana, podle stavu k 19. 3. 2012. Ostrava: Nakladatelství Sagit, a.s., 2012, s.70-91. ISBN 978-80-7208-919-2.

- [14] *Věstník Ministerstva životního prostředí č. 4/2010 Metodika tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik.* [online] [2012-06-30] Dostupné na Internetu: <http://www.opzp.cz/soubor-ke-stazeni/36/10939-metodika_dpp_final>.
- [15] ZP 45/2009. *Metodika odboru ochrany vod pro tvorbu digitálních povodňových plánů prostředí.* [online] [2012-06-30] Dostupné na Internetu: <http://sbirka.aspi.cz/cgi-bin/freeq/aspi_p?WVCNCO+77579>.
- [16] *Vyhláška Ministerstva zemědělství a Ministerstva životního prostředí č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik.* [online] [2012-06-30] Dostupné na Internetu: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/chronologicky-prehled/Legislativa-MZe_puvodni-zneni_vyhlaska-2011-24.html>.
- [17] *Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 366/2004 Sb. o některých podrobnostech systému prevence závažných havárií.* [online] [2012-06-30] Dostupné na Internetu: <<http://www.esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=2004s366>>.
- [18] ZP 12/2001. *Metodický pokyn odboru environmentálních rizik Ministerstva životního prostředí pro postup při zařazování objektu nebo zařízení a zpracování oznámení podle zákona č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií.* [online] [2012-06-30] Dostupné na Internetu: <http://sbirka.aspi.cz/cgi-in/freeq/aspi_p?WVCNCO+77579>.
- [19] *Ústavní zákon 110/1998 Sb. o bezpečnosti České republiky.* [online] [2014-06-30] Dostupné na Internetu: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-110>>.
- [20] ČSN ISO 31000. *Management rizik – Principy a směrnice.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010. 40 s.
- [21] Dvořák, Z.: *Crisis managemnet decision support system in railway infrastructure company.* In: Transport means 2014: proceedings of the 18th international conference: Kaunas University of Technology, Lithuania. ISSN 1822-296X. S. 169-172.
- [22] Lusková, M., Dvořák, Z., Novák, L.: *Critical infrastructure protection from the view of technical standards.* In: MEST journal. ISSN 2334-7058. Vol. 2, no. 2 (2014), online, s. 139-148.
- [23] *Metodika krizového řízení KISDIS.* [online] [2015-03-27] Dostupné na internetu: <<http://anakan.cz/soubory/kisdis/metodika-krizoveho-rizeni.pdf>>.
- [24] *Harmonogram přípravy a zpracování krizových plánů,* Praha, MV-generální ředitelství HZS ČR, Č. j.: PO-707-36/OKPP-2002, str. 4, schváleno usnesením BRS č.295/2002, novelizováno BRS č.79/2003. [online] [2015-03-24] Dostupné na internetu: <<http://www.hzscr.cz/clanek/dokumenty-ke-stazeni.aspx>>.
- [25] *Zákon č. 222/1999 Sb. o zajišťování obrany České republiky.* [online] [2015-04-11] Dostupné na Internetu: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-222>>.
- [26] *Metodika pro vyžadování věcných zdrojů za krizové situace.* [online] [2015-04-15] Dostupné na Internetu: <<http://krizport.firebrno.cz/file/303>>.

SEZNAM TABULEK

Tabulka 3.1	Posloupnost kroků při posuzování rizik.....	19
Tabulka 4.1	Přehled příčin při posuzování rizik	24
Tabulka 4.2	Seznam aktivačních mechanismů zdrojů rizik pro železniční dopravu.....	26
Tabulka 4.3	Příklad šablony pro zaznamenávání názvů typových ohrožení	29
Tabulka 4.4	Tabulka klasifikace ročních četností.....	32
Tabulka 4.5	Tabulka klasifikace koeficientu dopadů.....	32
Tabulka 4.6	Tabulka vybraných důsledků	33
Tabulka 4.7	Tabulka vybraných důsledků s odhadem průměrného dopadu.....	33
Tabulka 4.8	Vzorová tabulka připravená pro hodnocení rizik.....	34
Tabulka 4.9	Vzorová tabulka připravená pro hodnocení rizik.....	34
Tabulka 4.10	Vzorová tabulka seznamu příčin	34
Tabulka 4.11	Vzorová tabulka konkrétních ohrožení	35
Tabulka 4.12	Vzorec pro výpočet dopadu konkrétního ohrožení.....	35
Tabulka 4.13	Vzorec pro výpočet celkového dopadu konkrétního ohrožení	36
Tabulka 4.14	Vzorec pro výpočet roční úrovně rizika ohrožení.....	36
Tabulka 4.15	Tabulka důsledků a jejich průměrných dopadů.....	37
Tabulka 4.16	Seznam vybraných typových ohrožení pro železnici	39
Tabulka 4.17	Seznam vybraných opatření pro řešení typových ohrožení na železnici	39
Tabulka 4.18	Příklad obecného seznamu sil krizového štábu	41
Tabulka 4.19	Příklad obecného typového postupu pro aktivaci krizového štábu ORP	42
Tabulka 4.20	Příklad typového záchranného opatření KŠ ORP pro změnu provozních podmínek na pozemní komunikaci.....	43
Tabulka 4.21	Seznam vybraných typových likvidačních opatření	44

Tabulka 4.22	Příklad typového likvidačního opatření KŠ ORP pro vyloučení silniční dopravy v místě krizové situace	45
Tabulka 4.23	Vzor konkrétního opatření pro aktivaci krizového štábu	47
Tabulka 4.24	Vzor konkrétního záchranného opatření pro změnu provozních podmínek	48
Tabulka 4.25	Vzor konkrétního likvidačního opatření pro obnovení železničního provozu	51

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1.1	Přehled vybraných prvků KISDIS, o kterých se bude psát	10
Obrázek 4.1	Vazby a vztahy mezi faktory ovlivňujícími tvorbu názvu typového ohrožení	23
Obrázek 4.2	Příprava podle managementu rizik	53
Obrázek 4.3	Příprava pro automatizované řešení	53
Obrázek 5.1	Proces automatizovaného vyrozumění	60
Obrázek 5.2	Proces automatizovaného vzdáleného řešení	61
Obrázek 5.3	Základní prvky systému vzdáleného řízení krizové situace KISDIS	69
Obrázek 5.4	Softwarové komponenty programu KISKAN	70
Obrázek 5.5	Nasazení softwarových komponent v KISDIS	71
Obrázek 5.6	Detail formuláře řešení mimořádné události	73
Obrázek 5.7	Struktura dokumentace ke cvičení	74
Obrázek 5.8	Opatření pro „Útok na Třinecké železářny dne 15. 4. 2015 ve 4:00“	74
Obrázek 5.9	Struktura a formulace postupů a úkolů v opatření	75
Obrázek 5.10	Formulář pro záznam úkolu a doby trvání	75
Obrázek 5.11	Základní přehled zdrojů sil cvičících funkcionářů OŘ Ostrava	76
Obrázek 5.12	Detail jednoho zdroje síly	77
Obrázek 5.13	Opatření překopírovaná z modelu simulovaných mimořádných událostí a vložená do opatření krizového plánování	77
Obrázek 5.14	Postupy ze cvičení, které byly převzaty pro krizové plánování	78
Obrázek 5.15	Univerzální opatření připravené pro krizové plánování v železniční dopravě	79
Obrázek 5.16	Přehled aktivačních kódů pro řešení cvičení OBNOVA 2015	79
Obrázek 5.17	Formulář pro aktivaci krizového štábu OŘ Ostrava	80
Obrázek 5.18	Přehled mobilních zdrojů	80
Obrázek 5.19	Formulář přehledu provedených aktivací	81

Obrázek 5.20	Formulář provedené aktivace krizového štábu OŘ Ostrava	81
Obrázek 5.21	Založení skutečné mimořádné události aktivací jejího řešení	82
Obrázek 5.22	Splnění a plnění úkoly aktivace krizového štábu v situaci skutečné MU	82
Obrázek 5.23	Opatření, postupy a úkoly pro obnovu železničního mostu	83
Obrázek 5.24	Přehled úkolů obnovy zaslanych mobilním zdrojům sil	83
Obrázek 5.25	Formulář přehledu přijatých a plněných úkolů	84
Obrázek 5.26	Tvorba simulace průběhu cvičení RAD 2015.....	86
Obrázek 5.27	Simulace RAD 2015 Dispečer	87
Obrázek 5.28	Přehled mobilních zdrojů	89
Obrázek 5.29	Detail mobilního zdroje.....	89
Obrázek 5.30	Aktivační kódy pro vyzoomění	90
Obrázek 5.31	Detail aktivačního kódu pro svolání bezpečnostní rady.....	90
Obrázek 5.32	Aktivační kódy zobrazené v programu KISDIS Aktivace na mobilním telefonu	91
Obrázek 5.33	Detail aktivačního kódu pro svolání bezpečnostní rady a doplnění času zasedání v aplikaci KISDIS Aktivace na mobilním telefonu	91
Obrázek 5.34	Přijatá aktivační SMS.....	92
Obrázek 5.35	Doplnění plánu v průběhu cvičení.....	93
Obrázek 5.36	Tvorba dokumentace ke cvičení.....	94

AUTOŘI PUBLIKACE

prof. Ing. Zdeněk DVOŘÁK, Ph.D.

.....

Zdeněk Dvořák je absolventem Vojenské fakulty Vysoké školy dopravy a spojů v Žilině v roce 1986. Následně pracoval na Krajské správě vojenské dopravy v Hradci Králové. Od roku 1988 byl zaměstnán v různých výzkumných a pedagogických funkcích na VŠDS a Žilinské univerzitě v Žilině (ŽU). V současnosti je děkanem na Fakultě bezpečnostního inženýrství ŽU. Publikoval více než 180 odborných a vědeckých článků. Jeho publikace byly zveřejněny v Bulharsku, České republice, Finsku, Litvě, Německu, Polsku, Rusku, Slovenské republice, USA a Srbsku.



Ing. Jan ENGLISH

.....

Jan English je absolventem Vojenské fakulty Vysoké školy dopravy a spojů v Žilině v roce 1977. Následně pracoval až do roku 1993 v různých velitelských a štábních funkcích u železničního vojska. Naposledy ve funkci NŠ VŽeIV. Po zrušení železničního vojska pracoval na operačním odboru GŠ AČR. Po splnění věkové hranice v roce 2002 přijal místo u STAVEBNÍ OBNOVY ŽELEZNIC a.s., kde je zaměstnán doposud. V letech 1999–2006 publikoval ve Vojenských rozhledech sérii článků zaměřených na problematiku operační přípravy státního území a obnovu určené železniční sítě. Od roku 2009 se aktivně zapojil do pěti projektů vědy a výzkumu zaměřených na systémy krizového řízení v dopravě.



Ing. Petr HRŮZA, Ph.D.

.....

Petr Hřůza je absolventem Vojenské akademie v Brně v roce 1995. Pracuje až doposud v různých výzkumných a pedagogických funkcích na Vojenské akademii v Brně a následně na Univerzitě obrany. Ve své vědecko-výzkumné, publikační a pedagogické činnosti se zabývá problematikou managementu, bezpečností informačních systémů, kybernetickou bezpečností, ochranou kritické infrastruktury, geografickými informačními systémy, informační podporou velení a řízení. Publikuje na vědeckých konferencích jak v tuzemsku, tak i v zahraničí.



Ing. Radan KASAL

.....

Radan Kasal je absolventem Elektrotechnické fakulty Českého vysokého učení technického v Praze v roce 1989. Nastoupil jako analytik-programátor v TESLE Hloubětín, kde se zabýval vývojem programů na podporu výrobních procesů. Od roku 1993 pracoval ve funkci zástupce ředitele s odpovědností za řízení vývoje komerčních informačních systémů ve společnosti WAM Software, v.o.s. a od roku 1996 pracoval ve stejné funkci ve společnosti WAK System, spol. s r.o. Od roku 2006 je jednatelem společnosti ANAKAN s.r.o., ve které zodpovídá za řízení projektů výzkumu a vývoje. Je autorem programu KISKAN.



Ing. Dr. Petr KOPČÁK

.....

Petr Kopčák je absolventem Vojensko pedagogické fakulty Vojenské akademie v Bratislavě, Ekonomicko správní fakulty Univerzity Pardubice a Fakulty ekonomiky a obrany státu Vysoké vojenské školy pozemního vojska ve Vyškově. Do roku 1989 pracoval v organizačních strukturách železničního vojska. V letech 1990–2002 vykonával funkci vedoucího oddělení obranného plánování a zástupce ředitele odboru krizového řízení Ministerstva dopravy ČR. V letech 2002–2003 pracoval na Generálním ředitelství Českých drah a od roku 2003 do roku 2015 pracoval u Stavební obnovy železnic a.s. V současné době aktivně spolupracuje na projektech bezpečnostního výzkumu a informačních technologií v krizovém řízení.

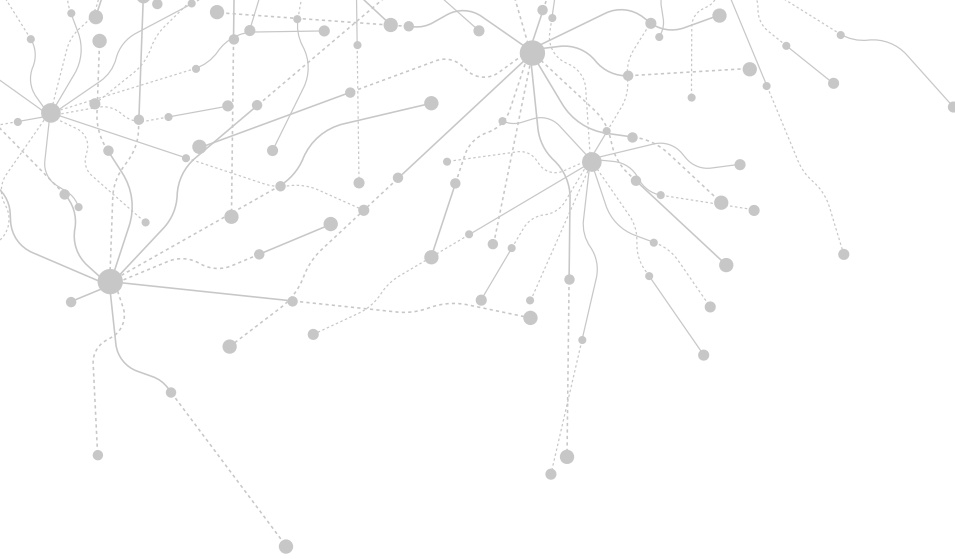


Ing. Miroslav PEJŠEK

.....

Miroslav Pejšek je absolventem Vysoké vojenské školy pozemního vojska ve Vyškově, obor vojenská chemie, v roce 1985. Následně působil v různých velitelských a štábních funkcích v AČR. Od roku 2003 pracuje jako pracovník krizového řízení ORP Dvůr Králové nad Labem.





SUMMARY

The publication you have just taken in your hand represents one of the results of Project “VG20122015070 – Automated complex information system for remote control of crisis situations in rail transport with an emphasis on critical infrastructure” (further referred to as KISDIS). The Project was designed within the security research of the Ministry of Interior of the Czech Republic in 2012–2015.

The publication describes results of the KISDIS Project for crisis information management in rail transport for which it also provides general procedures and approaches to handle extraordinary events. These procedures and approaches hold for any systems which incorporate the potential risk of an extraordinary situation.

The book consists of five Chapters. The first initial one describes the reason of publication origin and explains meanings of the Chapters. Chapter 2 informs the reader with basic concepts and legislation concerning crisis situations control. Chapter 3 is focused on bases used to formulate crisis situations remote control procedures. Chapter 4 concentrates on problems associated with solving crisis situations. It regards the origin of typical risks and the measures involved, specific risk calculation and creation of adequate measures. The last part of Chapter 4 describes preparation to solve the crisis using the KISKAN information system. Chapter 5 elucidates remote management of crisis situations and its principles.

Crisis situations management in KISKAN information system, the system’s functionality being documented on two case studies described in detail.

VZDÁLENÉ ŘÍZENÍ KRIZOVÝCH SITUACÍ KISDIS

Zdeněk DVOŘÁK, Jan ENGLISH, Petr HRŮZA,
Radan KASAL, Petr KOPČÁK a Miroslav PEJŠEK

Vydal: ANAKAN s.r.o., Praha

Náklad: 600 výtisků

Počet stran: 108

Vydání: První

Tisk: Tiskárny MAESTRO

Grafický návrh: Milan KROK

Sazba: Michal KOŘÁN

Editor: Milan KROK

Jazyková korekce: Lenka KOPČÁKOVÁ

Recenzenti: Ing. Zdeněk KOPECKÝ, Ph.D.

plk. doc. Ing. Pavel MAŇAS, Ph.D.

Rok vydání: 2015

ISBN: 978-80-260-8757-1

EAN: 9788026087571