

Evakuace osob ze záplavového území ve Vlašimi

Jan Liška

Bakalářská práce
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Jan Liška
Osobní číslo: L21617
Studijní program: B1032A020002 Ochrana obyvatelstva
Forma studia: Prezenční
Téma práce: Evakuace osob ze záplavového území ve Vlašimi

Zásady pro vypracování

- Z dostupných literárních zdrojů zpracujte problematiku evakuace osob.
- Vyhodnotte rizika evakuace.
- Navrhněte opatření k jejich zmírnění.

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

Seznam doporučené literatury:

1. ČESKO. *Vyhláška č. 380/2002 Sb., Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. Zákony pro lidi.cz* [online]. AION CS, 2010–2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-380>.
2. FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. *Evakuace osob. 2. rozšířené vydání*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2021. ISBN 978-80-7385-245-0.
3. JIANG, Zhoutong, Shiyu SHEN a Yanfeng OUYANG. *Planning of reliable targeted evacuation under the threat of disasters*. Transportation Research Part C: Emerging Technologies [online], 2023. ISSN 0968090X. DOI: 10.1016/j.trc.2023.104197.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jan Strohmandl, Ph.D.**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2023**

Termín odevzdání bakalářské práce: **3. května 2024**

L.S.

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 4. prosince 2023

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti, dne: 3 5. 2024

Jméno a příjmení studenta: Jan Liška

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá problematikou evakuace osob ze záplavového území ve Vlašimi. V práci jsou použity metody kvalitativní analýzy KARS, literární rešerše a modelování. Výsledkem práce je provedená kvalitativní analýza identifikující nejnebezpečnější rizika ohrožující průběh evakuace a narušující bezpečnost. Dále jsou výsledkem práce opatření, jejichž aplikace zlepší průběh evakuace a přispěje k vyšší bezpečnosti v evakuační zóně.

Klíčová slova: bezpečnost, riziko, evakuace, ochrana obyvatelstva, opatření, povodeň, ohrožení

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the issue of evacuation of people from the flood area in the town of Vlašim. The thesis uses the methods of qualitative analysis KARS, literature search and modelling. The result of the work is a qualitative analysis identifying the most dangerous risks threatening the course of evacuation and disrupting safety. Furthermore, the thesis results in measures whose application will improve the evacuation process and contribute to higher safety in the evacuation zone.

Keywords: evacuation, flood, measures, population protection, risk, security, threat

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Janu Strohmandlovi Ph.D. za cenné rady a hodnotné připomínky během zpracování práce. Děkuji také své rodině a přátelům za veškerou podporu během studia.

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

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| ÚVOD..... | 8 |
| I TEORETICKÁ ČÁST | 9 |
| 1 REŠERŠE LITERATURY A PRÁVNÍCH NOREM | 10 |
| 2 ORGÁNY KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ..... | 13 |
| 2.1 STÁTNÍ SPRÁVA | 13 |
| 2.2 SAMOSPRÁVA..... | 14 |
| 3 SLOŽKY INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU..... | 18 |
| 4 PROSTŘEDKY OCHRANY PŘED POVODNĚMI | 23 |
| 5 EVAKUACE | 26 |
| 5.1 DĚLENÍ EVAKUACE..... | 26 |
| 5.2 POJMY Z OBLASTI EVAKUACE..... | 28 |
| 5.3 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ EVAKUACI OSOB | 29 |
| II PRAKTICKÁ ČÁST..... | 35 |
| 7 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ | 36 |
| 7.1 MĚSTO VLAŠIM..... | 36 |
| 7.2 POVODŇOVÉ MODELY | 38 |
| 7.3 EVAKUOVANÉ BUDOVY | 41 |
| 8 POPIS SOUČASNÉHO STAVU EVAKUACE..... | 43 |
| 9 RIZIKA EVAKUACE | 44 |
| 10 VYHODNOCENÍ RIZIK | 46 |
| 11 NÁVRHY OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ PROCESU EVAKUACE A K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI | 52 |
| 11.1 UZAVŘENÍ SMLOUVY O SPOLUPRÁCI MEZI MĚSTEM VLAŠIM A SPOLKEM SDH VLAŠIM | 52 |
| 11.2 VYTVOŘENÍ CHECK LISTU S INSTRUKCEMI PRO OBYVATELSTVO | 53 |
| 11.3 VYUŽITÍ STANOVENÝCH ZÁLOH STÁTU KE STŘEŽENÍ EVAKUAČNÍ ZÓNY | 55 |
| 12 DISKUSE NAD VÝSLEDKY PRÁCE..... | 57 |
| ZÁVĚR | 59 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY..... | 60 |
| SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK..... | 65 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ | 67 |
| SEZNAM TABULEK..... | 68 |
| SEZNAM PŘÍLOH..... | 69 |

ÚVOD

Evakuace již po staletí patřila mezi opatření, která měla za cíl zachránit co nejvíce lidí, zvířat nebo věcí z míst, která se z různých důvodů stala nebezpečnými. Povodně a jiné přírodní katastrofy nejsou problémem pouze dnešní doby, ale byly tu s námi tisíce let. S vývojem a inovacemi v technologiích se nejen zlepšila samotná ochrana před povodněmi ale i jejich včasná detekce. Právě ta poskytuje cenný čas na evakuování všech ohrožených obyvatel, zvířat a věcí při tocích řek a potoků. Evakuace však není snadný proces a její náročnost koreluje s počtem osob, které je potřeba přesunout do bezpečí. Jedním z faktorů, proč bylo zvoleno právě toto téma, je zvyšující se počet mimořádných událostí spojených právě s živelnými pohromami. Někteří autoři se domnívají, že je to důsledkem klimatických změn. Ať již je to pravda či nikoli, nelze popřít, že zvyšující se počet mimořádných událostí představuje velký problém pro lidstvo do dalších let. Od poslední evakuace v roce 2013 ve Vlašimi uplynulo již 11 let. Že je tato oblast k povodním a evakuaci velmi náchylná, hrálo ve výběru tématu podstatnou roli. Výsledky práce mohou tak významně přispět při řešení konkrétních situací v budoucnosti. Je jen otázkou času, kdy se zde vyskytne další povodeň.

S rozsahem území a s množstvím osob jsou spojena některá rizika, která mohou celou situaci přesunu komplikovat. Která rizika jsou nejzávažnější ve vztahu k evakuaci osob ve Vlašimi? Jak získat více sil a prostředků pro hladký chod evakuace? Jak zabránit panice? Jak zabránit rabování? To jsou jen některé otázky, na které tato bakalářská práce hledá odpověď. Dílčím cílem teoretické části práce je přiblížit čtenáři problematiku ochrany před povodněmi a evakuaci ze záplavových území zpracováním rešerše z literárních i legislativních zdrojů. Hlavním cílem práce je navrhnout opatření na zlepšení průběhu evakuace a zvýšení bezpečnosti v evakuační zóně ve Vlašimi. V práci budou použity výzkumné metody literární rešerše a kvalitativní analýza. Dále je v práci využita metoda modelování pomocí softwarového programu. Očekávaným přínosem práce je využití navržených opatření ke zdokonalení současného stavu evakuace ve Vlašimi a také využití navržených opatření i jinde v České republice.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 REŠERŠE LITERATURY A PRÁVNÍCH NOREM

Každá oblast lidské činnosti je určitým způsobem regulována. V české republice jsou k tomuto účelu přijímány zákony, vyhlášky, či nařízení. Oblast integrovaného záchranného systému má kořeny už v nejvyšších normách našeho právního prostředí. Základem, ze kterého následně vycházejí i ostatní právní normy, je bezpochyby Ústava České republiky a Listina základních práv a svobod. Nemenší podíl má v této oblasti i ústavní zákon o bezpečnosti České republiky. (Kavan, 2015) Mezi stěžejní texty, zabývající se problematikou ochrany obyvatelstva, krizového řízení, složek integrovaného záchranného systému a povodňové ochrany a evakuace patří:

a) Právní normy

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému

Tato právní norma byla společně s ostatními normami v takzvaném balíčku krizových zákonů přijata v roce 2000 a přímo zavádí pojem integrovaný záchranný systém, který před vznikem této normy nebyl nijak právně upraven. Dále jsou tímto zákonem stanoveny složky IZS, jejich práva a povinnosti za krizových stavů, ale i za běžných mimořádných událostí a přípravě na ně. Stanovuje základní a ostatní složky IZS a stálé orgány pro koordinaci. Mimo složky IZS se v další části dokumentu hovoří o úkolech ministerstev jako státní správy a úkolech obcí a krajů jako samosprávy právě ve vztahu k mimořádným událostem. V neposlední řadě se tento zákon zabývá organizací záchranných a likvidačních prací a všemi subjekty do těchto prací zapojených. (Česko, 2000 a)

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení

Dalším zákonem z balíčku krizových zákonů je samotný zákon o krizovém řízení. Přestože se věnuje postupu dotčených orgánů při přípravě na krizové situace, nezabývá se obranou České republiky, přestože se válečný stav řadí mezi krizové stavy. Dále je v tomto zákoně zakotvena i ochrana kritické infrastruktury. Zákon o krizovém řízení stanovuje orgány krizového řízení, jejich práva a povinnosti při přípravě na krizové situace. (Česko, 2000 b)

Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy

Poslední právní normou z balíčku krizových zákonů je zákon o hospodářských opatřeních pro krizové stavy. Tento zákon se zabývá financováním připravenosti orgánů

na krizové situace. Stanovuje povinnosti státní správy a samosprávy k vytváření plánů a opatření, jakým může být například plán nezbytných dodávek a další regulační opatření, nezbytné k překonání krizové situace. (Česko, 2000 c)

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách

Takzvaný vodní zákon se zabývá komplexní problematikou nakládání s vodami a ochranou vodních toků a děl. Tyto a další významné pojmy definuje. Subjektům, působícím v této problematice, určuje práva a povinnosti při správě a jiném nakládání s vodami. (Česko, 2001 b)

Vyhláška. 328/2001 Sb., ministerstva vnitra o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému

Tato vyhláška reaguje na v té době vzniklý integrovaný záchranný systém a řeší problematiku jeho zabezpečení. Předmětem vyhlášky je nastavení pravidel koordinace složek u společného zásahu, koordinace složek v operačním řízení, tj. na úrovni krajských operačních středisek a v neposlední řadě dokumentaci, kterou jsou tyto složky povinny vést a uchovávat. Vyhláška zasahuje i do problematiky havarijních plánů, jejich zpracovávání, uchování. Poslední částí je krizová komunikace a způsob a organizace spojení mezi všemi složkami. (Česko, 2001 a)

Vyhláška č. 380/2002 Sb., ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva

Vyhláška č. 380/2002 Sb., která nejvíce souvisí s tématem této práce, se zaměřuje na oblast ochrany obyvatelstva, přesněji na přípravu a plánování potřebných opatření i na metodiku provádění jednotlivých úkolů ochrany obyvatelstva. Mezi základní oblasti, o kterých vyhláška pojednává, patří zřizování civilní ochrany, informování obyvatelstva o možných ohroženích, jednotný systém varování a vyrozumění, provádění a zabezpečení evakuace, kolektivní a individuální ochrana. Poslední oblastí je oblast plánování staveb ve vztahu k civilní ochraně. (Česko, 2002)

b) Knihy

Evakuácia osob, zvierat a vecí

Publikace z rukou autorů Miroslava Seidla, Miroslava Tomka a Dušana Vičara vnáší unikátní pohled na jinak komplexní téma evakuace a přehledně se snaží vysvětlit i detaily, které nejsou přítomné v mnohých dalších publikacích. Rozhodně se jedná

o podrobný a naučný materiál z oboru evakuace nejen osob, ale velká část je věnována právě evakuaci zvířat a věcí. (Seidl et al., 2014)

Evakuace osob

Kniha z edice sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, jejímž autory jsou Libor Folwarczny a Jiří Pokorný, sice věnuje většinu svého obsahu evakuaci objektové, přináší však i důležité poznatky k evakuaci plošné. Zejména jsou v této publikaci přehledně definovány pojmy a způsoby plánování plošné evakuace. (Folwarczny, Pokorný, 2021)

Emergency Guidance Methods and Strategies for Major Chemical Accidents

Tato kniha, ač se nezabývá přímo evakuací při povodňovém ohrožení, obsahuje důležité poznatky z hlediska evakuace při úniku nebezpečných chemických látek. Jejím obsahem jsou analýzy a statistiky za posledních deset let v Číně a ukazují rizika ukrytí. Kniha se de facto zabývá právě chováním obyvatelstva a konkrétně jeho usměřováním v případě vyhlášení evakuace. Součástí knihy jsou i modely evakuace. (Gai, Deng, 2022)

2 ORGÁNY KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ

Vycházíme-li z krizového zákona, pod pojmem krizové řízení si můžeme představit „*souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení, zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s 1. přípravou na krizové situace a jejich řešením, nebo 2. ochranou kritické infrastruktury*“ (Česko, 2000 b). Pod touto definicí se tedy skrývá zjednodušeně proces, při kterém se věcně příslušné orgány snaží připravit na hrozící krizovou situaci a využít k tomu mimořádných opatření, která budou nezbytná k překonání takové situace. Krizové řízení lze rozdělit do dvou kategorií dle rozsahu příprav, a to na státní úrovni, tedy v kompetenci státní správy a dále na úroveň regionální či místní, pro kterou je věcně příslušná samospráva. Státní správou na úseku krizového řízení je primárně vláda, její jednotlivá ministerstva a v oblasti finanční bezpečnosti Česká národní banka. Přípravou na krizové situace na regionální úrovni se zabývají orgány kraje, obce s rozšířenou působností a obce samotné. (Šenovský, Adamec, 2007)

2.1 Státní správa

Předtím, než byl v České republice vytvořen a legislativně podpořen integrovaný záchranný systém, vznikla dle zákona o bezpečnosti České republiky č. 110/1998 Sb. Bezpečnostní rada státu. Ta je dle zákona o bezpečnosti poradním orgánem. Tedy nemá výkonnou pravomoc. Výkon doporučených opatření má na starosti vláda České republiky. (Hasičský záchranný sbor ČR, 2023)

Vláda

Bezpečnostní rada státu je tvořena předsedou vlády a jednotlivými ministry. Kteří ministři budou tvořit další členy BRS je přímo na rozhodnutí vlády. (Hasičský záchranný sbor ČR, 2023)

Ministerstva a jiné správní úřady

Krizové řízení ministerstev je přímo závislé na jednání vlády. Vychází taktéž z bezpečnostní rady státu a je rozděleno do šesti výborů. Pro ministerstvo zahraničních věcí je zřízen výbor pro koordinaci zahraniční bezpečnostní politiky. Ministr obrany má na starosti výbor pro obranné plánování a ministr vnitra výbor pro civilní nouzové plánování. Poslední dva výbory spadají do kompetence přímo předsedy vlády. Jsou jimi výbor pro zpravodajskou činnost a výbor pro kybernetickou bezpečnost. (Hasičský záchranný sbor ČR, 2023)

Ministerstvo životního prostředí a Ústřední povodňová komise

V oblasti řešení povodňových ohrožení hraje na státní úrovni velkou roli ministerstvo životního prostředí. Právě to zpracovává mimo jiné i povodňový plán České republiky. Je-li vládou ustanovena ústřední povodňová komise, je jejím předsedou právě ministr životního prostředí a místopředsedou je ministr vnitra. Jejich úkolem je s ostatními členy komise koordinovat povodňová opatření, a to především kontrolou a koordinací podřízených komisí, není-li již toto řízení záchranných a likvidačních prací v silách podřízených komisí na krajských a obecních úrovních. O podniknutých krocích informuje ústřední povodňová komise vládu. (Česko, 2001 b)

Česká národní banka

Česká národní banka disponuje pro řešení krizových situací vlastním krizovým orgánem. Krizový štáb České národní banky je orgánem pro plánování a přípravu na krizové situace. Možná ohrožení se v této oblasti liší zejména svým charakterem. Jedná se o ohrožení trhu, měnové politiky a finanční bezpečnosti. KŠ ČNB je řídicím a koordinačním orgánem, zřízeným dle krizového zákona. (Ministerstvo vnitra, 2023)

2.2 Samospráva

Samospráva patří společně se státní správou do správy veřejné. Samosprávu dle území můžeme rozdělit na dva celky. Základní územní samosprávní celky neboli obce a vyšší územní samosprávní celky neboli kraje. Od státní správy se liší tím, že není řízená centrálně státem, ale každý územní samosprávní celek odpovídá za vlastní řízení. V praxi se jedná o nezávislost v nakládání s finančními prostředky a vykonávání správy územního celku na vlastní odpovědnost. Avšak i tak je kontrolována státními orgány a příjem obcí i krajů tvoří z velké části finanční prostředky státu. (Koudelka, 2007)

Orgány kraje a další orgány s působností na území kraje

Poradním orgánem krajského úřadu je Bezpečnostní rada kraje. Bezpečnostní radu kraje zřizuje hejtman kraje a současně je jejím předsedou. Zkráceně BRK má stálé členy podle uvážení hejtmána kraje. V Bezpečnostní radě kraje se projednávají dokumenty související s plánováním krizového řízení. Zejména se jedná o krizový plán kraje, vnější havarijní plány a havarijní plány kraje. Hejtman je také oprávněn vyhlásit jeden z krizových stavů, jímž je stav nebezpečí, a to pro celý kraj nebo jeho část. Pracovním orgánem Bezpečnostní rady

kraje je krizový štáb kraje. Je aktivován až v případě krizové situace nebo pokud hejtman kraje rozhodne jinak. (Šenovský, Adamec, 2007)

Dalšími orgány s krajskou působností jsou Hasičský záchranný sbor kraje a Policie České republiky, potažmo její krajské ředitelství. Hasičský záchranný sbor kraje zprostředkovává komunikaci mezi úřady a jednotlivými obcemi v kraji a podílí se na projednávání plánů, důležitých pro krizové řízení. V rámci krizového řízení Hasičský záchranný sbor také shromažďuje důležité informace o různých subjektech, které mohou mít podíl na záchranných a likvidačních pracích anebo mohou poskytovat nezbytné dodávky v systému krizového řízení. Policie České republiky působí jako koordinátor pro výkon služby v oblasti zabezpečení veřejného pořádku a standardních úkonů, jakými je předcházení trestné činnosti, prověřování a vyšetřování dle trestního řádu a může kvůli tomu vyžadovat poskytnutí informací od Hasičského záchranného sboru kraje. (Česko, 2000 b a Šenovský, Adamec, 2007)

Povodňová komise kraje

Předsedou krajské povodňové komise je hejtman kraje. Komise kraje je podobně jako ústřední povodňová komise zřízena v případě rozsáhlých povodní, jejichž rozsah již není možné řídit z pozice velitele zásahu a je nutné využít všech předem plánovaných opatření na krajské úrovni. Povodňová komise kraje je přímo podřízena Ústřední povodňové komisi. Členové komise jsou ustanoveni dle uvážení hejtmana kraje. (Česko, 2001 b)

Orgány obce s rozšířenou působností

Krizové řízení obce s rozšířenou působností leží v rukou starosty, který pro tyto účely zřizuje bezpečnostní radu ORP. Je založena na podobném principu jako BRK, avšak pouze pro správní obvod obce s rozšířenou působností. Starosta obce s rozšířenou působností kromě vlastních rozhodnutí také plní úkoly hejtmana kraje na úseku krizového řízení. Podobně jako na krajské úrovni i zde starosta zřizuje krizový štáb obce s rozšířenou působností. Ten je taktéž zřízen až v případě krizové situace nebo mimořádné události, pokud o tom rozhodne starosta ORP. Jeho členové vydávají rozkazy k provedení neodkladných opatření k překonání mimořádné události nebo krizové situace. (Šenovský, Adamec, 2007)

Povodňová komise obce s rozšířenou působností

Předsedou povodňové komise ORP je starosta ORP. Dle zákona o vodách je tato komise podřízena povodňové komisi kraje. Mezi členy komise patří další odborníci na problematiku

povodní, kterými mohou být velitel místní jednotky požární ochrany, správci vodních toků a vodních děl a další osoby na uvážení starosty ORP. (Česko, 2001 b)

Orgány obce

Starosta v obci vytváří podmínky k připravenosti obce na krizovou situaci. V případě krizové situace může stejně jako starosta ORP vytvořit krizový štáb obce a s jeho pomocí řídit záchranné a likvidační práce. K jednotlivým odvětvím řízení může zřizovat pracovní skupiny krizového štábu. Mezi některé pravomoci starosty za krizového stavu patří vyhlášení evakuace, její řízení, organizování nouzového přežití a další související úkony. (Šenovský, Adamec, 2007)

Povodňová komise obce

Jako nejnižší článek řešení povodní je povodňová komise obce, složená ze členů zastupitelstva a dalších osob, v jejichž kompetenci je také řešení povodní. Komisi předsedá opět starosta obce. Z výše uvedených skutečností vyplývá, že komise obce přímo podléhá povodňové komisi ORP. (Česko, 2001 b)

Povodňové plány

Povodňové plány jsou druhem dokumentace, jejíž náplní je ustanovit způsoby provádění záchranných a likvidačních prací, ustanovit procesy před povodní, během povodně i po povodni a určit v jakých případech má dojít k aktivaci povodňových komisí na zasaženém území. Věcná část povodňového plánu je pouze popisná. Obsahuje charakteristiku území a vyznačuje možné zdroje ohrožení. V druhé části povodňový plán obsahuje organizační opatření, vedoucí k efektivní koordinaci všech zúčastněných prvků systému. Dále také technická opatření, která již přímo zabraňují škodám a celkově snižují rozsah škodlivého působení povodní na objektech a infrastruktuře. V poslední, grafické části, je vše přehledně vyznačeno pomocí geografických informačních systémů a celkový mapový výstup je k dispozici zasahujícím složkám při provádění záchranných a likvidačních prací. (Česko, 2001 b a Ministerstvo životního prostředí, 2023)

Záplavová území

Jedná se o území, které bude v případě povodně zaplaveno. Toto území je předem zmapováno a administrativně určeno. Stanovuje ho vodoprávní úřad na přímý popud správce vodního toku. Dalším pojmem je aktivní zóna. Aktivní zóna je také vodoprávním úřadem stanovené území, ve kterém platí určitá pravidla stanovená zákonem. Samotná aktivní zóna

je stanovena formou opatření obecné povahy. Podle zákona o vodách se v aktivní zóně nesmí například těžit nerosty, skladovat odplavitelný materiál, zřizovat oplocení a dále zřizovat letní tábory a kempy. Hlavním omezením v aktivní zóně je však přístup k povolování staveb. Tam totiž nesmějí být vystavěny jakékoliv stavby vyjma vodních děl. (Česko, 2001 b a Kavan, 2015) Ministerstvo životního prostředí uvádí, že tato záplavová území jsou stanovena pomocí hydraulického výpočtu nejvyšších hladin a průtoků s určitou frekvencí opakování. Naproti tomu aktivní zóna je závislá na nebezpečnosti povodňového průtoku. Ministerstvo životního prostředí kvůli dostupnosti aktuálních informací spravuje informační systém POVIS, který tyto důležité informace o povodňových nebezpečích uchovává, zpracovává a zobrazuje. Aktualizace je prováděna jednou ročně. (Ministerstvo životního prostředí, 2023)

3 SLOŽKY INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU

Integrovaný záchranný systém vznikl na přelomu tisíciletí s přijetím zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a dalších dvou krizových zákonů, kterými jsou zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a zákon č. 241/2000 Sb. o hospodářských opatřeních pro krizové stavy. Dle zákona o integrovaném záchranném systému se jeho složky dělí na základní složky integrovaného záchranného systému a ostatní složky integrovaného záchranného systému. Mezi základní složky řadíme Hasičský záchranný sbor, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a Policii České republiky. Přesná definice ze zákona o integrovaném záchranném systému zní: „*Koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.*“ (Česko, 2000 a) Autor Kavan uvádí, že integrovaný záchranný systém vznikl přímo z potřeby záchranářů, a to kvůli problémům v tehdejší komunikaci mezi jednotlivými sbory. Jde tedy o celkový systém spolupráce nejen mezi záchrannými a bezpečnostními sbory, ale do koordinace řešení mimořádných událostí a krizových situací vstupuje i státní správa, samospráva, právnické osoby i občané. (Kavan, 2015 a Česko, 2000 a)

Hasičský záchranný sbor České republiky

Hasičský záchranný sbor České republiky se řídí zákonem č. 320/2015 Sb. o Hasičském záchranném sboru České republiky. Předmětem činnosti sboru je záchrana lidských životů, ale i zvířat a majetku. Hasičský záchranný sbor chrání před požáry a dalšími mimořádnými událostmi i krizovými situacemi. Je sborem bezpečnostním, a tudíž se společně s ostatními ozbrojenými i neozbrojenými sbory podílí na zajištění bezpečnosti v České republice. Strukturu Hasičského záchranného sboru můžeme dělit na Generální ředitelství HZS, Krajská ředitelství, územní odbory a jednotlivé stanice. V rámci Generálního ředitelství působí NOPIS, což je národní operační a informační středisko. Je zodpovědné za koordinaci rozsáhlých mimořádných událostí a krizových situací a dále komunikuje na evropské úrovni s operačními středisky ostatních států. (Česko, 2015 a Kavan 2015)

Policie České republiky

Policie je jednotným ozbrojeným bezpečnostním sborem a řídí se zákonem č. 273/2008 Sb., který určuje práva a povinnosti příslušníků a zaměstnanců policie. Při mimořádných událostech a krizových situacích plní policie roli v zabezpečení průjezdnosti komunikací a při střežení evakuovaného území. Mezi další úkoly patří pátrání po osobách a věcech,

zjišťování totožnosti raněných a zemřelých osob a provádění standartních činností, jakými je vyšetřování trestné činnosti a především předcházení trestné činnosti. Nejnižším stupněm organizační struktury jsou územní odbory, které spravují jednotlivé stanice v rámci okresu. Z hlediska velení je nadřazeným článkem územního odboru krajské ředitelství, které se zodpovídá policejnímu prezidiu. Současně s nimi působí pod policejním prezidiem celostátní útvary, mezi které patří především letecká služba policie, pyrotechnická služba, Kriminalistický ústav Praha a jednotlivé útvary, spadající pod službu kriminální policie a vyšetřování. Zmiňované policejní prezidium je zodpovědné za vedení policie a v jeho čele stojí policejní prezident. Policejní prezident se z řízení policie zodpovídá ministrovi vnitra. Úkoly policie při společném zásahu složek IZS spočívají zejména v budování uzávěr, zabezpečení nebezpečné a vnější zóny a při této činnosti se řídí pokyny velitele zásahu. Velitelem zásahu je u většiny typů událostí příslušník Hasičského záchranného sboru nebo velitel jednotky požární ochrany. Velitel policie řídí zásah pouze u specifických druhů událostí, mezi které patří například STČ 14/IZS AMOK – útok aktivního střelce nebo STČ 03/IZS hrozba použití NVS. (Kavan, 2015)

Poskytovatelé zdravotnické záchranné služby

Zdravotnická záchranná služba není na rozdíl od Policie a Hasičského záchranného sboru zřizována ministerstvem vnitra, ale zřizují ji jednotlivé kraje se svou vlastní územní působností v rámci kraje. Předmětem jejich činnosti je poskytovat postiženým osobám neodkladnou přednemocniční péči a transport do vhodného nemocničního zařízení. (Kavan, 2015)

a) Urgentní medicína

V rámci urgentní medicíny jsou standartními postupy řešeny akutní stavy postiženého, ohrožující přímo jeho život. Urgentní medicína se zabývá resuscitací a lékařskou první pomocí. První pomoc dle urgentní medicíny je postiženému poskytována již na místě vzniku, během transportu a následně na urgentním příjmu nemocničního zařízení. Je to multidisciplinární obor a zasahuje do širokého spektra odborností. Cílem je zachránit život pacienta, jemuž selhávají základní životní funkce a uvedení tohoto pacienta do stabilizovaného stavu. (Výbor ČSUM a MK, 2004)

b) Medicína katastrof

Medicína katastrof se zabývá zdravotnickým řešením mimořádných událostí a událostí, u kterých se nachází velké množství zraněných osob. Cílem medicíny katastrof je zajistit,

aby došlo k výraznému efektivnímu omezení ztrát na životech, případně omezit utrpení osob. Medicína katastrof úzce souvisí s celkovým pojetím v rámci bezpečnostní politiky státu a vyznačuje se nedostatkem sil a prostředků a času na záchranu osob. Záchranný systém zdravotnictví vychází přímo z bezpečnostní strategie České republiky. Jedná se o ucelený systém metodiky vzdělávání. (Šín, 2017)

Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje

Jednotka požární ochrany je pojem označující souhrnně hasiče, kteří musí být příslušně a odborně vyškoleni a požární techniku, odpovídající technickým a zákonným parametrům a také věcné prostředky, potřebné k výkonu služby v jednotkách požární ochrany. (GŘ – HZS ČR, 2023) Jednotky požární ochrany se rozdělují do kategorií dle určitých specifikací a dle charakteristik plošného pokrytí na území kraje. Těmito kategoriemi jsou:

- JPO I – Jednotka hasičského záchranného sboru. Tato jednotka má územní působnost a dojezd techniky do místa události je do dvaceti minut od vyhlášení poplachu. Jednotka vyjíždí do dvou minut od vyhlášení poplachu. (Hanuška, 2008)
- JPO II – Jednotka sboru dobrovolných hasičů obce rovněž s územní působností. Dojezd techniky do místa události je však snížen na deset minut. Členové v jednotce vykonávají službu jako své hlavní, popřípadě vedlejší povolání a náleží jim tedy za službu i peněžní odměna. Jednotka vyjíždí do pěti minut od vyhlášení poplachu. (Hanuška, 2008)
- JPO III – Třetí a poslední jednotka s územní působností. Rovněž je její působnost stanovena dojezdem do deseti minut. Zřizovatelem je obec. Členové vykonávají službu dobrovolně. Jednotka vyjíždí do deseti minut od vyhlášení poplachu. (Hanuška, 2008)
- JPO IV – Jedná se o jednotku hasičského záchranného sboru s působností pouze na území zřizovatele. Po sjednání dohody s Hasičským záchranným sborem kraje může být tato jednotka vysílána i na události mimo území svého zřizovatele. Vyjíždí do dvou minut od vyhlášení poplachu a v případě události na území zřizovatele také velí zásahu místo obvyklého postupu přednostního velení. (Hanuška, 2008)
- JPO V – Početně nejrozšířenější kategorie jednotek PO. Jsou zřizovány obcemi a mají místní působnost. Členové službu vykonávají dobrovolně bez nároku

na odměnu. Jednotka JPO V vyjíždí do deseti minut od vyhlášení poplachu stejně jako jednotka JPO III. (Hanuška, 2008)

- JPO VI – Jednotka je zřizována s místní působností na území svého zřizovatele jako u jednotky JPO IV, avšak členy jednotky jsou zaměstnanci daného podniku a službu v požární ochraně vykonávají dobrovolně. V podniku vykonávají standartně jinou pozici než pozici hasiče. (Hanuška, 2008)

Ostatní složky integrovaného záchranného systému

Stejně jako jsou definovány zákony základní složky IZS, jsou v zákoně zakotveny i ostatní složky IZS. Zákon o integrovaném záchranném systému o ostatních složkách IZS hovoří jako o komponentu, který může na vyžádání příslušného orgánu poskytnout cílenou a naplánovanou pomoc v případě mimořádných událostí nebo krizových situací, zejména poskytováním pomoci při záchranných a likvidačních pracích. (Česko, 2000 a) Do ostatních složek IZS se dle stejného zákona řadí:

- Vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil.
- Ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory.
- Ostatní záchranné sbory.
- Orgány ochrany veřejného zdraví.
- Ostatní služby zejména havarijní, odborné a pohotovostní.
- Zařízení civilní ochrany.
- Neziskové organizace.
- Sdružení občanů – mezi tyto lze zařadit například sbory dobrovolných hasičů. Jelikož se jedná o spolek působící na úseku požární ochrany, lze předpokládat, že jeho členové budou mít teoretické i praktické znalosti a dovednosti týkající se mimořádných událostí a ochrany obyvatelstva. (Šenovský et al., 2007)
- Obecní policie – obecní policie je v České republice zřizována na základě závazné vyhlášky a po schválení zastupitelstvem obce. Její činnost, pravomoci a povinnosti jsou uvedeny v zákoně č. 553/1991 Sb. o obecní policii. Úkolem, důležitým z pohledu ochrany obyvatelstva, je přispívání k ochraně a bezpečnosti osob a majetku. Tento úkol si v praxi můžeme představit formou hlídek na evakuovaném území, kde by mohlo docházet k vloupáním a rabování. Neméně důležitým úkolem

obecní policie je dohlížení na dodržování pravidel občanského soužití. V tomto případě strážníci obecní policie dohlíží na evakuované osoby, řeší případné spory a v celkovém měřítku zajišťují plynulý a bezproblémový odsun evakuovaných osob do evakuačních středisek. (Česko, 1991 a Seidl et al., 2014)

4 PROSTŘEDKY OCHRANY PŘED POVODNĚMI

Ochrana před povodněmi je problematika, řešená prakticky od počátku civilizace. Pohled na ni se ale podstatně změnil s rozvíjející se změnou krajiny a především velikostí obydlených oblastí. V rámci krajiny došlo k rozšíření polností a současně s tím ke stále zrychlujícímu odlesňování, které má negativní vliv na vsakování dešťové vody. Společnost na tyto vyvíjející se problémy reaguje stavbou různých přehrad a jiných vodních děl. K přelomu v rámci regulací a obecného pohledu na ochranu před povodněmi došlo po povodni na Moravě v roce 1997 a povodni v roce 2002. Povodeň samotnou lze definovat jako stav, při kterém dojde k přechodnému výraznému zvýšení průtoku a hladiny vodního toku a dojde k vylití vody z koryta toku. S povodní zpravidla souvisí i hmotné škody na majetku a v krajních případech i ztráty na životech. (Kavan, 2015)

Po velkých povodních na Moravě v roce 2000, které mimo jiné předznamenaly i vznik integrovaného záchranného systému, došlo k vytvoření Strategie ochrany před povodněmi. Tato rozděluje opatření do dvou hlavních kategorií.

Opatření v krajině

Změny v krajině mají dlouhodobý preventivní charakter. S čím dál větším rozvojem polního hospodářství z krajiny postupně začaly mizet prvky, které přirozeně zadržovaly vodu. Přitom pro efektivní prevenci povodní je změna krajiny k původnímu stavu naprosto klíčová. Pro zadržování vody v krajině je nutné znovu budovat travní pásy porostů v polích a na březích řek, a také mezí, které zpomalují erozi půdy. Dalším prvkem, který má již při přicházející povodni velký vliv na rozsah škod v obcích, je četnost a velikost přirozených záplavových území v krajině. Čím větší plochy je možné zaplavit mimo obce, tím méně škod následná povodeň způsobí. (Ministerstvo zemědělství ČR, 2000)

Technická opatření

Technická opatření mají na rozdíl od předcházení povodním v krajině jediný cíl. Je jím snížit dopady vzniklé povodně na co nejmenší možnou úroveň a ochránit ohrožený majetek. Především ale životy a zdraví osob a zvířat.

- Vodní díla – úkolem vodních děl je zadržet a soustředit velké množství vody právě z důvodu jejího vysokého přítoku. K tomuto přítoku může docházet z různých důvodů, a především se jedná o bleskové a jiné povodně. Vodní dílo dále reguluje odtok, aby nedošlo k vytvoření povodňové vlny pod vodním dílem. Díky této

regulaci nedochází tak často k významným škodám na majetku nebo ztrátám na životech v obcích nebo objektech podél vodního toku pod úrovní vodního díla. (Česko, 2001) Jejich stavba je však velmi nákladná a je nutné brát ohled na chráněnou hodnotu nacházející se pod úrovní stavby. Tento rozdíl by neměl být nepřiměřený. (Ministerstvo zemědělství ČR, 2000)

- Protipovodňové stavby – stavba, jejíž jediným úkolem je zamezit vylití vodního toku z koryta a zamezit šíření povodňové vlny do stran toku. Jsou stavěny přímo v ohrožených lokalitách, obcích a u objektů, kde je to nutné k usměrnění povodňové vlny, aby přímo neničila majetek a nezpůsobovala ztráty na životech. Jsou jimi protipovodňové zdi, hráze a valy z přírodních neodplavitelných materiálů. Valy jsou často zhotoveny z hlíny a jílovitého nepropustného materiálu. (Hájková, 2014)
- Mobilní protipovodňové systémy – Mobilní hrazení je obvykle součástí protipovodňových staveb. Doplňuje stavbu v místech, kde je nutné za běžné situace ponechat průchod nebo průjezd skrze protipovodňovou zeď či jinou stavbu stejného druhu. Provedení se liší dle výrobce, ale nejčastěji se jedná o hliníkové konstrukce, skládané v pevném rámu na sebe do výšky protipovodňové zdi. Dalším zástupcem mobilních systémů jsou přenosné zábrany, sloužící převážně při bleskové povodni k odklonu bahnotoků z polí nebo případně k vytvoření obvodové ochrany okolo různých objektů. K tomu mohou být také využity pytle s pískem. Efektivně lze průniku vody zabránit kombinací všech těchto prvků. (Eko Systém, 2024 a Stimax.cz, 2024)

Časové hledisko protipovodňových opatření

Z časového hlediska dále opatření rozdělujeme do tří kategorií. Jsou jimi opatření před vznikem povodně, opatření za povodně a opatření po povodni.

- Opatření před povodněmi (přípravná opatření) – Tato fáze se vyznačuje stavebními změnami v krajině a stavbou protipovodňových staveb a vodních děl. Z názvu je patrné, že tyto stavby a úpravy krajiny jsou dlouhodobého rázu a jejich stavební realizace probíhá mimo období povodně. (Ministerstvo zemědělství ČR, 2000)
- Opatření při hrozící povodni – V této fázi již není na místě realizovat různé stavební úpravy, a proto přichází na řadu mobilní protipovodňové systémy a další improvizované způsoby. Zpravidla se používají mobilní hliníkové profily, které jsou

součástí protipovodňových zdí a dále pytle naplněné pískem a další improvizované prostředky. (Ministerstvo zemědělství ČR, 2000)



Obrázek 1 – Kombinace protipovodňové zdi a mobilního systému v obci Vlašim (vlastní fotografie)

- Opatření po povodni – v této fázi probíhají likvidační práce k odstranění škod. Také probíhá detailní analýza povodně. Díky vyhodnocení povodně je pak snadnější identifikovat slabá místa a navrhnout odpovídající řešení. (Ministerstvo zemědělství ČR, 2000)

5 EVAKUACE

Evakuace patří mezi opatření ochrany obyvatelstva, zaváděná v případě ohrožení obyvatelstva. Jde o systematický sled událostí, který začíná u přípravy složek IZS, přípravy všech dílčích komponentů, jako jsou evakuační střediska a dalších prvků. Následuje odsun osob z ohroženého území a případně odsun domácích a hospodářských zvířat nebo věcí. Klíčovým faktorem správného provedení evakuace je její naplánování. Takový plán využívá dat, získaných z analýz ohroženého území, analýz rizik a jiných vědeckých metod. (Strohmandl et al., 2017)

5.1 Dělení evakuace

Každá evakuace nebude vždy stejná. Do problematiky provedení evakuace vstupuje mnoho faktorů, které budou mít na její plánování a provedení zásadní vliv. Těmito faktory budou zejména rozloha území, dostatek času pro evakuaci, délka trvání mimořádné události nebo krizové situace anebo ochota obyvatelstva se evakuovat. Dle publikace autorů Tomka, Seidla a Vičara (Seidl et al., 2014) evakuaci rozdělujeme do příslušných kategorií:

Dle délky trvání

- Dlouhodobá evakuace – publikace Seidla, Tomka a Vičara popisuje dlouhodobou evakuaci jako opuštění zasaženého území na déle než 72 hodin. Tento časový úsek vychází z vyhlášky MV Slovenské republiky, a proto je pro tuto práci více relevantní údaj 24 hodin, který je publikován na oficiálních stránkách HZS ČR. (Generální ředitelství HZS ČR, 2023) Při dlouhodobé evakuaci, přesahující tento časový úsek, je pro osoby nutné zabezpečit nouzové ubytování a nouzové stravování. Mezi základní opatření při evakuaci na více než 24 hodin patří zpřesnění počtu osob, které musí být evakuovány, vyčlenění SaP a určení evakuačních tras. Dále jsou to opatření k zajištění nouzového ubytování a zajištění nouzových služeb, kterými jsou zdravotnické, bezpečnostní, veterinární nebo dopravní služby. (Seidl et al., 2014)
- Krátkodobá evakuace – pro osoby není zajišťováno náhradní ubytování, avšak je obvyklé, že jsou evakuovaným osobám vydávány nápoje, případně je v rámci možností zajištěn tepelný komfort formou přikrývek nebo možnost setrvání v evakuačním středisku, evakuačním autobusu, či jiném podobném prostředí určeném k setrvání osob. (Folwarczny, Pokorný, 2021)

Dle způsobu realizace evakuace

- Řízená – řízená evakuace je vyhlášena a od počátku vyhlášení do odvolání řízena evakuačními (krizovými) orgány. (Seidl et al., 2014)
- Samovolná – samovolná evakuace nezahrnuje její vyhlášení a řízení. Obyvatelstvo samo dle svého uvážení opouští ohrožený prostor a přemísťuje se do bezpečného prostoru. Orgány krizového řízení v tuto chvíli hrají roli v usměrňování samovolné evakuace. Cílem činnosti krizových orgánů je zamezit opětovnému vstupu do místa ohrožení a doporučovat vhodné evakuační trasy. (Seidl et al., 2014)

Dle způsobu řešení

- Násilná – násilná evakuace musí být provedena v momentě, kdy i po vyhlášení evakuace orgány krizového řízení obyvatelstvo odmítá opustit ohrožený prostor. Důvody k odmítnutí mohou být různé a zpravidla dojde k podceňování situace a nebrání ohledu na varovné informace zveřejňované předpovědními službami. K takové evakuaci jsou zpravidla povolány kromě záchranných sborů také ozbrojené bezpečnostní složky a s jejich pomocí je obyvatelstvo donuceno k opuštění ohroženého prostoru. (Seidl et al., 2014)
- Dobrovolná – obyvatelstvo se bezpodmínečně řídí všemi pokyny orgánů krizového řízení a přesouvá se po evakuačních trasách do evakuačních středisek. (Seidl et al., 2014)

Dle velikosti území

- Objektová – tento typ evakuace se provádí z jednoho nebo více objektů, přičemž důvodem evakuace je zpravidla samotný objekt nebo jeho ohrožení. Oproti evakuaci plošné je rozdílnost v pravomoci vyhlášení evakuace. Objektovou evakuaci může kromě velitele zásahu a předsedy krizového štábu vyhlásit i majitel či provozovatel objektu. (Folwarczny, Pokorný, 2021)
- Plošná – evakuace se týká většího území, než je jedna či vícero budov pohromadě. Evakuace plošná je vyhlášována z důvodu rozsáhlých mimořádných událostí a ohrožení. Takovým ohrožením může být přicházející povodeň nebo únik nebezpečných látek do ovzduší. (Folwarczny, Pokorný, 2021)

Z hlediska plánování

- Plánovaná – plánovaná evakuace se týká spíše evakuace objektové, kde musí být zpracována dokumentace. Mezi dokumentaci se řadí například požární řád, požární poplachové směrnice a mimo jiné i požární evakuační plán. (Seidl et al., 2014)
- Neplánovaná – vztahuje se na ostatní objekty a prostory, kde není ze zákona povinnost požární evakuační plán zpracovat. Jedná se o rodinné domy a jiné nekomerční prostory a místa nehod a podobně. Při neplánované evakuaci postupují složky IZS dle svých vlastních plánů a bojových řádů. (Seidl et al., 2014)

5.2 Pojmy z oblasti evakuace

Evakuační středisko

Evakuační středisko slouží pro příjem a evidenci osob, které musely být evakuovány z evakuační zóny a nemají jinou možnost přečkat trvání mimořádné události než právě setrváním v evakuačním středisku. Dle možností je evakuační středisko prostorem v obci, kde je možné shromáždit větší počet osob a tento prostor také slouží k rozřídění osob a jejich směřování do vytipovaných lokalit nouzového ubytování. Pokud je tomuto účelu již přizpůsoben prostor evakuačního střediska, i toto středisko samotné je možné využít k nouzovému ubytování. (MV-GŘ HZS ČR, 2017)

Evakuační trasa

Evakuační trasa zahrnuje vytipované vhodné místo pro příjem a nástup evakuovaných osob a nejvhodnější a nejméně rizikovou trasu do předem určeného evakuačního střediska, které je již zahrnuto v plánování obce. Často jsou tato evakuační střediska vytipována a zahrnuta v povodňových plánech obcí. Evakuační trasa musí být bezpečná. Podél evakuační trasy je žádoucí umístit kontrolní body, které budou v případě potřeb koordinovat a udávat směr evakuačním vozidlům, případně skupinám osob, jedná-li se o pěší evakuaci. (Seidl et al., 2014)

Evakuační zavazadlo

Obsah evakuačního zavazadla se může dle různých publikací a doporučení lišit. Lišit se může zejména doporučení různých států, přičemž záleží na lokálních hrozbách a typech nebezpečí. Například vláda Spojených států amerických na svých webových stránkách uvádí seznam doporučených věcí, které by se v takzvaném balíku zásob pro katastrofy měly objevit. Mezi tyto doporučené věci patří pitná voda, jídlo, přenosné rádio na baterie, svítilna,

balíček první pomoci, náhradní baterie, pišt'alka, obličejová filtrační maska, lepicí páska, ubrousky a pytle na odpadky, kleště a nářadí k odpojení sítí, otvírák na konzervy, místní mapy a mobilní telefon s powerbankou a potřebnými kabely. (United states government, 2017) Naproti tomu Hasičský záchranný sbor ČR uvádí jako doporučený obsah evakuačního zavazadla následující: osobní doklady, peníze a dokumenty, léky, náhradní oblečení, spací pytel, pitnou vodu, trvanlivé potraviny na 24 hodin, předměty denní potřeby, misku a příbor, ručník a hygienické potřeby, mobilní telefon s powerbankou, svítilnu, psací potřeby, knihy a další potřeby pro volný čas, hračky a podobně. (Hasičský záchranný sbor ČR, 2023) Jako poslední příklad je obsah evakuačního zavazadla dle národní kanceláře civilní ochrany Spolkové republiky Německo. Seznam na jejich internetových stránkách obsahuje osobní medikamenty, balíček první pomoci, rádio na baterie, samotné zavazadlo, potraviny na dva dny, láhev s vodou, jídelní potřeby, spací pytel, oblečení na několik dní, pokrývku hlavy, rukavice, hygienické potřeby a ochrannou masku. V neposlední řadě také nepromokavé oblečení a nepromokavé boty, dokumenty a SOS balíček s osobními kontakty a kontakty na rodiče v případě dětí. (Federal Office of Civil Protection and Disaster Assistance, 2023) Je tedy patrné, že ne všechny orgány, zabývající se evakuací, mají na obsah evakuačního zavazadla stejný názor.

5.3 Faktory ovlivňující evakuaci osob

Autoři Zelenák a Kyselák uvádějí volbu oblečení a obuvi jako významný faktor působící na evakuované osoby a tím i na efektivitu evakuace. Nevhodně zvolené oblečení může některým osobám evakuaci výrazně ztížit. Důraz by tedy měl být kladen primárně na orgány řídící evakuaci, aby věnovaly pozornost informování obyvatelstva i ve směru vhodného oblečení k evakuaci. Je jisté, že čím kratší bude vzdálenost z evakuační zóny do evakuačního střediska, tím méně je faktor oblečení důležitý. I přesto je potřebné se zabývat i touto otázkou. (Kyselák, Zelenák, 2014)

Dalším významným faktorem je fyzická a mentální připravenost obyvatelstva k zvládnutí určité vzdálenosti pěší evakuace. Dle autorů Ullricha, Sekaniny a Kyseláka byly provedeny experimenty, které se zabývaly přímo fyzickými dispozicemi obyvatelstva pro pěší evakuaci. Z výsledků vyplývá, že by měla být určena osoba, která skupinu evakuovaných povede. Neméně důležité jsou také přestávky a pravidelná kontrola stavu evakuovaných. I v tomto případě hraje roli řada vedlejších faktorů, jako již zmiňovaná vzdálenost nebo extrémní vnější vlivy počasí. Ve směru fyzické připravenosti osob na pěší přesuny se zátěží

by mohla prospět cílená podpora podobných aktivit, aby se samo obyvatelstvo, byť nepřímou, cvičilo na možné budoucí přesuny za MU nebo KS. (Ullrich et al., 2016)

5.4 Zabezpečení plošné evakuace

Zabezpečení evakuace je široké spektrum opatření z různých odvětví zahrnujících přepravu, poskytování základní zdravotní péče a další významné nouzové služby obyvatelstvu.

Pořádkové zabezpečení evakuace

Z hlediska zabezpečení veřejného pořádku a zajištění evakuační zóny je nutné, aby došlo k uzavření celého perimetru evakuační zóny. Kvůli uzávěrám musí být odkloněna doprava a tyto uzávěry by měly být hlídány složkami IZS kvůli zamezení vstupu všech nepovolaných osob do evakuační zóny. Důležitou roli sehraává v tomto ohledu Policie České republiky, potažmo městská policie, pokud ji obec zřídila. Mezi hlavní úkoly policie patří zmiňované střežení perimetru, udržování veřejného pořádku, dohlížení na dodržování dopravních předpisů a dohlížení na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích. Policie v případě pohřešování osob po těchto osobách pátrá a shromažďuje informace potřebné k jejich nalezení. (Seidl et al., 2014)

V roce 2021 vznikl nový zákon č. 14/2021 Sb., o nakládání se zbraněmi v některých případech ovlivňujících vnitřní pořádek nebo bezpečnost České republiky. Tento zákon zavádí mimo jiné i pojem Stanovených záloh státu. Těmi se mohou stát osoby, jež jsou držiteli zbrojního průkazu skupiny E (pro osobní ochranu) a podléhají branné povinnosti. Smyslem zákona je vytvořit podmínky pro výcvik a vzdělávání účastníků kurzů stanovené zálohy státu a vytvářet postupně kapacity, využitelné při mimořádných událostech a krizových situacích. Systém střelecké přípravy na rozdíl od aktivních záloh spadá pod resort ministerstva vnitra. Zákonodárce si od tohoto kroku slibuje možnost posílení kapacit například policie při střežení určitých prostor a objektů, při odstřelu zvěře zasažené epizootií a podobně. Právním základem pro povolávání těchto záloh je krizový zákon a z něho vycházející nařízení pracovní povinnosti a pracovní výpomoci. Je ale zřejmé, že má-li policie na tyto osoby kontakt skrze centrální registr zbraní, je možno je institutem vyžádání osobní pomoci povolat i při situacích mimo krizové stavy. Tyto osoby, prověřené a dobře vycvičené, se mohou podílet na střežení evakuačních zón společně s příslušníky policie a strážníky městské policie, pokud by jejich samotné kapacity k takovému výkonu služby nestačily. (Brunn, 2022 a Česko, 2021)

Dopravní zabezpečení evakuace

Dopravní zabezpečení evakuace začíná již u jejího plánování, kam zahrnujeme návrhy evakuačních tras, návrhy typu a druhu přepravy osob, přes uzavírání smluv s danými přepravními společnostmi a dalšími subjekty, které by se v případě MU podílely na evakuaci, až po samotnou realizaci za využití naplánovaných postupů. Při plánování přepravy již automaticky vyvstává otázka ekonomická. Snahou orgánů řídících evakuaci je samozřejmě snižovat náklady na provedení evakuace, a proto se provede analýza, která tyto možnosti představí. Přednostně lze tedy využít dopravní prostředky samotných evakuovaných osob, dále prostředky obce a následně je vhodné plánovat externí zprostředkovatele přepravy. Přeprava by ideálně měla proběhnout co nejrychleji, orgány evakuace musí zajistit dostatečnou kapacitu prostředků a přizpůsobit se rizikům, která mohou během evakuace vyvstat. (Seidl et al., 2014) Evakuační trasy však mohou být vlivem naturogenních ale i antropogenních mimořádných událostí určitým způsobem vyřazeny z provozu a nebude je možné pro přepravu evakuovaných použít. Může se jednat o zapadanou komunikaci stromy po vichřici, nebo o celé zaplavení komunikace vlivem povodní. Tyto poruchy na evakuačních trasách jsou následkem domino efektu. Přestože článek autorů (Jiang et al., 2023) se zabývá návrhem modelu pro optimalizaci procesu evakuace od návrhu umístění evakuačních shromaždišť osob až po modelování scénáře, kdy dojde k narušení tras nebo evakuačních shromaždišť osob, závěrem autoři uvádí, že nastavit takový model s velkým množstvím proměnných faktorů je velmi obtížné. Jednou z možných limitací takových modelů je například fakt, že model automaticky počítá s dostatečnou kapacitou jednak evakuačních vozidel, tak i evakuačních shromaždišť. Můžou nastat i takové situace, kdy mimořádné události nabudou takových rozměrů, že kapacity záchranných sborů a subjektů přepravy evakuace nebudou stačit. (Jiang et al., 2023)

Zdravotnické zabezpečení evakuace

Zdravotnické zabezpečení evakuace obsahuje předlékařskou zdravotnickou pomoc, kterou se rozumí první pomoc bez přítomnosti lékaře, poskytovanou osobami školenými v první pomoci, například hasiči. První pomoc je však povinen dle zákona poskytnout každý, jemuž nehrozí jiné nebezpečí. Nikoliv jen školení zdravotníci nebo hasiči. Dále následuje první zdravotnická pomoc, která dle autorů Kyseláka a Fišera je součástí vybudovaných evakuačních a přijímacích středisek. Skládá se z neodkladné péče, akutní péče, nezbytné péče a plánované péče. Tyto vyjmenované jsou již v místě evakuačního střediska poskytovány profesionálními zdravotníky. Dalším stádiem je přednemocniční neodkladná

péče, poskytovaná především posádkou zdravotnické záchranné služby, a to k odvrácení přímého ohrožení života před transportem a během transportu posádkou zdravotnické záchranné služby do nemocničního zařízení. (Kyselák, Fišer, 2016)

Co se týče hygienicko-epidemiologických rizik, je nutné brát ohled na zdravotní stav evakuovaného obyvatelstva, neboť sekundárním ohrožením může být samotné zavlečení různých nemocí a chorob z evakuovaného území přímo do evakuačních středisek, kde se takové choroby mohou dále šířit. Autoři Kyselák, Fišer a Hovancová rozdělují situace dle možnosti ohrožení závažnými chorobami do tří fází. První fáze se odehrává v momentě, kdy ještě evakuace realizována není, avšak v místě ohrožení již dochází k šíření nemocí, a to zejména z příčin, které souvisí s mimořádnou událostí. Může jít například o kontaminaci potravin a pitné vody při povodni. Fáze druhá nastává při transportu osob do evakuačních středisek. Osoby často sdílí osobní automobily, případně využijí domluvené hromadné evakuační přepravy. I tyto prostory s velkým počtem osob mají vliv na rychlost přenosu nemocí. Třetí fází je šíření nemocí a chorob v prostorách evakuačního střediska. V evakuačním středisku se opět nachází velké množství osob na poměrně malém prostoru s pouze základní zdravotnickou péčí. Z hlediska hygieny je potom hrajícím faktorem skutečnost, že některé osoby nemají vlastní evakuační zavazadlo, a tudíž postrádají i základní hygienické potřeby. Ty je nutné externě zajistit pro tyto evakuované osoby, aby byla v evakuačním středisku, potažmo v rámci nouzového ubytování, zachována základní hygienická režimová opatření. (Kyselák et al., 2017)

Zásobovací zabezpečení evakuace

Zásobovací zabezpečení evakuace je souhrn opatření k zajištění základních životních materiálních potřeb evakuovaným osobám k udržení stravovacích a hygienických standardů. Jde o zajištění nouzového zásobování potravinami a také pitnou vodou. Dále je nutné logisticky zabezpečit náhradní ošacení a praní již zašpiněného oblečení. Autoři Seidl, Tomek a Vičar uvádějí jako základní potřeby evakuovaného obyvatelstva kyslík, vodu, potraviny, tepelnou ochranu a určitou společenskou psychickou potřebu. Těm evakuovaným osobám, které si nebyly schopny zajistit vlastní evakuační zavazadlo, bude orgánem evakuace poskytnuto nouzové vybavení, které by mělo obsahovat náhradní oblečení, obuv, utěrku, jídelní potřeby včetně talíře a příboru, příkrývku nebo spací pytel a potravinovou dávku. Co se týče oblasti stravování, to je možno zajistit stylem závodního stravování, je-li součástí evakuačního střediska nebo nouzového ubytování také jídelna. Typickým příkladem je

škola, kde je i školní jídelna. Další možností je zajistit stravování formou balených kupovaných potravin z blízkých obchodních řetězců. (Seidl et al., 2014)

6 DÍLČÍ ZÁVĚR

Teoretická část bakalářské práce je výsledkem literární rešerše v oblasti nejen evakuace ale i ostatních oblastí s ní spojených. Počínaje legislativním zázemím pro plánování a provádění evakuace a dalšími souvisejícími právními normami, přes komplexní popis orgánů krizového řízení, jednotlivých složek IZS a prostředků pro ochranu před povodněmi, až po podrobnou rešerši zdrojů z oblasti rozdělení evakuace, různých pohledů světových zemí na obsah evakuačního zavazadla a dále rozbor druhů zabezpečení evakuace. Cílem teoretické části práce bylo zpracovat problematiku evakuace osob při hroící povodni. Evakuace je jistě velmi komplexní téma a z různých koutů světa se objevují nové a inovativní postupy a pohledy na plánování a realizaci. Jen neustálým vývojem v této oblasti, výběrem kvalitních zdrojů, ze kterých můžeme při zpracování problematiky vycházet, zajistíme jako společnost obyvatelstvu bezpečí a ochranu před možnými hrozbami našeho světa.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Pro získání přehledu o situaci je tato kapitola věnována základním informacím o obci s rozšířenou působností Vlašim a o složkách IZS dislokovaných ve městě. Dále je prostřednictvím geografických modelů nastíněna povodňová situace v centru města a jsou zde vysvětleny souvislosti s evakuací obyvatelstva. Poslední kapitola se věnuje geografickým modelům, ve kterých jsou zobrazeny budovy určené k evakuaci.

7.1 Město Vlašim

Město Vlašim je obec s rozšířenou působností v okrese Benešov ve Středočeském kraji a má necelých 11,5 tisíce obyvatel (Český statistický úřad, 2023). O hradu, který měl chránit brod řeky, je vůbec první písemná zmínka z této lokality. Hrad byl vystaven začátkem 14. století a o několik let později se objevuje i první zmínka o malé obci pod hradem. S městem je neodmyslitelně spojena i řeka Blanice. Řeka Blanice prochází historickým centrem města a rozděluje ho na dvě poloviny. Pramení v mladovožické pahorkatině a vlévá se následně na 78,6 kilometru do řeky Sázavy. Mezi nezanedbatelné přítoky do řeky se řadí Koutecký potok, Brodec, Polánecký potok, Chotýšanka, Orlina a Borecký potok. Poslední povodeň, která zasáhla město Vlašim a zasáhla do životů obyvatelstva, byla v roce 2013. Pro obyvatele v Radnické ulici byla tehdy rovněž nařízena plošná evakuace. (Hostek, Povolný, 2023)

Jednotka sboru dobrovolných hasičů Vlašim – Vlašim kategorie JPO III

Jednotka Vlašim – Vlašim je zřízena městem Vlašim společně s dalšími dvěma jednotkami JPO V Vlašim – Domašín a JPO V Vlašim – Bolina. Jednotka má v současnosti 20 členů, kterými jsou 1 velitel jednotky, 5 velitelů družstva, 6 strojníků a 8 hasičů. Jednotka disponuje cisternovou automobilovou stříkačkou Tatra 815 CAS 32, rychlým zásahovým automobilem Jeep Cherokee RZA, devítimístným dopravním automobilem VW Transporter a osobním pětimístným automobilem Dacia Logan. Oba poslední zmíněné automobily jsou vhodné a využitelné k evakuaci osob.

Jednotka sboru dobrovolných hasičů Vlašim – Domašín kategorie JPO V

Dle ústního sdělení pracovníka oddělení krizového řízení městského úřadu města Vlašim jednotka sboru dobrovolných hasičů Domašín disponuje pro likvidaci požárů a pro zásah u ostatních událostí cisternovou automobilovou stříkačkou Tatra terno a pro účely evakuace osob také disponuje devítimístným dopravním automobilem MAN. Je dislokována v obci

Domašín, která je katastrálním územím města Vlašimi, a to je také důvodem, proč je jejich zřizovatelem právě město Vlašim

Jednotka sboru dobrovolných hasičů Vlašim – Bolina kategorie JPO V

Dle ústního sdělení pracovníka oddělení krizového řízení městského úřadu města Vlašim je jednotka SDH Bolina dislokována v obci Bolina a také, jakožto obec spadající do katastrálního území města Vlašimi, je Vlašim jejich zřizovatelem. Disponují cisternovou automobilovou stříkačkou značky Škoda a dopravním automobilem VW transporter, taktéž pro devět osob, vhodný pro evakuaci obyvatelstva.

Hasičský záchranný sbor ČR – stanice Vlašim

Stanice Vlašim je podřízena územnímu odboru Benešov a dle ústního sdělení hasičů zde na jedné směně slouží 7 hasičů a dále je přítomen i velitel stanice. Stanice disponuje prvovýjezdovým vozidlem CAS 20 Scania, CAS 30 Tatra 815/7, automobilovým žebříkem AZ 30 Cammiva, osobním automobilem OA Škoda Yeti a devítimístným dopravním automobilem.

Obvodní oddělení Policie České republiky Vlašim

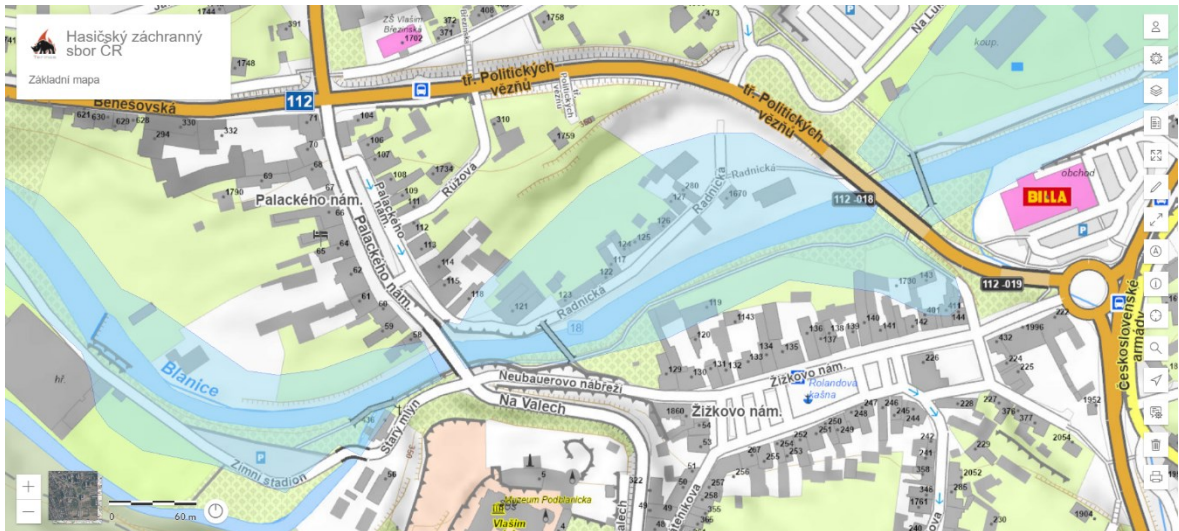
Dle ústního sdělení příslušníka policie vysílá do hlídkové činnosti obvodní oddělení ve Vlašimi jednu nebo dvě hlídky policie, přičemž záleží na aktuálním rozpisu směn a případném volnu a dovolených policistů. Vždy je tedy v terénu minimálně jedna dvoučlenná hlídka ve vozidle a v některých případech je k dispozici i další dvoučlenná hlídka v druhém vozidle. Dále je na oddělení přítomen dozorčí služba, vedoucí oddělení a jeho zástupce. Celkem se v nepravidelných směnách střídá na obvodním oddělení 22 osob. K dispozici je jim dvakrát vozidlo Škoda Octavia a vozidlo Škoda Kodiaq. Policisté se zabývají především obecnou kriminalitou, majetkovou i násilnou. Hlídky vyjíždějí standartně na pokyn operačního důstojníka na linku 158 k hlášeným událostem.

Výjezdové stanoviště Zdravotnické záchranné služby

Dle ústního sdělení člena výjezdové skupiny má zdravotnická záchranná služba nedaleko nádraží ve Vlašimi své výjezdové stanoviště, disponující dvěma sanitními vozidly RZP s posádkou řidiče záchranáře a zdravotnického záchranáře a jedním rychlým vozem RV s posádkou řidiče záchranáře a lékaře.

7.2 Povodňové modely

Pro určení rozsahu území evakuační zóny jsou k dispozici dva povodňové modely. Prvním modelem je vrstva povodně rozsahu Q100, zveřejněná na internetovém portálu terinos.izscr.cz. Tato vrstva zobrazuje záplavové území v centru města Vlašimi.

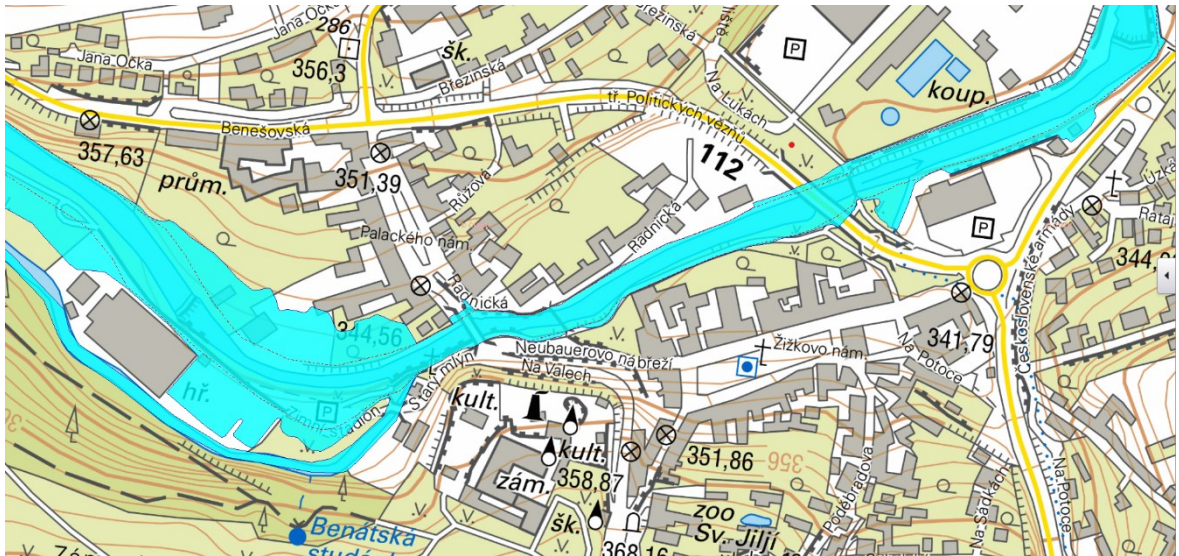


Obrázek 3 - Vrstva povodně Q100 v centru města
(terinos.izscr.cz, 2024)

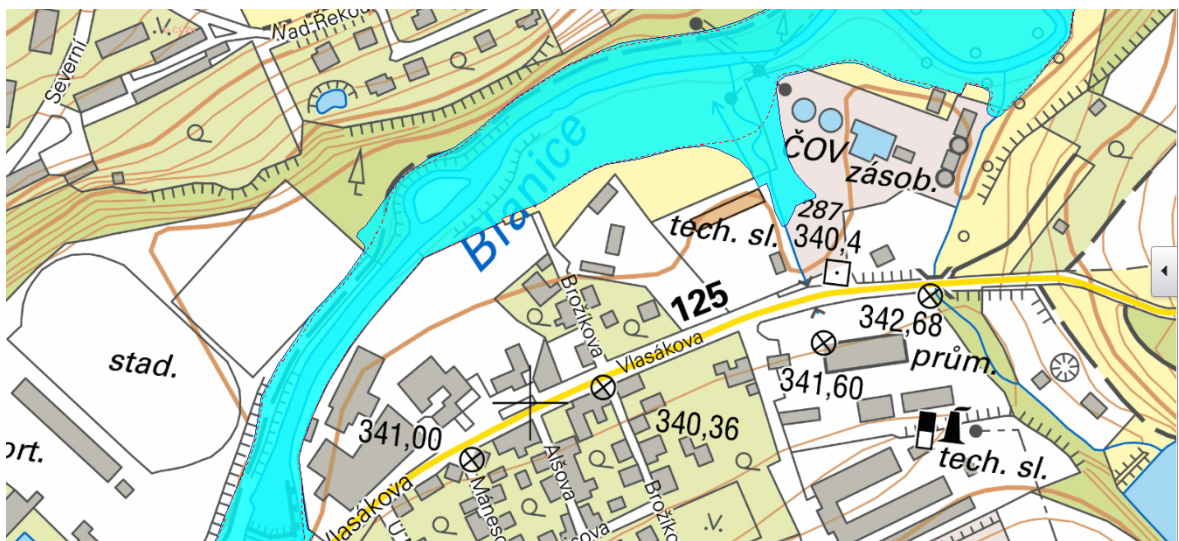


Obrázek 2 - Vrstva povodně Q100 v oblasti Vlasákova
(terinos.izscr.cz, 2024)

Druhý model zobrazuje stejnou lokalitu, ale již bere v úvahu prvky protipovodňové ochrany, tedy protipovodňové stavby a mobilní protipovodňové systémy. Tento model je součástí aktuálního povodňového plánu města Vlašimi.



Obrázek 5 - Vrstva povodně Q100 v centru města
(město Vlašim, 2024)



Obrázek 4 - Vrstva povodně Q100 v oblasti Vlasákova
(město Vlašim, 2024)

Z těchto dvou modelů je patrné, že po zpracování skutečností o výstavbě protipovodňových staveb a mobilních systémů se výrazně zmenšuje plocha záplavového území. Pro účely této práce byl výchozím modelem zvolen terinos.izscr.cz, neboť zobrazuje území, které bude zaplaveno ve dvou následujících případech:

1. V prvním případě nedojde ke včasné aktivaci povodňových orgánů a nedojde k výstavbě mobilních protipovodňových systémů. Voda z toku řeky Blanice tedy v případě povodně o velikosti Q_{100} bude zaplavovat území, zobrazené na prvním modelu.
2. V druhém případě nastane povodeň větší, než je zadržovací kapacita protipovodňových zdí, a to tedy povodně $Q_{100} + 30$ cm, neboť to je hodnota úrovně ochrany vybudovaných opatření. (Ministerstvo životního prostředí, 2013)

V obou případech dojde k zatopení území do rozsahu prvního modelu, přičemž je ale pravděpodobné, že zatopování bude spíše pozvolné a nebude mít charakter ničivé přívalové vlny. Přestože aktuální stav protipovodňové stavby v centru města má potenciál zastavit povodeň menšího rozsahu než je $Q_{100} + 30$ cm, tak ze zkušeností z roku 2013 víme, že při nerovnoměrném odpouštění rybníků proti směru toku Blanice dojde k poměrně prudkému nárůstu hladiny a ta může během krátké doby přesáhnout onu rezervu $Q_{100} + 30$ cm. Výška hladiny řeky při kulminaci v roce 2013 byla 405 cm a už tehdy nebylo protipovodňové hrazení dostačující k zadržení veškeré přitékající vody. (Ministerstvo životního prostředí, 2013)

7.3 Evakuované budovy

Analyzováním předchozích záplavových modelů byl vytvořen model v programu QGIS zobrazující obytné budovy, spadající do záplavového území modelu terinos.izscr.cz. Konkrétně se jedná o 18 rodinných domů.



Obrázek 6 - Model QGIS, evakuované obytné budovy (vlastní zpracování)

Město Vlašim má pro případ evakuace vyhrazeny prostory pro zřizování evakuačních středisek. Celkem se jedná o 7 míst, mezi které patří: Obchodní akademie, ZŠ Vorlina, hotel Vorlina, hotel na Vývoji, Gymnázium, Sportovní zařízení a ZŠ Sídliště. Všechny kromě sportovního zařízení města Vlašimi disponují lůžkovou kapacitou o 20 místech a současně kapacitou 20 jídel. (Město Vlašim, 2023) Dle ústního sdělení pracovníka oddělení krizového řízení městského úřadu ve Vlašimi bylo určeno jako primární evakuační středisko pro příjem evakuovaných osob ze záplavového území středisko ZŠ Sídliště.



Obrázek 7 - Model QGIS, evakuační střediska (vlastní zpracování)

8 POPIS SOUČASNÉHO STAVU EVAKUACE

V současnosti pro evakuaci ze záplavového území ve Vlašimi platí, že by na místo byl pouze vyslán zástupce povodňové komise obce. Tato osoba by samostatně provedla evidenci osob, které je nutné evakuovat a také evidenci osob, které nejsou k zastižení. Záznamy o evakuovaných osobách a osobách, které pravděpodobně opustily prostor samovolně, předává zástupce povodňové komise zástupci evakuačního střediska. Osoby, které se evakuují, mají minimum informací o hrozícím nebezpečí i následujících opatřeních, prováděných na místě události. Současně pod nátlakem na rychlost evakuace mohou dělat chyby a zbytečně zmatkovat. Při evakuaci v minulosti zasahující jednotky narážely na problém s nedostatkem sil a prostředků. Je to způsobeno primárně tím, že jejich náplní činnosti je nejen zabezpečovat samotnou evakuaci, ale také stavět protipovodňové bariéry. Hasiči často řešili odsun imobilních osob v malém počtu a tudíž chyběli při organizaci evakuace na jiných místech. V současnosti pro obyvatele není k dispozici žádný dokument, který by obsahoval přehledné instrukce a geografické podklady ke shromaždišti, evakuačním trasám a místu evakuačního střediska. Evakuaci v současnosti v kooperaci se zástupcem povodňové komise organizačně a věcně zajišťují jednotky požární ochrany zřizované městem Vlašim, avšak dle jejich slov i aktuální počet jejich členů není dostatečný k pokrytí všech činností, které jsou na místě události potřeba zajistit. Z hlediska zajištění bezpečnosti je k dispozici pouze jedna vozidlová hlídka Policie České republiky. Ve výjimečných případech je možné ji doplnit o druhou vozidlovou hlídku. Městská policie Vlašim dokáže poskytnout také jednu vozidlovou hlídku. Tento stav platí ale v případě, že hlídky neřeší jinou událost na jiném místě, nebo nereagují na výzvy z tísňové linky 158. Město Vlašim disponuje prostory, ze kterých budou zřízeny evakuační střediska a disponuje i prostory pro dočasné nouzové ubytování evakuovaných osob. V prostorech nouzového ubytování je také zajištěno nouzové stravování v rámci kapacity lůžek.

9 RIZIKA EVAKUACE

Ke stanovení rizik evakuace byla využita metoda brainstorming, která byla provedena s pomocí jednotky sboru dobrovolných hasičů Vlašim – Vlašim.

Metoda brainstorming

Brainstorming je metoda tvorby nápadů skupiny, která se brainstormingu účastní. Je založena na čtyřech principech, mezi které patří vyloučení kritiky, nápadová volnost, kvantita nad kvalitou a hledání vylepšení a kombinací nápadů. Zákaz kritiky zde hraje značnou roli, neboť díky tomu lze přijít i na velmi neobvyklé a originální výsledky. Kvůli nevšednosti a možná i bizarnosti by takovéto nápady byly často terčem kritiky. Při brainstormingu je tedy nutná naprostá volnost myšlení. (Stroebe et al., 2010)

Brainstormingu se účastnil velitel jednotky, strojník a tři hasiči. Za dobu jedné hodiny byl sestaven seznam následujících rizik:

Lidé nechtějí, nouzové SMS nefunguje, rozhlas nefunguje, výstražné a rozhlasové zařízení na autech nefunguje, nestihne se lidi varovat včas, nemocní lidé a imobilní lidé, nepřipravené středisko, nedostatek sil a prostředků, kapacita aut, chaos, infrastruktura ve městě, kolaps na silnici, autonehody, překážející přihlížející osoby, problém v komunikaci složek integrovaného záchranného systému, neuzavření prostoru, nepozornost řidičů, chaos v registraci evakuovaných, nefunkční radiokomunikace, přetížený mobilní signál, psychická zátěž, únik nebezpečných látek ze zimního stadionu, únik nebezpečných látek z prádelny, ochota spolupráce s podniky, špatná komunikace s evakuačním střediskem, nízké zabezpečení evakuační zóny, rabování, nefunkční detekce povodně, blesková povodeň, osoby odjedou bez registrace pryč, přetížení sítě Pegas, přetížení analogového signálu, agrese evakuovaných, domácí mazlíčci.

Po vyhodnocení těchto výsledků a odstranění duplicitních a věcně nepříslušných dat byla sestavena následující tabulka rizik evakuace. Současně byla rizika rozdělena do tří kategorií podle času – na rizika při vyhlášení evakuace, rizika během evakuace osob a rizika po dokončení evakuace.

Tabulka 1 – Zjištěná rizika metodou brainstorming (vlastní zpracování)

| Rizika evakuace | | |
|-------------------------------|----|--|
| Rizika při vyhlášení evakuace | 1 | Nefungující místní rozhlasový systém varování |
| | 2 | Nefungující výstražné a rozhlasové zařízení vozů IZS |
| | 3 | Varování není zahájeno včas |
| Rizika během evakuace osob | 4 | Problém s evakuací nemocných a imobilních lidí |
| | 5 | Není včas připraveno evakuační středisko |
| | 6 | Správce evakuačního střediska nekomunikuje |
| | 7 | Nedostatek sil a prostředků IZS |
| | 8 | Nedostatečná kapacita vozidel IZS |
| | 9 | Panika evakuovaných |
| | 10 | Kolaps na silnici v důsledku evakuace |
| | 11 | Velké množství přihlížejících osob |
| | 12 | Problém v komunikaci složek IZS |
| | 13 | Neuzavření evakuační zóny |
| | 14 | Chaos v registraci evakuovaných osob |
| | 15 | Výpadek mobilního signálu |
| | 16 | Osoby opouští evakuační zónu bez registrace |
| | 17 | Agrese evakuovaných osob |
| | 18 | Evakuované osoby nemají evakuační zavazadla |
| Rizika po dokončení evakuace | 19 | Nízké zabezpečení evakuační zóny |
| | 20 | Rabování |

10 VYHODNOCENÍ RIZIK

K vyhodnocení stanovených rizik v předešlé tabulce je využita metoda KARS. Metoda KARS vzájemným porovnáváním souvztažnosti rizik na sebe samotné navzájem identifikuje rizika nejnebezpečnější. Jejím cílem je nalézt rizika, která mají potenciál způsobit vysoké množství rizik jiných. Rizika budou v tabulce metodou KARS porovnána mezi sebou a dle jejich souvztažnosti budou označena hodnotou 1, pokud mají potenciál způsobit příslušné jiné riziko a hodnotou 0, jestliže tento potenciál nemají. Diagonála tabulky je označena písmenem X, neboť riziko se nemůže vyvolat samo od sebe. Následně bude dle vzorce koeficientu aktivity: $K_{ARi} = \frac{\Sigma Ri}{x-1} * 100$ [%] vypočten aktivní podíl rizika v procentuálním vyjádření a dle vzorce koeficientu pasivity: $K_{PRi} = \frac{\Sigma Ri}{x-1} * 100$ [%] vypočten pasivní podíl rizika v procentuálním vyjádření. ΣRi pro koeficient aktivity (K_{ARi}) je suma hodnot v jednotlivých řádcích matice souvztažnosti a X je celkový počet analyzovaných rizik. ΣRi pro koeficient pasivity (K_{PRi}) je suma hodnot v jednotlivých sloupcích matice souvztažnosti a písmeno X opět označuje celkový počet analyzovaných rizik. (Pacinda, 2010)

Tabulka 2 - Souvztažnost rizik pro analýzu KARS, část první (vlastní zpracování)

| Riziko | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------|---|---|---|---|----|---|
| 1 | Nefungující místní rozhlasový systém | x | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | Nefungující VRZ vozů IZS | 0 | x | 1 | 0 | 0 |
| 3 | Varování nezahájeno včas | 0 | 0 | x | 1 | 0 |
| 4 | Problém s evakuací nemocných a imobilních | 0 | 0 | 0 | x | 0 |
| 5 | Nepřipravené evakuační středisko | 0 | 0 | 0 | 1 | x |
| 6 | Správce evakuačního střediska nekomunikuje | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7 | Nedostatek sil a prostředků IZS | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 8 | Nedostatečná kapacita vozidel IZS | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 9 | Panika evakuovaných | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 10 | Kolaps na silnici v důsledku evakuace | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 11 | Velké množství přihlížejících osob | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 12 | Problém v komunikaci IZS | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 13 | Neuzavření evakuační zóny | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 14 | Chaos v registraci evakuovaných osob | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 15 | Výpadek mobilního signálu | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 16 | Osoby opouští evakuační zónu bez registrace | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | Agrese evakuovaných osob | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 18 | Osoby nemají evakuační zavazadlo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | Nízké zabezpečení evakuační zóny | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | Rabování | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| součet | | 0 | 2 | 4 | 11 | 3 |

Tabulka 3 - Souvztažnost rizik pro analýzu KARS, část druhá (vlastní zpracování)

| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | součet |
|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| x | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | x | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 8 |
| 0 | 1 | x | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 0 | 0 | 0 | x | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 8 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | x | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | x | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | x | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 13 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | x | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | x | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | x | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | x | 0 | 0 | 1 | 6 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | x | 0 | 0 | 2 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | x | 1 | 5 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | x | 3 |
| 3 | 5 | 4 | 15 | 9 | 4 | 2 | 3 | 6 | 2 | 11 | 14 | 5 | 3 | 6 | |

Koeficienty aktivity:

$$1) K_{ARi} = \frac{5}{20-1} * 100 = 26,32\%$$

$$2) K_{ARi} = \frac{4}{20-1} * 100 = 21,05\%$$

$$3) K_{ARi} = \frac{6}{20-1} * 100 = 31,58\%$$

$$4) K_{ARi} = \frac{6}{20-1} * 100 = 31,58\%$$

$$5) K_{ARi} = \frac{8}{20-1} * 100 = 42,11\%$$

$$6) K_{ARi} = \frac{1}{20-1} * 100 = 5,26\%$$

$$7) K_{ARi} = \frac{8}{20-1} * 100 = 42,11\%$$

$$8) K_{ARi} = \frac{5}{20-1} * 100 = 26,32\%$$

$$9) K_{ARi} = \frac{8}{20-1} * 100 = 42,11\%$$

$$10) K_{ARi} = \frac{6}{20-1} * 100 = 31,58\%$$

$$11) K_{ARi} = \frac{6}{20-1} * 100 = 31,58\%$$

$$12) K_{ARi} = \frac{13}{20-1} * 100 = 68,42\%$$

$$13) K_{ARi} = \frac{6}{20-1} * 100 = 31,58\%$$

$$14) K_{ARi} = \frac{6}{20-1} * 100 = 31,58\%$$

$$15) K_{ARi} = \frac{3}{20-1} * 100 = 15,79\%$$

$$16) K_{ARi} = \frac{5}{20-1} * 100 = 26,32\%$$

$$17) K_{ARi} = \frac{6}{20-1} * 100 = 31,58\%$$

$$18) K_{ARi} = \frac{2}{20-1} * 100 = 10,53\%$$

$$19) K_{ARi} = \frac{5}{20-1} * 100 = 26,32\%$$

$$20) K_{ARi} = \frac{3}{20-1} * 100 = 15,79\%$$

Koeficienty pasivity:

$$1) K_{PRi} = \frac{0}{20-1} * 100 = 0,00\%$$

$$2) K_{PRi} = \frac{2}{20-1} * 100 = 10,53\%$$

$$3) K_{PRi} = \frac{4}{20-1} * 100 = 21,05\%$$

$$4) K_{PRi} = \frac{11}{20-1} * 100 = 57,89\%$$

$$5) K_{PRi} = \frac{3}{20-1} * 100 = 15,79\%$$

$$6) K_{PRi} = \frac{3}{20-1} * 100 = 15,79\%$$

$$7) K_{PRi} = \frac{5}{20-1} * 100 = 26,32\%$$

$$8) K_{PRi} = \frac{4}{20-1} * 100 = 21,05\%$$

$$9) K_{PRi} = \frac{15}{20-1} * 100 = 78,95\%$$

$$10) K_{PRi} = \frac{9}{20-1} * 100 = 47,37\%$$

$$11) K_{PRi} = \frac{4}{20-1} * 100 = 21,05\%$$

$$12) K_{PRi} = \frac{2}{20-1} * 100 = 10,53\%$$

$$13) K_{PRi} = \frac{3}{20-1} * 100 = 15,79\%$$

$$14) K_{PRi} = \frac{6}{20-1} * 100 = 31,58\%$$

$$15) K_{PRi} = \frac{2}{20-1} * 100 = 10,53\%$$

$$16) K_{PRi} = \frac{11}{20-1} * 100 = 57,89\%$$

$$17) K_{PRi} = \frac{14}{20-1} * 100 = 73,68\%$$

$$19) K_{PRi} = \frac{3}{20-1} * 100 = 15,79\%$$

$$18) K_{PRi} = \frac{5}{20-1} * 100 = 26,32\%$$

$$20) K_{PRi} = \frac{6}{20-1} * 100 = 31,58\%$$

Výsledky výpočtů koeficientů aktivity a pasivity jsou převedeny do následující tabulky a využity k zobrazení ve finálním grafu závažnosti rizik.

Tabulka 4 - Koeficienty aktivity a pasivity [%], část první (vlastní zpracování)

| Riziko Ri | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| KARi % | 26,32 | 21,05 | 31,58 | 31,58 | 42,11 | 5,26 | 42,11 | 26,32 | 42,11 |
| KPRI % | 0 | 10,53 | 21,05 | 57,89 | 15,79 | 15,79 | 26,32 | 21,05 | 78,95 |

Tabulka 5 - Koeficienty aktivity a pasivity [%], část druhá (vlastní zpracování)

| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 31,58 | 31,58 | 68,42 | 31,58 | 31,58 | 15,79 | 26,32 | 31,58 | 10,53 | 26,32 | 15,79 |
| | 47,37 | 21,05 | 10,53 | 15,79 | 31,58 | 10,53 | 57,89 | 73,68 | 26,32 | 15,79 | 31,58 |

Z tabulky je vytvořen souřadnicový bodový graf a dle výpočtů os rozdělén do čtyř kvadrantů.

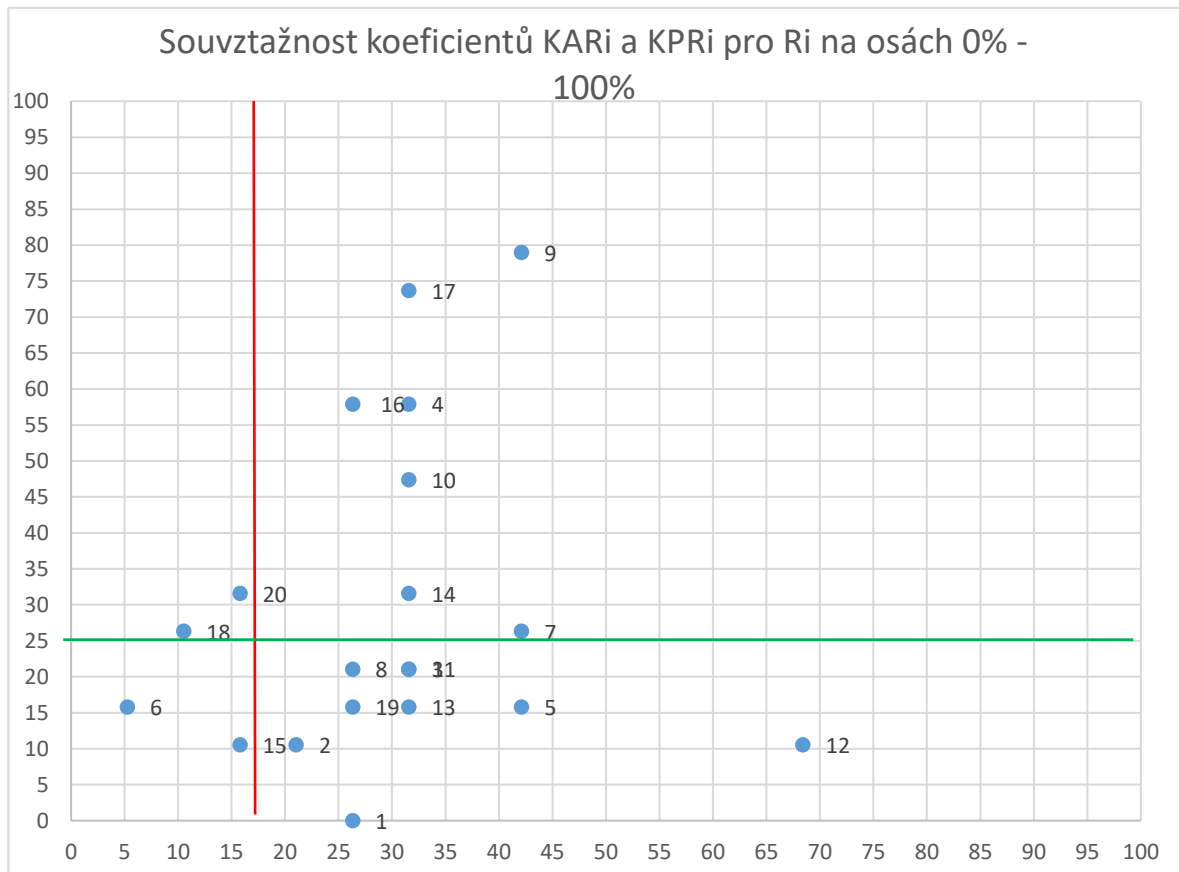
Výpočet osy O_1 je proveden dle vzorce $O_1 = K_{Amax} - \frac{(K_{Amax} - K_{Amin})}{100} * 80$ a výpočet osy

O_2 dle vzorce $O_2 = K_{Pmax} - \frac{(K_{Pmax} - K_{Pmin})}{100} * 80$, přičemž K_{Amin} a K_{Pmin} je větší než

0. K_{Amax} označuje nejvyšší koeficient aktivity v tabulce č. 4 nebo č. 5 a opačně K_{Amin} označuje koeficient aktivity nejnižší. U koeficientů pasivity toto platí stejně. Tedy K_{Pmax} označuje v tabulkách č. 4 a č. 5 nejvyšší hodnotu koeficientu pasivity a K_{Pmin} hodnotu koeficientu pasivity nejnižší.

$$O_1 = 68,42 - \frac{(68,42 - 5,26)}{100} * 80 = 17,892\%$$

$$O_2 = 78,95 - \frac{(78,95 - 10,53)}{100} * 80 = 24,214\%$$



Obrázek 8 - Graf souvztažnosti KARI a KPRi pro Ri (vlastní zpracování)

Osa O_1 se v grafu nachází na hodnotě 17,892 % a osa O_2 se nachází na hodnotě 24,214 %. Graf je rozdělen do 4 kvadrantů červenou svislou osou O_1 a zelenou vodorovnou osou O_2 a tvoří pravý horní kvadrant primárně nebezpečných rizik, levý horní kvadrant primárně a sekundárně nebezpečných rizik, levý spodní kvadrant primárně nebezpečných rizik a poslední čtvrtý levý spodní kvadrant relativně bezpečných rizik.

Výsledek analýzy

V prvním kvadrantu primárně nebezpečných rizik se nachází riziko č.4 - problém s evakuací nemocných a imobilních osob, riziko č. 7 - nedostatek sil a prostředků, riziko č. 9 - panika evakuovaných osob, riziko č. 10 - kolaps na silnici v důsledku evakuace, riziko č. 14 - chaos v registraci evakuovaných osob, riziko č. 16 - osoby opouští evakuační zónu bez registrace a riziko č. 17 - agrese evakuovaných osob. Ve druhém kvadrantu se nachází pouze dvě rizika a to č. 18 - osoby nemají evakuační zavazadlo a č. 20 - rabování v evakuační zóně. Následující návrhy opatření se tedy budou zabývat riziky v těchto dvou kvadrantech I. a II.

11 NÁVRHY OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ PROCESU EVAKUACE A K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI

Tato poslední, a tedy návrhová část práce, představuje konkrétní řešení vybraných problémů z analýzy rizik, která byla předmětem předchozích kapitol. Rizika, vyhodnocená v analýze lze rozdělit do podskupin, jelikož lze jedním návrhem opatření řešit více různých rizik najednou. Velmi podobné řešení budou mít například rizika – panika evakuovaných osob, kolaps na silnici a agrese evakuovaných osob. Jiné opatření bude například využito při řešení rizik – nedostatek sil a prostředků a problém s evakuací imobilních a nemocných osob. Dále lze jedním opatřením řešit chaos v registraci evakuovaných osob a fakt, že osoby tuto evakuační zónu zcela opouští bez registrace. Následující kapitoly budou představovat konkrétní návrhy, které budou mít vliv na snížení paniky u evakuovaného obyvatelstva, získání dalších sil a prostředků pro realizaci evakuace, ale i získání dalších sil a prostředků pro zabránění rabování v prázdné evakuační zóně.

11.1 Uzavření smlouvy o spolupráci mezi městem Vlašim a spolkem SDH

Vlašim

Získání dostatečných kapacit pro bezproblémové obsazení všech stanovišť a uzávěr není jednoduchá záležitost. Členové jednotek sborů dobrovolných hasičů budou zaneprázdněni na jedné straně samotnou realizací protipovodňových opatření a na straně druhé budou velice vytiženi při transportu imobilních osob a také nemocných osob do evakuačního střediska. Mezitím je nutné zajistit i ostatní funkce, například při evidenci osob na shromaždišti nebo při vytvoření uzávěr k zamezení vstupu nepovolovaných osob. I přes fakt, že na místě jsou přítomny i další složky integrovaného záchranného systému, jejich primárním zaměřením budou činnosti související hlavně se záchranou lidských životů a zvířat i majetku. Není v tu chvíli myslitelné, aby například zdravotníci zastávali funkce hlídání všech vjezdů a vchodů do evakuační zóny. Policisté budou sice nápomocni při evidenci a lustraci evakuovaných osob, avšak opět je zřejmé, že jejich náplň práce je dána zákonem a vzhledem k početním stavům ani jejich kapacity nemohou dostačovat k výpomoci jednotkám sborů dobrovolných hasičů při realizaci evakuace. Z toho důvodu je nutné využít osoby, které nejsou sice členy základních složek IZS, avšak také se podílí na činnostech na úseku požární ochrany a ochrany obyvatelstva. Jsou jimi členové sborů dobrovolných hasičů, a tedy členové místního sdružení hasičů Čech Moravy a Slezska. Tyto osoby, byť nevyjíždí k událostem

jako jejich kolegové z jednotek požární ochrany, prochází různými školeními, zaměřenými na obsluhu a opravy techniky, zdravotnickými kurzy a mnohými dalšími.

Smlouva o spolupráci je v tomto ohledu jediným opatřením dlouhodobého charakteru. Cílem je smluvně zajistit síly a prostředky z řad členů Sboru dobrovolných hasičů Vlašim k provádění pomocných činností formou osobní pomoci. Tyto osoby mohou být využity například ve shromaždišti osob, kde budou nápomocni evidenci a registraci evakuovaného obyvatelstva nebo se budou podílet na uzavření evakuační zóny a budou fyzicky přítomni na místech uzávěr. Předmětem smlouvy je ustanovení o výpomoci sboru dobrovolných hasičů při zabezpečování úkolů na úseku požární ochrany a na úseku ochrany obyvatelstva. Závazek na straně sdružení zní: *„Spolupůsobení při zabezpečování úkolů ochrany obyvatelstva, zejména osobní pomocí členů při provádění záchranných a likvidačních prací a jiných činností souvisejících s evakuací a dalšími úkoly ochrany obyvatelstva.“* Naproti tomu se město Vlašim zavazuje: *„Prostřednictvím své jednotky požární ochrany poskytovat alespoň jednou ročně školení pro členy sdružení na téma evakuace a další úkoly ochrany obyvatelstva. Školení provádí zejména technik ochrany obyvatelstva, nebo případně velitel jednotky požární ochrany.“* Smlouva není součástí této práce. Jedná se pouze o návrh na její případné zpracování pod dohledem způsobilé osoby.

11.2 Vytvoření check listu s instrukcemi pro obyvatelstvo

Ke zpřehlednění procesu evakuace je vytvořen jednoduchý check list, jehož účelem bude poskytnout evakuovaným osobám velice jednoduchý návod, jak postupovat při evakuaci, aby žádné kroky nevynechaly. Check list obsahuje chronologický výčet úkonů, jež mají osoby podniknout během evakuace. Check list bude v papírové podobě připraven pro fyzické předávání dotčeným osobám. Instrukce, které jsou předmětem check listu:

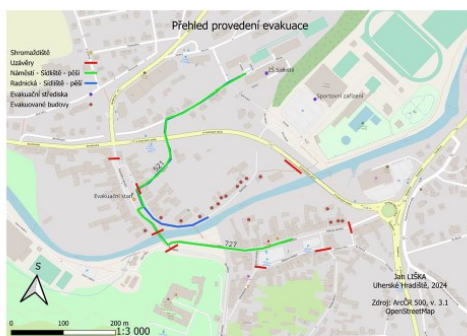
- Vypněte přívod elektrické energie.
- Uzavřete hlavní uzávěry plynu a vody.
- Připravte si evakuační zavazadla.
- Označte čitelně své obydlí jako prázdné na vchodových dveřích.
- Přemístěte se do shromaždiště na Palackého náměstí (shromaždiště = červený evakuační stan).
- Zaregistrujte se.

- Dle instrukcí se přemístíte do evakuačního střediska ZŠ Sídliště.

Součástí check listu je také geografický model, díky kterému dostanou evakuované osoby daleko lepší přehled o situaci a přesném umístění stanu shromaždiště a přesné evakuační trase až do evakuačního střediska. Očekávaným výsledkem je snížení míry paniky mezi obyvateli právě díky zvýšení přehledu o situaci a také kvůli přesným instrukcím, jak postupovat. Tyto fyzicky připravené check listy by byly uskladněny v rámci dokumentace pracovníka krizového řízení. Jejich přínos je spatřován především v jistotě evakuovaného obyvatelstva, že nevynechává důležité kroky. V případě, že by obyvatelé před opuštěním svých domovů na některé kroky zapomněli, mohlo by toto vyústit v daleko komplikovanější situaci. Příkladem může být úraz elektrickým proudem nebo únik plynu z rodinných domů. Check list je součástí práce a nachází se v příloze práce.

Pokyny k opuštění domu při evakuaci

- Vypněte přívod elektrické energie
- Uzavřete hlavní uzávěry plynu a vody
- Připravte si svá evakuační zavazadla
- Označte čitelně své obydlí jako opuštěné na vchodových dveřích
- Přemístíte se do shromaždiště na Palackého náměstí (shromaždiště = červený evakuační stan)
- Zaregistrujte se
- Dle instrukcí se přemístíte do evakuačního střediska ZŠ Sídliště



Obrázek 9 - Náhled check listu pro evakuované obyvatelstvo (vlastní zpracování)

11.3 Využití stanovených záloh státu ke střežení evakuační zóny

Jakmile je provedena kontrola úplnosti evakuace a na místě se již buď nenacházejí žádné osoby, nebo se zde nacházejí pouze osoby, které se odmítly evakuovat i přes upozornění, že se dopouštějí protiprávního jednání, je evakuace prohlášena za dokončenou. V tento moment přichází na řadu zajištění bezpečnosti v evakuační zóně, aby nedocházelo k trestné činnosti a rabování. Jak bylo v práci již zmíněno, obvodní oddělení Policie ČR ve Vlašimi disponuje jednou vozidlovou hlídkou a v některých případech také druhou vozidlovou hlídkou. Každá je složena ze dvou policistů. Městská policie Vlašim disponuje pouze jednou vozidlovou hlídkou, přičemž to však neplatí každý den. Na fakt, zda je hlídka v terénu, má vliv složení aktuálních směn i konkrétní den v týdnu. Opatření, vycházející z této práce, má tedy za úkol doplnit početní stavy příslušníků policie a strážníků městské policie, neboť v případě rozsáhlé povodně těmito složkám neodpadají jejich běžné povinnosti a jejich příslušníci musí i nadále předcházet trestné činnosti i v jiných oblastech, musí prověřovat oznámení občanů a reagovat na výzvy tísňové linky. V případě, že pro střežení evakuační zóny z výše zmíněných důvodů nebude dostačovat kapacita základních nebo ostatních složek IZS, policie má možnost využít členů stanovených záloh státu. Dle zákona o svobodném přístupu k informacím byly pro účely této práce vyžádány informace na krajském ředitelství policie Středočeského kraje o počtech osob, které jsou již zařazeny do stanovené zálohy státu. Krajským ředitelstvím policie byly poskytnuty následující informace:

1. Základní aprobaci v rámci střelecké přípravy má v centrálním registru zbraní zapsáno 10 osob s bydlištěm v okrese Benešov. (Základní aprobace je udělena osobám, jež prošly základním teoretickým kurzem a základním výcvikem se zbraní.)
2. Pokročilou aprobaci v rámci střelecké přípravy mají v centrálním registru zbraní zapsány 3 osoby s bydlištěm v okrese Benešov. (Pokročilá aprobace je udělena osobám, jež prošly pokročilou teoretickou a zdravotní přípravou a také výcvikem boje proti aktivnímu útočníkovi a výcvikem chování v krizových situacích s použitím střelných zbraní.)

Základní aprobace je v tomto smyslu takovým mezistupněm a lze předpokládat, že osoby se základní aprobací budou ve výcviku i nadále pokračovat a získají i pokročilou aprobaci. Krajské ředitelství policie má na tyto osoby přímý telefonní kontakt, neboť ho sám uchazeč udává do přihlášky stanovených záloh státu. Jejich povolávání by proběhlo v případě

vyhlášení některého z krizových stavů pod institutem pracovní povinnosti nebo pracovní výpomoci. I v situaci, kdy by kvůli povodňové situaci nebyl vyhlášen žádný krizový stav, mohou být tyto osoby kontaktovány s žádostí o osobní pomoc při střežení evakuační zóny. Jejich povolání by v takovém případě zajistilo na žádost velitele policie operační středisko policie v součinnosti s příslušným útvarem, kterým je oddělení služby pro zbraně a bezpečnostní materiál. Po souhlasu s osobní pomocí na místě v evakuační zóně v případě situací mimo krizové stavy by byly tyto osoby řádně proškoleny odpovědnou osobou, zejména policistou z obvodního oddělení. Stanovené zálohy státu by po celou dobu střežení byly odpovědný určenému příslušníkovi policie, který by byl pověřen velením na místě. Protože se v tomto výčtu jedná o osoby s bydlištěm v okrese Benešov, bylo by možné zajistit jejich pravidelné střídání i další personální úkony v rámci mezí. Členové stanovené zálohy nemají žádná nadstandartní oprávnění. Jejich přítomnost na místě by byla převážně preventivního charakteru. I přes tento fakt mají tyto osoby některé zákonné možnosti, jak zasáhnout v případě nutnosti.

1. Krajní nouze (§28) a nutná obrana (§29) dle trestního zákoníku z. č. 40/2009 Sb. (Česko, 2009)
2. Zadržení osoby podezřelé dle trestního řádu §76 odst. 2 z. č. 141/1961 Sb. (Česko, 1961)

Přestože tato oprávnění mají všechny osoby, jejich uplatnění členy stanovené zálohy státu v kombinaci se střežením evakuační zóny se zbraní zde nabývá nových rozměrů. Zde však vyvstává otázka, jakým způsobem budou nošeny právě zbraně dobrovolníků. Jelikož nařízení viditelného nošení zbraně by připadalo v úvahu pouze po vyhlášení krizových stavů a toto nařízení by musela učinit samotná vláda, v úvahu připadá pouze nošení skryté krátké střelné zbraně. To však nijak nebrání výkonu střežení, i tak lze efektivně odradit případné osoby, které by vnikly do zóny za účelem rabování. (Brunn, 2022)

12 DISKUSE NAD VÝSLEDKY PRÁCE

V práci byla provedena kvalitativní analýza metodou KARS. Jejím cílem bylo nalézt nejnebezpečnější rizika, která mohou komplikovat proces evakuace ze záplavového území ve Vlašimi. Výsledkem bylo označení primárních rizik, mezi které patřil problém s evakuací nemocných a imobilních osob, nedostatek sil a prostředků, panika evakuovaných osob, kolaps na silnici v důsledku evakuace, chaos v registraci evakuovaných osob, osoby opouštějící evakuační zónu bez registrace a agrese evakuovaných osob. Mezi sekundární rizika patřilo rabování a osoby bez evakuačních zavazadel. Na tento výčet rizik reagují návrhy opatření v samotném závěru práce. Mezi navržená opatření patří návrh na uzavření smlouvy o spolupráci mezi sborem dobrovolných hasičů a městem Vlašim. Účelem smlouvy je zajistit kvalitní spolupráci jednotek zřizovaných městem a spolku SDH Vlašim na přípravě na mimořádné události a případnou pomoc členů spolku při provádění úkolů ochrany obyvatelstva. Dalším navrženým opatřením je vytvořený check list. Jeho účelem je poskytnout obyvatelstvu oporu při opouštění domova, jednoduché a stručné instrukce a mapový podklad k lepší orientaci na místě události. Poslední návrh se týká zabezpečení evakuační zóny, aby obyvatelům během povodně nebyly vyrabovány domy a nebyla zde páchána jiná trestná činnost. Jedná se o kontaktování členů stanovené zálohy státu na Benešovsku a žádost o jejich zapojení do střežení evakuační zóny pod dohledem příslušníka Policie České republiky.

Mezi možná omezení práce patří zpracovávaná lokalita. Check list byl vytvořen přímo pro osoby obývající záplavové území ve Vlašimi a také obsahuje mapu lokality. Z toho důvodu nemůže být check list využit jinde než ve Vlašimi. Naopak návrhy závazků obce a SDH jsou napsány velmi obecně a lze je využít v jakékoliv smlouvě mezi jakoukoliv obcí a místním sdružením SDH. Členové stanovených záloh také každým rokem přibývají a jejich využití bude stále častější. V případě potřeby by bylo v budoucnu možné sáhnout po velkém množství kvalitně vycvičených osob a bylo by možné je zapojit do velkého množství činností. Jelikož byla stanovená záloha státu zřízena teprve v roce 2021, její použití není v České republice zatím zaznamenáno. Využití této možnosti by mohlo být určitým precedentem pro pozdější nasazení členů stanovené zálohy státu v celé České republice.

Právě nasazení členů stanovené zálohy státu může být předmětem dalšího výzkumu. Do jakých činností lze tyto osoby zapojit nebo jakým způsobem je efektivněji svolat v případě potřeby mimořádných událostí a krizových situací.

Jelikož se tématem evakuace osob ze záplavového území ve Vlašimi mnoho prací v minulosti nezabývalo, přináší proto tato práce nový pohled na možnosti zlepšení aktuálního stavu. V tuto chvíli o evakuaci z tohoto prostoru hovoří pouze povodňový plán. Ten je však velice stručný. Práce přispívá k rozvoji znalostí o možnostech smluvního ukotvení spolupráce spolků a měst, přispívá také k rozšíření povědomí o stanovených zálohách státu a ukazuje, jakým způsobem lze například předat instrukce k opuštění domova evakuovaným osobám.

Závěrem lze konstatovat, že se práce opírá o výzkum rizik, ohrožujících průběh a bezpečnost evakuace. Opatření mají charakter nejen lokální, kam patří check list, ale i obecný a využitelný i mimo Vlašim. Práce se díky tomu může aplikovat i na řadu dalších měst a obcí a může sloužit jako inspirace ke zdokonalení dnes již zavedených procesů.

ZÁVĚR

Evakuace osob představuje jednu z klíčových úloh ochrany obyvatelstva a v rámci protipovodňové ochrany hraje evakuace o to důležitější roli. Práce se úvodem zaměřila na obecné informace ohledně povodňové ochrany, klíčových orgánů pro řešení povodní a evakuace. Také práce pojednala o složkách integrovaného záchranného systému a dopodrobna se zabývala evakuací, jejím členěním, zabezpečením a také klíčovými faktory evakuace.

Výstupem metody brainstorming byl rozsáhlý seznam rizik a ty byly následně využity v kvalitativní analýze. Provedením analýzy metodou KARS bylo zjištěno, že mezi nejnebezpečnější rizika evakuace ze záplavového území ve Vlašimi řadíme problém s evakuací nemocných a imobilních osob, nedostatek sil a prostředků, paniku evakuovaných osob, kolaps na silnici, chaos v registraci evakuovaných osob, agresí evakuovaných osob a rabování.

Práce z tohoto důvodu přinesla návrhy jednotlivých opatření, jejichž aplikace bude mít vliv na zlepšení procesu evakuace. Využití stanovených záloh státu bude mít dopad především na oblast bezpečnosti a zamezení rabování. Smlouva o spolupráci mezi SDH a městem Vlašim přinese zlepšení stavu v oblasti školení členů SDH na straně jedné a na straně druhé jejich využití v případě mimořádných událostí. Check list s geografickým modelem vytvořeným pomocí geografického informačního systému QGIS nakonec zpřehlední již tak emočně napjatou situaci během evakuace a pomůže se evakuovaným osobám lépe orientovat v potřebných úkonech a pohybu na místě evakuace. Geografický informační systém QGIS byl také využit v průběhu práce k zobrazení některých podstatných informací.

Prezentovaná opatření zajistí, aby byl na místě evakuace vždy dostatek osob, které budou pomáhat s evakuací imobilních. Dále zajistí dostatek osob na hladký chod shromaždiště a obsazení uzávěr. Po ukončení evakuace bude díky poslednímu opatření zachována bezpečnost v evakuační zóně.

Lze konstatovat, že cíl, kterým bylo navrhnout opatření ke zlepšení procesu evakuace a zajištění bezpečnosti v evakuační zóně, byl naplněn a také byly zodpovězeny výzkumné otázky, jež byly v úvodu práce položeny. Tato bakalářská práce může sloužit jako jakýsi odrazový můstek pro detailnější rozbor navržených opatření a pro jejich případné zdokonalení.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BRUNN, Miloslav. *Programy střelecké přípravy*. Online. LEX Sdružení na ochranu práv majitelů zbraní. 2022. Dostupné z: <https://gunlex.cz/zbrane-a-legislativa/legislativa/4059-programy-strelecke-pripravy>. [cit. 2024-03-29].

ČESKO. *Vyhláška č. 328/2001 Sb., Ministerstva vnitra o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému (a)*. Online. Zákony pro lidi.cz. © AION CS 2010–2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-328> [cit. 2. 12. 2023].

ČESKO. *Vyhláška č. 380/2002 Sb., Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva*. Online. Zákony pro lidi.cz. © AION CS 2010–2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-380> [cit. 2. 12. 2023].

ČESKO. *Zákon č. 14/2021 Sb., o nakládání se zbraněmi v některých případech ovlivňujících vnitřní pořádek nebo bezpečnost České republiky*. Online. Zákony pro lidi.cz. © AION CS 2010–2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-254> [cit. 29. 3. 2023].

ČESKO. *Zákon č. 141/1961 Sb., o trestním řízení soudním*. Online. Zákony pro lidi.cz. © AION CS 2010–2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1961-141> [cit. 4. 15. 2024].

ČESKO. *Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (a)*. Online. Zákony pro lidi.cz. © AION CS 2010–2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240> [citováno 26. 11. 2023].

ČESKO. *Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) (b)*. Online. Zákony pro lidi.cz. © AION CS 2010–2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240> [citováno 26. 11. 2023].

ČESKO. *Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů (c)*. Online. Zákony pro lidi.cz. © AION CS 2010–2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-241> [cit. 2. 12. 2023].

ČESKO. *Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) (b)*. Online. Zákony pro lidi.cz. © AION CS 2010–2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-254> [cit. 2. 12. 2023].

ČESKO. *Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru)*. Online. Zákony pro lidi.cz. ©

AION CS 2010–2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-320> [cit. 2. 12. 2023].

ČESKO. *Zákon č. 40/2009 Sb. Trestní zákoník*. Online. *Zákony pro lidi.cz*. © AION CS 2010–2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-40> [cit. 4. 15. 2024].

ČESKO. *Zákon č. 553/1991 Sb. České národní rady o obecní policii*. Online. *Zákony pro lidi.cz*. © AION CS 2010–2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1991-553> [cit. 2024-02-11].

Český statistický úřad. *Počet obyvatel v obcích - k 1. 1. 2023*. Online. Český statistický úřad. 2023. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112023>. [cit. 2024-03-28].

Eko System. *Protipovodňové zábrany, stěny a mobilní hrazení*. Online. Eko System. 2024. Dostupné z: <https://www.eko-system.cz/protipovodnove-steny-a-mobilni-hrazeni/>. [cit. 2024-03-14].

Federal Office of Civil Protection and Disaster Assistance. *Emergency pack*. Online. Federal Office of Civil Protection and Disaster Assistance. 2023. Dostupné z: https://www.bbk.bund.de/EN/Prepare-for-disasters/Personal-Preparedness/Emergency-pack/emergency-pack_node.html. [cit. 2024-01-15].

FOLWARCZNY, Libor a POKORNÝ, Jiří. *Evakuace osob*. 2. rozšířené vydání. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. 2021. ISBN 978-80-7385-245-0.

GAI, Wenmei a DENG, Yunfeng. *Emergency Guidance Methods and Strategies for Major Chemical Accidents*. Beijing: Science press Beijing. 2022. ISBN 978-981-19-4127-6.

Generální ředitelství HZS ČR. *Evakuace*. Online. Hasičský záchranný sbor ČR. 2023. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/rady-obyvatelstvu-ochrana-obyvatelstva-evakuace.aspx>. [cit. 2023-12-05].

GŘ – HZS ČR. *Jednotky PO*. Online. Hasičský záchranný sbor České republiky Praha. 2023. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/menu-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-po.aspx?q=Y2hudW09NA%3D%3D>. [cit. 2024-01-07].

HÁJKOVÁ, Věra. *U Blanice ve Vlašimi skončily protipovodňové úpravy. Zároveň vznikla nová trasa pro pěší*. Online. Český rozhlas. 2014. Dostupné z: <https://region.rozhlas.cz/u-blanice-ve-vlasimi-skoncily-protipovodnove-upravy-zaroven-vznikla-nova-trasa-7262701>. [cit. 2024-03-14].

HANUŠKA, Zdeněk. *Organizace jednotek požární ochrany*. 2., aktualiz. vyd. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. 2008. ISBN 978-80-7385-035-7.

Hasičský záchranný sbor ČR. *Evakuační zavazadlo*. Online. Hzs.cz. 2023. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/hzs-plzenskeho-kraje-menu-ochrana-obyvatelstva-evakuace-evakuacni-zavazadlo.aspx>. [cit. 2023-12-28].

Hasičský záchranný sbor ČR. *Systém krizového řízení*. Online. Hasičský záchranný sbor ČR. 2023. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/krizove-rizeni-a-cnp-system-krizoveho-rizeni-system-krizoveho-rizeni.aspx?q=Y2hudW09Mg%3d%3d>. [cit. 2023-12-18].

HOSTEK, Jiří a POVOLNÝ, Miloš. *Vlašimská Blanice: uvěřitelné příběhy řeky a lidí v její krásné Blanické brázdě*. [Vlašim]: KD Blaník. 2023. ISBN 978-80-86618-30-2.

JIANG, Zhoutong; SHEN, Shiyu a OUYANG, Yanfeng. *Planning of reliable targeted evacuation under the threat of disasters*. Online. Transportation Research Part C: Emerging Technologies. Roč. 153. 2023. ISSN 0968090X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.trc.2023.104197>. [cit. 2023-10-23].

KAVAN, Štěpán. *Ochrana obyvatelstva II*. České Budějovice. Vysoká škola regionálních studií. 2015. ISBN 978-80-87472-92-7. [citováno 26. 11. 2023].

KOUDELKA, Zdeněk. *Samospráva*. Praha: Linde. 2007. ISBN 978-80-7201-665-5.

KYSELÁK, Jan a FIŠER, Václav. *Zdravotnické zabezpečení evakuace z pohledu právních norem*. Online. Population protection. Roč. 2016, č. 2, s. 1-3. 2016. ISSN 1803-635X. Dostupné z: <http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/32/245.pdf>. [cit. 2024-01-15].

KYSELÁK, Jan a ZELENÁK, Michal. *Vybrané faktory ovlivňující evakuaci osob*. Online. Population protection. Roč. 2014, č. 2, s. 1 -10. 2014. ISSN 1803-635X. Dostupné z: <http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/28/185.pdf>. [cit. 2024-01-15].

KYSELÁK, Jan; FIŠER, Václav a HOVANCOVÁ, Sabina. *Evakuace obyvatelstva a možné zdravotní a hygienicko-epidemiologické komplikace*. Online. Population protection. Roč. 2017, č. 2, s. 1-5. 2017. ISSN 1803-635X. Dostupné z: <http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/35/291.pdf>. [cit. 2024-01-16].

Město Vlašim. *Povodňový plán města Vlašim*. Online. 2024. Dostupné z: https://stredocesky.dppcr.cz/web_530883/index.html?0-uvod.htm. [cit. 2024-18-04].

Ministerstvo vnitra – GŘ HZS ČR. *Evakuační středisko*. V Praze: Generální ředitelství HZS ČR. 2017. Dostupné z:

https://metodika.cahd.cz/bojovy_rad/Ob_07_Evakuaacni_stredisko.pdf
https://metodika.cahd.cz/bojovy_rad/Ob_07_Evakuaacni_stredisko.pdf

Ministerstvo zemědělství ČR. *Strategie ochrany před povodněmi pro území České republiky*. Online. Praha 2000. Dostupné z: https://eagri.cz/public/web/file/365715/Strategie_ochrany_pred_povodnemi.pdf [cit. 2024-02-11].

Ministerstvo životního prostředí. *Povodňové plány*. Online. © 2008–2023. Ministerstvo životního prostředí. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/povodnove_plany. [cit. 2024-01-14].

Ministerstvo životního prostředí. *Vyhodnocení funkčnosti protipovodňových opatření dílčí zpráva*, 2013. Praha.

Ministerstvo životního prostředí. *Záplavová území*. Online. © 2008–2023. Ministerstvo životního prostředí. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/zaplavova_uzemi. [cit. 2023-12-17].

PACINDA, Štefan. *Síťová analýza a metoda KARS*. Online. Population protection. Roč. 2010, č. 1, s. 15-16. 2010. ISSN 1803-635X. Dostupné z: <http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/8/56.pdf>. [cit. 2024-04-04].

SEIDL, Miroslav; TOMEK, Miroslav a VIČAR, Dušan. *Evakuácia osôb, zvierat a vecí*. Žilina: EDIS-vydavateľstvo Žilinskej univerzity. 2014. ISBN 978-80-554-0939-9. [citováno 26. 11. 2023].

Stimax.cz. *Protipovodňová zábrana NOAQ Boxwall BW52*. Online. Stimax.cz. 2024. Dostupné z: <https://www.stimax.cz/52738-1-Protipovod%C5%88ova-zabrana-NOAQ-Boxwall-BW52---stenove-dily,-50-cm,-26-ks.html>. [cit. 2024-03-14].

STROEBE, Wolfgang; NIJSTAD, Bernard A. a RIETZSCHEL, Eric F. *Beyond Productivity Loss in Brainstorming Groups*. Online. Advances in Experimental Social Psychology. S. 157-203. 2010. ISBN 9780123809469. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(10\)43004-X](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(10)43004-X). [cit. 2024-03-26].

STROHMANDL, Jan; TOMEK, Miroslav a MIHOKOVÁ JAKUBČEKOVÁ, Júlia. *Ochrana obyvateľstva – Plánovanie a zabezpečovanie evakuácie*. Online. The Science for

Population Protection. Roč. 2017, č. 1, s. 3-4. 2017 ISSN ISSN 1803-635X. Dostupné z: <http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/33/280.pdf>. [cit. 2023-12-22].

ŠENOVSKEÝ, Michail a ADAMEC, Vilém. *Právní rámec krizového managementu*. 2. vydání. Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. 2007. ISBN 978-80-86634-67-8.

ŠENOVSKEÝ, Michail; ADAMEC, Vilém a HANUŠKA, Zdeněk. *Integrovaný záchranný systém*. 2. vyd. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. 2007. ISBN 978-80-7385-007-4.

ŠÍN, Robin. *Medicína katastrof*. Praha: Galén. 2017. ISBN 978-80-7492-295-4 [cit. 17. 12. 2023].

TERINOS.IZSCR.CZ. *Terinos IZS*. Online. 2023. Dostupné z: <https://terinos.izscr.cz/client/>. [cit. 2024-18-04].

ULLRICH, David; KYSELÁK, Jan a SEKANINA, Jiří. *Dispozice obyvatelstva k realizaci pěší evakuace jako možného nástroje ochrany obyvatelstva*. Online. The Science for Population Protection. Roč. 2016, č. 2, s. 1-9. 2016. ISSN 1803-635X. Dostupné z: <http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/32/249.pdf>. [cit. 2023-12-19].

United states government. *Build A Kit*. Online. 2023. Ready. Dostupné z: <https://www.ready.gov/kit>. [cit. 2023-12-27].

Výbor ČSUM a MK. *Koncepce oboru urgentní medicína*. 2004. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/koncepce_um.pdf

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

| | |
|-------|--|
| AMOK | útok aktivního útočníka |
| AZ | automobilový žebřík |
| BRK | bezpečnostní rada kraje |
| BRS | bezpečnostní rada státu |
| CAS | cisternová automobilová stříkačka |
| ČNB | Česká národní banka |
| ČR | Česká republika |
| DA | dopravní automobil |
| GŘ | generální ředitelství |
| HZS | Hasičský záchranný sbor |
| IZS | integrovaný záchranný systém |
| JPO | jednotka požární ochrany |
| KARS | kvalitativní analýza rizik s využitím jejich souvztažnosti |
| KS | krizová situace |
| KŠ | krizový štáb |
| MU | mimořádná událost |
| MV | Ministerstvo vnitra |
| NOPIS | národní operační a informační středisko |
| NVS | nástražný výbušný systém |
| OA | osobní automobil |
| ORP | obec s rozšířenou působností |
| POVIS | Povodňový informační systém |
| Q100 | stoletá povodeň |
| QGIS | geografický informační systém |
| RV | Rendez-vous posádka s lékařem |

| | |
|-----|---------------------------|
| RZP | rychlá zdravotnická pomoc |
| SDH | sbor dobrovolných hasičů |
| SH | sdružení hasičů |
| STČ | Typová činnost složek IZS |
| ZŠ | základní škola |

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|--|-----------|
| <i>Obrázek 1 – Kombinace protipovodňové zdi a mobilního systému v obci Vlašim (vlastní fotografie)</i> | <i>25</i> |
| <i>Obrázek 2 - Vrstva povodně Q100 v oblasti Vlasákova (terinos.izscr.cz, 2024).....</i> | <i>38</i> |
| <i>Obrázek 3 - Vrstva povodně Q100 v centru města (terinos.izscr.cz, 2024).....</i> | <i>38</i> |
| <i>Obrázek 4 - Vrstva povodně Q100 v oblasti Vlasákova (město Vlašim, 2024)</i> | <i>39</i> |
| <i>Obrázek 5 - Vrstva povodně Q100 v centru města (město Vlašim, 2024)</i> | <i>39</i> |
| <i>Obrázek 6 - Model QGIS, evakuované obytné budovy (vlastní zpracování)</i> | <i>41</i> |
| <i>Obrázek 7 - Model QGIS, evakuační střediska (vlastní zpracování)</i> | <i>42</i> |
| <i>Obrázek 8 - Graf souvztažnosti KARi a KPRi pro Ri (vlastní zpracování)</i> | <i>51</i> |
| <i>Obrázek 9 - Náhled check listu pro evakuované obyvatelstvo (vlastní zpracování)</i> | <i>54</i> |

SEZNAM TABULEK

| | |
|---|-----------|
| <i>Tabulka 1 – Zjištěná rizika metodou brainstorming (vlastní zpracování).....</i> | <i>45</i> |
| <i>Tabulka 2 - Souvztažnost rizik pro analýzu KARS, část první (vlastní zpracování).....</i> | <i>47</i> |
| <i>Tabulka 3 - Souvztažnost rizik pro analýzu KARS, část druhá (vlastní zpracování).....</i> | <i>48</i> |
| <i>Tabulka 4 - Koeficienty aktivity a pasivity [%], část první (vlastní zpracování)</i> | <i>50</i> |
| <i>Tabulka 5 - Koeficienty aktivity a pasivity [%], část druhá (vlastní zpracování)</i> | <i>50</i> |

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Check list pro evakuované obyvatelstvo

PŘÍLOHA P I: CHECK LIST PRO EVAKUOVANÉ OBYVATELSTVO

Pokyny k opuštění domu při evakuaci

- Vypněte přívod elektrické energie
- Uzavřete hlavní uzávěry plynu a vody
- Připravte si svá evakuační zavazadla
- Označte čitelně své obydlí jako opuštěné na vchodových dveřích
- Přemístěte se do shromaždiště na Palackého náměstí (shromaždiště = červený evakuační stan)
- Zaregistrujte se
- Dle instrukcí se přemístěte do evakuačního střediska ZŠ Sídliště

