

Plán evakuace obyvatelstva v zóně havarijního plánování Jaderné elektrárny Dukovany

Michaela Filipská

Bakalářská práce
2022



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: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Michaela Filipská
Osobní číslo:	L19556
Studijní program:	B2825 Ochrana obyvatelstva
Studijní obor:	Ochrana obyvatelstva
Forma studia:	Kombinovaná
Téma práce:	Plán evakuace obyvatelstva v zóně havarijního plánování Jaderné elektrárny Dukovany

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte rešerši s důrazem na příslušné právní normy, koncepční a strategické dokumenty.
2. Analyzujte současný stav v problematice evakuace osob.
3. Na základě zjištěných skutečností navrhnete případná opatření ke zlepšení stávajícího stavu v konkrétním segmentu.

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

Seznam doporučené literatury:

1. FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. *Evakuace osob*. 2. rozšířené vydání. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2021. SPBI Spektrum. Červená řada. ISBN 978-80-7385-245-0.
2. HRADIL, Jaroslav, Otakar J. MIKA, Miroslav MUSIL, Bohuslav SVOBODA, Jakub RAK a Dušan VIČAR. *Základy ochrany obyvatelstva v České republice: odborná monografie*. Uherské Hradiště: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta logistiky a krizového řízení, 2018. ISBN 978-80-7454-774-4.
3. KAVAN, Štěpán. *Ochrana obyvatelstva II*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2015. Vysokoškolská učebnice. ISBN 978-80-87472-92-7.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. RSDr. Václav Lošek, CSc.**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2021**

Termín odevzdání bakalářské práce: **13. května 2022**

L.S.

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

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne **1. prosince 2021**

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: *5. 8. 2022*

Jméno a příjmení studenta: Michaela Filipská

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Tématem bakalářské práce je Plán evakuace obyvatelstva v zóně havarijního plánování Jaderné elektrárny Dukovany. Práce se skládá ze dvou částí, z části teoretické a části praktické. Teoretická část se zabývá stručnou historií vývoje ochrany obyvatelstva, právním rámcem a základními pojmy vztahujícími se k dané problematice. Dále jsou zde rozebrána současná opatření ochrany obyvatelstva. Závěr teoretické práce je věnován problematice evakuace. Praktická část se věnuje představení Jaderné elektrárny Dukovany, havarijnímu plánování a dále popisem zóny havarijního plánování. Jsou zde zmíněny cvičení ZÓNA, která se uskutečnila na Jaderné elektrárně Dukovany a stručný popis a princip jodové profylaxe. V závěru praktické části práce je zmapována aktuální situace ve vybraných obcích a navržena vhodná opatření ke zlepšení aktuálního stavu.

Klíčová slova: ochrana obyvatelstva, evakuace, havarijní plánování, zóna havarijního plánování.

ABSTRACT

The topic of the bachelor's thesis is the Plan of the evacuation of the population in the emergency planning zone of the Dukovany Nuclear Power Plant. The work consists of two parts, a theoretical part and a practical part. The theoretical part deals with a brief history of the development of population protection, the legal framework and basic terms related to the given issue. Furthermore, current measures to protect the population are discussed here. The conclusion of the theoretical work is dedicated to the issue of evacuation. The practical part is dedicated to the presentation of the Dukovany Nuclear Power Plant, emergency planning and a description of the emergency planning zone. The ZONA exercise, which took place at the Dukovany Nuclear Power Plant is described and also there is a brief description and principle of iodine prophylaxis. At the end of the practical part of the work, is mapped the current situation in selected municipalities and suggested suitable measures of improvement the current situation.

Keywords: population protection, evacuation, emergency planning, emergency planning zone.

Ráda bych poděkovala starostům vybraných obcí za jejich čas a vstřícnost při poskytování rozhovorů, za účelem zmapování současného stavu evakuace v dané obci.

Dále mé poděkování patří i rodině a blízkým za jejich podporu po celou dobu mého studia.

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

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 STRUČNÝ NÁSTIN HISTORICKÉHO VÝVOJE OCHRANY OBYVATELSTVA.....	12
2 PRÁVNÍ RÁMEC	15
3 ZÁKLADNÍ POJMY	20
4 SOUČASNÁ OPATŘENÍ OCHRANY OBYVATELSTVA	22
4.1 VAROVÁNÍ A VYROZUMĚNÍ	22
4.2 UKRYTÍ OBYVATELSTVA	23
4.3 NOUZOVÉ PŘEŽITÍ OBYVATELSTVA	24
4.4 PROSTŘEDKY INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY	25
5 EVAKUACE	27
5.1 DĚLENÍ EVAKUACE.....	27
5.2 PLÁNOVÁNÍ EVAKUACE.....	28
5.3 ORGÁNY PRO ŘÍZENÍ EVAKUACE	29
5.4 ZABEZPEČENÍ EVAKUACE	31
5.5 EVAKUAČNÍ ZAVAZADLO	32
6 DÍLČÍ ZÁVĚR	33
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	34
7 JADERNÁ ELEKTRÁRNA DUKOVANY	35
8 HAVARIJNÍ PLÁNOVÁNÍ.....	38
9 ZÓNA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ JADERNÉ ELEKTRÁRNY DUKOVANY	40
10 CVIČENÍ ORGÁNŮ KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ.....	44
10.1 CVIČENÍ ZÓNA 2013	44
10.2 CVIČENÍ ZÓNA 2017.....	46
10.3 CVIČENÍ ZÓNA 2021	48
11 JODOVÁ PROFYLAXE	49
12 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU VE VYBRANÝCH OBCÍCH.....	52
12.1 NÁMĚŠŤ NAD OSLAVOU	53
12.2 JAROMĚŘICE NAD ROKYTNOU	56
12.3 IVANČICE	58
12.4 JEVIŠOVICE.....	60
13 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	63

14	ZHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU.....	67
15	NÁVRHY A DOPORUČENÍ KE ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU	69
	ZÁVĚR	71
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	73
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	78
	SEZNAM OBRÁZKŮ	80
	SEZNAM TABULEK.....	81
	SEZNAM GRAFŮ	82
	SEZNAM PŘÍLOH.....	83

ÚVOD

Žijeme ve velmi vyspělé době, kde dochází k výraznému zvyšování provázanosti hrozeb a z nich plynoucích rizik na společnost. Neustále můžeme sledovat mimořádné události, které se ve světě dějí, ať už živelními pohromami či antropogenními haváriemi. To platí i u jaderných elektráren, kde i přes neustálé zdokonalování bezpečnostních a technologických postupů a opatření, stále existuje riziko vzniku radiační havárie. Z těchto důvodů je důležité mít funkční systém ochrany obyvatelstva, který je zároveň i součástí mezinárodní spolupráce. Mnoho obyvatel si toto riziko neuvědomuje, jelikož se nikdy s takovou událostí nesetkali. V případě, že by někdy k takové situaci došlo, je velice důležité, aby obyvatelé věděli, jak postupovat. V tomto případě hraje velkou roli to, jak jsou či následně budou obyvatelé podpořeni ze strany obce a dalších zainteresovaných orgánů.

Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část pojednává o postupném vývoji ochrany obyvatelstva, rozebírá jednotlivé právní předpisy a základní pojmy, které se této problematice týkají. Dále jsou v teoretické části rozebrány jednotlivé opatření tvořící ochranu obyvatelstva jako je varování a vyrozumění, evakuace, ukrytí, nouzové přežití a individuální ochrana.

Praktická část charakterizuje Jadernou elektrárnu Dukovany a zónu havarijního plánování. Dále je zde popsáno havarijní plánování a cvičení ZÓNA, která se konají za účelem prověření havarijní připravenosti. Další kapitoly praktické části se věnují analýze současného stavu evakuace v zóně havarijního plánování Jaderné elektrárny Dukovany a jeho zhodnocení. Poslední kapitola popisuje vhodné návrhy a doporučení ke zlepšení současného stavu.

Cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce je zmapovat problematiku evakuace v zóně havarijního plánování Jaderné elektrárny Dukovany a na základě zjištěných skutečností navrhnout vhodné možnosti pro zlepšení současného stavu.

Metody

Pro zpracování bakalářské práce byla využita historicko-logická metoda, analytická metoda a metoda polostrukturovaného rozhovoru.

Ke zpracování teoretické části byly použity internetové zdroje a odborná literatura z domácích a zahraničních zdrojů.

V praktické části jsou dále použity metody popisu a dotazníkového šetření. Dotazník byl rozeslán obyvatelům zóny havarijního plánování a na základě získaných odpovědí jsou vytvořeny grafy, které jsou následně zhodnoceny.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 STRUČNÝ NÁSTIN HISTORICKÉHO VÝVOJE OCHRANY OBYVATELSTVA

Vývoj ochrany obyvatelstva započal již v dávné historii, kdy se obyvatelstvo potýkalo s válkami. Rychlý vývoj a rozšiřování nových zbraní, vojenského letectva a chemických zbraní vedlo k tomu, že 1. světová válka byla brána jako první velký konflikt v historii, ve kterém, proti sobě soupeřily strany, které disponovaly těmito zbraněmi. Následkem narůstalo možné riziko, že bude úmyslně či neúmyslně zasaženo civilní obyvatelstvo. (Řehák, 2019)

Po skončení I. světové války docházelo k rozmachu průmyslové chemie a letectví a následkem toho rostlo riziko hrozby možného leteckého útoku za použití konvenčních a chemických zbraní. V tomto období projevovali snahu chránit obyvatelstvo členové Československého červené kříže a tělovýchovných a skautských organizací.

V roce 1935 byl přijat zákon č. 82. Sb., o ochraně a obraně proti leteckým útokům, na základě, kterého byla zřízena Civilní protiletecká ochrana. Zákonem byla stanovena opatření pro jednotlivé obce před leteckými útoky. Nebezpečí hrozilo především velkým městům, kde byly dislokovány průmyslové podniky a další instituce. Z tohoto důvodu ministerstvo vnitra ve spolupráci s ministerstvem národní obrany rozřadilo obce dle předpokládaného leteckého útoku do jednotlivých kategorií a nastavila vhodná opatření k ochraně před útoky. Mezi hlavní úkoly Civilní protiletecké ochrany patřilo vybavit obyvatelstvo plynovými maskami a dostačujícím počtem úkrytů. (Kratochvílová, 2005)

V období Protektorátu Čechy a Morava bylo řízení Civilní protiletecké ochrany převedeno na protektorátní policii, která zajišťovala spolupráci i s ostatními zainteresovanými složkami, především s Červeným křížem a hasičskými jednotkami. Od roku 1941 byly veškeré složky podřízeny říšským složkám pořádkové policie a následně byly začleněny do Luftschutzu.

Po skončení II. světové války v roce 1945, došlo k minimalizaci opatření k ochraně před leteckými útoky. Od roku 1946 provádělo ministerstvo vnitra organizovanou likvidaci ochranných staveb, zařízení a původních opatření. (Kratochvílová, 2005)

Na základě přijetí usnesení o civilní obraně ze dne 13. července 1951 byla zřízena civilní obrana a byly tak realizovány teze z konce padesátých let, které očekávaly budování civilní obrany na základě národních výborů a národního hospodářství. Hlavním cílem bylo ukrytí v případech napadení státu, a proto docházelo ke stavebním úpravám již vybudovaných úkrytů.

Dalším důležitým bodem byla výstavba nových úkrytů, především ve městech, kde byla velká pravděpodobnost možného útoku. (Řehák, 2019)

V letech 1958–1975 se civilní obrana zaměřovala především na ochranu obyvatelstva a národního hospodářství v případě použití zbraní hromadného ničení. Z tohoto důvodu bylo 15. ledna 1958 přijato Usnesení vlády Republiky československé č. 49 o civilní obraně Republiky československé s přílohou Směrnice o civilní obraně Republiky československé, které nahradilo vládní usnesení z roku 1951. Hlavními cíli směrnice bylo především seznamování obyvatelstva se způsoby ochrany před vzdušnými útoky, příprava vnitřní evakuace jako preventivního opatření civilní obrany, maskování objektů a zařízení, včasné varování obyvatelstva a další.

Začátkem šedesátých let byl přijat zákon č. 40 ze dne 18. 04. 1961 o obraně Československé socialistické republiky, kterým byl zároveň zrušen zákon č. 82 z roku 1935 a usnesení vlády č. 49.

V roce 1962 byla schválena Koncepce civilní obrany a národního hospodářství, z které vyplývalo, že není možné zajistit úplnou ochranu obyvatel proti zbraním hromadného ničení. Cílem koncepce bylo zavedení evakuace z objektů, které by byly pravděpodobně napadeny a dále zřizování úkrytů na území státu a vybavení obyvatel ochrannými prostředky.

V letech 1975–1989 docházelo pouze k menším úpravám zavedeného systému na základě změn ve společnosti a docházelo ke zvyšování pozornosti v oblasti živelních pohrom a provozních havárií. Větší změnou bylo převedení civilní obrany z působnosti ministerstva vnitra do působnosti ministerstva obrany v roce 1976.

V roce 1990 byla zahájena proměna civilní obrany za účelem zmodernizování systému ochrany obyvatelstva, který by byl funkční i v případě řešení mimořádných událostí nevojenského charakteru. (Kratochvílová, 2013)

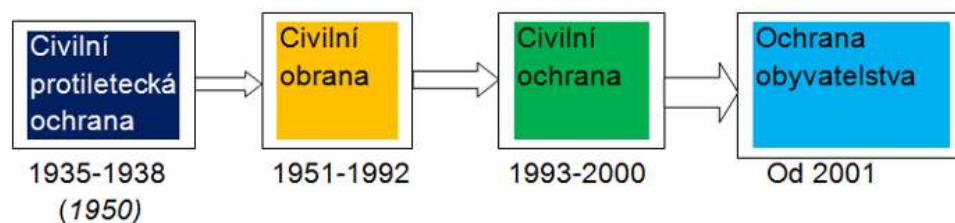
V roce 1993 došlo ke změně a zavedení pojmu civilní ochrana. K fungování systému civilní ochrany přijala vláda České republiky dne 17. března 1993 usnesení č. 126. Obsahem usnesení byla Opatření civilní ochrany České republiky a bylo zde stanoveno, že je nutné zachovat funkčnost systému civilní ochrany v souladu s čl. 61 Dodatkového protokolu I k Ženevským úmluvám z 12. srpna 1949 o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů do doby přijetí právní úpravy CO. (Řehák, 2019)

Dne 12. listopadu 1997 bylo přijato další usnesení vlády České republiky č. 710 ke koncepci zabezpečení úkolů civilní ochrany definovaných I. Dodatkovým protokolem. Koncepce se

zaměřovala na zajištění varování a vyzoomění, kolektivní ochranu, individuální protichemickou ochranu a na součinnost civilní ochrany k poskytování pomoci při mimořádných událostech. (Kratochvílová, 2005)

Následně roku 1999 na základě usnesení vlády České republiky č. 53, byl převeden výkon státní správy ve věcech civilní ochrany z působnosti Ministerstva obrany do působnosti Ministerstva vnitra. (Řehák, 2019)

Přijetím zákona 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému byl stanoven nový pojem ochrana obyvatelstva, který je v zákoně definován následovně: „*Ochrana obyvatelstva je plnění úkolů civilní ochrany (čl. 61 Dodatkového protokolu I k Ženevským úmluvám z 12. srpna 1949 o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů), zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.*“ (Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, © 2022)



Obrázek 1 - Vývoj pojmu ochrany obyvatelstva (Manuál pro přípravu techniků OO, © 2014)

Ochrana obyvatelstva je vždy zaměřena na aktuální trendy a problémy dané doby. V současnosti ochrana obyvatelstva reaguje především na nevojenské hrozby.

2 PRÁVNÍ RÁMEC

Problematicke ochrany obyvatelstva je věnována celá řada právních předpisů. Následující kapitola je zaměřena především na ty nejzásadnější. Je zde uveden jak obecný popis právního předpisu, tak i souvislost s probíranou problematikou. Dále jsou zde zmíněny hlavní strategické a koncepční dokumenty.

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

Zákon vymezuje integrovaný záchranný systém (dále jen IZS), jeho složky a působnost. Dále je zde zakotvena působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při provádění záchranných a likvidačních prací a při přípravě na mimořádnou událost (dále jen MU). V oblasti evakuace je zákonem stanoveno, kdo je oprávněn organizovat evakuaci a další úkoly civilní ochrany. (Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, © 2022)

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).

Zákon definuje působnost a pravomoc státních orgánů, orgánů územních samosprávných celků a dále práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace.

Evakuace je zde zmíněna v souvislosti s vyhlášením krizových stavů a je zde stanoveno, kdo je oprávněn evakuaci a další nezbytná opatření nařídit a koordinovat. (Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), © 2022)

Zákon 263/2016 Sb., atomový zákon.

Atomový zákon zpracovává příslušné předpisy Evropského společenství pro atomovou energii a Evropské unie a dále na ně i navazuje. V souladu s těmito právními předpisy dále upravuje:

- podmínky mírového využívání jaderné energie,
- podmínky vykonávání činností v rámci expozičních situací,
- nakládání s radioaktivním odpadem,
- schvalování některých typů výrobků v oblasti mírového využívání jaderné energie a podmínky jejich přepravy,
- monitorování radiační situace,

- zvládání radiační MU,
- podmínky zabezpečení jaderného zařízení a materiálu,
- úkony k zamezení šíření jaderných zbraní,
- výkon státní správy v oblasti mírového využívání jaderné energie.

V rámci výkonu státní správy jsou definovány práva a povinnosti orgánů vykonávajících státní správu, za účelem ochrany obyvatelstva. (Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, © 2022)

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

Vyhláška upravuje postupy při zřizování zařízení civilní ochrany, při odborné přípravě personálu a jeho složení. Je zde vymezen způsob informování právnických a fyzických osob o charakteru možného ohrožení, připravovaných opatřeních a způsob jejich provedení.

Část vyhlášky se věnuje ustanovení způsobu provádění evakuace, jejího zabezpečení a vymezuje orgány pro řízení evakuace. Ve vyhlášce jsou uvedeny i zvláštnosti provádění evakuace v rámci povodňové ochrany a v okolí jaderných zařízení. (Vyhláška č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů civilní ochrany obyvatelstva, © 2022)

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

Vyhláška vymezuje zásady koordinace složek IZS při společném zásahu, zásady spolupráce operačních středisek základních složek a co je velmi důležité, stanovuje zásady a způsob zpracování, schvalování a používání havarijního plánu kraje a vnějšího havarijního plánu. (Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, © 2022)

Vyhláška č. 226/2015 Sb., o zásadách pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při jejím vymezení a o náležitostech obsahu vnějšího havarijního plánu a jeho struktúře.

Vyhláška se věnuje zásadám a postupu vymezení zóny havarijního plánování a stanovuje obsah vnějšího havarijního plánu a jeho strukturu. Náležitosti vnějšího havarijního plánu se dělí na informační část, operativní část a na plány konkrétních činností.

Evakuace je zmíněna v plánu konkrétních činností, kde je stanoveno, že pro potřeby evakuace obyvatelstva v případě havárie se zpracuje evakuační plán, který obsahuje:

- seznam sil a prostředků,
- způsob vyrozumění sil a prostředků, jejich vybavení a přípravy,
- počet osob a místo odkud a kam budou evakuovány,
- postup řízení hromadné a samovolné evakuace,
- popis evakuačního zavazadla,
- systém evidence evakuovaných osob,
- evakuační trasy,
- přehled nouzového ubytování a další opatření k zajištění nouzového přežití. (Vyhláška č. 226/2015 Sb., o zásadách pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při jejím vymezení a o náležitostech obsahu vnějšího havarijního plánu a jeho struktury, © 2022)

Bezpečnostní strategie České republiky

Bezpečnostní strategie České republiky (dále jen ČR) je základní koncepční dokument bezpečnostní politiky ČR, který je zpracován ve spolupráci s Kanceláří prezidenta republiky a Parlamentem ČR. Hlavním cílem je ochrana státu na základě definovaných bezpečnostních hrozeb. Jde především o zajištění bezpečnosti obyvatel, obranu svrchovanosti a územní celistvosti státu a náležitostí demokratické právního státu. Dalšími kroky k zajištění bezpečnosti státu je aktivní účast v Severoatlantické alianci (dále jen NATO).

Bezpečnostní strategie ČR rozlišuje 3 bezpečnostní zájmy dle důležitosti, těmi jsou:

- životní zájmy,
- strategické zájmy,
- další významné zájmy. (Bezpečnostní strategie České republiky, 2015)

Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030

Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030 je koncepční dokument, který byl schválen a přijat v červnu 2021.

Cílem zpracování koncepce je tvorba podmínek pro bezpečný život občanů a představuje nový pohled na ochranu obyvatelstva. Koncepce bere v potaz probíhající a předpokládané vývojové trendy a možné riziko vzniku neočekávaných událostí, které by mohly mít velké dopady na společnost.

Koncepce stanovuje 3 strategické cíle ochrany obyvatelstva, v rámci, kterých by mělo dojít ke změně během nadcházejícího období:

- rozvoj podmínek,
- podpora úkolů a opatření,
- zvyšování účinnosti organizace.

V rámci naplnění strategických cílů koncepce je dále stanoveno celkem 12 základních úkolů. (Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030, 2020)

Analýza hrozeb pro Českou republiku

Analýza hrozeb pro ČR byla zpracována na základě stanoveného úkolu v Koncepci ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030. Závěr analýzy byl dále promítnut do dalších metodických a strategických materiálů v oblasti bezpečnosti státu.

Důvodem zpracování analýzy je neustále rostoucí počet naturogenních či antropogenních MU a jejich závažnost. V závislosti na výsledcích analýzy jsou dále stanoveny další postupy, jak docílit snížení negativních jevů na bezpečnost státu a občanů.

V rámci provedené analýzy bylo zjištěno celkem 72 typů nebezpečí. Z tohoto počtu bylo dále stanoveno 22 typů jako nebezpečí s nepřijatelným rizikem, kterým je nutné věnovat pozornost a snažit se tato rizika co nejlépe eliminovat. (Analýza hrozeb pro Českou republiku, 2015)

Audit národní bezpečnosti

Zpracování Auditů národní bezpečnosti bylo iniciováno na základě zadání předsedy vlády. Audit se věnuje okruhu deseti hrozeb, které byly vybrány skupinou expertů.

Cílem auditu je ověření, zda je stát schopen identifikovat konkrétní bezpečnostní hrozby a přijmout vhodná preventivní opatření vůči těmto rizikům a jak je schopný reagovat na nastalou krizi, kterou by bylo nutné ihned řešit. Cílem auditu je také prověřit již známé hrozby a posoudit jejich riziko novými přístupy.

Hlavní otázky v rámci auditu jsou, zda je stávající legislativa dostatečná, zda má stát dostatečné kapacity a zda je stát schopen přijímat potřebná opatření a konat v moment, kdy je to nutné. (Audit národní bezpečnosti, 2016)

Ochrana obyvatelstva je zajištěna dostatečným množstvím právních předpisů, koncepčních a strategických dokumentů. U mnoha z nich dochází k jejich pravidelné aktualizaci v reakci na aktuální hrozby a rizika.

3 ZÁKLADNÍ POJMY

V této kapitole jsou stručně vysvětleny základní pojmy, které úzce souvisí s problematikou ochrany obyvatelstva. Pojmy jsou zde definovány za účelem efektivnějšího porozumění dalšímu textu v bakalářské práci.

Ochrana obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva (dále jen OO) je souhrn úkolů a opatření, které vedou k zabezpečení ochrany života, zdraví, majetku a životního prostředí. Na plnění úkolů OO se podílejí složky IZS, orgány krajů a obcí, právnické a fyzické osoby i samotní občané. (Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030, 2020)

Mimořádná událost

MU je škodlivé působení sil a jevů, které jsou vyvolané lidskou činností, přírodními vlivy a haváriemi, které ohrožují život, zdraví, majetek či životní prostředí a je proto nutné provedení záchranných a likvidačních prací. (Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů)

Integrovaný záchranný systém

Je koordinovaný systém vazeb, spolupráce a pravidel složek IZS, orgánů státní správy a samosprávy, fyzických a právnických osob při přípravě na MU a provádění záchranných a likvidačních prací. (Integrovaný záchranný systém, © 2022)

Záchranné práce

Jsou činnosti vedoucí k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých MU, především v souvislosti s ohrožením života, zdraví, majetku či životního prostředí, které vedou k eliminaci jejich příčin. (Doležal, 2014)

Likvidační práce

Jsou činnosti, které vedou k odstranění následků způsobených MU. (Doležal, 2014)

Krizová situace

Je dle zákona o IZS MU, narušení kritické infrastruktury či jiné nebezpečí, při kterých je ohrožena svrchovanost a územní celistvost státu, demokratické základy, život většího počtu obyvatel, majetek velkého rozsahu, kulturní statky či životní prostředí a je nutné vyhlášení krizového stavu. (Pojmy a definice krizového řízení, © 2022)

Krizový stav

Krizové stavy jsou vyhlášovány v případě vzniku hrozby nebo krizové situace (dále jen KS) a v závislosti na rozsahu události.

Krizové stavy dělíme na:

- stav nebezpečí,
- nouzový stav,
- stav ohrožení státu,
- válečný stav. (Krizový stav, © 2022)

Krizový plán

Je základním plánovacím dokumentem, který obsahuje krizová opatření a postupy k řešení KS. Cílem krizového plánu je zajištění připravenosti na KS a jejich řešení pro orgány krizového řízení. (Pojmy a definice krizového řízení, © 2022)

Havarijní plán

Havarijní plán je dokument, který obsahuje popis činností a opatření vedoucí k odstranění či zmírnění následků MU nebo havárie.

Havarijní plány dělíme:

- havarijní plán kraje – zpracovává se pro řešení MU, při kterých je nutné dle poplachového plánu vyhlásit třetí nebo zvláštní stupeň poplachu,
- vnější havarijní plán – je zpracováván pro jaderné zařízení nebo pracoviště IV. kategorie a pro objekty, u kterých je pravděpodobnost vzniku závažné havárie zapříčiněné nebezpečnými chemickými látkami,
- vnitřní havarijní plán – zpracovávají ho provozovatelé objektu a zařízení, u kterých je možné riziko vzniku závažné havárie, dále provozovatelé jaderných zařízení a pracovišť IV. kategorie. (Havarijní plánování, © 2022)

V kapitole jsou definovány základní pojmy spjaté s ochranou obyvatelstva. Je zde charakterizována i přímá ochrana obyvatelstva, která plní úkoly civilní ochrany za účelem ochrany života, zdraví a životního prostředí.

4 SOUČASNÁ OPATŘENÍ OCHRANY OBYVATELSTVA

V následující kapitole jsou rozebrána hlavní opatření ochrany obyvatelstva, která zabezpečují ochranu života a zdraví obyvatel, jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole. Mezi hlavní opatření patří varování a vyrozumění, ukrytí, evakuace, prostředky individuální ochrany a nouzové přežití. I přesto, že je zde zmíněna evakuace, není v této kapitole uvedena, je jí věnována samostatná kapitola.

4.1 Varování a vyrozumění

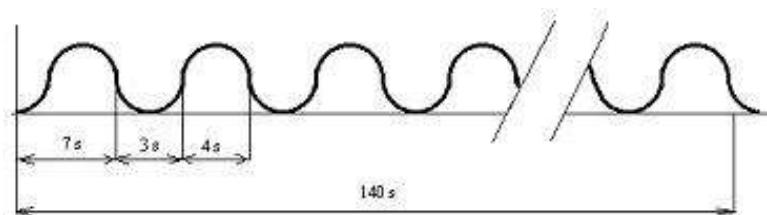
Prvním z hlavních opatření ochrany obyvatelstva je včasné varování a informování, za účelem předání první tísňové informace a zároveň zahájení vzájemné komunikace orgánů krizového řízení.

Varování je definováno jako souhrn organizačních, technických a provozních opatření, vedoucí k včasnému předání varovné informace o vzniku MU, při které je nutné realizovat opatření za účelem ochrany obyvatelstva. (Varování obyvatelstva v České republice, © 2022)

Hlavním nástrojem je jednotný systém varování a vyrozumění (dále jen JSVV). Systém je tvořen sítěmi koncových prvků, které zajišťují včasné varování obyvatelstva. Koncové prvky jsou řízeny z operačních a informačních středisek hasičských záchranných sborů. (Řehák, 2019)

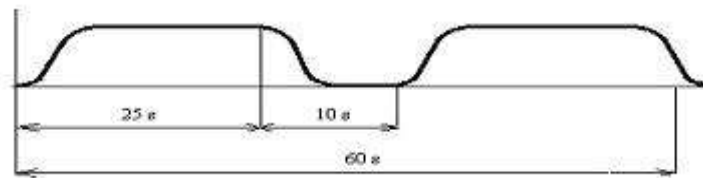
Typy varovných signálů:

Všeobecná výstraha – v případě vzniku či hrozby MU je obyvatelstvo varováno prostřednictvím varovného signálu „Všeobecná výstraha“. Jedná se o signál, který je vyhlášován kolísavým tónem po dobu 140 vteřin a může být spuštěn třikrát po sobě v třiminutových intervalech. Následovat může i verbální informace o hrozícím nebezpečí. (Varování obyvatelstva v České republice, © 2022)



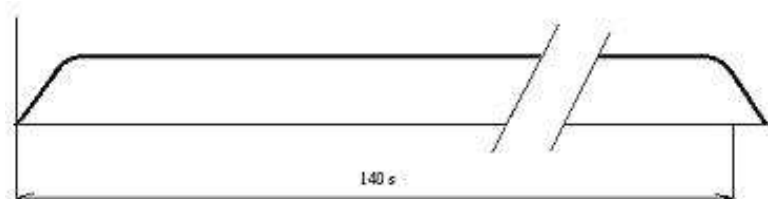
Obrázek 2 - Vzor tónu „Všeobecná výstraha“ (Varování obyvatelstva v České republice, © 2022)

Požární poplach – signál je využíván ke svolávání jednotek požární ochrany (dále JPO) a je vyhlášen přerušovaným tónem sirény po dobu 1 minuty. (Varování obyvatelstva v České republice, © 2022)



Obrázek 3 - Vzor tónu „Požární poplach“ (Varování obyvatelstva v České republice, © 2022)

Akustická zkouška – neboli zkouška sirén, probíhá první středu v měsíci ve 12:00 za účelem zjištění provozuschopnosti JSVV. Zkouška probíhá spuštěním nepřerušovaného tónu po dobu 140 vteřin. Občané jsou předem informováni verbální informací, že se jedná o zkoušku sirén. (Varování obyvatelstva v České republice, © 2022)



Obrázek 4 - Vzor tónu „Zkouška sirén“ (Varování obyvatelstva v České republice, © 2022)

V případě, že by nebylo provedeno včasné varování a vyrozumění, může dojít k prodlevám v rámci vydání dalších nutných opatření. Následkem prodlení může být ohrožení většího počtu obyvatel, úmrtí, poškození majetku či životního prostředí.

4.2 Ukrytí obyvatelstva

Ukrytí obyvatelstva probíhá za využití úkrytů civilní ochrany a dalších vhodných prostor, které se po stavebních úpravách hodí k OO. (Kavan, 2015)

Úkryty jsou určeny pro OO před účinky světelného a tepelného záření, radiací, kontaminací radioaktivními látkami a proti tlakovým účinkům zbraní hromadného ničení a v případě vyhlášení válečného stavu. V případě vzniku MU se ukrytí zajišťuje v:

- improvizovaných úkrytech,
- stálých úkrytech CO. (Martínek, 2009)

Improvizované úkryty jsou podzemní či nadzemní prostory, které jsou stavebně upravené a přizpůsobené k ukrytí a OO v době KS. Výběr vhodného místa pro vybudování improvizovaného úkrytu probíhá mimo dobu, kdy je vyhlášen krizový stav. Po vyhlášení krizového stavu se úkryty budují dle zpracovaných postupů ve třech etapách:

- v první etapě dochází k vyklizení určeného prostoru, ke kontrole uzavření plynu, vody, elektrické energie a k přípravě na příjem osob,
- ve druhé etapě dochází k úpravě přívodu vzduchu, utěsnění otvorů, vnitřní a venkovní úpravy,
- ve třetí etapě se provádí další opatření, které vedou ke zvýšení ochranných vlastností úkrytu a k možnému nouzovému opuštění úkrytu. (Kratochvílová, 2013)

Stálé úkryty jsou přímo určené ochranné prostory v podzemí staveb či přímo samostatně stojící stavby. Stálé úkryty dělíme na:

- stále tlakově odolné,
- stále tlakově neodolné,
- ochranné systémy podzemních dopravních staveb. (Řehák, 2019)

4.3 Nouzové přežití obyvatelstva

Nouzové přežití je dalším důležitým prvkem ochrany obyvatelstva při KS. Často

mu předchází evakuace obyvatelstva z ohrožených míst, nouzové přežití se tedy provádí v místech odlišných od původních bydlíšť obyvatel postižených KS.

K dosažení předpokladů ke splnění úkolů nouzového přežití obyvatelstva je nutné zajistit přijetí a zabezpečení opatření před vznikem KS či v jejím průběhu. Tato opatření vedou k zajištění ochrany života a zdraví, životních potřeb obyvatel a jejich zákonných povinností. (Kroupa, 2006)

Systém opatření k zabezpečení nouzového přežití obyvatelstva tvoří:

- nouzové ubytování,

- nouzové zásobování potravinami,
- nouzové zdroje pitné vody,
- nouzové zásobování pitnou vodou,
- nouzové dodávky energií,
- nouzové základní služby obyvatelstvu,
- poskytnutí humanitární pomoci,
- koordinace a informační systém. (Martínek, 2009)

Realizace opatření se provádí po celou dobu, po kterou je nutné zabezpečit ochranu života, zdraví a životních potřeb obyvatel. K ukončení plnění opatření dochází především při návratu postiženého obyvatelstva do svých bydlišť a v případě obnovení funkce kritické infrastruktury. (Hradil, 2018)

4.4 Prostředky individuální ochrany

V případě ochrany obyvatelstva proti účinkům nebezpečných látek lze využít prostředky individuální ochrany. Únik nebezpečných látek může být způsoben následkem lidské činnosti, haváriemi ve výrobě, při skladování, přepravě či následkem teroristického útoku. Mohou vzniknout i vlivem přírodních jevů, jako jsou vichřice, povodně nebo sesuvy půdy. (Řehák, 2019)

Individuální ochrana zajišťuje opatření, která vedou k zabránění účinků nebezpečných látek na obyvatelstvo. V případě styku s nebezpečnou látkou dochází nejčastěji k poškození dýchacích cest a pokožky. (Kroupa, 2006)

Prostředky individuální ochrany dělíme:

- individuální ochranné prostředky pro dospělé (ochranné roušky, masky),
- individuální ochranné prostředky pro děti (dětské ochranné vaky, kazajky, masky),
- improvizované ochranné prostředky (čepice, šátky, kapesníky, uzavřené brýle, pláštěnky, bundy, kabáty, kombinézy, gumáky, rukavice). (Řehák, 2019)

Improvizované ochranné prostředky lze využít při následujících situacích:

- při přesunu osob do stálých úkrytů,
- při úniku ze zamořeného prostředí,

- k ochraně v jednoduchém typu ochranného prostoru,
- při evakuaci obyvatelstva. (Prostředky individuální ochrany, © 2022)

Výše zmíněná opatření OO jsou organizována za účelem co nejvyšší ochrany života a zdraví obyvatel. Opatření jsou prováděna především složkami IZS, ale také orgány krajů a obcí, právníckými a fyzickými osobami. Jednotlivá práva a povinnosti zmíněných orgánů jsou definovány v zákoně 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.

5 EVAKUACE

Evakuace je jedním z hlavních způsobů ochrany obyvatelstva, kterou lze definovat jako souhrn opatření, která zabezpečují přemístění osob, zvířat, majetku, předmětů kulturní hodnoty, technických zařízení a nebezpečných látek z míst zasažených MU do míst, kde je zajištěno pro evakuované obyvatelstvo nouzové ubytování a stravování.

Evakuaci podléhají všechny osoby v místě ohrožení, mimo osoby, které se podílejí na evakuaci a na provádění záchranných a likvidačních prací, popřípadě budou vykonávat jinou neodkladnou činnost. (Ochrana obyvatelstva a krizové řízení, 2015)

Přednostně se však evakuace zajišťuje pro:

- děti do 15 let,
- pacienty ve zdravotnických a sociálních zařízeních,
- zdravotně postižené osoby,
- osoby doprovázející výše uvedené osoby. (Zeman, 2007)

5.1 Dělení evakuace

Evakuaci můžeme rozdělit dle různých způsobů a rozsahu provedení.

Z hlediska rozsahu evakuovaného území:

- **objektová** – evakuace zahrnuje osoby jedné budovy, menšího počtu obytných budov administrativně správních budov. Patří sem i evakuace z technologických provozů či celků, kdy se využívají požární evakuační plány,
- **plošná** – evakuace, která zahrnuje evakuační opatření pro obyvatelstvo části či celého územního celku. (Folwarczny, 2021)

Z hlediska doby trvání:

- **krátkodobá** – není nutné dlouhodobé opuštění bydliště. Pro obyvatelstvo není zajištěno náhradní ubytování a nedochází k realizaci opatření k nouzovému přežití, popřípadě se realizuje pouze v omezeném režimu (teplé nápoje, deky),
- **dlouhodobá** – ohrožení MU nebo KS zapříčinilo nutnost dlouhodobého opuštění bydliště. Pro evakuované obyvatelstvo, které nemá možnost vlastního náhradního ubytování, je zajištěné nouzové ubytování, stravování a další opatření k zabezpečení

nouzového přežití a udržení základních životních potřeb. (Ochrana obyvatelstva a krizové řízení, 2015)

Z hlediska způsobu realizace:

- **řízená** – evakuace je v kompetenci stanovených orgánů, které celý proces koordinují. Obyvatelstvo se přemísťuje pěšky, vlastními či určenými dopravními prostředky,
- **neřízená** – evakuace není jakkoli řízená, obyvatelstvo postupuje dle vlastního uvážení a je na něm si zajistit náhradní ubytování. V tomto případě však orgány odpovědné za evakuaci mají snahu získat kontrolu nad neřízenou evakuací, aby nedocházelo ke zbytečným ztrátám na životech a při přesunech zamezily bránění provádění záchranných a likvidačních prací. (Ochrana obyvatelstva a krizové řízení, 2015)

5.2 Plánování evakuace

Plánování evakuace je postup přípravy nutných opatření potřebných k provedení a zajištění efektivního průběhu celé evakuace. Plánování evakuace probíhá na základě analýzy možných rizik pro určité území. Rozsah stanovených opatření musí odpovídat výsledkům vyhodnocených rizik.

Evakuace se plánuje především v případě řešení MU, které vyžadují vyhlášení třetího nebo zvláštního stupně poplachu, dále ze zón havarijního plánování jaderných zařízení a pracovišť se zdroji ionizujícího záření, zároveň i ze zařízení a objektů, které nakládají s chemickými látkami a v neposlední řadě v případě hrozby ozbrojeného konfliktu.

Výstupem plánování evakuace je plán evakuace, který je součástí příslušného havarijního plánu kraje nebo vnitřního havarijního plánu a skládá se z textové a grafické části.

Pro případ evakuace v oblasti jaderných zařízení nebo pracovišť IV. kategorie plán evakuace obsahuje:

- zásady pro provádění evakuace,
- předpokládaný počet evakuovaných osob,
- zabezpečení evakuace,
- rozsah opatření,
- orgány stanovené pro řízení evakuace a jejich vyrozumění,

- rozdělení odpovědnosti za realizaci evakuace,
- monitorování evakuovaných osob a dekontaminačních stanovišť. (Řehák, 2019)

Zvláštnosti provádění evakuace v okolí jaderných zařízení.

V zóně havarijního plánování jaderných zařízení je prováděna především evakuace plošná. Ta zahrnuje evakuaci obyvatelstva části nebo celého územního celku. O provedení evakuace rozhodují příslušné orgány státní správy a samosprávy. Je nutné, aby příprava plošné evakuace vycházela z analýzy rizik, předepsané dokumentace, která popisuje působení určitého ohrožení a musí brát zřetel na obecné zásady uvedené v příslušných plánech.

V případě reálného vzniku radiační havárie určitého stupně se provádí přímá evakuace z pětikilometrového pásma od JE. Přesný rozsah evakuace je závislý na rozhodnutí krizového štábu kraje, který rozhoduje na základě aktuálních meteorologických podmínek a doporučení Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (dále jen SÚJB). (Ochrana obyvatelstva a krizového řízení, 2015)

5.3 Orgány pro řízení evakuace

Evakuace je koordinována stálou pracovní skupinou krizového štábu, evakuačním střediskem a přijímacím střediskem.

Pracovní skupina krizového štábu

Pracovní skupina krizového štábu se dále dělí na krizový štáb kraje a na krizový štáb obce s rozšířenou působností. Členové této skupiny zajišťují koordinaci celého průběhu evakuace, přepravy osob do přijímacích středisek, dále se věnují rozdělování osob do evakuačních středisek, koordinaci evakuačních středisek, spolupracují s orgány veřejné správy a ostatními organizacemi, které se podílejí na evakuaci osob a v poslední řadě zpracovávají dokumentaci o celém průběhu evakuace. (Řehák, 2019)

Evakuační středisko

Evakuační středisko se buduje mimo evakuační prostor a je určeno pro vymezené území, ze kterého dochází k přemísťování osob.

Mezi hlavní činnosti střediska patří řízení přepravy z místa shromáždění osob do evakuačního střediska, evidování přijmutých osob, rozdělení osob do přijímacích středisek, zajištění prostoru a označení pro poskytnutí informací, zdravotnické pomoci,

místo pro přespání a stravování pro osoby, které se v evakuačním středisku zdrží více jak 12 hodin a předávání informací stále pracovní skupině krizového štábu. (Řehák, 2019)

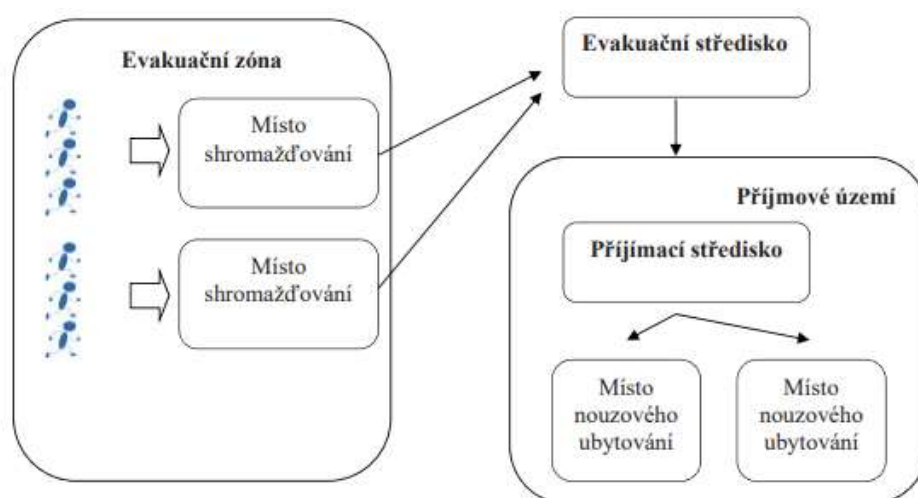
Obsluha evakuačního střediska je složena z vedoucího pracovníka, to obvykle bývá člen hasičského záchranného sboru (dále jen HZS) kraje, člen Jednotky sboru dobrovolných hasičů (dále jen JSDHO), popřípadě zástupce obce, která zřizuje evakuační středisko. Dále jej tvoří obslužný personál, ten je tvořen z členů JPO nebo policie, pomocníci a další osoby, které provádí doprovod evakuovaných osob dle jejich počtu a zdravotního stavu. Personál by měl pracovat na směny. (Ochrana obyvatelstva a krizového řízení, 2015)

Přijímací středisko

Středisko je zřizováno na území, ve kterém je evakuované obyvatelstvo shromažďováno a dále rozdělováno k nouzovému ubytování.

Hlavním úkolem přijímacího střediska je příjem evakuovaných osob, jejich přerozdělení do míst nouzového ubytování, poskytnutí zdravotnické péče, převoz osob do zdravotnických zařízení, předávání informací příslušným orgánům a obyvatelstvu.

Předpokladem pro správné fungování přijímacího střediska je mít předem připravené potřebné dokumenty, jako jsou seznam obsluhy střediska, jejich funkce, grafický plán střediska a telefonní seznam s potřebnými kontakty. Dále jsou potřebné dokumenty k evidenci přijatých osob. (Řehák, 2019)



Obrázek 5 - Systém evakuace (Kratochvílová, 2005)

Výše uvedený systém evakuace je pouze teoretický, jelikož v případě reálné evakuace mohou být některé orgány sloučeny. (Řehák, 2019)

5.4 Zabezpečení evakuace

Z psychologického hlediska je evakuace velmi náročné opatření, u kterého je velice důležité, aby bylo správně a všestranně zabezpečeno. (Zeman, 2007)

K nejdůležitějším zabezpečením je řazeno:

- **pořádkové zabezpečení** – je zajišťováno Policí ČR, obecní policií či po schválení vládou ČR i jednotkami Armády ČR. Jedná se o kontrolu bezpečnosti evakuovaných osob, řešení problémů vzniklých následkem odmítnutí evakuace a dohled nad evakuovanou oblastí,
- **dopravní zabezpečení** – zajištění dopravních prostředků a zásobování pohonnými hmotami, v případě evakuace se nepočítá s využitím jiné dopravy než silniční. Dopravní prostředky jsou poskytnuty na základě předem sjednaných smluv s určitými dopravci,
- **zdravotnické zabezpečení** – je zabezpečeno příslušnými poskytovateli zdravotnické záchranné služby v součinnosti s poskytovateli zdravotnických služeb a nestátními neziskovými organizacemi v místě evakuačních a přijímacích střediscích, kde jsou stanovené prostory pro jejich činnost. Poskytují předlékařskou zdravotní péči, převoz do zdravotnických zařízení a zajišťují hygienicko-epidemiologická opatření,
- **zabezpečení ubytování, zásobování a distribuce zásob** – zahrnuje nouzové ubytování, stravování, zásobování potravinami, pitnou vodou a přidělení předmětů nutných k přežití. Ubytování může být plánováno prostřednictvím nouzového či náhradního ubytování. V případě nouzového ubytování je nutné zajistit přenosná lůžka, karimatky, spací pytle a deky. Náhradní ubytování je zabezpečeno v prostorách, které jsou k tomu přímo určené, například hotely, penziony, koleje, internáty,
- **mediální zabezpečení** – zejména varování obyvatelstva, předání návodů ke správnému chování a poskytnutí důležitých informací. Informování je zajištěno orgány řídící proces evakuace (velitel zásahu, starosta obce, hejtman kraje). (Řehák, 2019)

5.5 Evakuační zavazadlo

V případě evakuace je nutné zajištění evakuačního zavazadla. To je například batoh, kufr či taška, ve které jsou uloženy nezbytné věci pro dočasné opuštění bydliště. Dočasné opuštění znamená na více než jeden den. Každá evakuovaná osoba by měla mít pouze jedno zavazadlo. Zavazadlo by nemělo překročit více než 25 kg u dospělých osob a 10 kg u dětí.

Obsahem evakuačního zavazadla je zpravidla:

- jídlo, pití a nádobí – potraviny a pitnou vodu přibližně na 2–3 dny, krmivo pro domácí zvíře, omezené množství nádobí,
- cennosti a dokumenty, především rodný list, občanský průkaz, cestovní pas, pojistné smlouvy, smlouvy o investicích, peníze v hotovosti a platební karty,
- léky a hygienické potřeby – hygienické potřeby v omezeném množství, vitamíny, běžně užívané léky, zdravotní pomůcky,
- oblečení a věci na přespání – karimatka, spací pytel, náhradní prádlo a obuv,
- nástroje a zábava – mobilní telefon s nabíječkou, FM rádio, svítilna, psací potřeby, knihy, hračky pro děti.

Dle Metodického listu č. 6 Plošná evakuace Bojového řádu JPO by každé zavazadlo mělo být opatřeno cedulkou se jménem, adresou a telefonním číslem majitele. To samé platí i v případě dětí, které by měly mít vloženou cedulku s již zmíněnými informacemi například v kapse bundy. (Ochrana obyvatelstva a krizového řízení, 2015)

V případě vzniku MU či KS by se evakuace vztahovala na veškeré obyvatelstvo mimo osoby, které by se podílely na záchranných pracích. Pro účely včasné a efektivní evakuace by obyvatelstvo v ZHP mělo mít preventivně připravena evakuační zavazadla, aby nedošlo, ke zbytečným prodlevám.

6 DÍLČÍ ZÁVĚR

Obyvatelstvo se doposud přímo nesetkalo s radiační mimořádnou událostí, nelze však vyloučit, že tomu tak bude i nadále. I v dnešní době, kdy se vše velice rychle vyvíjí není zaručeno, že nedojde následkem přírodních jevů či chybou lidského faktoru k radiační havárii. Z tohoto důvodu by obyvatelstvo mělo být dostatečně informováno a připravováno na možný vznik takové události. Obyvatelstvo v ZHP se však může setkat i s naturogenními MU, ke kterým dochází častěji než k radiační MU.

V takovém případě by obyvatelstvo ZHP mělo být znalé v oblasti současných opatření ochrany obyvatelstva, především však v oblasti evakuace.

Na základě zjištěných výstupů lze říci, že OO je v ČR po materiální a finanční stránce na velmi dobré úrovni. Je zároveň i dostatečně zabezpečena z právní stránky, která tvoří ucelený a efektivní systém OO.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 JADERNÁ ELEKTRÁRNA DUKOVANY

Výstavba první jaderné elektrárny v České republice započala v roce 1974.

Jaderná elektrárna Dukovany leží na území jižní Moravy, přibližně 30 km od města Třebíč a disponuje čtyřmi výrobními bloky s tlakovodními reaktory. První reaktor byl spuštěn v roce 1985 a čtvrtý, zároveň i poslední reaktor v roce 1987.

Elektrárna pracuje s tlakovodními reaktory typu VVER¹ 440/213, které jsou rozděleny do dvou hlavních výrobních bloků. Součástí každého bloku je strojovna s turbínami a generátory. Každý reaktor má tepelný výkon 1375 MW a disponuje elektrickým výkonem 510 MW.

Reaktor je hlavním prvkem primárního okruhu, který dále obsahuje palivo, chladivo, moderátor a řídicí a měřicí systémy. Jaderným palivem je obohacený uran, který je slisovaný do malých pelet, poté vložený do hermeticky uzavřených trubek, které tvoří palivové proutky a ty následně tvoří palivovou kazetu. Aktivní zóna uvnitř reaktoru je složena celkem ze 312 palivových kazet a 37 regulačních kazet. K regulaci výkonu je dále využívána příměs kyseliny borité v chladivu. Životnost palivových kazet je 10 až 11 měsíců, poté dochází k odstavení bloku a výměně části paliva.

Na bezpečný provoz jaderné elektrárny dohlíží mnoho domácích i mezinárodních úřadů, jako jsou Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB), Mezinárodní agentura pro atomovou bezpečnost (MAAE), World Association of Nuclear Operators (WANO) a další.

Jaderná elektrárna je základním zdrojem energetické soustavy, která pokrývá přes 20 % celkové spotřeby elektrické energie v České republice, zároveň i přispívá k většímu zajištění energetické bezpečnosti a soběstačnosti státu.

Momentální předpokládaný provoz jaderné elektrárny je do roku 2037 s možným prodloužením do roku 2047. (Jaderná elektrárna Dukovany, © 2020)

Sklad vyhořelého paliva

S provozem jaderné elektrárny souvisí i problematika uložení vyhořelého jaderného paliva. V JE Dukovany je provozován sklad vyhořelého paliva (dále jen SVP Dukovany). Byl uveden do zkušební provozu v roce 2006 z důvodu omezené kapacity meziskladu vyhořelého jaderného paliva Dukovany (dále jen MSVP Dukovany). SVP Dukovany

¹ Vodou chlazený, Vodou moderovaný Energetický Reaktor

disponuje kapacitou pro 133 kusů obalových souborů, které jsou určeny pro 1340 tun těžkých kovů. Toto množství by mělo pojmout veškeré vyhořelé palivo, které JE vyprodukuje do ukončení činnosti všech čtyř bloků. (Sklad vyhořelého paliva Dukovany)

Charakteristika území Jaderné elektrárny Dukovany

Jaderná elektrárna Dukovany se nachází jihovýchodně od města Třebíč² a jihozápadně od města Brna³, které je vzdáleno přibližně 35 km.

Geografická charakteristika území Jaderné elektrárny Dukovany

Území JE Dukovany se nachází na území kraje Vysočina a Jihomoravského kraje. Terén v západní části je vklíněn do Českomoravské vrchoviny a je z velké části zvlněný se zalesněnými svahy. V této části se nachází i nejvyšší hora území, Šibeník, která měří 517,3 metrů. Východní část území je součástí Dyjsko-svrateckého úvalu v Karpatské soustavě. Území je rovinnaté a velmi úrodné.

Střední a severní částí území protékají řeky Jihlava a Oslava. Na řece Jihlavě je zbudována přečerpávací elektrárna Dalešice, která je tvořena vodními nádržemi Dalešice a Mohelno. Veškeré vodstvo je odváděno řekou Dyje, Jevišovkou a Rokytnou.

Demografická charakteristika území Jaderné elektrárny Dukovany

Umístění JE bylo vybráno především s ohledem na nižší hustotu obyvatelstva v okolí do vzdálenosti 20 km. Obyvatelstvo je soustředěno především do velkých měst, které leží mimo ZHP. (Vnější havarijní plán pro zónu havarijního plánování Jaderné elektrárny Dukovany, 2012)

Nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany

Na základě doporučení Národního akčního plánu rozvoje jaderné energetiky založila společnost České energetické závody (dále jen ČEZ) v roce 2015 dceřinou společnost Elektrárna Dukovany II, a.s.

Dceřiná společnost začala v roce 2015 zpracovávat žádost o povolení k umístění Nového jaderného zdroje v lokalitě Dukovany. Žádost byla podána na SÚJB dne 25. března 2020 a byla schválena dne 8. března 2021.

² Město Třebíč má přes 37 000 obyvatel.

³ Město Brno má přes 380 000 obyvatel.

Za účelem ochrany obyvatelstva a životního prostředí byl zahájen v roce 2016 proces posuzování vlivu jaderného zařízení na životní prostředí. Podle získaných výsledků nebyl zjištěn žádný přímý vliv na zdraví obyvatelstva. (Nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany, © 2022)

V březnu 2022 bylo vyhlášeno výběrové řízení na výstavbu nového bloku. O získání projektu se uchází celkem 3 společnosti, které prošly bezpečnostním hodnocením ČR. Potřebné dokumenty musí v rámci výběrového řízení předložit do konce listopadu 2022, smlouva o projektu by měla být podepsána v roce 2024. Odhadované náklady na výstavbu jsou ve výši zhruba 6 miliard eur. (Janicek, 2022)

Velkou výhodou jaderných zařízení je, že se jedná o čistou energii. Při výrobě jaderné energie nedochází k znečištění ovzduší a uvolňování skleníkových plynů, z tohoto důvodu je pro životní prostředí udržitelnější než fosilní paliva. Při výrobě vznikají vedlejší produkty, kterými jsou přebytečná pára a radioaktivní odpad. Přebytečná pára je jednoduše recyklována do atmosféry jako čistá vodní pára. Radioaktivní odpad však bývá důvodem, proč někteří lidé jadernou energetiku odsuzují. V případě, že by radioaktivní odpad nebyl řádně zlikvidován, může dojít k negativnímu vlivu na životní prostředí. Likvidace radioaktivního odpadu se řídí přísnými právními předpisy a je pod stálým dohledem. (Is Nuclear Energy Renewable?, © 2022)

JE Dukovany je druhou největší elektrárnou v ČR, která ročně pokryje přibližně 20 % z celkové spotřeby elektřiny v ČR, což odpovídá spotřebě všech domácností. Doposud nejsou známy žádné informace o uvolnění radioaktivních látek do okolí, tím JE prokazuje svoji bezpečnost a spolehlivost. JE také prokazuje svým provozem akceptovatelnost všech důležitých právních předpisů organizací, které kontrolují a zajišťují bezpečný provoz JE.

8 HAVARIJNÍ PLÁNOVÁNÍ

V následující kapitole je rozebrán systém havarijního plánování, který je důležitým prvkem v případě vzniku MU a následné reakce na ni. Dále je zde popsána i havarijní dokumentace, která je výsledkem havarijního plánování.

Havarijní plánování je soubor činností a postupů, které jsou prováděny orgány krizového řízení za použití dostupných sil a prostředků. Cílem je především včasná a efektivní reakce na MU, dále analyzování možných rizik na daném území či v daném objektu a stanovení vhodných opatření k eliminaci účinků MU. (Havarijní a krizové plánování, © 2022)

Výsledkem havarijního plánování je vytvoření jednotného funkčního dokumentu – havarijního plánu, který obsahuje souhrn veškerých postupů a opatření. Havarijní plány se dělí na vnitřní havarijní plány, vnější havarijní plány a havarijní plány kraje.

Havarijní plán kraje

Havarijní plán kraje na základě zákona č. 239/2000 Sb. zpracovává HZS kraje. Je zhotoven za účelem provádění záchranných a likvidačních prací a pro řešení MU, které vyžadují vyhlášení třetího či zvláštního stupně poplachu.

Plán je vyhotoven ve dvou provedeních. Jedno se ukládá jako součást krizového plánu kraje a druhé se ukládá na operační a informační středisko kraje. Po zpracování plánu je předán jeho výpis složkám IZS, správním úřadům a obcím, k možnému zpracování dalších činností pro řešení MU.

Vnější havarijní plán

Vnější havarijní plán (dále jen VHP) je zpracováván pro jaderné zařízení, pracoviště IV. kategorie a objekty a zařízení, ve kterých je možné riziko vzniku závažné havárie způsobené nebezpečnými chemickými látkami. VHP je stěžejní dokument k zajištění havarijní připravenosti v případě závažné radiační havárie.

VHP je zpracováván HZS kraje, do jehož územního obvodu jaderné zařízení spadá. V případě, že ZHP zasahuje na území více krajů, zpracují příslušné HZS těchto krajů pro svoje území část VHP a předají jej HZS kraje, na jehož území se JE nachází. Ten dále projednává navrhované změny s dotčenými orgány a s držitelem povolení dle atomového zákona a zpracovává VHP pro celou ZHP.

VHP je zhotoven ve dvou provedeních, jedno je uloženo v krizovém plánu kraje a druhé na operačním a informačním středisku kraje. Dále je výpis VHP v potřebném rozsahu předán

obcím, správním úřadům s krajskou a okresní působností a složkám IZS, které jsou uvedeny v VHP.

Vnitřní havarijný plán

Vnitřní havarijný plán (dále jen VniHP) se zpracovává pro jaderné zařízení nebo pracoviště s velmi významným zdrojem ionizujícího záření a pro objekty, u kterých je možné riziko vzniku závažné havárie způsobené nebezpečnými chemickými látkami a jsou zařazené do skupiny „B“ dle zákona o prevenci závažných havárií.

VniHP jaderného zařízení je soubor opatření k eliminaci radiační nehody či havárie a k zamezení jejich negativních následků.

Povinnost zpracovávat VniHP má držitel povolení dle atomového zákona nebo provozovatel rizikového objektu. Aktualizace VniHP se provádí minimálně jednou za tři roky a prověřuje se praktickým cvičením. (Smetana, 2010)

Havarijní plány jsou členěny na následující části:

- 1) informativní část,
- 2) operativní část,
- 3) plány konkrétních činností.

Informativní část obsahuje analýzu možného vzniku MU a definuje její následky. Dále jsou zde uvedeny zásady pro provedení záchranných a likvidačních prací.

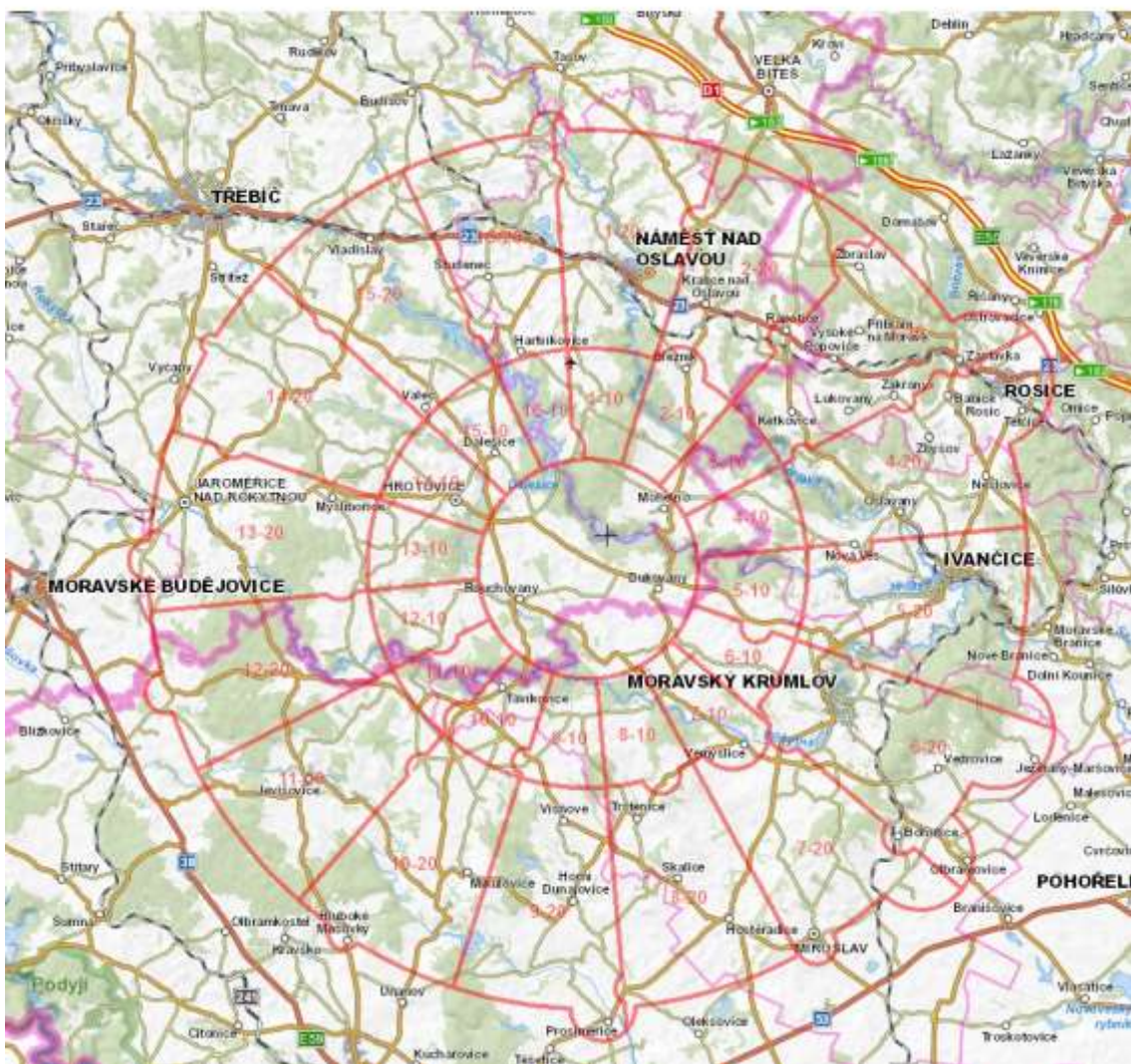
Operativní část řeší síly a prostředky k provádění záchranných a likvidačních prací.

Plány konkrétních činností se zabývají postupy při provádění záchranných a likvidačních prací. Do plánu konkrétních činností můžeme zařadit například plán vyrozumění, traumatologický plán, plán varování obyvatelstva, plán ukrytí obyvatelstva, plán evakuace obyvatelstva, plán nouzového přežití obyvatelstva a další. (Havarijní plánování, 2014)

Havarijní plány jsou nedílnou součástí ochrany obyvatelstva. Jsou zpracovány za účelem efektivní organizace v případě vzniku MU či KS, tak aby nedocházelo ke zbytečným prodlevám, co se týče koordinace a postupů složek IZS a dalších dotčených orgánů.

9 ZÓNA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ JADERNÉ ELEKTRÁRNY DUKOVANY

Zóna havarijního plánování (dále jen ZHP) je 20 km oblast v okolí JE Dukovany, ve které se z důvodů existujícího rizika vzniku radiační havárie uplatňují požadavky havarijního plánování. ZHP je z organizačního hlediska rozdělena do 3 pásem, které znázorňují kružnice o poloměrech 5, 10 a 20 km od JE Dukovany a dále je druhé a třetí pásmo rozděleno do 16 kruhových výsečí. Toto rozdělení je pro případ provedení evakuace určité výseče na základě směru větru. (Vnější havarijní plány, © 2022)



Obrázek 6 - Zóna havarijního plánování JE Dukovany (Vnější havarijní plány, © 2022)

K datu 1. 1. 2021 se v ZHP nachází celkem 156 obcí a 103 043 obyvatel. Na území kraje Vysočina je 78 obcí, z toho je 18 obcí integrovaných, to znamená, že v kraji Vysočina je 60

obecních úřadů (dále jen OÚ) a jeden OÚ, který se nachází za ZHP. Na území Jihomoravského kraje je celkem 78 obcí.

Tabulka 1 - Přehled počtu obcí v ZHP JE Dukovany (vlastní)

Jednotlivá pásma v ZHP	Počty obcí		
	Kraj Vysočina	Jihomoravský kraj	Celkem
5 km	4	2	6
5–10 km	15	14	29
do 10 km	19	16	35
10–20 km	42	62	104
Celkem ZHP	61	78	139

Tabulka 2 - Přehled počtu obyvatel v ZHP JE Dukovany (vlastní)

Jednotlivá pásma v ZHP	Počty obyvatel		
	Kraj Vysočina	Jihomoravský kraj	Celkem
5 km	3 711	620	4331
5–10 km	4919	4244	9163
do 10 km	8630	4864	13494
10–20 km	24427	65122	89549
Celkem ZHP	33 057	69986	103043

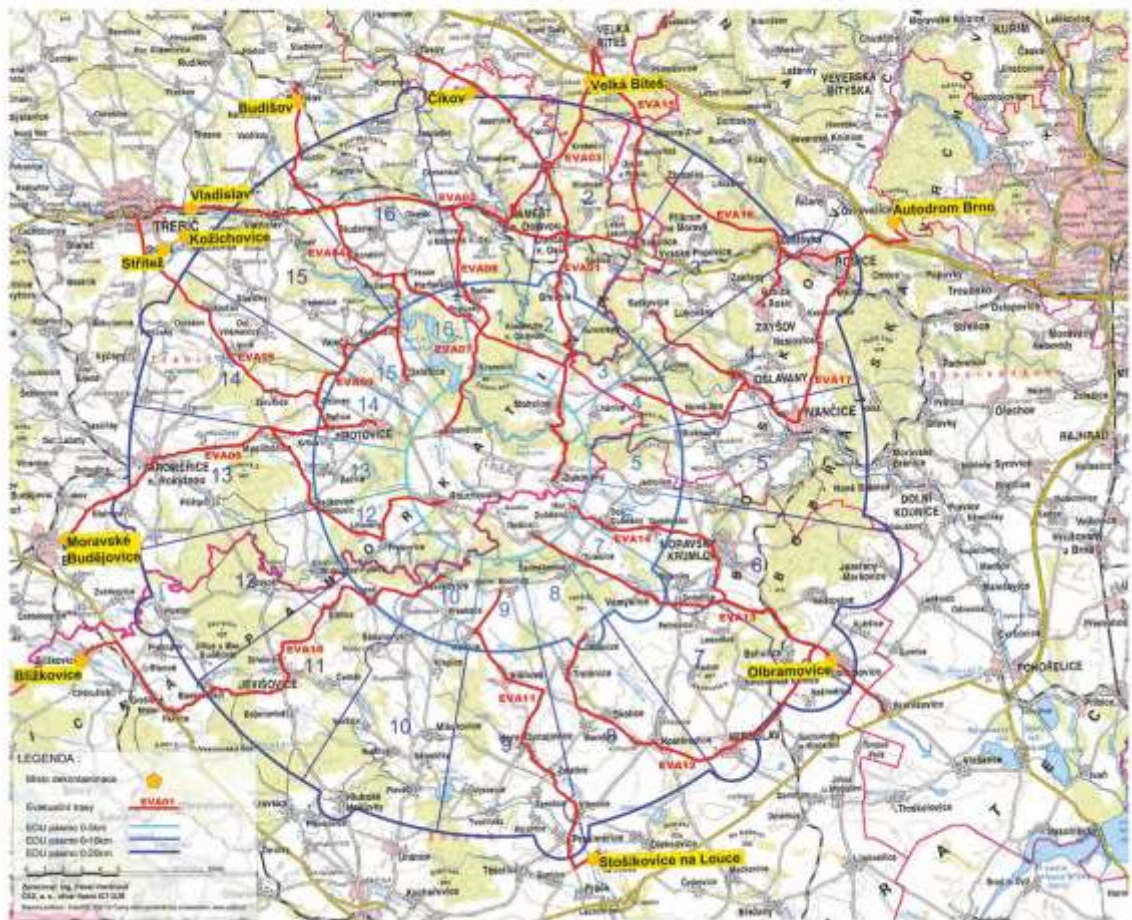
Evakuační trasy

Evakuační trasy v ZHP jsou řešeny tak, aby nedošlo k omezení příjezdu sil a prostředků a zbytečným komplikacím na pozemních komunikacích. Je nutné, aby v co nejkratším čase mohlo být opuštěno evakuované území a přemístit se do míst dekontaminace. Přesné využití evakuačních tras by v případě MU bylo upřesněno dle vývoje situace.

Seznam evakuačních tras:

1. Dukovany – Mohelno – Březník – Kralice nad Oslavou – Jasenice – Tasov
2. Rapotice – Kralice nad Oslavou – Náměšť nad Oslavou – Vladislav – Třebíč
3. Náměšť nad Oslavou – Jinošov – Velká Bíteš
4. Dalešice – Stropěšín – Koněšín – Smrk – Budišov
5. Hrotovice – Zárubice – Lipník – Klučov – Strítež – Třebíč
6. Rouchovany – Přesovice – Radkovic u Hrotovic – Myslibořice – Jaroměřice nad Rokytnou – Moravské Budějovice
7. Slavětice – Kramolín – Hartvíkovice – Koněšín
8. Mohelno – Kladeruby – Sedlec – Vícenice u Náměště n. Oslavou
9. Stropěšín – Valeč – Odunec – Račice – Myslibořice
10. Tavíkovice – Újezd – Slatina – Střelice – Jevišovice – Boskovštejn – Pavlice – Blížkovice
11. Horní Kounice – Medlice – Višňové – Horní Dunajovice – Želetice – Vítonice – Prosiměřice – Stošíkovice na Louce
12. Džbánice – Trstěnice – Hostěradice – Miroslav – Olbramovice – Branišovice
13. Rešice – Tulešice – Vémyslice – Dobelice – Olbramovice – Branišovice
14. Horní Dubňany – Dolní Dubňany – Dobřínsko – Moravský Krumlov – Olbramovice – Branišovice
15. Rapotice – Stanoviště – Velká Bíteš
16. Zbraslav – Zastávka – Rosice – Autodrom
17. Ketkovice – Oslavany – Ivančice – Neslovice – Tetčice – Autodrom
(Základní informace pro případ radiační havárie JE Dukovany 2022-2023)

ZÓNA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ JADERNÉ ELEKTRÁRNY DUKOVANY



Obrázek 7 - Mapa evakuačních tras v ZHP JE Dukovany (Základní informace pro případ radiální havárie JE Dukovany 2022-2023)

Evakuační trasy vždy vedou do místa dekontaminace, které je stanoveno mimo ZHP. Na obrázku číslo 7 jsou znázorněny žlutě.

10 CVIČENÍ ORGÁNŮ KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ

V souvislosti s problematikou havarijního plánování v ZHP JE Dukovany, dochází k periodickým cvičením, tzv. cvičení ZÓNA (dále jen cvičení). Hlavním cílem cvičení je prověření základní dokumentace související s možnou radiační havárií, činnosti orgánu krizového řízení v rámci plnění úkolů ochrany obyvatelstva a prověření komunikace mezi jednotlivými zainteresovanými orgány. (Cvičení orgánů krizového řízení, © 2022)

10.1 Cvičení ZÓNA 2013

Cvičení proběhlo ve dnech 26. -28. března 2013, které bylo zaměřené na řešení radiační havárie na JE Dukovany. Cvičení bylo koordinováno Ministerstvem vnitra-generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen MV-GŘ HZS ČR) a spolupracovalo s dalšími dotčenými ústředními úřady, se správními úřady kraje Vysočina a Jihomoravského kraje a složkami IZS.

Průběh cvičení

Průběh cvičení byl rozdělen na tři časové úseky.

V prvním časovém úseku šlo především o reakci na vyhlášení MU 2. stupně společností ČEZ a ústředních a územních správních úřadů dle VniHP a VHP.

V druhém časovém úseku došlo na základě průběhu ke změně na MU 3. stupně, došlo k provedení základních činností dle VniHP a VHP, především varování a vyrozumění. Obyvatelstvo bylo varováno zkušebním tónem sirén a dále došlo k předání informací mezi operačními a informačními středisky na ústřední a krajské úrovni, byl aktivován Ústřední krizový štáb, dále krizové štáby kraje Vysočina a Jihomoravského kraje a krizové štáby obcí s rozšířenou působností. Z důvodu závažnosti havárie byl hejtmany kraje Vysočina a Jihomoravského kraje vyhlášen stav nebezpečí a následně ten samý den byl na žádost hejtmanů a předsedkyně Úřadu pro jadernou bezpečnost vyhlášen nouzový stav po dobu od 26. března 2013 do 5. dubna 2013.

Třetí časový úsek byl zaměřen na praktické činnosti složek IZS a Panelu státních neziskových organizací, který byl součástí cvičení. V kontaminované části ZHP došlo k zásahu složek IZS při simulované dopravní nehodě. První pomoc byla poskytnuta HZS ČR, jelikož zdravotnická záchranná služba (dále jen ZZS) není vybavena prostředky, které by ji umožnily vjezd do kontaminované oblasti.

Zároveň v třetím časovém úseku probíhalo monitorování radiální situace za účelem získání informací, které sloužily jako podklad SÚJB pro vydání doporučení. Doporučení dále vedly k rozhodnutí krizových orgánů k realizaci dalších neodkladných opatření.

Vyhodnocení cvičení

Do cvičení bylo zapojeno celkem 1590 osob a 97 kusů techniky. Během cvičení si složky IZS procvičily pohotovost, potřebné návyky a rozhodovací procesy v rámci této neobvyklé MU. Zkušenosti osvojené v tomto cvičení samozřejmě složky využijí i v jiných, více pravděpodobných MU, se kterými se již v minulosti setkaly.

Celý průběh cvičení byl zhodnocen pozorovateli, na jejichž poznatcích byl zpracován materiál vyhodnocení cvičení, který shrnuje přínosy a nedostatky a popisuje činnosti jednotlivých složek a dotčených orgánů. V rámci zjištěných nedostatků jsou navržena opatření k jejich řešení.

Co se týče nedostatků, potvrdila se nutnost neustálého aktualizování VHP, především z důvodu měnící se legislativy. Dalším opatřením, které bylo navrženo, je rozšířit členy ÚKŠ a odbornou pracovní skupinu ÚKŠ o zástupce Ministerstva pro místní rozvoj, jelikož tento resort se zabývá obnovou území a spadají pod něj např. stavební úřady. Cvičením dále bylo zjištěno, že je nutné upřesnit postupy při řešení požadavků na věcné zdroje tak, aby docházelo k jejich efektivnímu využití. V rámci cvičení bylo prověřeno i zajištění vnitřního pořádku, které zabezpečuje Policie ČR. Bylo zjištěno, že Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje nedisponuje dostatečným množstvím dopravního značení, které je potřebné k rozmístění po obvodu ZHP v případě MU. V poslední řadě bylo zjištěno, že je nutné zpracovat formulář jednotného povolení ke vstupu oprávněným osobám do ZHP.

Mimo výše uvedené nedostatky byly stanoveny i další méně důležitá opatření k odstranění zjištěných nedostatků. (Cvičení orgánů krizového řízení, © 2022)

10.2 Cvičení ZÓNA 2017

Cvičení bylo realizováno 15. -17. května 2017. Cvičení bylo zaměřeno na činnost ústředních správních úřadů, orgánů krajů, složek IZS a dalších dotčených subjektů při řešení simulované radiační havárie na JE Dukovany. Cvičení dále mělo prověřit činnosti krizových štábů krajů a štábů složek IZS, prověřit aktuálnost dokumentace a procvičit úkoly ochrany obyvatelstva v ZHP.

Průběh cvičení

V prvním časovém úseku došlo ke svolání Krizového štábu SÚJB, který provedl analýzu a modeloval vývoj situace a povolal radiační monitorovací síť do pohotovosti. Dále byly informovány všechny dotčené orgány a informace o vzniklé havárii byla předána i zahraničním partnerům. Na monitorování radiační situace se podílely mobilní skupiny Armády ČR, Celní správy ČR, HZS ČR, Policie ČR, Regionální centra SÚJB a SÚRO a dvě letecké skupiny. Ukončení činnosti těchto mobilních skupin bylo provedeno až po splnění jejich úkolu a předání dat a vzorků do příslušné měřicí laboratoře.

Druhý časový úsek se věnoval činnostem krizových štábů krajů a štábů složek IZS a probíhal formou úkolů.

1. úkolem pro krizové štáby krajů bylo definování činností orgánů kraje a složek IZS s působností na území kraje po vzniku radiační nehody bez úniku nebezpečných látek, po úniku nebezpečných látek do okolí a po ukončení úniku nebezpečných látek do okolí.

2. úkolem bylo zpracování postupu od přípravy evakuace až k příjmu evakuovaného obyvatelstva v příjmových obcích a současně zpracovat i potřebnou dokumentaci.

V rámci plnění 2. úkolu obdržely krizové štáby krajů tzv. rozehry, které se zaměřovaly na:

- autobusovou přepravu osob – nedostatek řidičů,
- neoprávněný vstup do ZHP,
- evakuace věznice Rapotice,
- evakuace letního tábora, mateřské školy, základní školy a dětského domova v Ivančicích,
- úmrtí v zóně ZHP,
- odmítnutí evakuace,

- dopravní nehoda na evakuační trase,
- dozimetrická kontrola a dekontaminace v příjímacím středisku.

3. úkolem bylo zpracovat řešení připravených rozeher k nouzovému přežití, opět byly stanoveny konkrétní rozehry, které zněly následovně:

- slučování rodin,
- agresivní chování a rušení nočního klidu v místě nouzového ubytování,
- havárie vodovodu,
- karanténní opatření,
- vyžadování věcných zdrojů za KS.

V třetím časovém úseku byla provedena předúniková evakuace Nemocnice Ivančice, p. o. a dále byla prověřena Informační linka pro obyvatelstvo. Došlo k ověření funkčnosti přidělených dozimetrů, dostupnosti dopravních prostředků k provedení evakuace na základě uzavřených smluv.

Policie Jihomoravského kraje provedla nácvik uzavření ZHP za pomoci dopravního značení.

Do cvičení se zapojila i Armáda ČR, která procvičila vyslání příslušníků k plnění úkolů Policie ČR na stanovených místech uzávěr.

Vyhodnocení cvičení

Realizace cvičení bylo velmi přínosné, především v rámci vzdělávání členů složek IZS a dalších dotčených orgánů.

V průběhu cvičení byly identifikovány dílčí nedostatky, které mohou být následně řešeny a promítnuty do příprav dalších cvičení, do dokumentace určené k řešení radiační havárie i pro samostatné řešení reálné radiační havárie.

10.3 Cvičení ZÓNA 2021

Další cvičení v souvislosti s JE Dukovany mělo dle plánu cvičení na léta 2021-2023 proběhnout v 1. polovině roku 2021. Na základě jednání Bezpečností rady kraje Vysočina bylo požádáno o přeložení cvičení ZÓNA 2021 na rok 2022 z důvodu nepříznivé epidemiologické situace v kraji Vysočina. Tomuto požadavku bylo vyhověno schváleným usnesením.

Na základě dalších zjištěných skutečností, na jednání Ústředního krizového štábu dne 11. 03. 2022 bylo rozhodnuto o zrušení cvičení ZÓNA 2022 bez jeho náhrady.

I přesto však krizový štáb SÚJB – ČEZ EDU ve dnech 9. – 11. 05. 2022 provedl své vlastní cvičení, při kterém byl zřízen záložní krizový štáb na stanici HZS ve Znojmě. (vlastní)

11 JODOVÁ PROFYLAXE

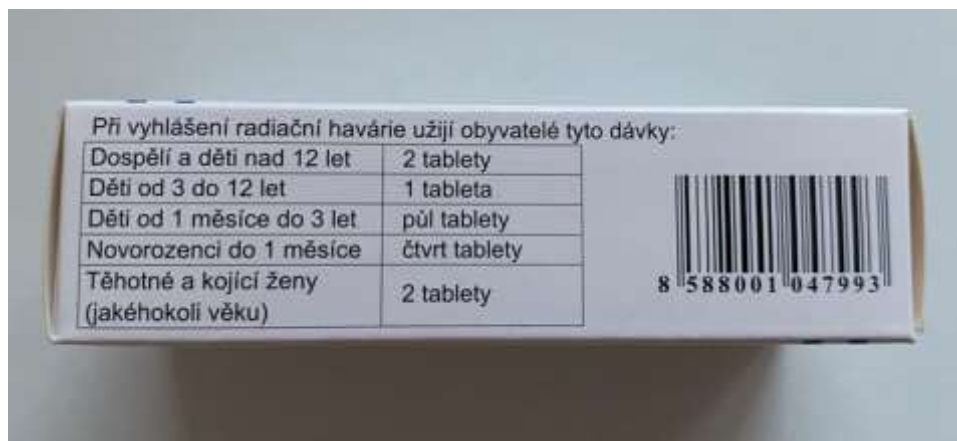
V případě radiální MU patří mezi ochranná opatření také jodová profylaxe. Jodová profylaxe zajišťuje snížení vnitřního ozáření osob radioaktivními látkami, které byly uvolněny do vnějšího prostředí následkem MU či havárií a bývá vyhlášována zároveň s ukrytím obyvatelstva. Radioaktivní látky, mezi kterými je radioaktivní jód, se do lidského organismu dostanou především inhalací či požitím kontaminované vody nebo jídla.

Principem jodové profylaxe je požití tablety jodidu draselného, který zaplní štítnou žlázu a ta již není schopna vstřebávat další jód. V takové situaci je další organismem přijatý jód, především ten radioaktivní, z těla vylučován ven.

Důležitým faktorem při provedení jodové profylaxe je včasné požití tablety jodidu draselného. Nejeefektivnější účinnost nastává, pokud dojde k podání tablety minimálně jednu hodinu, nejlépe však šest hodin, před únikem radioaktivních látek. V případě požití tablety jednu hodinu před únikem, dochází k nasycení štítné žlázy z 85 %.



Obrázek 8 - Jodid draselný (Zdroj: vlastní)



Při vyhlášení radiální havárie užijí obyvatelé tyto dávky:	
Dospělí a děti nad 12 let	2 tablety
Děti od 3 do 12 let	1 tableta
Děti od 1 měsíce do 3 let	půl tablety
Novorozenci do 1 měsíce	čtvrt tablety
Těhotné a kojící ženy (jakéhokoli věku)	2 tablety

8 588001 047993

Obrázek 9 – Schéma dávkování jodidu draselného (Zdroj: vlastní)

Informaci o provedení jodové profylaxe obyvatelstvo dostane především hromadnými informačními prostředky, dále jsou informace uvedeny i v příbalovém letáku a v příručkách pro ochranu obyvatelstva v případě radiální havárie.

Co se týče distribuce jodidu draselného v ZHP, dle atomového zákona musí být antidota zajištěna pro:

- osoby starší 12 let v balení, které obsahuje 2 dávky po 130 mg jodidu draselného, zmíněné množství je zároveň určeno i pro osoby, které dosáhnou 12 let během doby použitelnosti tablet,
- osoby do 12 let věku v balení, které obsahuje 2 dávky po 65 mg jodidu draselného,
- složky IZS, které zasahují při radiální havárii v balení, které obsahuje 2 dávky po 130 mg jodidu draselného pro každého člena. (Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon.)

Aby byla zajištěna efektivní jodová profylaxe, je důležité, aby antidota byla předána všem obyvatelům v ZHP. Pro správné stanovení počtu potřebných dávek jsou využívány výsledky statistických šetření, které do počtu započítávají:

- osoby, které žijí v obytných domech a domech určených k rekreaci,
- osoby, které jsou v ZHP zaměstnány, navštěvují školní zařízení a předškolní zařízení,
- počet lůžek ve zdravotnických, ubytovacích a sociálních zařízeních, které jsou v ZHP,

- osoby ve složkách IZS, uvedené ve vnějším havarijním plánu.

K výslednému součtu se přičítá dalších 10 % jako rezerva. (Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon.)

Distribuci tablet jodidu draselného zajišťuje provozovatel jaderného zařízení ve spolupráci s HZS kraje a zabezpečuje i výměnu tablet po uplynutí expirační doby, která činí 5 let. (Brehovská, 2016)

Další obměna tablet jodidu draselného probíhá již v letošním roce, jelikož v září 2022 tomu bude 5 let od poslední obměny. Starostové obcí byli již v dubnu 2022 informováni a vyzváni ke stanovení počtů osob, kterým se budou antidota distribuovat. Prošlá antidota mohou obyvatelé odnést na příslušný obecní úřad. ((IVA, ROS, MKR, ZNO) Distribuce jodové profylaxe obcím v zóně havarijního plánování Jaderné elektrárny Dukovany, © 2020)

Z důvodu možného nevyzvednutí jsou tablety distribuovány všem občanům přímo do domácností.

12 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU VE VYBRANÝCH OBCÍCH

Za účelem analýzy současného stavu, bylo osloveno celkem šest obcí, tři obce z kraje Vysočina a tři obce z Jihomoravského kraje. Zmapování současné situace bylo provedeno za pomoci polostrukturovaného rozhovoru pouze ve čtyřech obcích a to v:

- Náměšti nad Oslavou,
- Ivančicích,
- Jaroměřicích nad Rokytnou,
- Jevišovicích.

Rozhovory byly provedeny na základě osobní schůzky přímo se starosty vybraných obcí. V rámci rozhovoru byly ke zjištění současného stavu v obcích položeny následující otázky:

1. Máte v obci pevně stanovené místo shromaždiště pro obyvatelstvo?
2. Pokud ne, kde a jak zjistí místo shromaždiště?
3. Setkali jste se již s evakuací Vaší obce?
4. Jak informujete obyvatelstvo o postupu v případě evakuace?
5. Máte zajištěné ochranné prostředky pro děti do 18 let?
6. Zúčastnili jste se za dobu své funkce nějakého školení či cvičení v rámci havarijní připravenosti?
7. Máte k dispozici VHP, HP kraje?
8. Odkud čerpáte nové či aktualizované dokumenty a informace?
9. Spolupracovali jste s krajským úřadem při zpracování VHP?
10. Máte zřízený krizový štáb obce nebo krizový štáb obce s rozšířenou působností (dále jen ORP)?
11. V případě, že máte zřízený krizový štáb, provádíte školení jeho členů?
12. Máte zpracovaný krizový plán obce nebo krizový plán ORP?
13. Máte zpracovaný přehled možných hrozeb pro Vaši obec a kde jej může obyvatelstvo nalézt?
14. Máte povědomí o tom, kolik je ve Vaší obci imobilních osob?

15. Jak by byly tyto osoby evakuovány?
16. Myslíte si, že by bylo vhodné vést evidenci těchto osob?
17. Myslíte si, že jste jako obec dostatečně připraveni na evakuaci obyvatelstva?
18. Myslíte si, že je obyvatelstvo dostatečně připraveno na evakuaci?

Na základě provedených rozhovorů jsou zpracovány kapitoly k jednotlivým obcím. Zjištěné informace jsou v kapitolách interpretovány do následujících podkapitol, které se soustředí na evakuaci a informování obyvatelstva, krizové štáby, krizovou dokumentaci a cvičení orgánů krizového řízení, dále na imobilní obyvatelstvo v obci a v poslední řadě je uveden i závěr rozhovoru, ve kterém jsou zmíněny názory a domněnky ohledně připravenosti obce a obyvatelstva na evakuaci.

Dále byl v rámci praktické části proveden i sociální výzkum, který probíhal za pomoci dotazníku, který obsahoval 4 uzavřené otázky. Dotazník byl zpracován pomocí webového portálu Survio.cz a byl rozeslán 150 respondentům, kteří žijí v ZHP JE Dukovany. Otázky byly položeny za účelem zjištění, zda si obyvatelstvo v ZHP myslí, že je dostatečně připraveno na možnou evakuaci a zda je v této oblasti dostatečně informováno.

12.1 Náměšť nad Oslavou

Město Náměšť nad Oslavou se nachází v kraji Vysočina, v okrese Třebíč a je zároveň ORP, pod kterou spadá 27 obcí. Žije zde přibližně 5 tisíc obyvatel. Starosta města je zároveň i předseda Energoregionu 2020⁴.

Ve městě se nachází dvě mateřské školy, tři základní školy, Dům dětí a mládeže Náměšť nad Oslavou, Dětský lesní klub Oslavánek, Montessori centrum Náměšť nad Oslavou. V rámci sociálních zařízení se zde nachází Domov bez zámku Náměšť nad Oslavou a Domov pro seniory Náměšť nad Oslavou. V rámci zdravotnického zařízení je k dispozici pro občany poliklinika a soukromé ordinace lékařů.

Evakuace a informování obyvatelstva v případě vzniku MU nebo KS

V rámci rozhovoru bylo zjištěno, že město v případě evakuace nemá pevně stanoveno místo shromaždiště. Shromaždiště by byla řešena dle aktuální situace a byla by zřízena v těch částech města, kde by se občané nacházeli nejvíce, to znamená, zda by byl den či noc

⁴Energoregion 2020 je sdružení obcí a měst ve dvacetikilometrovém pásmu kolem JE Dukovany. Hlavní činností je zastupovat a hájit zájmy obyvatel ve vztahu k jaderné energetice a všem ostatním provozům a činnostem, které ovlivňují životní prostředí. Sdružení zastupuje celkem 129 měst a obcí. (O nás a kontakt)

a zda by občané byli v práci, škole nebo doma. Shromaždiště jsou vytipované, ale jejich určení by se stanovilo na základě denní doby a v případě potřeby by se v některých částech města posílila, aby nedošlo k dlouhému přesunu většího počtu obyvatel. Starosta obce je přesvědčen, že v případě evakuace by došlo z 99 % k samo evakuaci a v drtivé většině by se jednalo o evakuaci pouze starších osob a osob s tělesným postižením. Město neprovádí evidenci osob, tuto činnost by zajišťovala příjímá obce a střediska.

Pro účely informování obyvatelstva o evakuaci bude využit především městský rozhlas, který je brán jako hlavní informační médium k ruce starosty města, kterým by byla předána informace o postupu evakuace, místě shromaždiště a pro obyvatelstvo, které se rozhodne pro samo evakuaci bude předána informace, kam mohou odjet a kde je jejich příjmová obec či středisko. Místní rozhlas je funkční i v případě výpadku elektrické energie. Obyvatelstvo je dále informováno o postupu při MU a KS na webových stránkách města, jsou rozdávány Kalendáře se základními informacemi pro případ radiační havárie, které jsou vydávány

na 2 roky a jsou po celý rok k dispozici na městském úřadě. V poslední řadě je rozesílán i zpravodaj z JE Dukovany, který obsahuje aktuální informace z dění na JE. Zpravodaj je k dispozici i v elektronické podobě.

Co se týče ochranných prostředků pro děti do 18 let, v minulosti město disponovalo ochrannými prostředky, především díky tomu, že se ve městě nacházely sklady CO. Ve skladech byly k dispozici plynové masky a roušky, jejichž filtr obsahoval uhlík, ten by však proti radioaktivnímu jódu nijak nepůsobil. Právě proto došlo k distribuci tablet jodidu draselného, jelikož tablety mohou požit všichni obyvatelé. Pokud by nastala potřeba využití ochranných prostředků, město by čerpalo dle nároků z centrálních skladů.

Doposud se starosta města za dobu své funkce neseťkal s evakuací obyvatelstva.

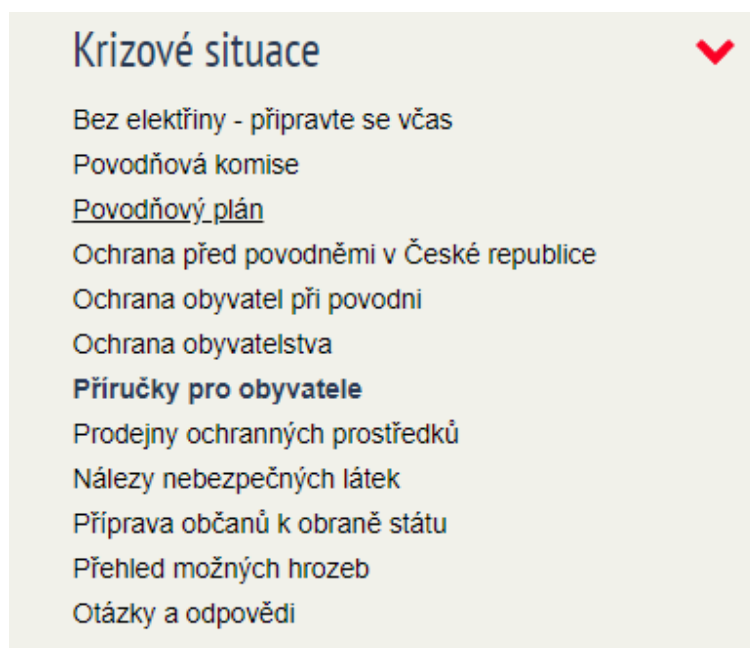
Krizová dokumentace, krizový štáb a cvičení orgánů krizového řízení

Jelikož se jedná o ORP, město má problematiku krizového řízení personálně zajištěno přímým pracovníkem, který se věnuje pouze této oblasti. Město má zřízený krizový štáb obce a zároveň i krizový štáb ORP. Krizové štáby jsou složeny ze stejných členů. Členové se neúčastní žádných školení, jelikož jsou to zástupci profesí z oblasti IZS. Školení je prováděno pouze pro tajemníka krizového štábu.

Město se účastnilo cvičení ZÓNA, kdy přímo na městském úřadě v Náměstí nad Oslavou zasedal krizový štáb. Cvičení trvalo celkem 2 dny.

Co se týče krizové dokumentace, město má k dispozici úplné znění VHP a HP kraje. V rámci aktualizace VHP bylo město požádáno o jeho připomínkování. Nové či aktualizované dokumenty a informace jsou starostovi předávány prostřednictvím datové schránky a e-mailem. Starosta je, jak již bylo zmíněno, předseda Energoregionu 2020 a díky tomuto postavení dostává každý den report o provozu na JE Dukovany za uplynulý den. Dále má město zpracovaný krizový plán obce a krizový plán ORP.

Město má dále k dispozici webovou stránku, na které lze najít záložku krizové situace, kde jsou odkazy na další oblasti OO, viz obrázek číslo 10.



Obrázek 10 – Schéma odkazů v oblasti krizové situace na webových stránkách města Náměšť nad Oslavou (Úřední deska, 2022)

Co se týče oblasti Bez elektřiny, zde je uveden odkaz na stránky kraje Vysočina, kde jsou uvedeny informace ohledně blackoutu. Ochrana obyvatel před povodněmi a při povodni je zpracována a uložena přímo pod daným odkazem. Jsou zde stanoveny důležité informace o krizových orgánech, organizaci ZP a LP, evakuačním zavazadlu, úkoly povodňových orgánů, plán ochrany území pod vodními díly, zásady chování při a po povodni a je zde i informace, jak bude obyvatelstvo informováno.

Odkaz na samotnou ochranu obyvatelstva odkazuje přímo na stránky HZS ČR, jakožto i odkaz na prodejny ochranných prostředků. I přesto má však město dále zpracovány příručky pro obyvatele ve formě PDF dokumentů. Příručky jsou zpracovány pro oblasti, které jsou zobrazeny v obrázku č. 11.

Změněno	Název a anotace
31.5.2013	Varování obyvatelstva [PDF, 171 kB]
23.7.2015	Integrovaný záchranný systém [PDF, 140 kB]
31.5.2013	Ochrana obyvatel při povodni [PDF, 177 kB]
31.5.2013	Improvizovaná ochrana [PDF, 117 kB]
31.5.2013	Evakuace [PDF, 169 kB]
23.3.2018	Základní informace pro případ radiační havárie JE Dukovany (CZ) [PDF, 1,3 MB]
28.3.2022	Základní informace pro případ radiační havárie JE Dukovany (UA) [PDF, 822 kB]
31.5.2013	Kapesní průvodce pro mimořádné situace [PDF, 422 kB]
31.5.2013	Příručka první pomoci [PDF, 2,2 MB]

Obrázek 11 - Seznam zpracovaných příruček pro obyvatelstvo (Krizové situace, 2022)

Na webových stránkách je možné dohledat i přehled možných zdrojů rizik identifikovaných v krizovém plánu ORP Náměšť nad Oslavou.

Evakuace imobilních obyvatel

V rámci rozhovoru byly položeny i otázky ohledně evakuace imobilních osob. Počet imobilních osob ve městě není znám a dle odpovědi starosty města není ani v lidských silách tento počet přesně zjistit mimo počty osob umístěných v sociálních zařízeních. V rámci evakuace mají obyvatelé právě k dispozici havarijní příručku, ve které je stanoveno, jak postupovat v případě, že potřebují pomoc a kam volat. K evakuaci by byly využity především složky IZS. Vedení evidence imobilních osob je z pohledu starosty nedosažitelná, protože by byla následující den zastaralá, jelikož stav imobilních osob se každým dnem mění.

Závěr rozhovoru

Závěrem rozhovoru bylo zodpovězení posledních dvou otázek, které měly zjistit pohled starosty na připravenost obce a obyvatel na evakuaci. Odpovědí na tyto otázky bylo, že jako obec na evakuaci připraveni jsou, avšak obyvatelstvo na evakuaci nebude připraveno nikdy.

12.2 Jaroměřice nad Rokytnou

Město Jaroměřice nad Rokytnou leží v kraji Vysočina a spadá do ORP Třebíč od kterého je vzdálené 13 km. Ve městě žije přibližně 4 tisíce obyvatel. Město je známo především tím, že se zde nachází barokní zámek s kostelem svaté Markéty.

Ve městě se dále nachází jedna základní škola a mateřská školka. Dále je zde zdravotnický dům a v rámci sociálních zařízení Dům s pečovatelskou službou a Chráněné bydlení pro muže s mentálním postižením.

Evakuace a informování obyvatelstva v případě vzniku MU nebo KS

V rámci evakuace obyvatelstva město nemá pevně stanoveny místa shromaždiště. Obyvatelé by byli informováni prostřednictvím městského rozhlasu, který je propojený s Krajským operačním a informačním střediskem (dále jen KOPIS), které by předávalo potřebné informace. Městský rozhlas je funkční i v případě výpadku elektrické energie. Dále byly v rámci informování obyvatelstva zmíněny webové stránky, sociální síť Facebook a Kalendář se základními informacemi pro případ radiální havárie. Na webových stránkách města lze dohledat pouze odkaz na příručku Základní informace pro případ radiální havárie JE Dukovany 2018-2019. Žádné další potřebné informace na webových stránkách a sociální síti Facebook uvedeny nejsou.

Město nemá k dispozici žádné ochranné prostředky. Ty jsou nahrazeny distribucí tablet jodidu draselného. V případě potřeby ochranných prostředků by byly čerpány z centrálních skladů.

Starosta města se za dobu své funkce s evakuací obyvatelstva nesetkal.

Krizová dokumentace, krizový štáb a cvičení orgánů krizového řízení

Starosta města má k dispozici úplné znění VHP. Nové či aktualizované dokumenty jsou starostovi předávány pouze prostřednictvím e-mailu. Co se týče další krizové dokumentace, město nemá zpracovaný krizový plán obce. V návaznosti na nezpracovaný krizový plán nemá město zpracovaný ani přehled možných hrozeb.

Město má zřízený krizový štáb obce, ke zřízení však došlo až na základě pandemie Covid-19. Členové krizového štábu nejsou proškolení a neúčastnili se žádného cvičení.

Evakuace imobilních obyvatel

Dle odpovědi starosty město získalo přehled o počtu imobilních osob v roce 2019 v rámci pandemie Covid-19. Spolupracovali se skautským oddílem a charitou, za účelem možného oslovení obyvatelstva. Od roku 2019 však nedošlo k žádné další aktualizaci přehledu.

V tomto případě lze říci, že město nemá aktuální počty imobilních osob. Evakuace imobilních osob by byla provedena za pomoci složek IZS. Dále bylo poukázáno na to, že obyvatelstvo má k dispozici havarijní příručku, kde je stanoven postup pro případ evakuace. Z pohledu starosty obce není nutné vést evidenci imobilních osob.

Závěr rozhovoru

Dle vyjádření starosty je město dostatečně připraveno na možnou evakuaci, jelikož má zřízený krizový štáb, který se ukázal jako funkční. Není však možné určit, jak moc je připraveno obyvatelstvo a není to ani možné zjistit.

12.3 Ivančice

Ivančice je město v Jihomoravském kraji, které leží 20 km od města Brna. V Ivančicích žije přibližně 9 700 obyvatel. Město Ivančice je ORP, pod které spadá 17 obcí.

Ve městě jsou čtyři základní a mateřské školy a dvě střední školy. Dále se zde nachází sociální zařízení Penzion pro důchodce a nechybí ani nemocnice.

Evakuace a informování obyvatelstva v případě vzniku MU nebo KS

Na základě odpovědi starosty města bylo zjištěno, že město nemá pevně stanovená místa shromaždiště. Jejich stanovení by se odvíjelo dle aktuální situace. Na základě provedených cvičení by se jednalo o místo u Střediska volného času, ke kterému vedou příjezdové cesty ze všech směrů. Další shromaždiště, v případě evakuace většího množství osob, by bylo u sportovní haly.

V rámci informování obyvatelstva by byly informace předávány především městským rozhlasem, který je funkční i po výpadku elektrické energie. Starosta města má přístup k městskému rozhlasu i přes mobilní telefon. Dále má město zřízený mobilní rozhlas, kterým jsou informace předávány formou aplikace na mobilním telefonu. Aby občané dostávali informace prostřednictvím mobilního rozhlasu, musí být v aplikaci zaevidováni. Dále mají obyvatelé k dispozici Kalendář se základními informacemi pro případ radiální havárie, který by si měli vyzvednout na městském úřadě a informace na webových stránkách obce. V případě potřeby se obyvatelé mohou obrátit přímo na městský úřad.

Co se týče webových stránek města, občané mají k dispozici odkaz na krizové řízení a ochranu obyvatelstva. Zde dohledají Příručku pro mimořádné události při výpadku elektrické energie, Elektronickou brožuru s praktickými návody, jak se zachovat v nejběžnějších konkrétních mimořádných situacích a Základní pokyny k zajištění ochrany

osob v zóně havarijního plánování JE Dukovany při radiační havárii 2022-2023. Důležitým odkazem na webových stránkách města je však odkaz na Portál krizového řízení pro Jihomoravský kraj (dále jen KRIZPORT)⁵, kde obyvatelé najdou veškeré informace a dění, co se týče MU a KS v kraji. Odkaz na portál je uveden na úvodní stránce webových stránek města, tak aby obyvatelé nemuseli nic složitě hledat a měli informace ihned k dispozici.

V průběhu rozhovoru byla položena otázka týkající se ochranných prostředků, na základě, které bylo zjištěno, že město má k dispozici pouze roušky, které byly distribuovány v rámci pandemie Covid-19, ochranné prostředky pro případ radiační havárie však město k dispozici nemá.

Starosta města se s evakuací za dobu své funkce doposud nesetkal.

Krizová dokumentace, krizový štáb a cvičení orgánů krizového řízení

Oblast krizového řízení má město zabezpečenou přímým pracovníkem, který dále informuje starostu města o aktuálním dění a potřebných informacích. Pracovník krizového řízení má dále za úkol sledovat nově vydávané legislativní či nelegislativní dokumenty a na základě těchto dokumentů vést další úkony. Důležitou součástí činností je také zajištění obměny aktualizovaných havarijních či krizových plánů. VHP a HP kraje jsou městu poskytovány prostřednictvím portálu KRIZPORT. Město bylo zároveň vyzváno ke spolupráci při zpracování VHP.

Co se týče dalšího předávání informací, starosta je informován o každém výjezdu HZS prostřednictvím sms zpráv a také dostává aktuální informace z dění na JE Dukovany, které jsou zasílány e-mailem.

Dále byly položeny otázky ohledně krizového štábu a krizové dokumentace. Město má zřízený krizový štáb obce a ORP. Členové krizového štábu jsou průběžně proškolení. Proškolení probíhá externě, na základě dohody s krajem, který dále provádí průběžné školení, kterého se účastní členové krizového štábu. Město má dále zpracovaný krizový plán obce a krizový plán ORP. V návaznosti na krizové plány má město k dispozici i přehled možných hrozeb pro obec a ORP.

⁵ KRIZPORT je veřejný portál Jihomoravského kraje, který se zabývá oblastí krizového řízení. Cílem portálu je informovat obyvatelstvo a odborníky v oblasti přípravy a řešení MU a KS v kraji. Portál je rozdělen na veřejnou a neveřejnou část. Veřejná část je přístupna každému uživateli, zatímco neveřejná část je přístupna pouze oprávněným uživatelům. Portál provozuje HZS Jihomoravského kraje. (Informace o portálu, © 2020)

Evakuace imobilních obyvatel

V rámci otázek týkajících se imobilního obyvatelstva bylo zjištěno, že o počtu těchto osob ve městě má povědomí sociální odbor, na kterém se tyto osoby hlásí a sociální odbor o nich vede evidenci. Není však znám počet imobilních osob, které ve městě žijí bez trvalého pobytu. Imobilní osoby by byly evakuovány za pomoci složek IZS.

Co se týče evidence imobilních osob, bylo řečeno, že evidence je právě vedena přes sociální odbor, avšak evidence se velmi rychle mění. Evidence by dle názoru starosty města byla vhodná, musela by být však propojena s centrálním registrem osob, aby byly dostupné potřebné informace ohledně přechodného a trvalého bydliště.

Závěr rozhovoru

V závěru rozhovoru byly zodpovězeny otázky ohledně připravenosti města a obyvatel na evakuaci. Dle starosty je město připraveno na evakuaci, avšak v případě, že by opravdu k evakuaci došlo, vznikla by mezi občany panika. V takové situaci bude vše záležet na přístupu obyvatel. Dále bude také záležet na funkčnosti krizové štábu, o kterém si však starosta myslí, že je dostatečně schopný ke zvládnutí evakuace.

12.4 Jevišovice

Město Jevišovice se nachází v Jihomoravském kraji a leží 16 km severozápadně od města Znojma. Ve městě žije přibližně 1200 obyvatel.

Ve městě se nachází jedna základní a mateřská škola. Ze sociálních zařízení zde nalezneme Domov pro seniory.

Evakuace a informování obyvatelstva v případě vzniku MU nebo KS

Jak již bylo zmíněno v předchozích rozhovorech, tak ani město Jevišovice nemá pevně stanovená místa shromaždiště. V případě evakuace by město postupovalo a jednalo dle aktuální situace.

Obyvatelstvo by o místě shromáždění a dalších postupech bylo informováno prostřednictvím městského rozhlasu, který je taktéž funkční i v případě výpadku elektrické energie. K informování obyvatelstva je dále k dispozici na městském úřadě Kalendář se základními informacemi pro případ radiační havárie a čtvrtletně je roznášen zpravodaj, ve kterém jsou informace o aktuálním dění. Dalším informačním prostředkem je i mobilní rozhlas,

který funguje na základě aplikace v mobilním telefonu, která pomocí sms zpráv či e-mailu informuje uživatele o důležitých informacích ze samosprávy.

V rámci webových stránek města nejsou uvedeny žádné informace týkající se krizového řízení. Pro případ potřeby je obyvateľstvu k dispozici portál KRIZPORT, na kterém, jak již jsme již zmiňovali, mohou najít potřebné informace v oblasti MU a KS. Ke snadnějšímu dohledání má město na webových stránkách v úvodu uveden odkaz na portál KRIZPORT.

V rámci rozhovoru o ochranných prostředcích bylo zodpovězeno, že město nemá ve vlastnictví žádné ochranné prostředky.

Co se týče evakuace obyvateľstva, starosta se setkal za dobu své funkce s částečnou evakuací související s povodněmi v roce 2014.

Krizová dokumentace, krizový štáb a cvičení orgánů krizového řízení

Během rozhovoru byly položeny otázky týkající se krizové dokumentace, krizového štábu a cvičení. Dle odpovědi starosty, město nemá oblast krizového řízení zastřešeno přímým pracovníkem, který by se věnoval pouze této oblasti. Město má pro případ vzniku MU či KS zřízen krizový štáb. Členové krizového štábu se neúčastní žádných školení.

Z rozhovoru bylo dále zjištěno, že město nemá zpracovaný krizový plán obce. Jedinou dokumentaci, kterou město zpracovalo, je protipovodňový plán. V souvislosti s nezpracovaným krizovým plánem město nedisponuje ani přehledem možných hrozeb. Co se týče VHP a HP kraje, ten má město k dispozici ke stažení z portálu KRIZPORT, jakožto i další důležité dokumenty a informace. Starosta byl při aktualizaci VHP vyzván k jeho připomínkování. V případě, že dojde k aktualizaci či vydání nových dokumentů, starosta města je informován prostřednictvím e-mailu, že na portálu KRIZPORT jsou k dispozici nové dokumenty.

V průběhu rozhovoru bylo dále zjištěno, že ve městě proběhlo cvičení, kdy byl simulován požár Domova pro seniory, kdy docházelo k evakuaci osob daného zařízení. Dále se město podílelo na cvičení ZÓNA, kterého se účastnili členové SDH města.

Starosta města je dále informován o aktuálním dění přímo z JE Dukovany a také z KOPISU.

Evakuace imobilních obyvatel

Co se týče problematiky evakuace imobilních osob, město nemá přehled o počtu imobilních osob, mimo osoby, které se žijí v Domově pro seniory. Evakuace by byla prováděna za pomoci složek IZS. Vedení evidence dle názoru starosty není vhodná, z důvodu stálých změn zdravotních stavů občanů.

Závěr rozhovoru

V závěru rozhovoru byly položeny otázky v rámci připravenosti města a obyvatelstva na evakuaci. Dle názoru starosty, město na evakuaci zřejmě připraveno je, není však možné určit, jak se v případě vyhlášení evakuace bude chovat obyvatelstvo.

13 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Za účelem splnění cíle bakalářské práce byl dále proveden sociální průzkum za pomoci dotazníkového šetření. Cílem bylo zjistit, zda si obyvatelé ZHP myslí, že jsou dostatečně připraveni na evakuaci.

Dotazník byl rozeslán elektronickou formou celkem 150 respondentům, kteří žijí v ZHP JE Dukovany a byl zcela anonymní. Dotazník se skládá ze 4 otázek. Obsahuje 3 uzavřené otázky, kde je možnost výběru pouze ze dvou odpovědí a 1 otázku, kde je možné vybrat jednu či více odpovědí, popřípadě i doplnit vlastní odpověď. Dotazník vyplnilo celkem 112 respondentů.

V následujících kapitolách jsou rozebrány jednotlivé otázky a odpovědi respondentů.

Otázka č. 1: Myslíte si, že je obyvatelstvo v ZHP JE Dukovany dostatečně připraveno na evakuaci?

Cílem první otázky bylo zjistit, zda si obyvatelstvo myslí, že je dostatečně připraveno na evakuaci v ZHP JE Dukovany. Z celkových 112 respondentů zvolilo odpověď ANO 73 obyvatel, zbylých 39 obyvatel vybralo odpověď ne.

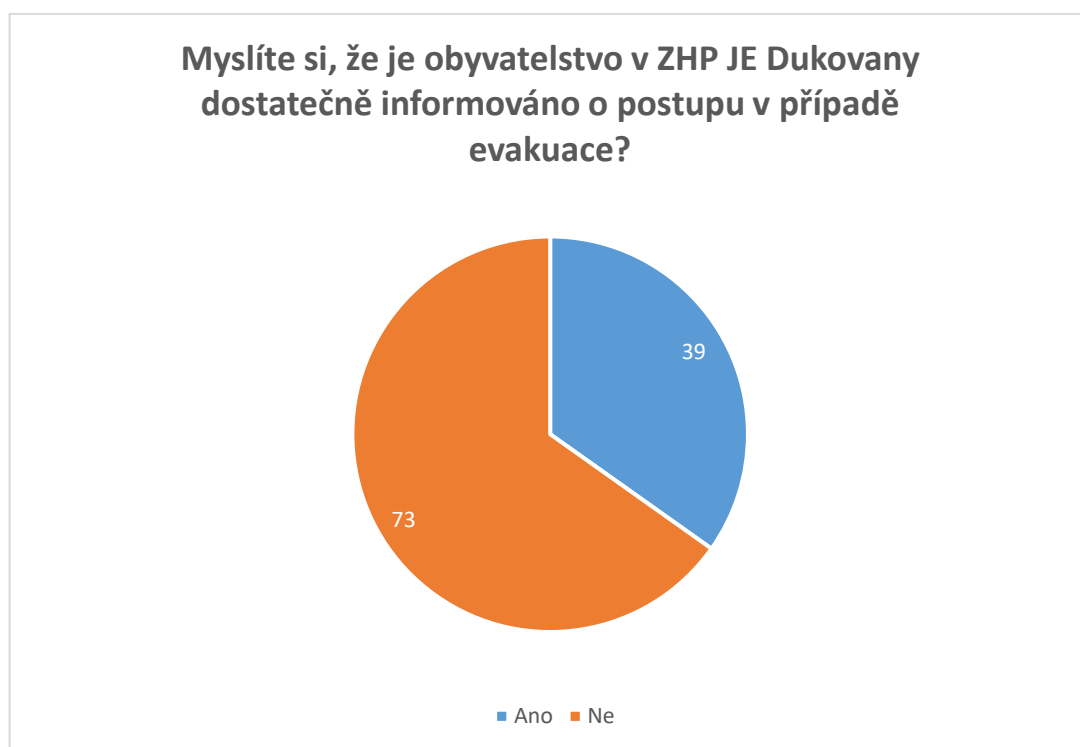


Graf 1 - Otázka č. 1 (vlastní zpracování)

Otázka č. 2: Myslíte si, že je obyvatelstvo v ZHP JE Dukovany dostatečně informováno o postupu v případě evakuace?

Druhá otázka cílila na zjištění, zda se obyvatelstvo cítí dostatečně informováno v oblasti evakuace. Z výsledků vyplývá, že odpověď ANO zvolilo pouze 39 respondentů, zbylých 73 hlasovalo pro NE.

Hlavním důvodem, proč se obyvatelstvo necítí být dostatečně informováno může být způsobeno nedostatkem informací na webových stránkách obcí či absencí kalendáře s havarijní příručkou, které nejsou přímo distribuovány do domácností.

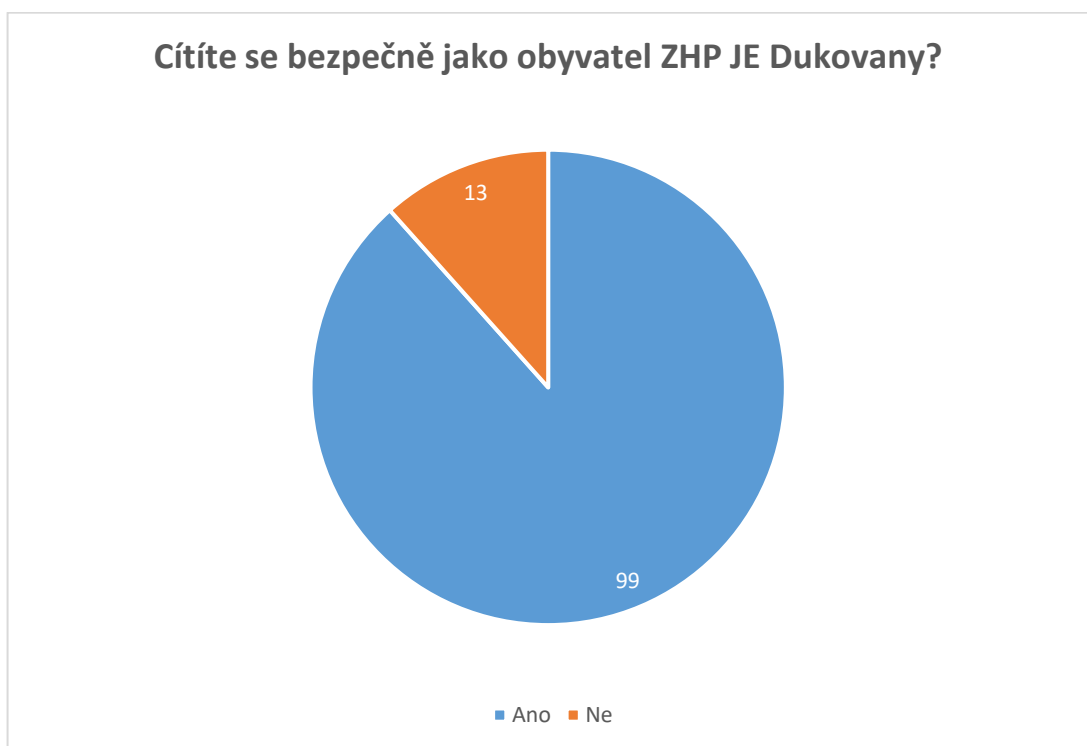


Graf 2 - Otázka č. 2 (vlastní zpracování)

Otázka č. 3: Cítíte se bezpečně jako obyvatel ZHP JE Dukovany?

V rámci otázky tři bylo účelem zjistit, zda se obyvatelstvo žijící v ZHP JE Dukovany cítí bezpečně. Celkem 99 obyvatel vybralo odpověď ANO, tedy že se cítí bezpečně. Zbýlých 13 obyvatel zvolilo odpověď NE.

Obyvatelé v ZHP se z velké části cítí bezpečně, což může vyplývat z toho, že se doposud obyvatelstvo neseťkalo s evakuací a radiační havárií. Mnoho lidí si nemusí ani uvědomovat riziko, které je spjato se ZHP JE Dukovany.

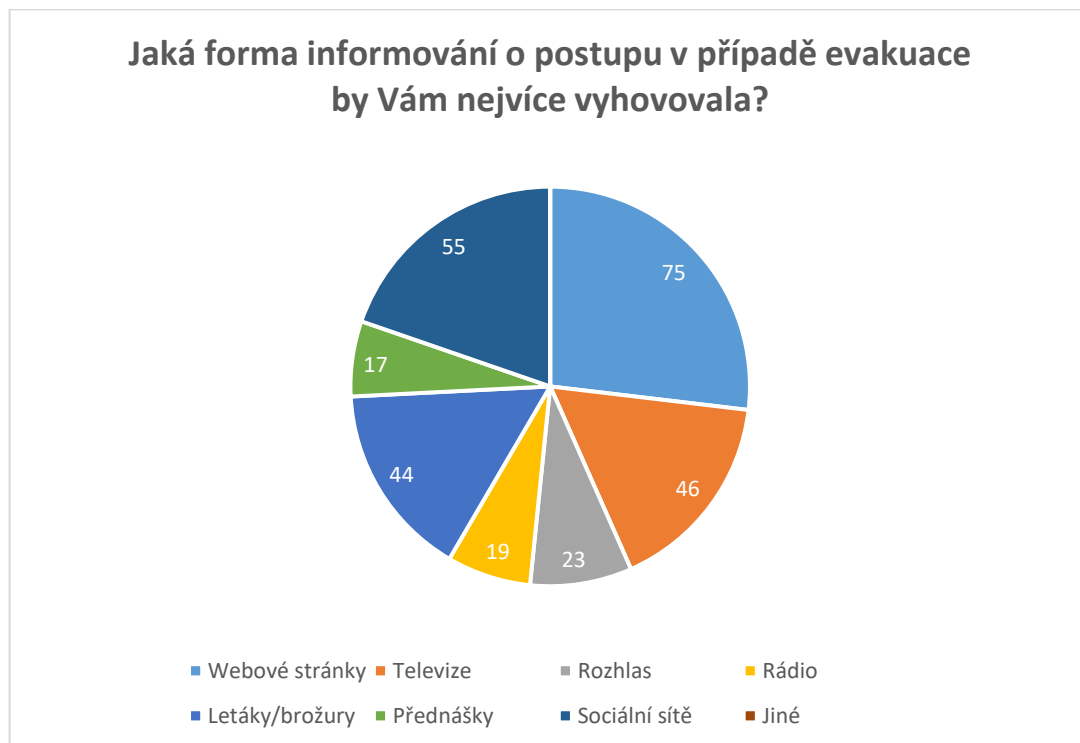


Graf 3 - Otázka č. 3 (vlastní zpracování)

Otázka č. 4: Jaká forma informování o postupu v případě evakuace by Vám nejvíce vyhovovala?

Poslední otázka byla položena s cílem zjistit, jaká forma informování by obyvatelstvu vyhovovala nejvíce. Z výsledků vyplynulo, že obyvatelstvo nejvíce upřednostňuje informování prostřednictvím webových stránek, kde pro tuto možnost hlasovalo 75 osob, na druhém místě jsou sociálních sítí, pro tuto možnost hlasovalo 55 osob a jako třetí nejčastější odpovědí byla televize s 46 hlasy. Jako čtvrtá byla vybrána forma informování za pomoci letáků či brožurek. Pro tuto možnost hlasovalo celkem 19 respondentů. Naopak na posledních místech se umístilo informování prostřednictvím rozhlasu, přednášek či rádiem. V rámci otázky bylo možné zvolit i jinou možnost a vepsat další odpověď, to však nikdo z respondentů nevyužil.

Co se týče informování obyvatelstva, je zjevné, že v dnešní době budou obyvatelé upřednostňovat informování prostřednictvím internetu, tedy za pomoci webových stránek a sociálních sítí. Naopak informování prostřednictvím rádia a přednášek mnoho občanů nevyžaduje, nejspíše i z důvodu, že v domácnostech se používání rádia vyskytuje ojediněle. Přednášky občanům nemusí vyhovovat z časových důvodů.



Graf 4 - Otázka č. 4 (vlastní zpracování)

14 ZHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU

Analýza současné stavu byla provedena v rámci čtyř obcí, z nichž dvě patří do KVY a dvě do JmK. Obce byly vybrány za účelem zhodnocení současného stavu v obou krajích. Dále proběhl sociální výzkum za pomoci dotazníkového šetření mezi obyvateli ZHP JE Dukovany.

Z analýzy bylo zjištěno, že v případě vzniku evakuace bude obyvatelstvo informováno prvotně prostřednictvím městských rozhlasů, kterými budou předány potřebné informace a pokyny. Velké plus je, že rozhlas jsou funkční i v případě výpadku elektrické energie, avšak pouze na omezenou dobu. V tomto případě lze konstatovat, že v případě vyhlášení evakuace je informování obyvatelstva prostřednictvím městského rozhlasu dostačující.

Dalším informačním médiem byl zmíněn mobilní rozhlas, který informuje obyvatele prostřednictvím aplikace v mobilním telefonu. O této možnosti jsou informováni občané pouze v obcích, které spadají do JmK. Informace o mobilním rozhlasu je uvedena na webových stránkách obce. Obyvatelstvu v ZHP je dále k dispozici Kalendář se základními informacemi pro případ radiační havárie, ten však není distribuován přímo do domácností, ale občané si jej musí vyzvednout na městském úřadě. V tomto případě může dojít k tomu, že občané nebudou mít k dispozici kalendář ve chvíli, kdy jej budou potřebovat a nebudou schopni najít rychle potřebné informace. Posledními zmíněnými informačními prvky byly webové stránky a sociální síť. V tomto směru lze najít hned několik nedostatků. Co se týče sociálních sítí, zde ani jedna obec nesdílí a neinformuje obyvatelstvo o problematice související s evakuací v případě MU či KS. V rámci webových stránek, nejvíce informacemi disponovaly webové stránky obce Náměšť nad Oslavou, kde lze říci, že by obyvatelstvo našlo všechny potřebné informace. Na webových stránkách obce Jaroměřice nad Rokytnou lze najít pouze havarijní příručku, která je součástí rozdávaného kalendáře, žádné další informace či odkazy na webových stránkách uvedeny nejsou. Obce patřící do JmK jsou ve velké výhodě, jelikož pro JmK je zřízený portál KRIZPORT, na kterém jsou k dohledání veškeré potřebné informace ohledně evakuace a aktuálního dění v krizovém řízení. Na webových stránkách těchto obcí je uveden odkaz na portál přímo na úvodní stránce, právě, aby obyvatelé nemuseli nic složitě hledat. Obce jsou ze strany HZS JmK vedeny k tomu, aby tento odkaz v úvodu uváděly. HZS JmK provádí i kontrolu, že tomu tak je. Portál má veřejnou a neveřejnou část. Veřejná část je k dispozici všem uživatelům, neveřejná část naopak pouze uživatelům, kteří vlastní oprávnění k přihlášení. Oprávnění vlastní všichni starostové obcí v JmK právě za účelem

získání nových či aktualizovaných havarijních dokumentů. V případě, že jsou takové dokumenty nově k dispozici, starostové obcí dostanou informační e-mail či sms.

Z rozhovorů bylo dále zjištěno, že všechny čtyři obce mají zřízený krizový štáb, avšak ne všechny obce mají zpracovaný krizový plán obce. Krizový plán obce a ORP mají zpracované pouze dvě obce. V situaci, kdy obec spadá do ZHP JE Dukovany, považují nezpracování krizového plánu za velký nedostatek, především také z toho důvodu, že JmK má na portálu KRIZPORT k dispozici šablony, které lze využít pro účely zpracování krizového plánu. Tyto šablony přímo navádí zpracovatele krok po kroku, jak postupovat v jeho zpracování. V tomto případě opět HZS JmK sleduje, zda obce krizové plány zpracovávají a snaží se je k tomuto kroku opět vést. Je důležité zmínit, že na základě rozhovorů bylo také zjištěno, že školení v rámci krizového řízení se doposud účastnili pouze členové KŠ obce Ivančice a tajemník obce Náměšť nad Oslavou. Zbýlé obce uvedly, že školení neprovádí ani se jich neúčastní.

Cílem analýzy bylo také zmapovat situaci evakuace imobilních osob. V tomto případě ani jedna obec nemá aktuální přehled imobilních osob, mimo osoby, které žijí v sociálních zařízeních. Počet imobilních osob nelze stanovit, jelikož k tomu není zřízena žádná evidence, ve které by se osoby měly povinně evidovat. Dále je zde také problém v pojetí významu imobilní osoba. Každý si tento stav může vyložit jinak.

Z analýzy dále vyplynulo, že starostové jsou toho názoru, že jako obec jsou na evakuaci připraveni, avšak obyvatelstvo nikoli.

Z výsledků dotazníkového šetření vyšlo, že obyvatelé se necítí být dostatečně připraveni a informováni v oblasti evakuace. I přes to se však obyvatelé žijící v ZHP cítí bezpečně, pouze 13 obyvatel zvolilo zápornou odpověď. Dotazovaní dále preferovali jako nejvhodnější formu informování webové stránky, sociální sítě a televizi.

15 NÁVRHY A DOPORUČENÍ KE ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU

Pro zlepšení současného stavu plánu evakuace v ZHP JE Dukovany by bylo vhodné v rámci informování obyvatelstva zajistit doplnění informací v oblasti evakuace a radiační havárie na webové stránky, jelikož byly vybrány jako nejvhodnější informační forma. Tyto informace by měly být pro občany snadno dohledatelné, proto navrhuji, že by nabídka odkazu na krizové řízení měla být uvedena v hlavní nabídce stránek nebo ještě lépe přímo na úvodní stránce. V takovém případě by mohlo dojít i k tomu, že by si občané informace prohlédli i v případě, kdy na webových stránkách obce hledají zprávy a oznámení mimo oblast krizové řízení.

Jako hlavní informační prostředek pro případ radiační havárie všechny obce uvedly Kalendář s pokyny pro případ radiační havárie. Ten se však nedistribuuje přímo do domácností, ale je k vyzvednutí na obecním úřadě. Z rozhovorů však vyplynulo, že převážná část obyvatel si kalendář nevyzvedne. V tomto případě bych zavedla přímou distribuci kalendářů do jednotlivých domácností, například prostřednictvím obecních pracovníků či brigádníků.

Pro zlepšení informovanosti obyvatel v oblasti evakuace by obce měly začít intenzivně využívat i sociální sítě, jelikož v dnešní době převážná část obyvatelstva jsou uživateli sociálních sítí. V rámci toho by obce mohly sdílet a nahrávat informace na sociální sítě jako Facebook a Instagram. V případě, že by obec byla na těchto sítích aktivní, mnoho uživatelů, kteří žijí v dané obci, by jejich příspěvky a oznámení začalo sledovat. Velkou výhodou je i to, že využívání sociálních sítí je zcela zdarma.

Dalším návrhem je zavedení povinnosti mít v obci zřízen obecní rozhlas. V rámci rozhovoru se starostou obce Náměšť nad Oslavou bylo zjištěno, že v některých obcích dochází k jejich rušení. Důvodem jsou finanční prostředky na zajišťování chodu rozhlasu. V tomto případě by bylo vhodným opatřením zajistit ze strany státu finanční pomoc při jejich zřizování, například formou dotace.

Dalším doporučením je zřízení mobilního rozhlasu ve všech obcích. Aplikace mobilního rozhlasu by zlepšila přenos důležitých informací mezi samosprávou a občany. Občané by v případě využívání mobilní aplikace měli veškeré informace ihned k dispozici. Aby se aplikace dostala do povědomí občanů, bylo by možné šířit informace o aplikaci formou upozornění na webových stránkách, úředních deskách či roznosem informačních letáků.

Další návrh souvisí s portálem KRIZPORT, který je zřízený pro JmK. Navrhuji vytvoření obdobného portálu i pro KVy za účelem uceleného souboru důležitých oznámení a informací, jak pro občany ZHP, tak pro orgány krizového řízení v KVy. V rámci portálu by pro starosty obcí byly k dispozici nové či aktualizované dokumenty. Dále by to zjednodušilo i hledání informací na webových stránkách, v případě, že by odkaz na portál byl uveden na úvodní stránce.

Předposledním návrhem je zavedení pravidelného školení členů krizového štábu obce a ORP. Členové by se měli podrobovat pravidelným školením za účelem zkvalitnění a zefektivnění práce KŠ v případě vzniku MU či KS.

Posledním návrhem je zavedení povinného zpracování krizového plánu všem obcím v ZHP za účelem připravenosti na MU či KS. V rámci analýzy bylo zjištěno, že jedna ze čtyř obcí krizový plán zpracovaný nemá. Pro zpracování krizového plánu by bylo vhodné vytvořit šablony, které by obci pomohly při jeho zpracování. Tyto šablony by mohly být dostupné například na stránkách HZS, popřípadě na již zmiňovaném portálu, který by bylo vhodné zavést v KVy.

Všechny výše uvedené návrhy a doporučení jsou realizovatelné, a především nejsou finančně náročné.

ZÁVĚR

Bakalářská práce byla zpracována na téma Plán evakuace obyvatelstva v zóně havarijního plánování Jaderné elektrárny Dukovany.

V úvodu teoretické části byl popsán historický vývoj ochrany obyvatelstva. Dále zde byly rozebrány základní právní předpisy, koncepční a strategické dokumenty, které úzce souvisí s problematikou ochrany obyvatelstva. Následující kapitola se věnovala základním pojmům za účelem jednoduššího porozumění danému tématu. Poslední kapitoly teoretické části pojednávaly o současných opatřeních ochrany obyvatelstva, mezi které patří varování a vyrozumění, evakuace, ukrytí, nouzové přežití a prostředky individuální ochrany. Evakuace byla rozebrána v samostatné kapitole, kde bylo popsáno dělení evakuace, plánování evakuace, orgány pro řízení evakuace, zabezpečení evakuace a v poslední řadě zde bylo zmíněno i evakuační zavazadlo.

Úvod praktické části pojednával o charakteristice JE Dukovany, havarijním plánování a ZHP. Následující kapitola se věnovala cvičením orgánů krizového řízení, které probíhaly na JE Dukovany za účelem prověření havarijní připravenosti. V další části byl popsán princip jodové profylaxe a bylo zmíněno dávkování jodidu draselného. V následujících kapitolách byla provedena analýza za účelem zjištění současného stavu evakuace v obcích, které leží v ZHP JE Dukovany a prověření, zda je obyvatelstvo připraveno na možnou evakuaci. Pro analýzu byl využit polostrukturovaný rozhovor, na který odpovídali starostové vybraných obcí a dále bylo provedeno dotazníkové šetření, které bylo určeno obyvatelům ZHP JE Dukovany. Na základě provedených rozhovorů byly zpracovány jednotlivé podkapitoly ke každé obci, kde byl popsán současný stav evakuace. Výsledky dotazníků byly popsány a doplněny grafy pro lepší přehlednost. Předposlední kapitola byla věnována zhodnocení současného stavu na základě zjištěných informací. Poslední kapitola praktické části se zabývala vhodnými návrhy ke zlepšení současného stavu evakuace v ZHP JE Dukovany.

Na základě zjištěných skutečností, kdy se starostové i obyvatelé shodli na tom, že obyvatelstvo není dostatečně informováno a celkově připraveno na možnou evakuaci, by bylo vhodné především pracovat na zvýšení intenzity informovanosti obyvatelstva. Dalším nedostatkem byla absence krizového plánu. Měl by být kladen důraz především na obce spadající do ZHP, které by měly mít zpracovanou krizovou dokumentaci.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zhodnocení současného stavu evakuace v ZHP JE Dukovany a na základě zjištěných skutečností navrhnout vhodné možnosti k jeho zlepšení.

Všechny cíle bakalářské práce byly splněny.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Analýza hrozeb pro Českou republiku, 2015. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Praha [cit. 2022-07-10]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/ochrana-obyvatelestva-v-ceske-republice.aspx>

Audit národní bezpečnosti, 2016. *Vláda České republiky* [online]. Praha [cit. 2022-07-28]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/assets/media-centrum/aktualne/Audit-narodni-bezpecnosti-20161201.pdf>

Bezpečnostní strategie České republiky, 2015. *Vláda České republiky* [online]. Praha [cit. 2022-07-10]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/assets/ppov/brs/dokumenty/bezpecnostni-strategie-2015.pdf>

BREHOVSKÁ, Lenka, 2016. *Evakuace ze zón havarijního plánování v závislosti na diferenciaci populace*. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny. ISBN ISBN-978-80-7422-466-9.

Cvičení orgánů krizového řízení: Cvičení ZÓNA 2019, © 2022. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. [cit. 2022-06-03]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/cviceni-zona-2019.aspx>

Cvičení orgánů krizového řízení: ZÓNA 2013, © 2022. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. [cit. 2022-06-03]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/krizove-rizeni-a-cnp-cviceni-organu-krizoveho-rizeni-cviceni-organu-krizoveho-rizeni.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d>

DOLEŽEL, Martin, Jan KYSELÁK, Otakar J. MIKA a Jaromír NOVÁK, 2014. *Základy ochrany obyvatelstva*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4268-6.

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

Havarijní plánování [online], © 2022. [cit. 2022-03-28]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/krizove-rizeni-a-cnp-havarijni-planovani-havarijni-planovani.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d>

HRADIL, Jaroslav, Otakar J. MIKA, Miroslav MUSIL, Bohuslav SVOBODA, Jakub RAK a Dušan VIČAR, 2018. *Základy ochrany obyvatelstva v České republice: odborná*

monografie. Uherské Hradiště: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta logistiky a krizového řízení. ISBN 978-80-7454-774-4

Informace o portálu, © 2020. *KRIZPORT* [online]. [cit. 2022-07-10]. Dostupné z: <https://www.krizport.cz/>

Integrovaný záchranný systém, © 2022. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. [cit. 2022-03-28]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-zachranný-system.aspx>

Is Nuclear Energy Renewable?, © 2022. *Inspire clean energy* [online]. [cit. 2022-07-10]. Dostupné z: <https://www.inspirecleanenergy.com/blog/clean-energy-101/is-nuclear-energy-renewable>

Jaderná elektrárna Dukovany, © 2020. *Svět energie vzdělávací portál ČEZ* [online]. [cit. 2022-06-06]. Dostupné z: <https://www.svetenergie.cz/cz/energetika-zblizka/jaderna-elektrarny/jaderna-elektrarny-cez/jaderna-elektrarna-dukovany>

JANICEK, Karel, 2022. Czech Republic opens tender for new nuclear reactor. *AP NEWS* [online]. 17.03.2022 [cit. 2022-07-10]. Dostupné z: <https://apnews.com/article/russia-ukraine-business-europe-china-czech-republic-e530cea3935d7fab54055f8e63bca655>

KAVAN, Štěpán, 2015. *Ochrana obyvatelstva II*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií. ISBN 978-80-87472-92-7.

Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030, 2020. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Praha [cit. 2022-07-10]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/ochrana-obyvatelstva-v-ceske-republice.aspx>

Konference. *Státní úřad pro jadernou bezpečnost* [online]. [cit. 2022-06-01]. Dostupné z: <https://www.sujb.cz/aplikace/konference2/detail.php?thrd=74>

KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše, 2005. *Ochrana obyvatelstva*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 80-86634-70-1.

KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše, Danuše KRATOCHVÍLOVÁ a Libor FOLWARCZNY, 2013. *Ochrana obyvatelstva*. 2., aktualiz. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-134-7.

Krizové situace, 2022. *Náměšt' nad Oslavou oficiální stránky města* [online]. [cit. 2022-06-25]. Dostupné z: <https://www.namestnosl.cz/krizove-situace/ms-2661/p1=2661>

Krizový stav, © 2022. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. [cit. 2022-03-28]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/krizovy-stav.aspx>

KROUPA, Miroslav a Milan ŘÍHA, 2006. *Ochrana obyvatelstva*. Praha: Armex. Skripta pro střední a vyšší odborné školy. ISBN 80-867-9533-0.

Manuál pro přípravu techniků OO: Historie a současnost civilní obrany, civilní ochrany a ochrany obyvatelstva, © 2014. *Vzdělávání členů SH ČMS* [online]. [cit. 2022-07-29]. Dostupné z: <https://www.vzdelavani-dh.cz/publicCourse?id=61&head=132&subhead=340#:~:text=Historie%20a%20sou%C4%8Dasnost%20civiln%C3%AD%20obran%C3%AD%20ochrany%20a,1935%20-1938%20kdy%20byla%20organizov%C3%A1na%20civiln%C3%AD%20protileteck%C3%A1%20ochrana>.

MARTÍNEK, Bohumír, 2009. *Ochrana obyvatelstva I*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze. ISBN 978-80-7251-298-0.

Nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany, © 2022. *Skupina ČEZ* [online]. [cit. 2022-07-10]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/o-cez/vyrobní-zdroje/jaderna-energetika/jaderna-energetika-v-ceske-republice/nove-jaderne-zdroje/nove-dukovany>

O nás a kontakt. *Energoregion 2020* [online]. [cit. 2022-06-25]. Dostupné z: <https://portal.energoregion.cz/o-nas-a-kontakt/>

Ochrana obyvatelstva a krizové řízení: skripta, 2015. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. ISBN 978-80-86466-62-0.

Pojmy a definice krizového řízení, © 2022. *Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje* [online]. [cit. 2022-03-28]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/krizove-rizeni-a-cnp-ke-stazeni-ff.aspx?q=Y2hudW09Mw%3D%3D>

Prostředky individuální ochrany, © 2022. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/prostredky-individualni-ochrany-prostredky-individualni-ochrany.aspx>

ŘEHÁK, David, Bohumír MARTÍNEK a Petra LEGIERSKÁ, 2019. *Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb*. 2. rozšířené vydání. V Ostravě: Sdružení

požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-220-7.

Sklad vyhořelého paliva Dukovany. *Státní úřad pro jadernou bezpečnost* [online]. [cit. 2022-05-23]. Dostupné z: <https://www.sujb.cz/jaderna-bezpecnost/jaderna-zarizeni/sklady-vyhoreleho-jaderneho-paliva/sklad-vyhoreleho-paliva-dukovany>

SMETANA, Marek, Danuše KRATOCHVÍLOVÁ a Danuše KRATOCHVÍLOVÁ, 2010. *Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2989-0.

Úřední deska, 2022. *Náměšť nad Oslavou oficiální stránky města* [online]. [cit. 2022-06-25]. Dostupné z: <https://www.namestnosl.cz/uredni-deska/2/p1=51>

Varování obyvatelstva v České republice, © 2022. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. [cit. 2022-03-30]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/varovani-obyvatelstva-v-ceske-republice.aspx>

Vnější havarijní plán pro zónu havarijního plánování Jaderné elektrárny Dukovany, 2012. *Kraj Vysočina* [online]. Jihlava, 23. 2. 2012 [cit. 2022-06-01]. Dostupné z: https://extranet.kr-vysocina.cz/download/osh/VHP_12/

Vnější havarijní plány, © 2022. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. [cit. 2022-06-01]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/vnejsi-havarijni-plany-vnejsi-havarijni-plany.aspx>

Vyhláška č. 226/2015 Sb., o zásadách pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při jejím vymezení a o náležitostech obsahu vnějšího havarijního plánu a jeho struktury, © 2022. *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-226>

Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. In: *Zákony pro lidi*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-328?text=239%2F2000>

Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, © 2022. *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-328>

Základní informace pro případ radiační havárie JE Dukovany 2022–2023. *Státní úřad pro jadernou bezpečnost* [online]. [cit. 2022-06-20]. Dostupné z:

https://www.sujb.cz/fileadmin/sujb/docs/kkc/Prirucky_JE/informace_EDU_DUKOVANY_300x140.pdf

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, © 2022. *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), © 2022. *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>

Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, © 2022. *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2022-07-27]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-263>

ZEMAN, Miloš a Otakar J. MIKA, 2007. *Ochrana obyvatelstva*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická. ISBN 978-80-214-3449-3.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AČR	Armáda ČR
CO	Civilní ochrana
ČEZ	České energetické závody
ČR	Česká republika
HP	Havarijní plán
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
JE	Jaderná elektrárna
JmK	Jihomoravský kraj
JPO	Jednotka požární ochrany
JSDH	Jednotka sboru dobrovolných hasičů
JSVV	Jednotný systém varování a vyrozumění
KOPIS	Krajské operační a informační středisko
KRIZPORT	Portál krizového řízení pro JmK
KVy	Kraj Vysočina
MAAE	Mezinárodní agentura pro atomovou bezpečnost
MSVP	Mezisklad vyhořelého paliva
MU	Mimořádná událost
MV-GŘ HZS ČR	Ministerstvo vnitra generální ředitelství HZS ČR
MW	Mikrosievert
ORP	Obec s rozšířenou působností
OÚ	Obecní úřad
PČR	Policie ČR
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
SÚRO	Státní úřad radiační ochrany

SVP	Sklad vyhořelého paliva
ÚKŠ	Ústřední krizový štáb
VHP	Vnější havarijní plán
VniHP	Vnitřní havarijní plán
VVER	Vodou chlazený, Vodou moderovaný energetický reaktor
WANO	World Association of Nuclear Operators
ZHP	Zóna havarijního plánování
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
%	Procento

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Vývoj pojmu ochrany obyvatelstva (Manuál pro přípravu techniků OO, © 2014)	14
Obrázek 2 - Vzor tónu „Všeobecná výstraha“ (Varování obyvatelstva v České republice, © 2022)	22
Obrázek 3 - Vzor tónu „Požární poplach“ (Varování obyvatelstva v České republice, © 2022)	23
Obrázek 4 - Vzor tónu „Zkouška sirén“ (Varování obyvatelstva v České republice, © 2022)	23
Obrázek 5 - Systém evakuace (Kratochvílová, 2005)	30
Obrázek 6 - Zóna havarijního plánování JE Dukovany (Vnější havarijní plány, © 2022) .	40
Obrázek 7 - Mapa evakuačních tras v ZHP JE Dukovany (Základní informace pro případ radiační havárie JE Dukovany)	43
Obrázek 8 - Jodid draselný (Zdroj: vlastní)	49

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Přehled počtu obcí v ZHP JE Dukovany (vlastní)	41
Tabulka 2 - Přehled počtu obyvatel v ZHP JE Dukovany (vlastní).....	41

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - Otázka č. 1 (vlastní zpracování).....	63
Graf 2 - Otázka č. 2 (vlastní zpracování).....	64
Graf 3 - Otázka č. 3 (vlastní zpracování).....	65
Graf 4 - Otázka č. 4 (vlastní zpracování).....	66

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Dotazník pro obyvatelstvo žijící v ZHP JE Dukovany

**PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK PRO OBYVATELSTVO ŽIJÍCÍ V ZHP JE
DUKOVANY**

**Plán evakuace v zóně havarijního plánování JE
Dukovany**

Dobrý den,

Jmenuji se Michaela Filipská a studuji obor Ochrany obyvatelstva na Univerzitě
Tomáše Bati ve Zlíně.

V rámci mé bakalářské práce bych Vás ráda požádala o vyplnění dotazníku,
který se týká připravenosti obyvatelstva na evakuaci v zóně havarijního
plánování Jaderné elektrárny Dukovany.

Dotazník je anonymní a jeho výsledky budou sloužit pouze ke zpracování
bakalářské práce.

Předem děkuji za vyplnění.

1. Myslíte si, že je obyvatelstvo v zóně havarijního plánování JE Dukovany dostatečně připraveno na evakuaci?*

Vyberte jednu odpověď

Ano

Ne

2. Myslíte si, že je obyvatelstvo v zóně havarijního plánování JE Dukovany dostatečně informováno o postupu v případě evakuace?*

Vyberte jednu odpověď

Ano

Ne

3. Cítíte se bezpečně jako obyvatel zóny havarijního plánování JE Dukovany?*

Vyberte jednu odpověď

Ano

Ne

4. Jaká forma informování o tom, jak postupovat v případě evakuace by Vám nejvíce vyhovovala?*

Vyberte jednu nebo více odpovědí

Webové stránky

Televize

Rozhlas

Rádio

Letáky/brožury

Přednášky

Sociální sítě

Jiná...

