



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Dlouhotrvající zásahy vybraných složek integrovaného
záchranného systému a postiženého obyvatelstva při
mimořádných událostech a krizových situacích se
zaměřením na jejich zásobení a stravování**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Studijní program:

OCHRANA OBYVATELSTVA

Autor: Bc. Nikola Jirovská

Vedoucí práce: Ing. Aleš Kudlák, Ph.D.

České Budějovice 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem Dlouhotrvající zásahy vybraných složek integrovaného záchranného systému a postiženého obyvatelstva při mimořádných událostech a krizových situacích se zaměřením na jejich zásobení a stravování jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 9. srpna 2022.....

Poděkování

Ráda bych poděkovala Ing. Aleši Kudlákovi, Ph.D. za vedení mé diplomové práce, veškerou kritiku, trpělivost a čas. Velké díky patří i všem příslušníkům složek integrovaného záchranného systému, za pomoc při sběru dat, obzvláště pak mému příteli.

Dlouhotrvající zásahy vybraných složek integrovaného záchranného systému a postiženého obyvatelstva při mimořádných událostech a krizových situacích se zaměřením na jejich zásobení a stravování

Abstrakt

Tématem diplomové práce je zásobování při zásahu, obzvláště pak při dlouhotrvajícím zásahu, kdy je u členů integrovaného záchranného systému (IZS) důležité doplňovat tekutiny a energii. Druhá část práce je zaměřena na samotné civilní obyvatelstvo, které by mělo mít dostatek znalostí, aby si do evakuačního zavazadla zabalil o všechny nutné položky určené pro uspokojení základních potřeb v prvních dnech případné evakuace.

Práce je rozčleněna na teoretickou a praktickou část. Teoretická část převážně vychází z legislativy. Problematika dlouhotrvajících zásahů je daná především hasičskou legislativou. Součástí této části práce jsou i základní informace o evakuaci obyvatelstva, obzvláště pak o procesu varování, evakuaci samotné a obsahu evakuačního zavazadla.

Praktická část se zabývá rozbořem vyplněných dotazníkových šetření od členů IZS a civilního obyvatelstva. Na základě preferencí obou skupin zahrnuje i návrh stravy z pohledu nutriční terapeutky. V návaznosti na evakuační zavazadlo, jsou zde uvedeny rady, jaké potraviny zabalit.

Cílem práce je zhodnocení příjmu stravy a tekutin u členů IZS s ohledem na jejich kvalitu. Analýza probíhala nejen při dlouhotrvajícím zásahu, ale také v běžném pracovním dni, ve kterém takový zásah může proběhnout. Stejně jako připravenost IZS je důležitá i připravenost civilního obyvatelstva, cílem je zjistit, zda poznají varovný signál a zvládnou si kvalitně zabalit evakuační zavazadlo.

Informace v práci mohou posloužit jako pomůcka nejen pro členy IZS, ale také pro civilní obyvatelstvo v oblasti balení evakuačního zavazadla, obzvláště pak s ohledem na výběr potravin a tekutin v evakuačním zavazadle.

Klíčová slova

Integrovaný záchranný systém; evakuace; výživa; mimořádná událost; krizové stavy; zásobování

Long-term interventions of selected integrated rescue system's units and affected population during emergencies and crisis situations focusing on their supplying and feeding

Abstract

The thesis is focused on supplying during an intervention, especially during a long-lasting intervention, when it is important to replenish liquids and energy for members of the Integrated Rescue System (IRS). The second part of the thesis is focused at the civilian population itself, who should have enough knowledge to pack all the necessary items that should satisfy basic needs during the first days of a possible evacuation, in their evacuation luggage.

The thesis is divided into a theoretical and a practical part. The theoretical part is mainly based on legislation. The issue of long-lasting interventions is primarily determined by Fire Safety legislation. In this part there is also basic information on the evacuation of the population, especially the process of warning, evacuation and the content of the evacuation luggage.

The practical part deals with the analysis of completed questionnaire surveys from members of the IRS and the civilian population. Based on the preferences of both groups, the practical part also includes a diet plan from the point of view of a nutritional therapist. In response to the evacuation luggage, there are some advice on what foodstuffs to pack.

The aim of the thesis is to evaluate the intake of food and liquids among members of the IRS considering the quality of food and liquids. The analysis took place not only during a long-lasting intervention, but also during a normal working day in which such an intervention can take place. Just like the preparedness of the IRS, the preparedness of the civilian population is also important, the goal is to see if they can recognize the warning signal and manage to pack their evacuation luggage properly.

The information in the thesis can serve as a tool not only for members of the IRS, but also for the civilian population with regard to the packing of evacuation luggage, especially with regard to the selection of foodstuffs and liquids in evacuation luggage.

Keywords

Integrated Rescue System; evacuation; nutrition; extreme event; crisis situations; supply

Obsah

1	Teoretická část	10
1.1	Integrovaný záchranný systém	10
1.1.1	Složky integrovaného záchranného systému	11
1.1.2	Policie České republiky	11
1.1.3	Hasičský záchranný sbor České republiky.....	12
1.1.4	Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany.....	13
1.1.5	Poskytovatelé zdravotnické záchranné služby.....	14
1.1.6	Ostatní složky.....	15
1.1.7	Zásahy složek integrovaného záchranného systému.....	15
1.1.8	Velitel zásahu.....	15
1.1.9	Financování výjezdů složek integrovaného záchranného systému.....	16
1.2	Mimořádné události a krizové stavy	17
1.2.1	Krizové stavy	17
1.2.2	Krizové řízení.....	18
1.2.3	Krizový plán.....	20
1.2.4	Plán nezbytných dodávek.....	21
1.2.5	Havarijní plán kraje.....	21
1.3	Od mimořádné události k obyvatelům	25
1.3.1	Varování a vyrozumění.....	25
1.3.2	Evakuace	26
1.3.3	Ukrytí	32
1.4	Hospodářská opatření pro krizové stavy	32
1.4.1	Nouzové hospodářství.....	33

1.4.2	System hospodářské mobilizace	34
1.4.3	Státní hmotné rezervy	34
1.4.4	Výstavba nezbytné infrastruktury	35
1.4.5	Regulační opatření	35
1.5	Výživa	36
1.5.1	Sacharidy.....	37
1.5.2	Bílkoviny.....	38
1.5.3	Tuky	38
1.5.4	Mikronutrienty	39
1.5.5	Hydratace v extrémních podmínkách	40
1.6	Strava a hydratace u HZS.....	41
1.6.1	Stravní dávky při nouzovém stravování v základně humanitární pomoci	42
2	Cíl práce.....	45
2.1	Výzkumné otázky.....	45
3	Operacionalizace pojmů použitých v cíli práce a hypotézách	46
4	Metodika výzkumu	47
5	Výsledky výzkumu	48
5.1	Průzkum v oblasti integrovaného záchranného systému.....	48
5.1.1	Dotazník pro základní složky IZS.....	48
5.1.2	Zajištění stravování u Záchranného útvaru HZS ČR.....	56
5.1.3	Doporučený jídelníček pro členy IZS.....	57
5.2	Průzkum v oblasti civilního obyvatelstva	58
5.2.1	Dotazník pro civilní obyvatelstvo.....	59
5.2.2	Doporučený jídelníček pro evakuační střediska	65
5.2.3	Trvanlivé potraviny a tekutiny doporučené do evakuačního zavazadla ...	68

6	Diskuze	69
	Závěr	75
	Seznam použitých zdrojů.....	76
	Seznam obrázků.....	83
	Seznam tabulek	84
	Seznam zkratk	85

Úvod

V posledních letech celý svět ovlivnilo několik zásadních událostí. První byla pandemie koronaviru, u které zpočátku nikdo netušil, jak se se bude onemocnění vyvíjet a co všechno způsobí. Druhou událostí je válka na Ukrajině, která se odehrává v nevelké vzdálenosti od hranic České republiky. Téma evakuace bylo několikrát mediálně otevírané, obzvlášť pak problematika úkrytů. Vědí ale občané České republiky, co by si v případě události s nutností evakuace měli zabalit do zavazadla? Jak zní varovný signál? Uvědomují si, blízkost rizikových elementů jako je jaderná elektrárna nebo vodní tok, který se dokáže snadno rozvodnit a vytvořit povodeň?

Neméně důležitá je otázka zásobování základních složek IZS (hasiči, záchranáři, policisté) v případě dlouhotrvajících zásahů. Při takovém náročném zásahu je důležité doplňovat tekutiny, energii ze stravy a případně si dopřát i chvilku odpočinku. Strava by měla splňovat určité parametry, aby poskytla rychlou energii a nezatížila trávicí trakt zasahujících. Jak toto vypadá v praxi?

1 Teoretická část

Teoretická část je zaměřena na základní složky Integrovaného záchranného systému, jejich legislativní úpravu a evakuaci civilního obyvatelstva.

1.1 Integrovaný záchranný systém

Definice spojení „integrovaný záchranný systém“ je uvedena v zákoně č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, jedná se o *koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací*. IZS představuje systém spolupráce mezi jednotlivými složkami (Zeman a Mika, 2007) a také poskytování materiální výpomoci a spolupráci v oblasti poskytování lidských zdrojů (Zeman et al., 2007).

Na území kraje spadá organizace IZS, dle zákona č. 239/2000 Sb., o IZS a o změně některých zákonů, do gesce hejtmána. Ochranu obyvatelstva a přípravu na mimořádnou událost (dále jen MU) v rámci IZS má na starosti Ministerstvo vnitra, za nějž plní úkoly generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen GŘ HZS ČR) (Šín et al., 2017).

Organizaci složek IZS upravuje na krajské úrovni poplachový plán IZS kraje a Ústřední poplachový plán, který zpracovává GŘ HZS ČR (Šín et al., 2017). Kavan a Baloun (2013) uvádí, že součástí poplachového plánu IZS kraje je spojení na ostatní základní složky, včetně prostředků a sil, kterými disponují a způsobu, kterým se povolávají a vyrozumívají jednotlivé složky, členové krizového štábu, právnické osoby a fyzické osoby zahrnuté do havarijního plánu.

V rámci spolupráce jednotlivých složek IZS mohou být operačním a informačním střediskem nebo velitelem zásahu vyhlášeny čtyři stupně poplachu, které označují potřebu sil a prostředků na místě události (Šín et al., 2017).

Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech integrovaného záchranného systému stanovuje přesné postupy při společném zásahu složek IZS, jejich koordinaci a dokumentaci v rámci IZS.

Šín et al. (2017) uvádí, že pro specifické druhy společných zásahů složek IZS jsou sepsány typové činnosti, které popisují postup v konkrétní situaci, například při letecké nehodě (STČ 04/IZS), dopravní nehodě (STČ 08/IZS) nebo zásahu složek IZS při mimořádné události s velkým počtem zraněných a obětí (STČ 09/IZS). Některé soubory typových činností (například „Záchrana pohřešovaných osob – pátrací akce v terénu STČ 07/IZS“) obsahují v listu velitele zásahu složek IZS také pokyny pro případ potřeby střídání zasahujících osob a pro odpočinek, včetně možnosti zřízení týlového prostoru se zabezpečením stravy a ochranných nápojů.

1.1.1 Složky integrovaného záchranného systému

Zákon č. 239/2000 Sb., o IZS uvádí základní složky systému, řadí se mezi ně Policie České republiky, Hasičský záchranný sbor České republiky (dále jen HZS ČR), jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany a poskytovatelé zdravotnické záchranné služby. Základní složky integrovaného záchranného systému jsou rozmístěny po území České republiky za účelem poskytování nepřetržité a rychlé pomoci v případě vzniku mimořádné události (Zeman a Mika, 2007).

Další důležitou součástí jsou dle zákona č. 239/2000 Sb., o IZS ostatní složky IZS, které poskytují plánovanou pomoc na vyžádání. Jedná se o vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory a záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví, pohotovostní, havarijní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany a sdružení občanů a neziskové organizace, které mohou být nápomocné při záchranných a likvidačních pracích. Dle Skalské et al. (2010) se mezi odborné služby řadí vyprošťovací práce, znalecké posudky nebo poskytování stravy. V případě vyhlášení krizového stavu stanovuje zákon č. 239/2000 Sb. výjimku, mezi ostatní složky IZS se řadí také poskytovatelé akutní lůžkové péče s urgentním příjmem.

1.1.2 Policie České republiky

Policie České republiky (dále jen PČR) vykonává činnosti v oblasti bezpečnosti občanů, veřejného pořádku a ochrany majetku (Zeman a Mika, 2007), informace o výkonu činnosti PČR vychází ze zákona č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky (dále jen zákon o PČR). V souvislosti s MU patří mezi hlavní činnosti také uzavírání prostor a

organizace dopravy (Zeman a Mika, 2007). Řídícím orgánem dle zákona o PČR je policejní prezidium, které odpovídá za činnost policie ministru vnitra. Policista smí dle zákona o PČR za daných podmínek například omezit na svobodě, vyzvat k vydání věci, vstoupit do obydlí nebo provozovny bez souhlasu, zastavit a provést kontrolu dopravního prostředku nebo vykázat osoby, k plnění těchto úkonů může použít donucovací prostředek (například chvat, kop, obušek, pouta) nebo zbraň. Dle zákona č. 273/2008 Sb., o Policii ČR může policie za daných podmínek vyžadovat vysvětlení k objasnění události, pořizovat záznamy, požadovat prokázání totožnosti nebo získávat informace z evidencí.

Policie České republiky je dle zákona č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky tvořena útvary:

- policejní prezidium České republiky v čele s policejním prezidentem,
- útvary policie s celostátní působností (např. letecká a pyrotechnická služba, útvar rychlého nasazení, kriminalistický ústav Praha),
- krajská ředitelství policie,
- útvary zřízení v rámci krajského ředitelství.

V rámci systému IZS plní PČR dle zákona č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky tyto úkoly:

- vyslovení zákazu vstupu,
- uzavření místa zásahu,
- otevření uzavřeného prostoru nebo bytu (v daných situacích),
- dohled nad bezpečností,
- plynulost silničního provozu,
- zastavení dopravního prostředku a jeho prohlídka,
- a jiné.

1.1.3 Hasičský záchranný sbor České republiky

Úkolem Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen HZS ČR) je dle zákona č. 320/2015 sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky především chránit životy obyvatel, zdraví obyvatel, životní prostředí, zvířata, majetek před mimořádnými

událostmi a krizovými situacemi. HZS ČR je tvořeno generálním ředitelstvím HZS ČR, HZS krajů, školou a záchranným útvarem. Záchranné útvary jsou ve Zbirohu, Hlučíně a Jihlavě (Šín et al., 2017).

Hasičské záchranné sbory krajů spolu se záchranným útvarem Hlučín a školou ve Frýdku-Místku řídí generální ředitelství HZS ČR, které je součástí Ministerstva vnitra (Richter, 2018). GŘ HZS ČR zřizuje informační a operační středisko IZS a zajišťuje tísňová volání na čísle 112 a 150 (Šín et al., 2017). Číslo 112 je bezplatné, slouží k přivolání pomoci od hasičů, policie a záchranné služby ve všech státech Evropské unie (Yarpuzlu, 2013).

Vyhláška č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany stanovuje, že výjezd jednotky požární ochrany probíhá na základě výzvy operačního střediska. U hasičů z povolání by tento výjezd měl nastat 2 minuty po vyhlášení poplachu, trasu na místo zásahu určuje velitel jednotky, případně příslušné operační středisko.

1.1.4 Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany

Vyhláška č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany stanovuje, že jednotky požární ochrany jsou rozmístěny tak, aby pokryly území kraje a území hlavního města Prahy. Stejná vyhláška také udává strukturu a další náležitosti. Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně udává, že jednotky mohou být zřízené státem, obcí, právnickou osobou nebo podnikající fyzickou osobou.

Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně rozděluje jednotky požární ochrany na:

- jednotky HZS,
- jednotky HZS podniku (dle zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, se do této kategorie řadí také vojenská hasičská jednotka),
- jednotky SDH obce,
- jednotky SDH podniku (dle zákona č. 237/2000 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů se do této kategorie řadí také vojenská hasičská jednotka).

Vyhláška č. 247/2001 Sb. o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany rozděluje JPO dle plošného pokrytí na šest úrovní:

- JPO I (HZS, dojezd z místa dislokace do 20 minut),
- JPO II (SDH obce, dojezd z místa dislokace do 10 minut),
- JPO III (SDH obce, dojezd z místa dislokace do 10 minut),
- JPO IV (HZS podniku s místní působností, po dohodě i mimo svoji působnost),
- JPO V (SDH obce s místní působností, po dohodě i mimo svoji působnost),
- JPO VI (SDH podniku s místní působností, po dohodě i mimo svoji působnost).

1.1.5 Poskytovatelé zdravotnické záchranné služby

Poskytovatelé zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS) se řídí zákonem č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. Tento zákon specifikuje ZZS jako *zdravotní službu, v jejímž rámci je na základě tísňové výzvy, není-li dále stanoveno jinak, poskytována zejména přednemocniční neodkladná péče osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života*. Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě určuje počet a rozmístění výjezdových základem ZZS dle plánu pokrytí území kraje výjezdovými základnami ZZS, dojezdová doba nejbližší základny by měla být do 20 minut. Dle Šína et al. (2017) se tento plán aktualizuje každé 2 roky. Základny jsou zřizovány krajem (Šín et al., 2017).

Samotná výjezdová skupina se člení dle zákona č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě na:

- výjezdovou skupinu rychlé lékařské pomoci, kde je přítomen lékař,
- výjezdovou skupinu rychlé zdravotnické pomoci, kde je zdravotnický nelékařský personál,

Případně se mohou výjezdové skupiny ZZS členit dle prostředku použitého ke své činnosti na pozemní, leteckou a vodní.

Šín et al. (2017) uvádí, že součástí ZZS je i pracoviště krizové připravenosti, které mimo jiné připravuje návrh traumatologického plánu pro řešení MU s hromadným postižením osob.

1.1.6 Ostatní složky

Vedle základních složek IZS jsou součástí systému mnohé další složky, které poskytují pomoc na vyžádání, jedná se například o vyčleněné síly a prostředky Armády ČR, Vězeňskou službu, Český červený kříž, Horskou službu, Vodní záchrannou službu, krajské hygienické stanice (Zeman, Mika, 2007).

1.1.7 Zásahy složek integrovaného záchranného systému

Přijímání tzv. tísňového volání probíhá prostřednictvím operačního střediska základních složek IZS (Skalská et al., 2010). V rámci spolupráce IZS jsou zřízená operační a informační střediska (OPIS IZS), která zabezpečují HZS krajů (Skalská et al., 2010). Hovory na jednotné evropské číslo tísňového volání 112, které bylo povinně zavedeno se vstupem ČR do Evropské unie, jsou přijímány v technických centrech tísňového volání (Skalská et al., 2010). Operační a informační střediska přijmou informace o mimořádné události a situaci vyhodnotí, vyrozumí složky IZS (případně další státní orgány nebo orgány územní samosprávy) a plní úkoly v rozsahu pokynů velitele zásahu (Zeman a Mika, 2007). OPIS může povolávat složky IZS na místo zásahu a v rámci role koordinátora může informovat obyvatele ve sdělovacích prostředcích, ovládat systémy varování a vyrozumění (Skalská et al., 2010).

1.1.8 Velitel zásahu

Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému vymezuje koordinátory při společném zásahu na velitele zásahu, operační a informační středisko IZS a Ministerstvo vnitra, hejtmána nebo starostu obce s rozšířenou působností.

Dle zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému je činnost složek IZS koordinována velitelem zásahu, případně starostou obce s rozšířenou působností (starostou ORP), hejtmánem nebo primátorem hlavního města Prahy, při vyhlášení nouzového stavu, stavu ohrožení státu nebo válečného stavu je činnost složek řízena Ministerstvem vnitra (MV). Stejný zákon udává, že při vyhlášení nejnižšího krizového stavu, tedy stavu nebezpečí řídí činnost orgán, který stav vyhlásil.

Dle zákona č. 239/2000 Sb., o IZS je velitelem zásahu velitel jednotky požární ochrany, případně funkcionář HZS s právem přednostního velení. Stejný zákon však udává, že jestli není ustanoven na místě velitel, je jím velitel složek s převažující činností. Všechny složky IZS jsou povinny se příkazy velitele řídit (Zeman a Mika, 2007). Dle MV GŘ HZS ČR (2008) je nutné hlásit operačnímu a informačnímu středisku, kdo funkci velitele vykonává a jakékoliv případné změny v této funkci, dále také velitel zásahu odpovídá dle vyhlášky č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému za předání informací z místa zásahu tomuto středisku.

Úkolem velitele je koordinace záchranných a likvidačních prací (dále jen ZLP) na místě zásahu, vyhlášení příslušného stupně poplachu (Zeman a Mika, 2007). Mezi jeho úkoly patří mimo jiné i zabezpečení evakuace obyvatelstva ve spolupráci s operačním střediskem, správními úřady a obcí (MV-GŘ HZS ČR, 2008). Velitel zásahu má dle MV-GŘ HZS ČR (2008) mnoho dalších oprávnění a povinností, které přispívají k úspěšnému dokončení zásahu. Důležitým úkolem je i péče o zdraví zasahujících hasičů. Je nutné dbát na vytvoření podmínek pro obnovu fyzických sil, zajištění minimálních podmínek péče, případně poskytnutí věcné a osobní pomoci (MV-GŘ HZS ČR, 2008).

Velitel zásahu je označován červenou páskou na levé paži se zkratkou „VZ“ nebo vestou s nápisem „Velitel zásahu“ (MV-GŘ HZS ČR, 2008), označení velitele zásahu potvrzuje i vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému.

1.1.9 Financování výjezdů složek integrovaného záchranného systému

Financování přípravy na MU, tedy zpracování dokumentace IZS, ochranu obyvatelstva, ověřování připravenosti na záchranné a likvidační práce, na budování a provozování zařízení pro IZS navrhuje, dle zákona č. 239/2000 Sb., o IZS a o změně některých zákonů, Ministerstvo vnitra a kraje ve svém rozpočtu. Výdaje vzniklé v důsledku záchranných a likvidačních prací, také může být použita rezerva finančních prostředků z Všeobecné pokladní správy, dále jsou náklady hrazeny vládou a orgány kraje (zákon č. 239/2000 Sb., o IZS).

Dle zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů vyčleňují ministerstva jiné ústřední správní úřady, kraje a obce ve svém rozpočtu prostředky na přípravu na krizové situace. Dle stejného zákona kraje a obce vyčleňují i rezervu na pokrytí výdajů spojených s řešením a odstranění následků krizové situace.

Při vyhlášení krizového stavu a potřebě nezbytné dodávky, hradí dle zákona č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, dodávku orgán krizového řízení, který o ní rozhodl.

1.2 Mimořádné události a krizové stavy

Pojem mimořádná událost ukotvuje zákon č. 239/2000 Sb., o IZS a o změně některých zákonů jako *škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací*. Šín et al. (2017) dělí mimořádné události dle způsobu vzniku na přírodní (abiotické, biotické) a antropogenní (technogenní, agrogenní, sociogenní interní a externí).

1.2.1 Krizové stavy

Krizové stavy navazují na špatný rozvoj mimořádné události (Šín et al., 2017). Dle Šína et al. (2017) jsou čtyři stupně krizových stavů:

1. stav nebezpečí,
2. nouzový stav,
3. stav ohrožení státu,
4. válečný stav.

Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky udává, že nouzový stav, stav ohrožení státu a válečný stav může být vyhlášen v případě bezprostředního ohrožení svrchovanosti, územní celistvosti, demokratických základů ČR nebo ohrožení vnitřního pořádku a bezpečnosti ve značném rozsahu, životů a zdraví, majetkových hodnot nebo životního prostředí, případně je-li nutné plnit mezinárodní závazky o společné obraně. Vyhlášení krizového stavu rozšiřuje možnosti jednotlivých orgánů krizového řízení (Šín et al., 2017).

Stav nebezpečí upravuje zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů a vyhláší ho hejtman/primátor hl. m. Prahy na část území na základě tohoto zákona. Jedná se o první stupeň krizového stavu (Šín et al., 2017).

Nouzový stav dle ústavního zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky může být vyhlášen dle tohoto zákona na celé území státu nebo jeho část. Vyhláší ho předseda vlády nebo vláda na dobu maximálně 30 dnů a o svém rozhodnutí informuje Poslaneckou sněmovnu. Důvodem pro vyhlášení tohoto stavu je dle zákona o bezpečnosti České republiky živelní pohroma, průmyslová nebo ekologická havárie či nehoda, případně jiné nebezpečí ohrožující majetkové hodnoty, zdraví, životy, vnitřní pořádek a bezpečnost.

Dle zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky může být parlamentem vyhlášen stav ohrožení státu z důvodu narušení svrchovanosti, demokratických základů nebo územní celistvosti.

Válečný stav dle ústavního zákona č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky vyhláší Parlament ČR v případě, že je republika napadena, případně je povinna plnit závazky o obraně plynoucí z mezinárodních smluv. V případě aktivace tohoto stavu je možné omezit svobodu pohybu, pobytu, právo na shromažďování a povolávat vojáky v záloze, navyšovat počet ozbrojených bezpečnostních sborů (Šín et al., 2017). Stejně jako stav ohrožení státu je i tento stav více specifikovaný zákonem č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky.

Při vyhlášení krizových stavů je stále platný zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (Skalská et al., 2010).

1.2.2 Krizové řízení

Krizovým řízením se dle zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů specifikuje jako *souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravou na krizové situace a jejich řešením, nebo ochranou kritické infrastruktury.*

Do procesu krizového řízení může být dle krizového zákona č. 240/2000 Sb. zapojeno mnoho orgánů krizového řízení, patří mezi ně vláda, ministerstva jiné ústřední správní úřady (obzvláště Ministerstvo vnitra, zdravotnictví, dopravy, průmyslu a obchodu), Česká národní banka (ČNB), orgány kraje a další orgány s působností na území kraje (hejtman, krajský úřad, HZS kraje, Policie ČR), orgány obce s rozšířenou působností ORP (starosta ORP, obecní úřad ORP) a orgány obce (starosta obce, obecní úřad).

Samotný pojem krizová situace je upřesněn v zákoně č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení, jedná se o mimořádnou událost podle zákona o IZS, narušení kritické infrastruktury (dále jen KI) nebo jiná nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu. Holec (2021) uvádí, že krizové situace (dále jen KS) nelze odvrátit běžnou činností a je nutné přijmout určitá opatření. Dle Analýzy hrozeb České republiky (2015), je v České republice stanoveno 22 typů nebezpečných situací, které jsou znázorněny na obrázku 1. Jednotlivá nebezpečí jsou rozdělena dle způsobu vzniku a je jim přiřazen gesční orgán.

KATEGORIE NEBEZPEČÍ		TYPY NEBEZPEČÍ S NEPŘIJATELNÝM RIZIKEM	GESCE*
naturogenní	abiotické	Dlouhodobé sucho	MŽP, MZe, MV
		Extrémně vysoké teploty	MŽP
		Příválová povodeň	MŽP, MV, MZe
		Vydatné srážky	MŽP, MV
		Extrémní vítr	MŽP, MV
		Povodeň	MŽP, MV, MZe
	biotické	Epidemie - hromadné nákazy osob	MZd
		Epifytie - hromadné nákazy polních kultur	MZe
		Epizootie – hromadné nákazy zvířat	MZe
antropogenní	technogenní	Narušení dodávek potravin velkého rozsahu	MZe, MPO
		Narušení funkčnosti významných systémů elektronických komunikací	ČTÚ, MPO
		Narušení bezpečnosti informací kritické informační infrastruktury**	NBÚ, MV
		Zvláštní povodeň	MZe, MV, MŽP
		Únik nebezpečné chemické látky ze stacionárního zařízení	MŽP, MV, SÚJB
		Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu	MZe
		Narušení dodávek plynu velkého rozsahu	MPO, MV
		Narušení dodávek ropy a ropných produktů velkého rozsahu	SSHR, MPO
		Radiační havárie	SÚJB, MV
		Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu	MPO, MV
	sociogenní	Migrační vlny velkého rozsahu	MV, MZV
		Narušování zákonnosti velkého rozsahu (včetně terorismu)	MV
	ekonomické	Narušení finančního a devizového hospodářství státu velkého rozsahu**	MF, ČNB

* Tučně jsou uvedena gesční ministerstva a jiné ústřední správní úřady a ČNB.

Obrázek 1: Typy nebezpečí s nepřijatelným rizikem

Zdroj: Analýza hrozeb pro Českou republiku, 2015

1.2.3 Krizový plán

Pro případ vzniku KS zpracovávají orgány krizového řízení ve své působnosti krizový plán (Horák, 2011). Náležitosti krizového plánu jsou uvedeny v nařízení vlády č. 462/2000 Sb., dle tohoto nařízení se krizový plán člení na část základní, operativní a pomocnou. Podle nařízení je součástí operativní části krizového plánu i plán nezbytných dodávek a způsob plnění regulačních opatření. Plán je nutné aktualizovat každé čtyři roky, případně při jakýchkoliv zásadních změnách, které by měly dopad na plnění (Horák, 2011).

1.2.4 Plán nezbytných dodávek

Náležitosti plánu nezbytných dodávek a dalších postupy týkající se hospodářských opatření pro krizové stavy stanovuje, dle vyhlášky č. 498/2000 Sb., o plánování a provádění hospodářských opatření pro krizové stavy, Správa státních hmotných rezerv. Krajský úřad (potažmo Magistrát hlavního města Prahy), na základě zákona č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, v systému HOPKS zpracovává plán nezbytných dodávek kraje a zabezpečuje nezbytné dodávky k uspokojení základních životních potřeb. Starosta obce s rozšířenou působností (dále jen ORP) zajišťuje připravenost správního obvodu ORP na HOPKS, samotný obecní úřad ORP zpracovává plán nezbytných dodávek. Seznam dostupných dodavatelů nezbytných dodávek zpracovává, podle vyhlášky č. 498/2000 Sb., o plánování a provádění hospodářských opatřeních pro krizové stavy, zpracovatel plánu. Jestliže dodávku není možné zajistit v daném správním obvodu, je možné požádat o nalezení dodavatele z celého území České republiky. Stejná vyhláška stanovuje i následující obsah plánu nezbytných dodávek:

1. Seznam požadovaných nezbytných dodávek
2. Seznam nezajištěných nezbytných dodávek
3. Přehled dodavatelů nezbytných dodávek

1.2.5 Havarijní plán kraje

Konkrétní způsob zpracování havarijního plánu kraje je uveden v příloze 1 vyhlášky č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. Havarijní plán kraje obsahuje plány konkrétních činností, mezi které se řadí i plán evakuace obyvatelstva a nouzového přežití obyvatelstva (Kratochvílová, 2005). V plánu evakuace obyvatelstva jsou dle Smetany et al. (2010) uvedeny způsoby zabezpečení zásobování a další postupy při evakuaci. Při zpracování evakuačního plánu jsou vytvořeny i informační letáky pro obyvatelstvo, jejichž součástí je doporučený obsah evakuačního zavazadla (Smetana et al., 2010).

Další z plánů, zasahujících do zásobování obyvatelstva při MU nebo KS je plán nouzového přežití obyvatelstva, ten má minimalizovat negativní dopady MU nebo KS na zdraví a životy postiženého obyvatelstva (Smetana et al., 2010) a navazuje na evakuaci

obyvatelstva (Kratochvílová, 2005). Plán je součástí havarijního plánu kraje, ale také vnějšího havarijního plánu (který se zpracovává například pro jaderná zařízení, krizových plánů kraje a ORP, případně povodňových plánů (Šín et al., 2017). Opatření pro nouzové přežití obyvatelstva se plánují pro 3. a zvláštní stupeň poplachu (Šín et al., 2017). Zabezpečení nouzového přežití obyvatelstva je dáno dle zákona č. 239/2000 Sb., o IZS. Tato mimořádná opatření jsou dle Smetany et al. (2010) ukončena návratem evakuovaného obyvatelstva do původního bydliště (případně zajištění jiného bydliště), obnovením infrastruktury nebo pominutím důvodů k plnění mimořádných opatření.

Opatření nouzového přežití jsou dle Kratochvílové (2005) aktivována v případě vzniku těchto mimořádných událostí nebo krizových situací:

- živelní pohroma (rozsáhlé požáry, dlouhotrvající sucho, sněhová kalamita, přirozená povodeň, větrná smršť),
- technologická havárie (velká nehoda na železnici nebo letecká nehoda, radiační havárie, únik nebezpečných chemických látek, zvláštní povodeň, rozsáhlá porucha inženýrských sítí, havárie na vodovodních řádech a zdrojích),
- hromadná nákaza (epizootie, epidemie, epifytie),
- hospodářská krize (narušení dodávek nebo nedostatek potravin, pitné vody, elektrické energie, plynu, tepelné energie),
- imigrace osob (masový příliv cizinců, migrace vlastního obyvatelstva a samovolná evakuace),
- vysoký stav kriminality (záškodnictví, terorismus, masové násilné činy),
- občanské nepokoje (masové pouliční nepokoje, rasové nepokoje),
- válečný stav (vnější vojenské napadení státu, rozsáhlá a závažná diverzní činnost).

Plán nouzového přežití obyvatelstva obsahuje následující opatření:

- Nouzové ubytování – část plánu, ve které jsou uvedena vhodná zařízení, která by mohla sloužit k potřebám nouzového ubytování (Smetana et al., 2010). Mezi vhodná ubytování se řadí taková, která již mají zřízená lůžka (hotely, ubytovny, rekreační zařízení), dále pak zařízení, kam lze lůžka umístit (haly, školy, kulturní zařízení) (Kratochvílová, 2005). Primárně se vybírají objekty ve vlastnictví kraje,

obce, města (Šín et al., 2017). Součástí těchto zařízení by měla být možnost přípravy a výdeje stravy a samozřejmě také vhodné hygienické podmínky (Smetana et al., 2010). Další variantou nouzového ubytování jsou základny humanitární pomoci (stanové zařízení) nebo v případě nutnosti rychlé pomoci kontejnery nouzového přežití (Šín et al., 2017). Šín et al. (2017) uvádí, že kontejnery mohou poskytnout zázemí pro 25-50 osob v oblasti přípravy stravy, nápojů, ošetření osob, základní hygieny a ochrany před nepříznivými vlivy. Dle pokynu generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR č. 10/2010 je v České republice dostupných 7 základen s kapacitou 2 550 osob, stejný zdroj uvádí i počet kontejnerů pro nouzové přežití na 15 kusů. Obsah kontejnerů nouzového přežití je doporučen v pokynu generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR č. 10/2010, seznam materiálního vybavení tvoří 50 položek, mezi nimi jsou například:

- elektrospotřebiče – lednice, varná konvice, mikrovlnná trouba, vařič,
 - technické vybavení – elektrocentrála, mobilní topení s palivem, osvětlovací souprava,
 - nádobí – jednorázové hrnky, talíře, příbory, otvíráky, naběračky
 - jídlo a tekutiny – konzervovaná dávka potravin (25-50 ks), suchary, čaj, balená voda,
 - hygienické potřeby a zdravotnický materiál – toaletní papír, mýdlo, gáza, dezinfekce.
- Nouzové zásobení potravinami – způsoby zajištění stravy, zdroje stravy, včetně výrobců, dodavatelů a distributorů (Smetana et al., 2010). Lze využít stálých stravovacích zařízení, případně mobilních stravovacích zařízení – polní kuchyně (Kratochvílová, 2005). Dle Šína et al. (2017) lze stravu z těchto zařízení dovážet nebo se lze stravovat přímo v nich. Jako stálá stravovací zařízení uvádí Šín et al. (2017) školní a veřejné jídelny, hotely, restaurace, s kterými lze uzavřít dohodu pro případ nutnosti zajištění stravy při MU pro evakuované obyvatelstvo a složky IZS. Dle Kratochvílové (2005) mohou být stanovena regulační opatření pro zásobování obyvatelstva, ale měla by být zajištěna možnost dietního stravování.

- Nouzové zásobování pitnou vodou (dále jen NZV) - zajištění pitné vody s dostatečnou jakostí v případě omezení nebo úplné odstávky pitné vody při MU nebo KS (Smetana et al., 2010). Dodávku vody zajišťuje místní provozovatel vodovodů (Smetana et al., 2010). Šín et al. (2017) uvádí náhradní řešení v podobě poskytování balené vody, souprav určených pro dezinfekci vody, mobilních úpraven vody. První dva dny je nouzová dodávka 5 litrů na osobu na den, následující dny stoupá přiděl na 10-15 litrů na osobu na den, přičemž v nejméně zasažených oblastech je tato dodávka první čtyři dny v podobě vody balené. Důležité je také zachování dodávky do subjektů kritické infrastruktury (KI), ozbrojeným silám a bezpečnostním sborům ve stálých objektech (Smetana et al., 2010). Jestliže je množství vody kriticky nedostatkové, je možné zavést regulační opatření (Smetana et al., 2010), které slouží ke snížení spotřeby nedostatkového zboží (Šín et al., 2017).
- Nouzové základní služby obyvatelstvu – pro zajištění základních služeb v podobě služeb technických, poštovních, sociálních, stavebních, pohřebních (Smetana et al., 2010), Šín et al. (2017) doplňuje lékařské služby, pohonné hmoty a paliva, veterinární služby a uvádí, že služby jsou přednostně zabezpečovány osobám ve zdravotnických zařízeních nebo ústavech se sociální péčí.
- Nouzové dodávky energií – zajištění dodávky elektrické energie, tepla a plynu, případně i náhradních zdrojů energií do strategických provozů a vybraných objektů (Smetana et al., 2010). Kratochvílová (2005) doplňuje dodávky tuhých paliv. I u dodávek energií lze dle Šína et al. (2017) zavést regulační opatření v podobě regulačního a vypínacího plánu nebo přerušení dodávky u méně strategických objektů. Přednostní zásobování teplem je pro oblast školství, potravinářství, zdravotnictví a další významné oblasti (Šín et al., 2017).
- Organizování humanitární pomoci – bezplatná pomoc za účelem pomoci obyvatelstvu postiženého mimořádnou událostí (Smetana et al., 2010). Tato pomoc může být materiální (hygienické prostředky, oblečení, balená voda, potraviny a další), finanční, psychologická, náboženská (Smetana et al., 2010). Dle Kratochvílové (2005) jsou zásoby pro poskytování humanitární pomoci poskytovány Správou státních hmotných rezerv, o poskytnutí pomoci rozhoduje

předseda správy na základě žádosti od krajského úřadu, obecního úřadu nebo úřadu ORP. Šín et al. (2017) uvádí, že materiál určený pro humanitární pomoc lze nakoupit nebo získat ve sbírce. Humanitární pomoc je v rukách HZS kraje (Šín et al., 2017).

- Rozdělení odpovědnosti za provedení opatření pro nouzové přežití obyvatelstva.

Zajištění nouzových zásob pro obyvatelstvo řídí pracovní skupina krizového štábu, samotné evakuační středisko zajišťuje vedle noclehu i stravu pro evakuované obyvatelstvo a personál (Folwarczny a Pokorný, 2006).

1.3 Od mimořádné události k obyvatelům

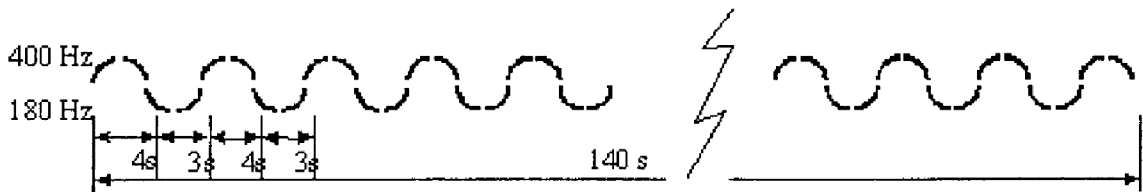
Aby se zpráva o mimořádné situaci donesla k občanům, je zřízen systém varování a vyrozumění, na který by měla navazovat správná reakce.

1.3.1 Varování a vyrozumění

Dle Šína et al. (2017) se pojem vyrozumění používá pro souhrn organizačních, technických a jiných opatření, které slouží k včasnému informování o hrozící nebo nastalé mimořádné události. Vyrozumívání probíhá mezi složkami IZS, orgány státní správy, územní samosprávy a dalšími orgány, které se podílejí na řešení MU (Šín et al., 2017). Kratochvílová et al. (2013) uvádí, že hlavním účelem je rychlá aktivace osob, které provádějí preventivní opatření, případně se podílejí na řešení MU nebo KS. Organizační opatření jsou uvedena v havarijním plánu kraje, konkrétně plánu vyrozumění, případně ve vnějším havarijním plánu v plánu konkrétních činností (Kratochvílová et al., 2013).

Samotné varování je předání informace ve vhodném formátu od vyrozuměného orgánu přímo obyvatelstvu, pro minimalizaci škod je důležité tento proces splnit co nejrychleji (Šín et al., 2017). Varování může být ve formě mluvené, zvukové, optické nebo kombinované prostřednictvím například místního informačního systému, rozhlasu, televize, mobilních telefonů koncových prvků jednotného systému varování a vyrozumění (sirény) (Šín et al., 2017). Varovný signál je upraven vyhláškou č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva, jedná se o kolísavý tón o délce

140 sekund, který může být doprovázený verbální informací, tón elektronické sirény je znázorněn na obrázku 2.



Obrázek 2: tón varovného signálu

Zdroj: vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva stanovuje zabezpečení systému varování a vyzoomění v České republice. Prvním článkem je vyzoomivací (informační) centrum, které je součástí operačního a informačního střediska IZS. Centrum předává informaci pomocí telekomunikační sítě ke koncovým prvkům. V případě vyzoomění (informování) je koncovým prvkem obvykle mobilní telefon, pomocí něhož se dostávají informace k orgánům krizového řízení. Koncovým prvkem je v případě varování například siréna, která se zřizuje v obci s více jak 500 obyvateli, v zóně havarijního plánování nebo v místech možného vzniku MU. Po vyhlášení varovného signálu následuje předání tísňové informace o bezprostředním vzniku nebezpečí, případně již vzniklé mimořádné události společně s údaji o opatření k ochraně obyvatelstva.

Provozoschopnost koncových prvků varování je dle vyhlášky 380/2002 Sb. ověřována každou první středu v měsíci ve 12 hodin.

1.3.2 Evakuace

Evakuaci se rozumí přesun osob, zvířat nebo věcných prostředků (Kratochvílová, 2005). Vyhláška č. 380/2002 Sb. udává, že tento přesun je z místa ohroženého MU na místo, kde je zajištěné náhradní ubytování a stravování, pro zvířata náhradní ustájení a pro věci náhradní uskladnění. V případě dlouhodobé evakuace je nutné zajistit náhradní ubytování a prostředky k pokrytí základních potřeb obyvatelstva (Kratochvílová, 2005). Smetana et

al. (2010) uvádí, že zajistit stravu, případně další hmotné potřeby nebo ubytování je nutné i v případě krátkodobé evakuace do 24 hodin.

Dle vyhlášky č. 320/2002 Sb. se možnost evakuace nevztahuje na osoby, které se přímo podílejí na záchranářských pracích, řízení evakuace nebo jiné neodkladné činnosti. Pro některé skupiny obyvatelstva se naopak plánuje přednostní evakuace. Jedná se o děti do 15 let, pacienty ve zdravotnických zařízeních, osoby v sociálních zařízeních, osoby zdravotně postižené a doprovod těchto čtyř skupin (Smetana et al., 2010). Dle Folwarczného a Pokorného (2005) je složitější evakuace pro handicapované osoby, jestliže je v budově předpoklad pohybu těchto osob, je vhodné tomu prostory přizpůsobit. Dle autorů je nutné počítat například se sníženou rychlostí evakuace u vozíčkářů, seniorů nebo u osob s obtížnějším vnímáním požárního poplachu.

Jak již bylo uvedeno, v rámci havarijního plánu kraje se zpracovává i plán evakuace, kde jsou uvedeny informace a postupy k provedení evakuace. (Kratochvílová, 2005). Dle Šína et al. (2017) se tento plán připravuje pro události, kterými je postiženo více než 100 obyvatel, tedy pro 3. a zvláštní stupeň poplachu. Tyto postupy jsou vedle základních opatření (např. stanovení evakuačních zón nebo zřízení a označení evakuačních a příjmových středisek) doplněny také o navazující opatření, která jsou přípravou pro nouzové přežití obyvatelstva (nouzové zásobování a ubytování). Zásobování a distribuce stravy, pitné vody a předmětů nezbytných k přežití je zabezpečeno smluvně zpracovatelem plánu. Povinností orgánů státní správy a samosprávy je poskytnout všem evakuovaným stravu a pitnou vodu. Plán evakuace obyvatelstva zahrnuje i vyjádření finanční náročnosti evakuace. Každý rok je doporučeno provést nácvik evakuace obyvatelstva pro odpovědné pracovníky (Kratochvílová, 2005).

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva uvádí postupy při zřizování zařízení civilní ochrany. Hasičský záchranný sbor kraje vydává zřizovateli (obci, právnické osobě nebo fyzické osobě) vyjádření k účelnosti zřízení zařízení civilní ochrany a doporučí personální složení zařízení. Personální složení zahrnuje mimo jiné obsluhu evakuačního střediska, příjmacího střediska, nouzového ubytování, skupinu humanitární pomoci, zdravotnické družstvo a skupinu pro nouzové zásobování vodou. Stejná vyhláška ukládá obecnímu úřadu,

případně zaměstnavateli povinnosti informovat právnické a fyzické osoby o charakteru možného ohrožení, o připravovaných opatřeních a o provádění těchto opatření. Informování probíhá pomocí hromadných informačních prostředků, letáků, informačních brožur, besed s obyvatelstvem nebo ukázek činnosti IZS. Obsahem informování jsou zdroje rizik vzniku MU a s tím spojených preventivních opatření, činnost a příprava IZS na řešení MU, opatření ochrany obyvatelstva (varování, evakuace, ukrytí, individuální ochrana, nouzové přežití), sebeochrana a poskytování pomoci, organizace humanitární pomoci.

Dle zákona č. 239/2000 Sb., o IZS spadá organizace a koordinace evakuace, nouzového ubytování, zásobování pitnou vodou, potravinami a dalšími nezbytnými prostředky k přežití obyvatelstva, případně i organizace / koordinace humanitární pomoci a dle Zemana a Míky (2007) i organizace nakládání s materiálem civilní obrany do gesce HZS kraje.

Evakuace může být nařízena vládou, hejtmanem, starostou obce/primátorem nebo velitelem zásahu (Šín et al., 2017). Varování, evakuaci, ukrytí osob a nouzové přežití obyvatel obce zajišťuje dle zákona č. 239/2000 Sb. obecní úřad. V rámci krizového řízení může být dle zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů nařízena evakuace vládou, hejtmanem nebo starostou obce. V době trvání krizového stavu, dle zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, se koordinace nouzového ubytování, nouzového zásobování pitnou vodou, potravinami a dalšími prostředky nezbytnými k přežití obyvatelstva ujímá hejtman kraje nebo primátor hlavního města Prahy, samotnou činnost obce v nouzových podmínkách přežití obyvatelstva organizuje starosta obce.

Po zaznění varovného signálu by měl každý občan ČR zpozornět, snažit se vyhledat informace, nepanikařit, respektovat pokyny od zasahujících složek, schovat se do nejbližší budovy, ve které je nutné zavřít okna, dveře a zapnout rádio nebo televizi pro získání dalších informací (Šín et al., 2017). Kratochvílová (2005) uvádí, že tón varovného signálu, je podnětem pro zabalení evakuačního zavazadla, jestliže ho nemáte zabalené dopředu.

Šín et al. (2017) uvádí činnosti, které je nutné provést před případným opuštěním bytu/domu:

- vypnutí přívodu vody, plynu a elektrických spotřebičů,
- uhašení otevřeného ohně,
- zabalit evakuační zavazadlo,
- zabalit kočky, psy (větší zvířata nechat doma a vybavit je vodou na pití),
- vybavit děti informativním štítkem se jménem, adresou a kontaktem,
- zamknout byt,
- označit dveře datumem opuštění bytu a počtem osob, které byt opustily,
- ověřit si, že informaci o nutnosti evakuace vědí i sousedé,
- dostavit se na shromažďovací místo.

Mika et al. (2012) se ve své publikaci zabývá praktickými aspekty evakuace a udává několik rad. Doporučuje se dobře připravit na možnou MU nebo KS a zajímat se o problematiku a uvádí, že je důležité dobře znát prostředí ve kterém žijeme a pracujeme, seznámit se s hrozbami, mít vždy připravené evakuační zavazadlo a improvizované prostředky ochrany a evakuaci je dobré si nacvičit.

Obsahem zavazadla jsou dle Kratochvílové (2005) a Šína et al. (2017):

- trvanlivé potraviny,
- tekutiny,
- léky,
- předměty denní potřeby,
- příbor a jídelní miska,
- hygienické potřeby,
- osobní doklady,
- peníze,
- pojistné smlouvy,
- svítilna s náhradními bateriemi,
- zápalky,
- hračky pro děti,

- přenosné rádio s náhradními bateriemi,
- mobilní telefon s nabíječkou,
- psací potřeby, papíry,
- seznam kontaktů na rodinné příslušníky,
- náhradní oblečení, obuv,
- pokrývku na spaní (spací pytel),
- kapesní nůž,
- šití.

Holec (2021) blíže specifikuje osobní doklady na občanský průkaz, kartičku zdravotní pojišťovny, rodný list a uvádí další položky, které by měly být součástí evakuačního zavazadla, jedná se o otvírák na konzervy, brýle. Potraviny a tekutiny v evakuačním zavazadle by měly pokrýt potřebu na 2-3 dny (Kratochvílová et al., 2013). Dle Šína et al. (2017) je možné do evakuace zahrnout i domácí mazlíčky. Hunt et al. (2011) zmiňuje, že samotné vlastnictví domácích mazlíčků je častým rizikovým faktorem selhání evakuace, potvrdilo se to i v USA při hurikánu Irene v roce 2011. Toto tvrzení potvrzuje i Chadwin (2017), ten zmiňuje i problematiku vstupu do evakuovaných zón z důvodu záchrany zvířete.

Správně zabalené evakuační zavazadlo pro dospělého člověka má maximální hmotnost 24 kg, pro dítě 20 kg (Folwarczny a Pokorný, 2007). Dle autorů není hmotnost omezena, jestliže se evakuované osoby přepravují vlastními vozidly. Šín et al. (2017) uvádí odlišnou hmotnost evakuačního zavazadla pro děti na pouhých 10 kg a doplňuje informaci o tom, že je nutné zavazadlo dobře označit jménem a adresou.

Evakuaci lze dle Šína et al. (2017) dělit dle několika kritérií:

- objektová (budovy) x plošná (území),
- krátkodobá (kratší než 24 hodin) x dlouhodobá (delší než 24 hodin),
- přímá (bez předchozího ukrytí obyvatelstva) x nepřímá (po předchozím ukrytí obyvatelstva),
- samovolná (obyvatelstvo se evakuuje samo) x řízená (proces evakuace je řízen odpovědnými orgány).

Folwarczny a Pokorný (2005) ještě rozdělují evakuaci při požáru na současnou (všechny osoby jsou evakuovány ve stejnou dobu) a postupnou (postupná evakuace probíhající od podlaží, kde došlo k požáru).

Při plošné evakuaci je zapotřebí vyhraničit jednotlivé zóny. Samotné ohnisko, ze kterého se provádí se nazývá „evakuační zóna“, z této zóny se pomocí evakuačních tras občané přemisťují ven z ohroženého území, případně lze využít shromažďovacího místa, ze kterého jsou odvezeni do bezpečí (Šín et al., 2017). Jedním z bezpečných míst je evakuační středisko, kde se shromážděné osoby evidují a z kterých se přepravují do příjímajícího střediska a následně do místa nouzového ubytování (Folwarczny a Pokorný, 2007).

Pro dobrý průběh evakuace je dle Folwarcznyho a Pokorného (2006) je nutné zajistit následující opatření:

- policií zabezpečený veřejný pořádek a bezpečnost,
- zajištění dopravy při evakuaci, včetně dostatku pohonných hmot,
- poskytnutí předlékařské první pomoci, doprava do zdravotnických zařízení,
- zajištění ubytování, zásobování a distribuce stravy, pitné vody a jiných nezbytných předmětů
- mediální opatření, která zahrnují varování a následné návody pro další postup.

V zahraničí se používá pro evakuační zavazadlo pojem Grab Bag nebo Emergency Kit, například v Anglii jsou doporučované položky podobné jako v České republice, jedná se o seznam užitečných telefonních čísel, klíče od domu a auta, toaletní potřeby, hygienické potřeby a léky, rádio na baterky a svítilnu s náhradními bateriemi, svíčky a zápalky, lékárníčku, mobilní telefon, hotovost a kreditní karty, náhradní oděvy a přikrývky, balenou vodu, hotové jídlo a otvírák na láhve/konzervy (Pickering et al., 2018). Autor uvádí i doporučení z dalších zemí, například v Japonsku mimo jiné doporučují zabalit helmu v Kanadě píšťalku nebo lepící pásku.

1.3.3 Ukrytí

Dodatkový protokol I k Ženevským úmluvám z 12. srpna 1949 o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů stanovuje povinnost plnění úkolů v rámci civilní obrany, mezi které patří i organizování a poskytování úkrytů (Šín et al., 2017).

V případě rozvoje některých typů hrozeb lze velmi efektivně využít nouzového ukrytí (Řehák a Pupíková, 2015). Dle Šína et al. (2017) slouží tyto úkryty hlavně pro případ stavu ohrožení státu nebo válečného stavu, z důvodu dlouhé přípravy k použití v ochranném provozu. Dle Řeháka a Pupíkové (2015) je systém nouzového ukrytí v České republice nedostatečně zabezpečený, ačkoliv se jedná o zásadní opatření v rámci ochrany obyvatelstva.

1.4 Hospodářská opatření pro krizové stavy

Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatření pro krizové stavy (dále jen HOPKS) a o změně některých souvisejících zákonů udává hospodářská opatření pro krizové stavy, jedná se o organizační, materiální a finanční opatření, která umožňují překonat krizové stavy. Řídicím orgánem pro HOPKS je Správa státních hmotných rezerv (dále jen SSHR) (Šín et al., 2017). Zákon č. 97/1993 Sb., o působnosti Správy státních hmotných rezerv udává jako další funkce SSHR financování HOPKS, nájem, prodej, půjčku, záměnu, uvolnění, ochraňování, skladování, kontrolu a pořizování hmotných rezerv.

Provádění HOPKS řídí a kontroluje hejtman kraje dle zákona č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatření pro krizové stavy.

Systém hospodářských opatření pro krizové stavy se skládá dle zákona č. 241/2000 Sb. z:

- systému nouzového hospodářství,
- systému hospodářské mobilizace,
- systému státních hmotných rezerv,
- výstavby nezbytné infrastruktury,
- regulačních opatření.

Systemu nouzového hospodářství, státních hmotných rezerv, výstavby a údržby infrastruktury, regulačních opatření je možné dle Šína et al. (2017) využít při vyhlášení všech krizových stavů, systém hospodářské mobilizace je naopak určený pouze pro stav ohrožení státu nebo stav válečný.

O použití regulačních opatření, bezplatnému užití státních hmotných rezerv a opatření systému hospodářské mobilizace rozhoduje vláda na základě zákona č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy.

1.4.1 Nouzové hospodářství

System nouzového hospodářství zajišťuje, podle zákona č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, nezbytné dodávky především pro uspokojení základních životních potřeb, podporu činnosti záchranných sborů, havarijních služeb, ZZS a PČR. Dle Šína et al. (2017) je důležité zajistit efektivní dodání potřebných výrobků, služeb, prací, potravin, léků a jiných dalších dodávek v krátké době pro překonání krizového stavu. Dodavatelem nezbytných dodávek jsou obvykle právnické osoby, jimž výdaje platí orgán krizového řízení, který rozhodl o dodávce. Informace potřebné k nouzovému hospodářství jsou uvedené v krizovém plánu, přesněji v plánu nezbytných dodávek, který je jeho součástí. V České republice funguje informační systém SSHR Argis, který eviduje dodavatele (Šín et al., 2017).

Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy udává, že jestliže tato dodávka nemůže být zajištěna v okruhu působnosti daného ústředního správního orgánu, lze požádat SSHR o vytvoření pohotovostních zásob. Pohotovostní zásoby vytváří SSHR, po zrušení krizového stavu je nutné vypůjčené zásoby do 60 dnů vrátit.

Nedílnou součástí systému nouzového hospodářství jsou dle zákona č. 241/2000 Sb. i zásoby pro humanitární pomoc, které vytváří také SSHR, na rozdíl od pohotovostních zásob se nevrací a o jejich vydání žádá hejtman, popř. starosta ORP a předání postiženému obyvatelstvu zajistí obecní úřad ORP.

1.4.2 Systém hospodářské mobilizace

Systém hospodářské mobilizace slouží dle zákona č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatření pro krizové stavy k podpoře ozbrojených sil, ozbrojeným bezpečnostním sborům při vyhlášení stavu ohrožení státu nebo válečného stavu. Mobilizační dodávka může být v podobě organizačních, personálních, materiálních nebo jiných opatření (Šín et al., 2017). Na dodávku se uzavírá smlouva mezi objednavateli (Ministerstvo vnitra, Ministerstvo obrany, Ministerstvo financí, Ministerstvo spravedlnosti) a dodavateli, kteří sepisují plán mobilizační dodávky (Šín et al., 2017). Obsah plánu se řídí dle vyhlášky č. 498/2000 Sb., o plánování a provádění hospodářských opatření pro krizové stavy.

1.4.3 Státní hmotné rezervy

Státní hmotné rezervy (dále jen SHR) se řídí zákonem o působnosti Správy státních hmotných rezerv č. 97/1993 Sb. a zákonem č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy. Zahrnují materiální zdroje určené pro řešení krizových situací, které nelze zajistit dodávkou od právnických osob. Za zajištění odpovídá stát, který rezervy tvoří na základě požadavků z krizových plánů ústředních správních úřadů a je jejich vlastníkem. Správa SHR je v rukách Správy státních hmotných rezerv. SHR dle Šína et al. (2017) zahrnuje:

- hmotné rezervy,
- pohotovostní zásoby,
- zásoby pro humanitární pomoc,
- mobilizační rezervy,
- zásoby pro humanitární pomoc.

Hmotné rezervy jsou největší částí SHR, tvoří je zásoby pro zajištění surovinové a potravinové bezpečnosti a zásoby ropy, ropných produktů (Šín et al., 2017). Specifikum nouzové zásoby ropy řeší zákon č. 189/1999 Sb., o nouzových zásobách ropy, který udává například i to, že rezerva je tvořena ropou a vybranými ropnými produkty v množství odpovídající minimálně *90 dnům průměrného denního čistého dovozu retenčního roku*.

Zásoby pro humanitární pomoc a pohotovostní zásoby jsou tvořeny v rámci zajištění nouzového hospodářství (Šín et al., 2017). Pohotovostní zásoby jsou vytvářeny dle vyhlášky č. 498/2000 Sb., o plánování a provádění hospodářských opatření pro krizové stavy na základě požadavku příslušného ústředního správního úřadu.

Humanitární pomoc byla v České republice poskytována v rámci povodní, například v roce 2002, 2010 nebo 2013 (Šín et al., 2017). Mobilizační rezervy jsou v systému hospodářské mobilizace (Šín et al., 2017), dle zákona č. 97/1993 Sb., o působnosti Správy státních hmotných rezerv se jedná o vybrané suroviny, polotovary, materiály, stroje, výrobky.

Dle zákona č. 97/1992 Sb., o působnosti Správy státních hmotných rezerv lze SHR uvolnit při mimořádné události na základě rozhodnutí Ministerstva vnitra, HZS kraje nebo krajského úřadu základní složce IZS, která musí položku vrátit, případně nahradit.

1.4.4 Výstavba nezbytné infrastruktury

Do skupiny nezbytné infrastruktury se řadí skladové prostory (nádrže, sila, sklady), logistická zařízení a další nezbytné technické zabezpečení, pozemní komunikace nebo technologické vybavení (Šín et al., 2017).

V rámci HOPKS se do výstavby nezbytné infrastruktury řadí, dle zákona č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, i výstavba nových objektů infrastruktury dle požadavků vyplývajících z krizových plánů

1.4.5 Regulační opatření

System regulačních opatření je určený ke snížení spotřeby surovin, výrobků, služeb, vyhláší se pouze na dobu nezbytně nutnou podle zákona č. 241/2000 Sb., nejdéle však do zrušení krizového stavu. Opatření lze nařídit pouze v případě, že nelze zajistit regulaci jiným způsobem (Šín et al., 2017). Regulační opatření jsou uvedena v zákoně č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy. Důležitá je kontrola, zda jsou opatření dodržována, provádí ji ústřední správní úřad, krajský úřad nebo obecní úřad ORP (Smetana et al., 2010).

1.5 Výživa

Pro správné fungování lidského těla je nutný příjem energie, kterou lze nejlépe získat ze stravy (Pourová a Jakešová, 2019). Základní složky potravy jsou bílkoviny, sacharidy a tuky, ty jsou označovány jako makronutrienty (Kasper, 2015). Každý makronutrient má svoji kalorickou hodnotu, která je v kilojoulech (kJ) nebo kilokaloriích (kcal), 1 kilokalorie je rovna 4,2 kilojoulu (Klimešová, 2015). Sacharidy a bílkoviny obsahují 17 kJ (4 kcal)/g, tuky 38 kJ (9 kcal)/g (Kasper, 2015).

Druhou skupinou v oblasti výživy jsou mikronutrienty, které nemají kalorickou hodnotu (Zlatohlávek, 2016).

Celkový denní energetický výdej je tvořen z bazálního metabolismu, fyzické aktivity a termického efektu potravy (Zlatohlávek, 2016).

- Bazální energetický výdej (REE) je tvořen fyziologickými procesy v těle v běžných podmínkách (Zlatohlávek, 2016). Metodou pro zjištění bazálního metabolismu je nepřímá kalorimetrie, která není příliš rozšířená. Častěji se pro výpočet užívá Harris-Benedictova rovnice, která počítá se základními údaji (váha, výška, věk) a předem stanovenými koeficienty pro muže a ženu (Zlatohlávek, 2016). Klimešová (2015) uvádí, že výsledek rovnice je v kilokaloriích:
 - REE (muži) = $(13,75 \times \text{hmotnost}) + (5,003 \times \text{výška}) - (6,775 \times \text{věk}) + 66,5$
 - REE (ženy) = $(9,563 \times \text{hmotnost}) + (1,85 \times \text{výška}) - (4,676 \times \text{věk}) + 655,1$
- Fyzická aktivita a výdej kalorií při ní se odvíjí od mnoha aspektů. Každý jedinec pálí jiné množství kalorií, souvisí to s tělesnou stavbou, vybraným sportem a intenzitou (Zlatohlávek, 2016). Dle Pourové a Jakešové (2019) lze násobit hodnotu bazálního metabolismu čísly 1,2 (při sedavém stylu života) až 1,9 (u profesionálních sportovců).
- Termický efekt potravin označuje výdej kalorií při metabolizování makronutrientů (Zlatohlávek, 2016).

Klimešová (2015) udává, že je vhodné rozdělit denní přísun jídla při fyzickém zatížení do 5 porcí s rozestupem 2-3 hodiny. Dle Sharma (2018) může správná výživa vést ke zlepšení rychlosti, vytrvalosti a síly. Pro zvládnutí situací s extrémním energetickým

výdejem je vhodné stravu doplnit energetickými tyčinkami, gely nebo proteinovým nápojem (Klimešová, 2015).

Důležitost stravy při práci hasiče dokládá i Heiss et al. (2005), vyvinul vzdělávací počítačový program určený hasičům v USA, který slouží ke zlepšení znalostí v této oblasti.

1.5.1 Sacharidy

Sacharidy slouží jako hlavní zdroj energie (Pourová a Jakešová, 2019). Přísun sacharidů by měl být dle Stránského (2020) 50-60 % z celkového denního energetického příjmu, jedná se o nejdůležitější zdroj energie. Velká část této energie je spotřebována mozkiem, dále běžnými aktivitami (Pourová a Jakešová, 2019). Sacharidy lze členit na jednoduché (hlavně glukóza) a komplexní cukry (Stránský, 2020).

Burke et al. (2011) doporučuje konzistentní příjem sacharidů, jako důležitý zdroj energie, po celý den. Aisbett et al. (2007) upozorňuje, že při práci hasiče jsou právě komplexní sacharidy vzhledem k postupnému uvolňování velmi důležitou součástí jídelníčku. Při vysoké fyzické zátěži je doporučeno naopak zařadit skupinu cukrů, vzhledem k rychlejšímu metabolismu (Stránský, 2020). Cukry je vhodné během fyzické zátěže doplňovat formou nápojů, tyčinek, gelů (Stránský, 2020). Averbuchová a Clarková (2017) upozorňují, že při vyšším energetickém výdaji lze jídelniček zpestřit a není nutné dodržovat perfektní zdravý jídelniček. Autorky také udávají, že pro zpestření lze použít sušenky nebo dezerty jako zdroj sacharidů. Klimešová (2015) doporučuje jako vhodný zdroje sacharidů při zátěži také ovocné pyré, banán, obilné a rýžové koláčky a obilné kaše. Sacharidy v podstatě palivo pro naše tělo a jejich příjem by se měl řídit dle vykonané pohybové aktivity (Pourová a Jakešová, 2019).

Pourová a Jakešová (2019) udávají jiné dělení, a to na potraviny s vysokým glykemickým indexem a nízkým glykemickým indexem. Při náročné fyzické práci a pohybové aktivitě je vhodné do jídelníčku zařazovat potraviny s vyšším glykemickým indexem, například hroznový cukr (Pourová a Jakešová, 2019). Jako glykemický index je označován vzestup hodnoty glykémie po požití potraviny (Stránský, 2020).

Dle Klimešové (2015) není nutné při intenzivní fyzické zátěži trvající do 45 minut doplňovat sacharidy, naopak pokud je zátěž delší než 2 hodiny, je toto doplnění nutné například již zmiňovanými gely nebo nápoji. Casazza et al. (2018) doporučují do sacharidových nápojů/gelů přidávat i bílkoviny pro lepší regeneraci po výkonu.

Aisbett et al. (2017) upozorňuje, že nedostatečná hladina glukózy v krvi může způsobovat snížení rozhodovacích schopností nebo poruchy vědomí. Autor také upozorňuje na nebezpečí u dobrovolných hasičů, kteří potřebují dostatečný přísun sacharidů pro své zaměstnání, a navíc i možný výjezd dobrovolné hasičské jednotky.

Jednoduché sacharidy jsou obsaženy v cukru, sirupech, ovoci, jogurtu, mléce, komplexní sacharidy nalezneme v pečivu, těstovinách, rýži, snídaňových cereáliích, obilovinách nebo bramborách (Skolnik a Chernus, 2011).

1.5.2 Bílkoviny

Bílkoviny jsou v lidském těle stavební látkou pro všechny buňky (Pourová a Jakešová, 2019). Dle Klimešové (2015) se v porovnání se sacharidy a tuky se podílejí pouze minimálně na tvorbě energie. Autorka také uvádí, že doplnění bílkovin je vhodné především po zátěži z důvodu regenerace svalových tkání. Přísun bílkovin by se měl při vyšší fyzické zátěži zvyšovat na 1,2-2 g na kilogram tělesné hmotnosti, v jídelníčku by to mělo být 15-20% z přijaté energie (Stránský, 2020). Bílkoviny jsou obecně považovány za složku stravy, která má nejvyšší sytící schopnost (Pourová a Jakešová, 2019).

Stránský (2020) uvádí, že zastoupení živočišných a rostlinných bílkovin by mělo být 1:1 a zmiňuje zdroje v potravě:

- živočišné – maso (hovězí, kuřecí, vepřové, krůtí) ryby, vejce, bílek, mléko, řecký jogurt, bílý jogurt, sýr, Cottage, šunka;
- rostlinné – čočka, fazole, arašídové máslo, tofu, pečivo.

1.5.3 Tuky

Dle Averbuchové a Clarkové (2017) mnoho lidí považuje konzumaci tuků za zdroj vzniku infarktu, ucpání cév nebo obecně tloušťnutí. Toto tvrzení vyvrací Pourová a Jakešová

(2019), které uvádí že tuk v lidském těle slouží jako zdroj energie, ochrana vnitřních orgánů, tepelná izolace, pomáhá se vstřebávání vitamínů a mnohých dalších látek (Pourová a Jakešová, 2019). Obsah tuků ve stravě se u sportovců neliší od běžné populace, přísun by měl být 20-30 % z denního příjmu (Stránský, 2020).

Tuky ve stravě lze dělit na nenasycené, které jsou pro tělo vhodnější, a tuky nasycené (Pourová a Jakešová, 2019). Konzumace nenasycených tuků je žádoucí a má pro tělo mnoho pozitivních účinků (Averbuchová a Clarková, 2017). Obecně lze nasycený tuk snadno poznat dle toho, že při pokojové teplotě tuhne, jedná se například o kokosový tuk, palmový tuk (Pourová a Jakešová, 2019).

Při intenzivní zátěži je příjem tuků nevhodný, protože je obtížně stravitelný (Klimešová, 2015). Dle Stránského (2020) dokonce snižuje vysoká konzumace tuků výkonnost.

Pourová a Jakešová (2019) udávají jako hlavní zdroje tuku mléčné výrobky, sýry, maso, ořechy, olej, tučné ryby, Klimešová (2015) doplňuje avokádo, vejce.

1.5.4 Mikronutrienty

Mezi mikronutrienty se řadí stopové prvky, minerální látky a vitamíny (Klimešová, 2015). Většinu těchto látek si lidský organismus nezvládne vyrobit, a proto je nutné je přijímat ve stravě. Bohatě jsou zastoupeny v ovoci, zelenině, semínkách, oříškách nebo celozrnných obilovinách. Dle Klimešové (2015) není nutné žádný mikronutrient suplementovat, protože vyšší nároky jsou pokryty vyšším příjmem stravy při obtížnější zátěži.

Ztráta potem je především u chlóru, zinku, sodíku, draslíku, vápníku a hořčíku, jejich přísun je pokryt běžnou stravou, při vyšších ztrátách lze suplementovat (Stránský, 2020). U sportovců je dle Klimešové (2015) obzvlášť častý nedostatek sodíku, železa a vápníku. Autorka uvádí, že sodík je dobré suplementovat při pohybu ve vyšších teplotách, například ve formě tekutin s příměsí kuchyňské soli. Vhodné je i doplnění formou hypotonických nebo isotonických nápojů s obsahem sodíků a sacharidů (Stránský, 2020).

1.5.5 Hydratace v extrémních podmínkách

Denní příjem tekutin by se měl za normálních podmínek pohybovat mezi 1,5-2,5 litru (Pourová a Jakešová, 2019). Společnost pro výživu (2011) také udává potřebu vody u dospělého ve věku 19-50 let na 35 ml/kg/den, u osob starších než 50 let 30 ml/kg/den. Klimešová (2015) uvádí, že je důležité dodržování průběžné hydratace během dne bez pocitu žízně.

Teplo, které je při fyzické zátěži vytvořeno svaly je dle Klimešové (2015) z těla odváděno krví a následně dechem nebo potem, čímž vzniká vyšší nárok na příjem tekutin. Společnost pro výživu (2011) udává, že potřeba tekutin je zvýšena v suchém a chladném prostředí, při vysokých teplotách nebo při onemocnění. V horkém prostředí vystoupá potřeba vody trojnásobně až čtyřnásobně (Společnost pro výživu, 2011). Dle Smithe (2011) při hašení požárů dochází k zatížení celého těla, ke zvýšení tepové frekvence a značnému pocení. Další parametr, kterým se zvyšuje odvod potu a tím i riziko dehydratace je přítomnost oblečení (Belval et al., 2019). Belval et al. (2019) uvádí, že k dehydrataci může nejnázne dojít při fyzické aktivitě ve vlhkém, teplém prostředí s minimálním prouděním vzduchu a přímým slunečním zářením. Dle autora lze dehydrataci specifikovat jako ztrátu tekutin odpovídající <2 % tělesné hmotnosti.

Varovným symptomem je žízeň, která přichází již při ztrátě vody v množství 1% tělesné hmotnosti. Při ztrátě vody nad 2 % tělesné hmotnosti se snižuje výkonnost, ztráta 4% tělesné hmotnosti ve formě tekutin může znamenat pokles výkonu až o 20 %. Při ztrátě tekutin dochází ke zvýšení tělesné teploty, tělo se hůře prokrvuje, není optimálně zásobeno kyslíkem, dochází ke zpomalení reakcí a ztrátě koncentrace (Stránský, 2020).

Doplňování tekutin je vhodné po 60 minutách aktivity (Stránský, 2020). V případě potřeby je vhodné v začátku aktivity zařadit čistou vodu nebo neslazený čaj (Klimešová, 2015). Averbuchová a Clarková (2017) doporučují pít již během prvních 60 minut fyzické aktivity čistou vodu, poté je ale vhodné začít s doplňováním dalších nutrientů, a to především sacharidů a sodíku formou sportovních nápojů nebo lehké stravy. Dle Klimešové (2015) je zařazení sportovního nápoje vhodné při zátěži delší jak 90 minut, ideální je hypotonický rehydratačně-energetický nápoj, který obsahuje sodík (200-300

mg/l) a sacharidy (20-40 g/l). Autorka uvádí i recepty na hypotonické nápoje, například 1 litr pitné vody, 20 g cukru, 0,2 g soli, ochucené pomerančovou nebo citronovou šťávou. Stránský doporučuje doplňování tekutiny po menších dávkách, cca 100-200 ml každý 15 minut (Stránský, 2020). Klimešová (2015) uvádí, že zaživací trakt není schopen přijmout při zátěži více než 1,2 l tekutin za hodinu.

Jako nevhodnou tekutinu při zátěži udává Klimešová (2015) sycené vody, tekutiny obsahující chinin nebo kofein, které mohou způsobovat trávicí a žaludeční obtíže.

1.6 Strava a hydratace u HZS

Generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky vytvořilo metodický list č. 11N/2017, který pojednává o nebezpečí přehřátí v souvislosti s používáním ochranného oděvu, velikostí energetické zátěže, délkou zásahu a teplotou prostředí. Jako ochranu uvádí pravidelné střídání hasičů a dodržování opatření v rámci nařízení vlády č. 172/2001 Sb., tedy zajištění ochranných nápojů, stravy a místa pro odpočinek při déle trvajícím zásahu.

Metodický list č. 1N/2017 generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky vymezuje nebezpečí fyzického vyčerpání, ke kterému může dojít při velkém zatížení organismu bez dostatečného přísunu energie (stravy). Metodický list uvádí jako prevenci dostatečnou trénovanost příslušníků, doplňování sladkých pokrmů, tekutin, zajištění odpočinku, dále dodržení nařízení vlády č. 172/2001 Sb., tedy zajištění ochranných nápojů, stravy a místa pro odpočinek při déle trvajícím zásahu.

Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně stanovuje, že minimální podmínky a rozsah poskytované péče pro zasahující příslušníky HZS, HZS podniku, členy jednotky sboru dobrovolných hasičů obce (dále jen JSDHO), jednotku sboru dobrovolných hasičů (JSDH) podniku ukládá vláda. Vláda své rozhodnutí pro zasahující hasiče vymezuje nařízením vlády č. 172/2001 Sb., k provedení zákona o požární ochraně. Stanovuje minimální podmínky péče, které zahrnují poskytování nápojů při zásahu ve speciálních ochranných prostředcích v nepřetržité délce půl hodiny, dále poskytnutí stravování při nepřetržitém zásahu déle než 4 a půl hodiny, případně i poskytnutí místa na odpočinek

při zásahu trvajícím déle než 12 hodin. Za zajištění těchto podmínek zodpovídá velitel zásahu.

Financování této minimální péče se dle zákona č. 172/2001 Sb. řídí dolní hranicí stanoveného stravného při pracovní cestě. Stravné při pracovní cestě se pro rok 2022 řídí vyhláškou č. 511/2021 Sb., o změně sazby základní náhrady za používání silničních motorových vozidel a stravného a o stanovení průměrné ceny pohonných hmot pro účely poskytování cestovních náhrad, viz tabulka číslo 1. Nařízení vlády č. 172/2001 Sb. udává, že náklady spojené s poskytováním nápojů jsou do dolní hranice sazeb stravného při pracovní cestě, výše nákladů na stravné je dle náročnosti zásahu vypočítávána na 1,75 až 2,25 násobku dolní hranice stravného. Dle tohoto zákona tuto částku může uhradit Hasičský záchranný sbor ČR, avšak obec musí poskytnout náhradu v plné výši.

Tabulka 1: Sazba stravného při pracovní cestě pro rok 2022

Délka pracovní cesty	Sazba stravného
5-12 hodin	99-118 Kč
12-18 hodin	151-182 Kč
Déle než 18 hodin	237- 283 Kč

Zdroj: vyhláška č. 511/2021 Sb., o změně sazby základní náhrady za používání silničních motorových vozidel a stravného a o stanovení průměrné ceny pohonných hmot pro účely poskytování cestovních náhrad

1.6.1 Stravní dávky při nouzovém stravování v základně humanitární pomoci

Dle pokynu generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR č. 10/2010 jsou při použití materiální základny humanitární pomoci pro nouzově ubytované stanové stravní dávky, které slouží k pokrytí energetické potřeby a pitného režimu, případně lze tuto stravní dávku doplnit doplňkem stravní dávky, pokud je u osob vyšší energetický výdej, viz obrázek 3. Pitný režim je dle pokynu stanoven na 1,5l tekutin na den. Pokyn uvádí i doporučený týdenní jídelníček pro pokrytí potřeb nouzově ubytovaných, viz obrázek č. 4

Stravní dávka na osobu a den a normy její energetické a výživové hodnoty

	Energetická hodnota	Základní složky stravy					Minerální látky			Vitamíny			
		bílkoviny			tuky	sacharidy	Ca	P	Fe	Vitamin A (ekv. retinolu)	B1	B2	C
		živočišné	rostlinné	celkem									
	kJ	g	g	g	g	g	mg			μg	mg		
Stravní dávka	8 000	36	32	68	74	299	997	1 800	20	1 100	1,7	1,9	85

Doplňek stravní dávky

Dávka potravin	Energetická hodnota	Přídavek k jídlu		
		snídaně	oběd	večeře
	kJ			
doplňek stravní dávky pro pracující	4 000	100 g uzenina (1084 kJ) 100 g chléb (940 kJ)	100 g masová konzerva (1100 kJ) 100 g chléb (940 kJ)	X

Obrázek 3: Energetická hodnota stravní dávky a doplňku stravní dávky

Zdroj: Pokyn generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR č. 10/2010

Den	Denní jídlo	Jídelní lístek	Energetická hodnota jídla [kJ]
1	S	150 g chléb, 40 g sádlo, čaj, cukr	2 733,36
	O	0,25 l hovězí polévka s těstovinami	234,85
		300 g čočka na kyselo, 100 g chléb	3 300,00
	V	170 g hovězí guláš, 150 g brambory	1 675,00
CELKEM [kJ/ den]			7 943,21
2	S	150 g chléb, 40 g marmelády, čaj, cukr	1 868,16
	O	0,25 l polévka hovězí s játrovou rýží	356,06
		100 g hovězí maso, rajčatová omáčka, houskový knedlík	3 652,00
	V	150 g rybí konzervy, 100 chléb	2 275,00
CELKEM [kJ/ den]			8 151,22
3	S	150 g chléb, 70 g sýr, 10 g másla, 1 ks vejce, čaj, cukr	2 465,16
	O	0,25 l drůbeží polévka	401,52
		150 g kuřecí maso na zelenině, brambory	1 845,00
	V	100 g smažený karbanátek, chléb	3 100,00
CELKEM [kJ/ den]			7 811,68
4	S	150 g chléb, 40 g marmelády, čaj, cukr	1 868,16
	O	0,25 l zeleninová polévka	363,64
		150 g španělský ptáček, rýže	3 148,64
	V	250 g zapečené těstoviny s uzeným masem	2 833,33
CELKEM [kJ/ den]			8 213,77
5	S	150 g chléb, 70 g sýr, 10 g másla, 1 ks vejce, čaj, cukr	2 465,16
	O	0,25 l uzená polévka s rýží	522,73
		150 g vepřový guláš, houskový knedlík	2 593,75
	V	150 g lečo s uzeninou, chléb	2 330,00
CELKEM [kJ/ den]			7 911,64
6	S	150 g chléb, 40 g sádlo, čaj, cukr	2 733,36
	O	0,25 l žampionová polévka	537,88
		150 g hovězí maso, houbová omáčka, houskový knedlík	3 105,71
	V	200 g rizoto s vepřovým masem se sýrem, nakl. zelenina	1 665,00
CELKEM [kJ/ den]			8 041,95
7	S	150 g chléb, 70 g sýr, 10 g másla, 1 ks vejce, čaj, cukr	2 465,16
	O	0,25 l zeleninová polévka	363,64
		150 g kuřecí na žampionech, brambory	2 359,62
	V	150 g sekaná pečeně, bramborový salát přílohový	2 425,00
CELKEM [kJ/ den]			7 613,42
Celkový týdenní energetický příjem			55 686,89

Obrázek 4: Příklad týdenního jídelníčku pro ubytované v materiální základně humanitární pomoci

zdroj: Pokyn generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR č. 10/2010

2 Cíl práce

Cílem práce je provedení analýzy možnosti a připravenosti zásobení zasahujících složek IZS a evakuovaného obyvatelstva. Druhým cílem je provedení analýzy a porovnání kvality stravy pro zasahující složky IZS při dlouhotrvajících zásazích, které v minulosti proběhly.

2.1 Výzkumné otázky

Jaká je kvalita a kvantita zásobení složek IZS a evakuovaného obyvatelstva při dlouhotrvajícím zásahu?

3 Operacionalizace pojmů použitých v cíli práce a hypotézách

Integrovaný záchranný systém

Koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací (zákon č. 239/2000 Sb., o IZS).

Mimořádná událost

Škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací (zákon č. 239/2000 Sb., o IZS).

Krizová situace

Mimořádná událost podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu (dále jen „krizový stav“) (zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení).

4 Metodika výzkumu

V návaznosti na řešení problematiky v teoretické části se začleněním všech právních norem a odborné literatury pokračuje praktická část práce, kde byla použita metoda dotazování, konkrétně dotazníkové šetření.

Výzkum byl rozdělen na dvě části. První část se věnuje zásobování složek IZS při dlouhotrvajícím zásahu. Otázky jsou směřovány k zjištění kvality a kvantity dodávané stravy a tekutin. Důraz byl kladen na vlastní názor zasahujících, proto zde byly použity otázky s otevřenou i uzavřenou odpovědí.

Druhá část výzkumu byla směřována na civilní obyvatelstvo, které by mělo být schopné se evakuovat a zabalit si evakuační zavazadlo. Dotazník měl odhalit případné nedostatky v této oblasti, zjistit stravovací zvyklosti obyvatel na základě kterých lze sestavit vhodný jídelníček. Prověřována byla hlavně schopnost zabalení potravin a tekutin do evakuačního zavazadla po stránce kvantitativní a kvalitativní. Stejně jako v první části, i v této byly voleny i otázky s otevřenou odpovědí.

Dotazníky byly v obou případech v elektronické formě. Distribuce probíhala převážně pomocí sociálních sítí a emailů. Specifikem dotazníku pro IZS bylo použití metody sněhové koule, při které probíhalo rozšiřování dotazníku přes kontakty členů IZS.

Výhodou stránky www.click4survey.cz, prostřednictvím které bylo uskutečněno dotazníkové šetření je částečná analýza dat. U otázek s uzavřenou odpovědí bylo po uzavření průzkumu k dispozici procentuální a číselné vyjádření zastoupených odpovědí. Zároveň je také možné zobrazit jednotlivé dotazníky, generovat a rovnat respondenty dle navolených kritérií nebo automaticky generovat grafické znázornění výsledků. Možnost automatického vytvoření grafu nebyla pro účely práce použita.

5 Výsledky výzkumu

Výzkumná část diplomové práce je tvořena dvěma dotazníky – dotazníkem pro základní složky IZS a dotazníkem pro civilní obyvatelstvo. Následně byly tyto dotazníky analyzovány.

5.1 Průzkum v oblasti integrovaného záchranného systému

První oblast zájmu jsou základní složky IZS. U kterých byl v návaznosti na dotazníkové šetření vytvořen doporučený denní stravovací režim.

5.1.1 Dotazník pro základní složky IZS

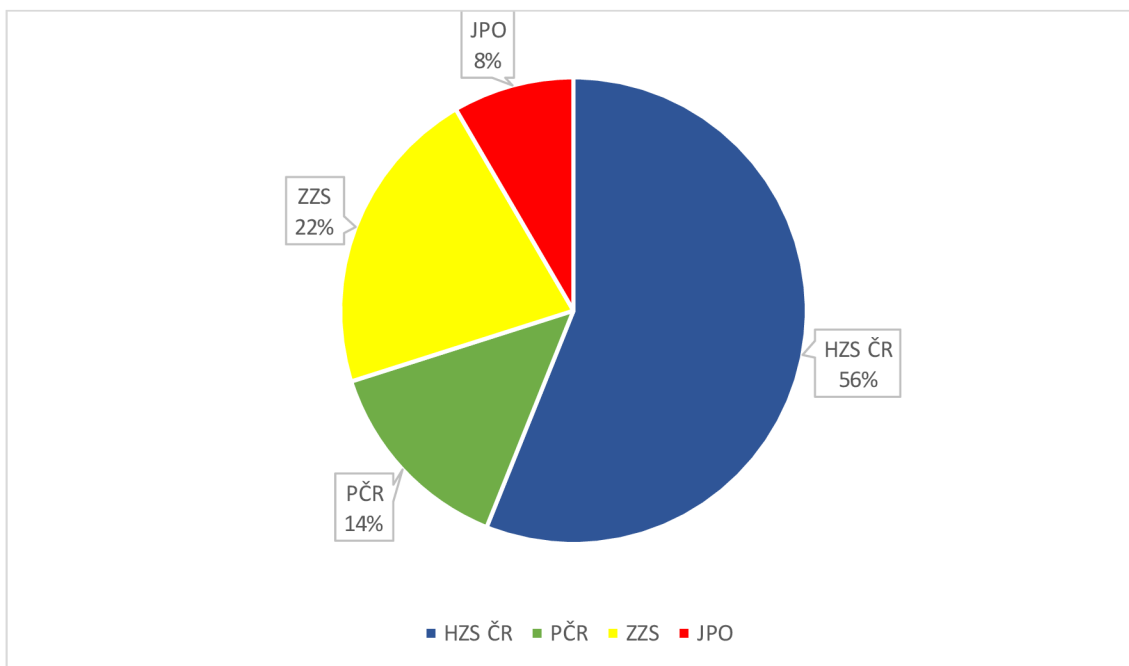
Dotazník byl distribuován skrze sociální sítě a email. Vyplňování probíhalo prostřednictvím internetové aplikace. Dotazníkové šetření během zveřejnění zobrazilo 349 osob, z toho 107 ho úspěšně vyplnilo dokonce. Návratnost tvořila 31 %. Vyplnění trvalo v průměru 9 minut. Samotné šetření bylo vytvořeno z 23 otázek, ze kterých bylo 20 povinných a 3 nepovinné otázky.

Pro lepší orientaci v datech jsou u grafů zvolené jednotné barvy pro jednotlivé složky IZS:

- HZS ČR – modrá,
- ZZS – žlutá,
- PČR – zelená,
- JPO – červená.

1) Jsem zaměstnanec u:

Grafické znázornění na obrázku 5 ukazuje, že největší část respondentů (56 %) byla tvořena příslušníky HZS ČR, v menším zastoupení pak byla ZZS (22 %), PČR (14 %) a JPO (8 %).



Obrázek 5: Rozložení respondentů mezi složkami IZS

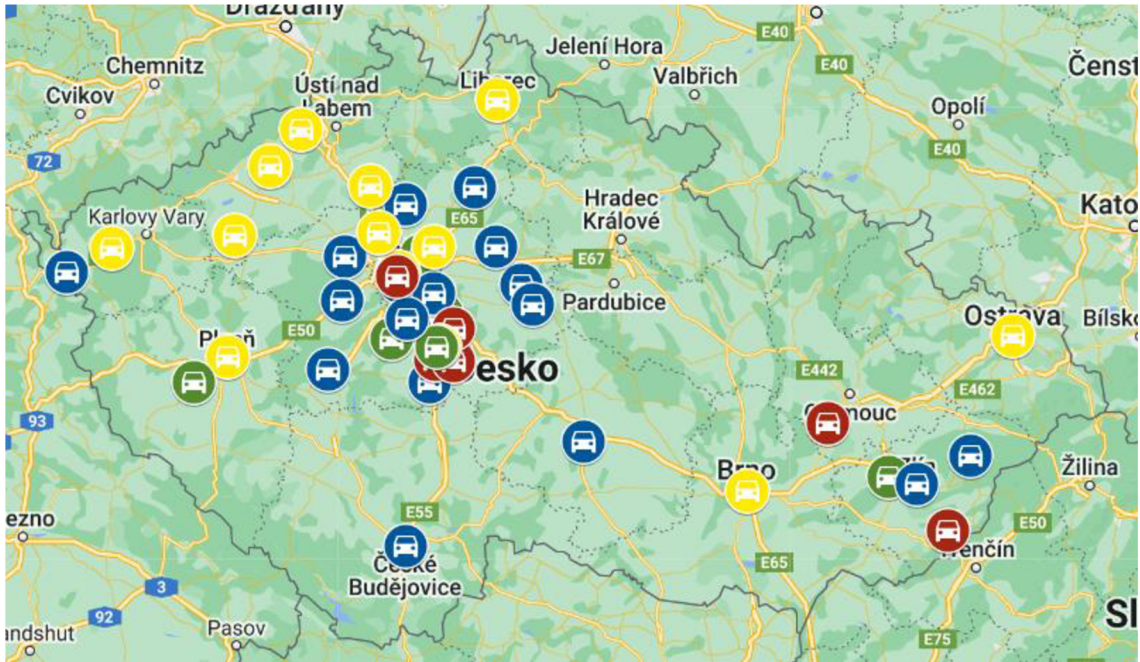
Zdroj: Vlastní výzkum

2) Zúčastnil/a jste se někdy dlouhotrvajícího zásahu (zásah trvající déle než 4 a půl hodiny)?

Na uzavřenou otázku, zda se respondent zúčastnil dlouhotrvajícího zásahu převažovala kladná odpověď z 84 %, tedy 90 dotazovaných. Záporně zodpovědělo 17 osob.

3) Napište, kde se nachází Vaše výjezdová základna (např. Benešov, Kolín atp.).

Nejvíce příslušníků bylo z Prahy (29 odpovědí), následoval Benešov (21 odpovědí), Jílové u Prahy (5 odpovědí), Mladá Boleslav (5 odpovědí) a další města obvykle s odpovědí od jednoho respondenta. Jednalo se o Beroun (1), Brandýs nad Labem (1), Brno (2), Bystřice u Benešova (2), České Budějovice (1), Cheb (3), Jesenice (1), Jihlava (1), Kladno (3), Kolín (1), Kralupy nad Vltavou (1), Kutná Hora (1), Liberec (2), Mělník (1), Mirošovice (1), Most (2), Nymburk (1), Ostrava (1), Pitín (1), Plzeň (1), Podbořany (1), Postupice (1), Příbram (1), Prostějov (1), Roudnice nad Labem (1), Říčany (1), Slapy (1), Sokolov (1), Stod (1), Teplice (1), Tlumačov (1), Vinoř (1), Votice (1), Vranov (3), Vsetín (1), Zlín (1). Na obrázku č. 6 je znázorněné pokrytí odpovědí na mapě České republiky s barevným označením složek IZS.



Obrázek 6: Znárodnění základn respondentů na mapě ČR

Zdroj: Vlastní výzkum

4) Jsem:

Uzavřená otázka číslo 4 byla zaměřena na zjištění pohlaví respondentů. Odpověď muž označilo 88 % (94 osob), odpověď žena 12 % respondentů (13 osob).

5) Vyplňte Váš věk (slouží pro zhodnocení potřeby příjmu energie ve stravě)

Nejmłodší osoba, která dotazník vyplnila, uvedla věk 21 let, nejstarší respondent uvedl 56 let. Nejčastěji se věk pohyboval v rozmezí 25-37 let. Průměrný věk respondentů je 33,9 let. Průměrný věk žen je 33,4 let, u mužů je tento průměr 34 let.

6) Vyplňte Vaši přibližnou hmotnost (slouží pro zhodnocení potřeby příjmu energie ve stravě)

Hmotnost respondentů se pohybovala v rozmezí 55-122 kg. Nejčastější odpovědí byla váha 90 kg. V průměru pak dotazované osoby váží 88,9 kg. U mužů a žen byla průměrná hmotnost velmi rozdílná, ženy se dostaly na hodnotu 74,9 kg a muži 90,8 kg.

7) Vyplňte Vaši přibližnou výšku (slouží pro zhodnocení potřeby příjmu energie ve stravě)

Výška osob, které vyplnily dotazník se pohybovala v rozmezí 160-200 cm. Nejčastěji uváděnou výškou je 180 cm. Průměrně jsou respondenti vysocí 182,8 cm. Stejně jako u předcházejících otázek je značný rozdíl mezi průměrnou výškou žen (169,7 cm) a mužů (184,6 cm).

8) Uveďte prosím příklad Vašich běžných stravovacích zvyklostí během pracovního dne (uveďte i přibližné množství jídla). Například snídaně: 2 rohlíky namazané máslem, 4 plátky šunky, svačina: jablko...?

V rámci této otázky měli respondenti vyplnit běžné stravovací zvyklosti během pracovního dne. Respondenti uváděli různé odpovědi, ze kterých byla nejčastější kombinace těchto pokrmů:

- Snídaně: pečivo s máslem, šunkou a sýrem
- Svačina: ovoce
- Oběd: teplé jídlo obsahující maso a přílohu
- Svačina: ovoce
- Večeře: pečivo s máslem, šunkou a sýrem, zelenina

Dotazované osoby uvedly v jednom případě i variantu, že se snaží nejíst během pracovní doby (HZS ČR) nebo nemají na jídlo čas (ZZS ČR).

9) Oběd (můžete označit více správných odpovědí):

V rámci IZS jsou různé podmínky stravování, respondenti mohli zaškrtnout více vyhovujících odpovědí. Nejčastěji byla označována odpověď, že si jídlo nosí z domova (62krát), oběd si vařím přímo v práci (59krát), často se vyskytovala i možnost s objednávkou jídla z restaurace (42krát). Zaměstnavatel poskytuje jídlo pouze 9 dotazovaným respondentům. Dále 1 respondent uvedl, že neobědvá a 2 respondenti vaří oběd pro celou směnu.

10) Uvítal/a byste možnost závodního stravování?

Názor na poskytování stravy zaměstnavatelem rozdělil respondenty v dotazníkú na dvě větší skupiny. Pozitivně odpovědělo 44 osob a záporně 43 osob. Závodní stravování poskytuje zaměstnavatel 20 osobám.

11) Máte obvykle možnost si v pracovní době ohřát jídlo?

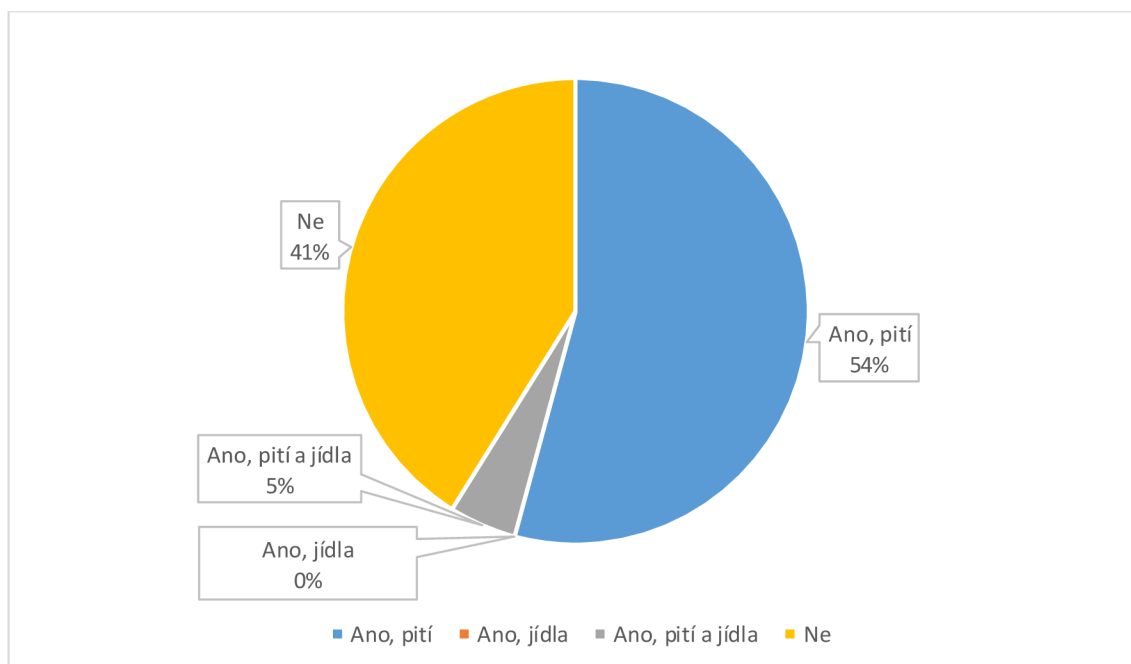
Vybavenost základen složek IZS prostředky k ohřátí stravy vyšla téměř na 100 % pozitivně. Pouze 3 osoby pracující u ZZS uvedly, že nemají možnost si v práci jídlo ohřát.

12) Jsou dny, kdy se v práci nestíháte najíst?

O vysoké vytíženosti složek IZS vypovídají odpovědi v této otázce. Většina dotazovaných osob uvedla, že jsou dny, kdy se v práci nestíhají najíst (78 osob).

13) Poskytuje Vám zaměstnavatel základní zásoby pití nebo jídla do výjezdového vozidla?

Do výjezdového vozidla poskytuje zaměstnavatel pití více jak polovině respondentů. Na druhé straně velké části není poskytováno pití ani jídlo. Některým poskytuje zaměstnavatel pití i jídlo. Žádná z dotazovaných osob nedostává pouze jídlo. Příklad tekutin a stravy je znázorněn na obrázku 7. Dotace jídla a tekutin se lišila v návaznosti na stanici a druh základní složky.



Obrázek 7: Příklad tekutin a stravy

Zdroj: vlastní zdroj

14) Jestliže jste u předchozí otázky zodpověděli ano, prosím uveďte druh a množství.

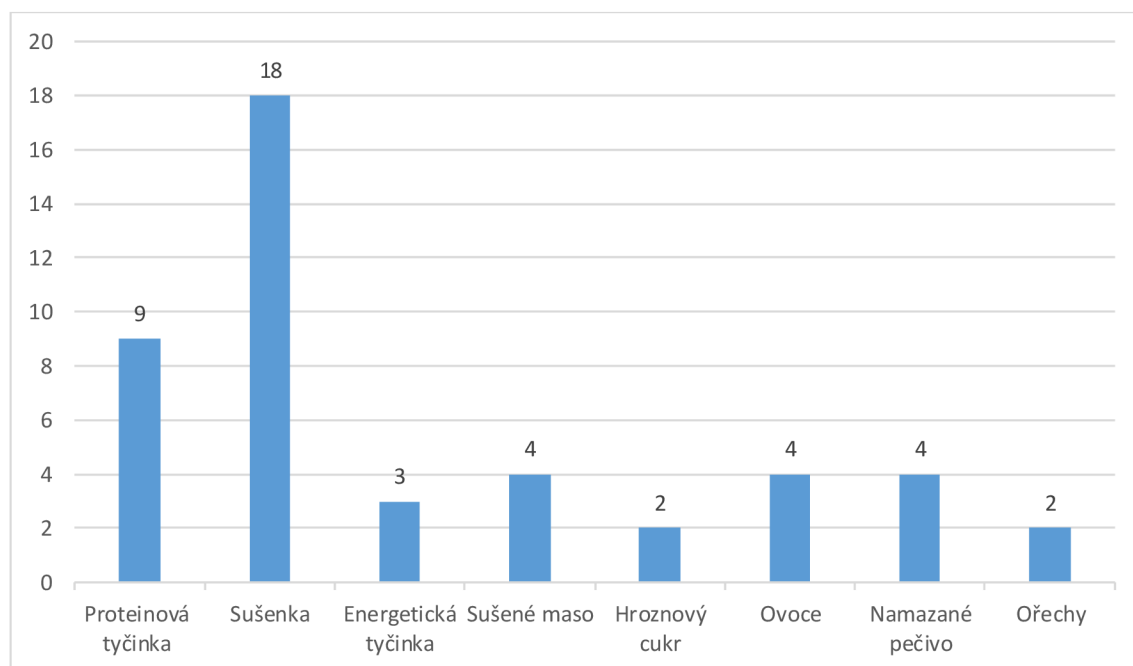
U předcházející otázky odpovědělo 63 respondentů, že dostávají od zaměstnavatele pití. Množství obvykle nebylo blíže specifikováno. Nejčastěji se jednalo o balenou vodu – minerální, neperlivou nebo jemně perlivou v láhvi s obsahem 0,5 litru nebo 1,5 litru. Dva příslušníci HZS uvedli, že dostávají i sladké nápoje – džusy, Coca-Colu nebo energetický nápoj a jedna osoba od ZZS uvedla přiděl Birellu. Lišil se i způsob odběru, někteří zmiňovali, že mohou neomezeně odebírat tekutiny, jiní uváděli, že je přiděl pouze v letních měsících.

15) Vozíte s sebou na výjezd osobní zásoby jídla?

Navazující dotaz na otázku 13, ze které vyplynulo, že zaměstnavatel poskytuje jídlo do výjezdového vozidla pouze 5 respondentům. Odpovědi se rozdělily přibližně na dvě poloviny, větší část obsadila odpověď „Ne“ (61 osob) a menší odpověď „Ano“ (46 osob).

16) Jestliže jste u předchozí odpovědi zaškrtnul/a ano, jaké a kolik?

Po předchozím vyhledání pozitivních odpovědí uvedli respondenti druh jídla, který si s sebou vozí ve výjezdovém autě. Nejčastější odpovědí byla sušenka nebo proteinová tyčinka. Přesné počty jsou uvedené v grafu na obrázku. 8.



Obrázek 8: Vlastní zásoby jídla ve výjezdovém voze

Zdroj: vlastní výzkum

17) Vozíte s sebou na výjezd osobní zásoby pití?

Osobní zásoby jídla vozí na výjezd 50 % respondentů, tedy 53 dotazovaných osob.

18) Jestliže jste u předchozí odpovědi zaškrtnul/a ano, jaké a kolik?

Z dotazových osob uvedlo pouze 41 osob množství, které s sebou na výjezd vozí. V průměru se jednalo o 1,4 litru tekutin na osobu. Druh obvykle nebyl zodpovězen, nejčastěji byl specifikován pojmem „voda“ (33 osob), pár osob uvedlo minerální vodu (4 osoby), limonádu (4 osoby).

19) Popište Vaše zkušenosti se stravou a pitným režimem při dlouhotrvajících zásazích, kterých jste se zúčastnil/a.

Otevřená otázka na zkušenosti se stravou při dlouhotrvajících zásazích měla mnoho variant odpovědí. Většina respondentů odpověděla, že s pitným režimem není problém, vozí si v autě vlastní zásoby vody, případně je zajištěna dodávka teplých i studených nápojů od Českého červeného kříže nebo starosty obce. Osm osob uvedlo, že na pitný režim není čas, jeden z nich uváděl, že raději nepije z důvodů potřeby na toaletu. Stravu si většina respondentů chválí nebo jí nepřikládá velkou důležitost při náročném zásahu. Třináct respondentů uvedlo, že stravu zajišťuje na místě zásahu Český červený kříž, s jehož fungováním jsou spokojeni. Dotazované osoby obvykle nespécifikovaly druh jídla, které na zásahu dostaly. Nejčastěji byla zmiňována bageta, tu uvedlo devět respondentů a pět respondentů uvedlo sekanou s chlebem. Dále se objevovaly odpovědi jako pizza, řízek, guláš, buchty, párek v rohlíku a trvanlivý salám s pečivem. Deset respondentů uvedlo, že strava u dlouhotrvajícího zásahu není vždy zajištěna a jsou s tímto tématem nespokojeni, jeden respondent to dokonce zhodnotil slovy „tragédie“. Pouze jeden respondent z celkového počtu si stěžoval na skladbu stravy, uváděl, že je těžce stravitelná s nízkým obsahem sacharidů, po které se těžko vrací na místo zásahu.

20) Jaké jídlo byste si představoval/a při dlouhotrvajícím zásahu?

Stejně jako přecházející otázka měla i otázka dvacet otevřenou odpověď. Dotazované osoby mohly jmenovat hned několik možností potravin, které by si u zásahu představovaly. Nejčastěji se objevovala odpověď bageta, tu uvedlo 56 osob, tedy více jak polovina. Někteří preferovali bagetu bez masa nebo majonézy. Naopak 3 osoby uvedly,

že bagetu nechtějí. Další častou odpovědí byl vývar, který uvedlo 23 osob. Často byl zmiňován jako dobrá volba v chladných dnech a zimních měsících. Namazaný chléb, rohlík, toast nebo sendvič by byl dobrou variantou pro 19 osob. Teplé jídlo, jako například guláš, rizoto, řízek uvedlo 9 osob a stejný počet osob by u zásahu rád dostal ovoce. Odpověď „cokoliv“ nebo „hlavně něco dostat“ napsalo 12 respondentů. V menšině se také vyskytl požadavek na sušenku (7 osob), pizza (1 osoba), párek v rohlíku (1 osoba), koláče (1 osoba), protein (2 osoby), anebo Adventure menu (3 osoby). Požadavkem respondentů byla i specifikace, že jídlo by mělo být výživné nebo lehké a konzumovat by se mělo dát za tepla i za studena, pokud ho nestihnou sníst hned. Jeden z respondentů uvedl, že na příslušníky IZS, kteří na místě zásahu konzumují jídlo má společnost špatný náhled.

21) Co byste řekl/a na povinnost vozit s sebou v autě zásobu tekutin?

Otevřená otázka s možností vyjádření názoru se setkala se souhlasem od 56 respondentů. Dalších 33 dotázaných osob uvedlo, že tekutiny s sebou vozí. Naopak 7 respondentů bylo proti této povinnosti. Objevovaly se také názory, že povinnost je u IZS nekontrolovatelná a každý by si měl zajistit pitný režim dle vlastní potřeby.

22) Co byste řekl/a na povinnost vozit s sebou v autě zásobu trvanlivých potravin (odolných výkyvům teplot – například knäckebroty, rýžové chlebičky, ovocné přesnídávky, neplněné sušenky, případně hotové konzervované pokrmy)?

U této otevřené otázky převažovala negativní odpověď od 42 respondentů a dalších 8 osob uvedlo, že v autě není místo pro takovou zásobu. Naopak 37 členů IZS by alespoň něco malého uvítalo. Často se objevovaly obavy o to, kdo by kontrolovat záruky u potravin, zda by se jídlo nekradlo nebo nekonzumovalo jen tak z nudy. Osobní zásoby dle 3 respondentů stačí a měli by se tak zařídit i ostatní. Několik dotazovaných osob neví, jak odpovědět nebo na tuto problematiku nemají názor.

23) Kdo dle Vašich zkušeností obvykle zajišťuje stravu/tekutiny při výjezdu?

Odpovědi v poslední otázce byly opět otevřené. Vyskytlo se mnoho různých odpovědí. Nejčastěji byl uváděn velitel zásahu a to 37 respondenty. Část dotazovaných, přesněji 16, uvedla, že pokud nemají své osobní zásoby, tak najíst nedostanou. Že stravu a tekutiny zajišťuje HZS si myslí 14 dotazovaných. Další odpovědí byl majitel objektu, ve kterém

se zasahuje nebo starosta obce, to napsalo 11 osob. Český červený kříž uvedlo 6 osob, řídicího důstojníka 7 osob. Zaměstnanci ZZS 2krát odpověděli, že stravu a tekutiny zajišťuje sestra. Dalších 6 respondentů neví nebo nemá zkušenosti. Po 1 odpovědi se vyskytl četař, SDH, operační, krizové řízení.

5.1.2 Zajištění stravování u Záchraného útvaru HZS ČR

V rámci dotazování se členů složek IZS se objevil specifický člen HZS ČR, který je příslušníkem Záchraného útvaru v Jihlavě. Pro případ dlouhotrvajících zásahů jsou vytvořeny sklady se zásobou minerálních vod a balíčků IMRE (individual meal ready 2 eat). Každá rota má svůj vlastní sklad balíčků a tekutin. V Jihlavě je takový balíček určen pro zásah, který trvá déle než 8 hodin. V případě, že je zásah kratší, vrací pak hasič přidělenou dávku zpět do skladu. Balíček obsahuje několik položek, například na obrázku 9 je balíček obsahující vepřový guláš, krůtí maso s vejci, grahamové plátky, hroznový cukr, cukr, šumivý nápoj, hořkou čokoládu, ovocnou karamelku, sůl, kávu, plastovou lžičku a vlhčený ubrousek.



Obrázek 9: IMRE Jihlavského záchraného útvaru

Zdroj: Vlastní výzkum

5.1.3 Doporučený jídelníček pro členy IZS

Na základě dotazníků jsem zjistila preference a stravovací zvyklosti příslušníků IZS. V návaznosti na tyto informace jsem vytvořila vzorový jednodenní jídelníček pro ženy a pro muže.

Žena

Průměrný věk žen, které vyplnily dotazník bylo 33,4 let, váha 74,9 kg a výška 169,7 cm. Na základě těchto dat lze vypočítat bazální metabolismus dle vzorce:

- REE (ženy) = $(9,563 \times \text{hmotnost}) + (1,85 \times \text{výška}) - (4,676 \times \text{věk}) + 655,1$
- RRE (ženy) = $716,2687 + 313,945 - 156,1784 + 655,1$
- REE (ženy) = 1 529,1353 kcal

Za předpokladu, že zaměstnání u IZS je poměrně fyzicky náročné, je nutné vynásobit bazální metabolismus koeficientem aktivity, ten bude mít hodnotu 1,4. Doporučený denní příjem ženy ve službě IZS je tedy 2141 kcal (8 949 kJ).

Příjem bílkovin u fyzicky náročné práce je nastaven na 1,2 g bílkovin na kilogram tělesné hmotnosti, v tomto případě 90 g bílkovin/den (1 530 kJ). Z celkového denního příjmu by 30 % měl tvořit tuk, dostáváme se na hodnotu 2 685 kJ, což je 71 g tuku. Zbytek energetického příjmu tvoří sacharidy v kalorické hodnotě 4 734 kJ, což je 278 g sacharidů.

- Snídaně: konzumní chléb (120 g), lučina (30 g), eidam 30 % (40 g), ředkvičky (100 g),
- Svačina: banán (200 g),
- Oběd: špagety (100 g), mleté hovězí maso (100 g), cibule (20 g), olej (10 g), konzervovaná loupaná krájená rajčata (150 g), eidam 30% (20 g), koření dle chuti,
- Svačina: jablko (200 g),
- Večeře: celozrnný rohlík (120 g), máslo (30 g), vepřová šunka nejvyšší kvality (50 g), okurka salátová (100 g).

Muž

Mezi dotazovanými osobami byli muži průměrně vysocí 184,6 cm, s váhou 90,8 kg a průměrným věkem 34 let.

- REE (muži) = $(13,75 \times \text{hmotnost}) + (5,003 \times \text{výška}) - (6,775 \times \text{věk}) + 66,5$
- REE (muži) = $1\,248,5 + 923,5538 - 230,35 + 66,5$
- REE (muži) = 2 008 kcal (8 393,4 kJ)

Stejně jako u žen je výsledný bazální metabolismus nutno vynásobit koeficientem 1,4. Výsledný příjem je 2 811 kcal, tedy 11 750 kJ. Rozdělení živin je podobné jako u žen, 30 % z celkového denního energetického příjmu tvoří tuky, bílkoviny tvoří 1,5násobek hmotnosti a zbytek jsou sacharidy. Výchozí živiny jsou následující:

- bílkoviny 136 g/den (2 312 kJ),
- tuky 93 g/den (3 525 kJ),
- sacharidy 348 g/den (5 913 kJ).

Vzorový jednodenní jídelníček je složen ze stejných chodů jako u žen dle vyplněných preferencí v dotazníku:

- Snídaně: konzumní chléb (140 g), lučina (30 g), eidam 30 % (100 g), ředkvičky (100 g),
- Svačina: banán (200 g),
- Oběd: špagety (120 g), mleté hovězí maso (120 g), cibule (20 g), olej (10 g), konzervovaná loupaná krájená rajčata (150 g), eidam 30 % (20 g), koření dle chuti,
- Svačina: jablko (200 g), kaiserka (70 g), pažitkové žervé (15 g),
- Večeře: celozrnný rohlík (140 g), máslo (30 g), vepřová šunka nejvyšší kvality (100g), okurka salátová (100 g).

5.2 Průzkum v oblasti civilního obyvatelstva

Druhou část výzkumného souboru tvořilo civilní obyvatelstvo, které vyplnilo dotazníky. V návaznosti na jejich odpovědi bylo vytvořeno doporučení na jídelníček vhodný do evakuačního střediska/náhradního ubytování a doporučené potraviny a tekutiny do evakuačního zavazadla.

5.2.1 Dotazník pro civilní obyvatelstvo

Dotazník pro civilní obyvatelstvo byl šířen prostřednictvím emailu a Facebooku. Osoby nebyly vyhledávány v oboru civilní nouzové připravenosti. Vyplněn byl od 563 osob. Návratnost byla 54 % a průměrný čas strávený nad dotazníkem byl 6 minut a 21 sekund.

1) V jaké věkové kategorii se nacházíte?

Respondenti měli na výběr z 5 kategorií. Nejčastější věk osob, které se zúčastnily výzkumu byl v rozmezí 19-35 let, tuto možnost označilo 334 osob. Dalších 120 respondentů vyplnilo věk v rozmezí 36-50 let. Méně zastoupená byla věková skupina 51-65 let s 69 respondenty. Nejmenší počet respondentů pak spadl do okrajových kategorií 10-18 let (18 osob) a více než 65 let (22 osob).

2) V jakém okrese bydlíte?

Největší část osob, které vyplnily dotazník pochází z okresu Benešov (168), dále pak Ostrava – město (102). Respondenti byli z různých částí České republiky pro lepší orientaci je níže obrázek 10 s mapou vyznačující okresy, jež v současnosti nahradilo převážně členění na kraje. Další uvedené okresy v abecedním pořadí s počtem respondentů v závorce: Beroun (1), Brno-venkov (4), Brno-město (6), Bruntál (1), Česká Lípa (5), České Budějovice (20), Český Krumlov (4), Děčín (3), Frýdek-Místek (6), Hodonín (2), Cheb (1), Chrudim (1), Jablonec nad Nisou (1), Jičín (1), Jihlava (4), Jindřichův Hradec (6), Karlovy Vary (2), Karviná (4), Kladno (3), Klatovy (2), Kolín (6), Kroměříž (1), Kutná Hora (4), Liberec (4), Mělník (4), Mladá Boleslav (4), Nový Jičín (5), Nymburk (49), Olomouc (2), Opava (14), Ostrava-město (102), Pardubice (6), Pelhřimov (4), Písek (2), Plzeň-město (2), Plzeň-sever (3), Poděbrady (3), Praha/obecně (39), Prachatice (4), Prostějov (1), Přerov (2), Příbram (1), Rakovník (1), Semily (3), Sokolov (1), Strakonice (1), Šumperk (1), Tábor (6), Třebíč (15), Uherské Hradiště (1), Ústí nad Orlicí (2), Vyškov (1), Zlín (2), Znojmo (3), Žďár nad Sázavou (5). Na místo okresu uvedlo 12 respondentů kraj a 2 respondenti uvedli, že žijí v zahraničí.



Obrázek 10: Členění České republiky na okresy

Zdroj: Mapa České republiky, 2022

3) Víte, jak zní varovný signál?

Respondenti měli na výběr z 5 možností odpovědí. Většina respondentů odpověděla kladně, 266 z nich uvedlo, že spíše ví, jak zní varovný signál. Naprosto jistých si je 237 respondentů. Odpověď spíše ne označilo 41 respondentů. Poslední dvě možnosti určitě ne a nevím zaškrtnulo 19 dotazovaných osob, všichni byli starší než 19 let.

4) Zažil/a jste někdy evakuaci z domácnosti?

Evakuaci z domácnosti zažilo 26 osob z celkových 563 dotazovaných. Naprostá většina, 530 osob, evakuaci nezažila a 7 z dotazovaných si nepamatuje, jestli evakuaci zažili.

5) Nachází se v blízkosti Vašeho bydliště zdroj vody, který by Vás mohl ohrozit v případě povodní?

Největší skupina osob (392 respondentů) si myslí, že v jejich blízkosti se nenachází žádný vodní zdroj, který by je mohl ohrozit povodní. Rizikový vodní zdroj v blízkosti bydliště uvedlo 140 osob a 31 osob neví, zda takový zdroj vody v blízkosti je.

6) Nachází se v okruhu 20 km od Vašeho bydliště jaderná elektrárna?

Většina respondentů uvedla, že se nenachází v blízkosti jaderné elektrárny, bylo to 519 osob. V rizikové oblasti bydlí 29 osob a 15 osob neví, zda je v blízkosti takové zařízení. Těchto 15 respondentů uvedlo bydliště v okrese Ostrava (7), Brno-město (1), Karlovy Vary (1), Žďár nad Sázavou (1), Nymburk (2), Děčín (1), Mělník (1), Německo-Drážďany (1).

7) Víte, co je evakuační zavazadlo?

Osoby vyplňující dotazník měly na výběr ze škály odpovědí určitě ano, spíše ano, spíše ne, určitě ne a nevím. Odpověď spíše ano označilo 270 respondentů, 192 osob vyplnilo určitě ano. Menší část uvedla odpověď spíše ne (75 osob). Minimum osob označilo určitě ne (9 osob) a nevím (17 osob).

8) Víte, jaké položky by se měly nacházet v evakuačním zavazadle?

Konkrétnější položení předchozí otázky, kde opět byly možnosti určitě ano, spíše ano, spíše ne, určitě ne a nevím. Nejčastěji volenou byla odpověď spíše ano, kterou označilo 308 respondentů. Možnost spíše ne odpovědělo 124 osob, určitě ne 20 osob a nevím 26 osob. Pouhých 85 respondentů si myslí, že určitě ví, které položky do zavazadla patří.

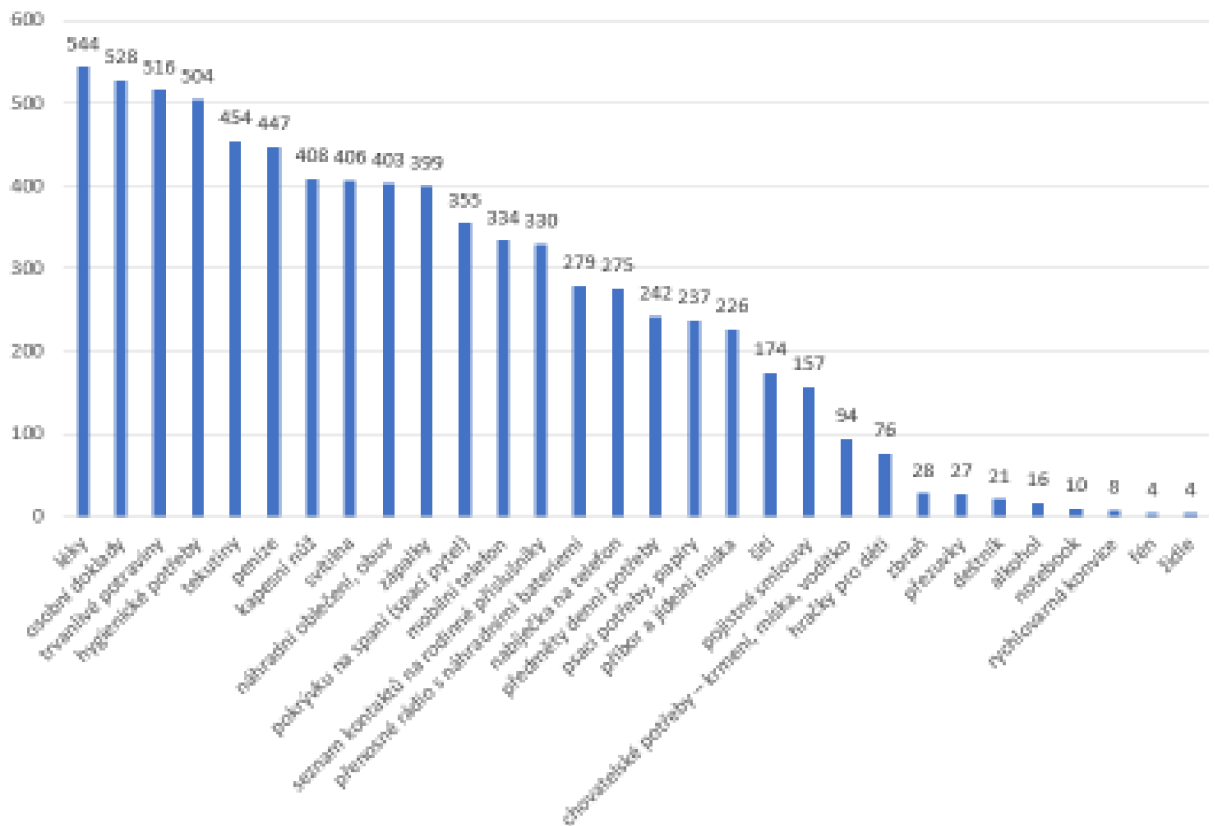
9) Na kolik dní by měl vystačit obsah evakuačního zavazadla?

Otevřená otázka s povinným vyplněním. Nejčastější odpověď byla minimálně na 3 dny, to napsalo 150 osob. Další skupina o 137 respondentech odpověděla, že zavazadlo by mělo být na týden. Hodnoty dalších respondentů se dostaly na 1 den (18 osob), 2 dny (23 osob), 4 dny (6 osob), 5 dní (70 osob), 6 dní (2 osoby), 10 dní (37 osob), 14 dní (44 osob), 15 dní (3 osoby), 19 dní (1 osoba), měsíc (29 osob), 60 dní (1 osoba) a 90 dní (1 osoba). Na otázku odpovědělo 40 respondentů, že neví na kolik dní by zavazadlo mělo vystačit, v dotazníku mnoho respondentů uvádělo, že hodnotu tipuje nebo odpovědělo otázkou. Jedna osoba neuvedla počet dní, ale zabalila by si dle velikosti zavazadla. V průměru by si dotazovaní, kteří uvedli počet dní, zabalili zavazadlo na 7,5 dne.

10) Zaškrtněte, které položky jsou součástí evakuačního zavazadla:

V otázce bylo na výběr mnoho možností, které lze zabalit do evakuačního zavazadla. Nejčastěji by si osoby vyplňující dotazník vzaly s sebou do zavazadla léky (544 osob),

osobní doklady (528 osob) a trvalinivé potraviny (516 osob). Přesné množství a jednotlivé položky jsou uvedené na obrázku 11.



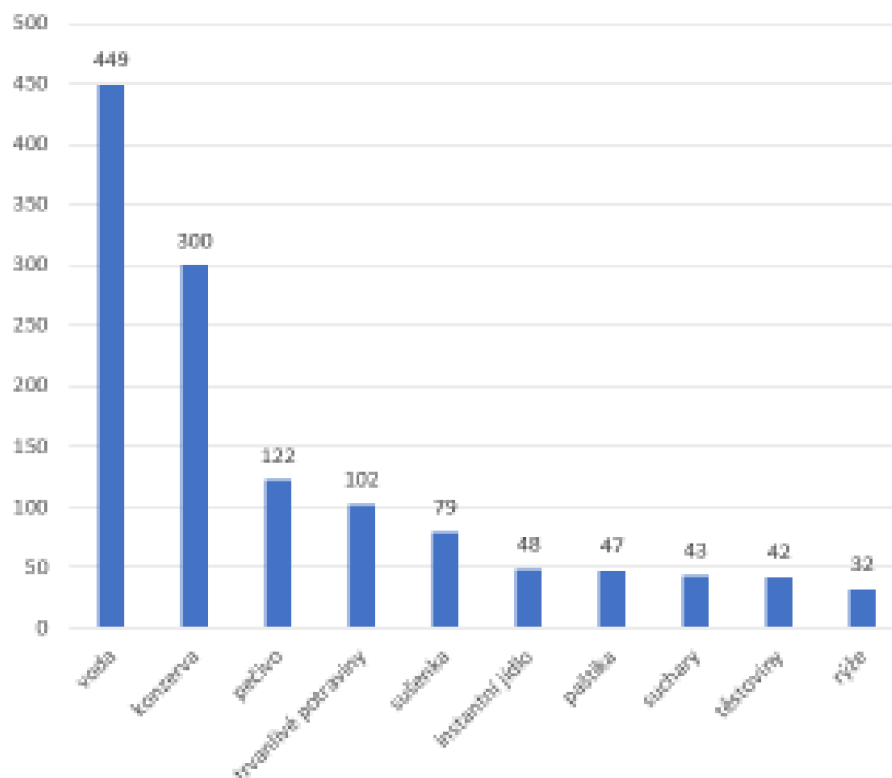
Obrázek 11: Počet osob, které by zahrnuly do svého evakuačního zavazadla vybrané položky

Zdroj: Vlastní výzkum

11) Jaké potraviny nebo nápoj byste si zabalil/a do evakuačního zavazadla (uved'te prosím i množství)?

Otázka s otevřenou odpovědí, na kterou respondenti odpovídali velmi rozdílně. Někteří uvedli pouze tekutiny, jiní pouze potraviny, bez specifického druhu nebo množství. Vyhodnocením vyplněných dotazníků vyplynula jako nejčastější odpověď tekutina v podobě balené vody, to uvedlo 449 osob. Dále pak odpověď konzerva, která obvykle nebyla blíže specifikovaná, chléb nebo sušenka. Na obrázku 12 je znázorněné přesné množství respondentů, které napsalo 10 nejčastějších položek. Dalšími zmiňovanými položkami byla balená dávka potravin (30 osob), čokoláda (22 osob), proteinové tyčinky (18 osob), sušené maso (18 osob), energetické tyčinky (17 osob), čaj (17 osob), trvanlivý

salám (15 osob), sýr (12 osob), cukr (12 osob), ovoce (11 osob), alkohol (11 osob), luštěniny (8 osob), sušené ovoce (8 osob), kompot (7 osob), zelenina (7 osob), džus (7 osob), trvanlivé mléko (7 osob), piškoty (6 osob), přesnídávka (6 osob), cereálie (5 osob), káva (5 osob), sušené mléko (5 osob), energetický nápoj (3 osoby), koření (3 osoby), džem (3 osoby), bonbóny (3 osoby), mouka (3 osoby), dětská výživa (3 osoby), máslo (3 osoby), ořechy (3 osoby), protein (2 osoby), olej (2 osoby), brambory (2 osoby), energetický gel (2 osoby), med (2 osoby), jogurty (1 osoba), vejce (1 osoba), nealkoholické pivo (1 osoba).



Obrázek 12: Množství respondentů, které by si zabalilo konkrétní položky do evakuačního zavazadla

Zdroj: Vlastní výzkum

12) Máte nějaká dietní omezení? V případě, že ano, prosím uveďte

Otevřená otázka týkající se dietního omezení. Odpověď bez dietního omezení uvedla většina respondentů (504 osob). V případě se vyskytujících omezení uvedly dotazové osoby bezlaktózovou dietu (12krát), diabetes mellitus (12krát), bezlepkovou dietu (8krát),

vegetariánskou dietu (7krát), kombinaci potravinových alergií (5x), alergii na mléčné výrobky (3krát), alergii na alkohol (2krát), kombinaci alergií na lepek a laktózovou intoleranci (2krát), dietu bez cukru (2krát), histaminovou intoleranci (2krát), ořechy (1krát), veganskou dietu (1krát) a šetřící dietu při obtížích se žlučníkem (1krát).

13) Specifikujte snídani, kterou byste chtěl/a dostat v evakuačním středisku/nouzovém ubytování.

Otevřená otázka s možností odpovědět jakoukoliv variantu. Odpovědi byly zařazeny do několika skupin. Nejčastější odpovědí bylo pečivo a něco na namazání, například sýr, salám, máslo, paštika, pomazánka, med, džem, tuto variantu uvedlo 321 osob. Dalších 91 respondentů uvedlo, že by si dali cokoliv. Poměrně častá byla i odpověď míchaná vejce, kterou uvedlo 26 dotazovaných. Následně několik osob napsalo kaši z vloček nebo rýžovou (27), cereálie s mlékem nebo jogurtem (24), balené jídlo (10), polévka (7), pouze teplé tekutiny (7), něco teplého (4), sladké pečivo (3), ovoce (1), big mac (1). Poslední skupina osob odpověděla, že neví, co by si ke snídani dala (41).

14) Specifikujte oběd, který byste chtěl/a dostat v evakuačním středisku/nouzovém ubytování.

Otevřené odpovědi v této otázce byly velmi rozličné povahy, z toho důvodu byly rozděleny do skupin. Nejčastější odpovědí bylo teplé jídlo v podobě přílohy a masa, případně omáčky nebo polévky, to uvedlo 281 respondentů. Jako příklad psali guláš, řízek, rizoto, smažený sýr, pečené kuře, špagety, rajská nebo „buřtguláš“. Odpověď cokoliv uvedlo 145 respondentů, polévku 63 respondentů, konzervu, instantní jídlo nebo MRE 29 respondentů, vegetariánské jídlo 8 respondentů. Zbývajících 36 osob nedokázalo na tuto otázku zodpovědět nebo nevědělo.

15) Specifikujte večeři, kterou byste chtěl/a dostat evakuačním středisku/nouzovém ubytování.

Poslední ze série otázek, ve kterých si respondenti mohli klást požadavky na stravu k večeři. Největší část dotazovaných (211 osob) zodpověděla, že by si představovala studenou večeři v podobě namazaného pečivo, bagety, salátu. Následovala večeře teplá, například párek, guláš, polévka, míchaná vajíčka nebo steaky, to uvedlo 159 osob.

Skupina 141 respondentů by si k večeři dala cokoliv. Další 48 dotazovaných neví nebo nespécifikovalo odpověď. Čaj by postačil 1 osobě a MRE uvedli 3 respondenti.

5.2.2 Doporučený jídelníček pro evakuační střediska

Dle statistik Českého statistického úřadu (2022) vyplývá, že průměrný věk obyvatelstva v roce 2021 je u žen 44,2 let, u mužů 41,3 let, průměrně 42,8 let.

Kopecký et al. (2016) ve svém článku udává průměrnou hmotnost a výšku občanů České republiky. U mužů je výška 179 cm a hmotnost 81 kg. U žen jsou tyto hodnoty výrazně nižší, výška činí 166 cm a váha 66 kg.

Bazální metabolismus průměrného českého muže:

- $REE (\text{muži}) = (13,75 \times \text{hmotnost}) + (5,003 \times \text{výška}) - (6,775 \times \text{věk}) + 66,5$
- $REE (\text{muži}) = (13,75 \times 81) + (5,003 \times 179) - (6,775 \times 41) + 66,5$
- $REE (\text{muži}) = 1\,113,75 + 865,537 - 277,775 + 66,5$
- $REE (\text{muži}) = 1\,768 \text{ kcal}$

Bazální metabolismus průměrné české ženy:

- $REE (\text{ženy}) = (9,563 \times \text{hmotnost}) + (1,85 \times \text{výška}) - (4,676 \times \text{věk}) + 655,1$
- $REE (\text{ženy}) = (9,563 \times 66) + (1,85 \times 166) - (4,676 \times 44) + 655,1$
- $REE (\text{ženy}) = 631,158 + 307,1 - 205,744 + 655,1$
- $REE (\text{ženy}) = 1\,388 \text{ kcal}$

Budeme-li tedy počítat s těmito údaji dle Harris-Benedictovi rovnice v průměrném věku dostaneme průměrný bazální metabolismus pro ženy 1 388 kcal u mužů 1 768 kcal. Dále vynásobíme koeficientem lehké fyzické aktivity (1,2), vychází tedy pro muže příjem 2 122 kcal/den a pro ženu 1 666 kcal/den. Za předpokladu, že obyvatelstvo je složeno z poloviny žen a poloviny mužů je průměrný doporučený kalorický příjem pro obyvatele České republiky 1 894 kcal/den (tj. 7 917 kJ).

V zastoupení makroživin bude 81 gramů bílkovin (1 377 kJ), tak abychom dosáhli hodnoty 1g bílkovin na kilogram tělesné hmotnosti u mužů, kteří mají vyšší požadavky na příjem. Tuky budou tvořit 30 % z doporučeného příjmu, tedy 2 375 kJ, tedy 63 g. Sacharidy budou tvořit zbytek kalorií, který představuje 4 165 kJ, což je 245 g.

Dle požadavků obyvatelstva, které nebylo nijak náročné a nemělo vysoké požadavky byl sestaven ukázkový jídelníček na tři dny, který by mohl být připravený pro evakuované obyvatelstvo. Zahrnula jsem i varianty pro bezlepkovou dietu, dietu bezlaktózovou (tu jsem volila záměrně i v úpravě bezmléčné) a vegetariánskou dietu. Znázornění jednotlivých dnů je v tabulce 2, tabulce 3 a tabulce 4, ve kterých jsou uvedené chody na tři dny pro dané specifické diety.

Tabulka 2: Strava v evakuačním středisku - 1. den

	Běžná strava	Bezlepková strava	Strava bez mléčné bílkoviny	Vegetariánská strava
Snídaně	Celozrnný chléb, žervé, vařené vejce, ovoce	Bezlepkový chléb, žervé, vařené vejce, ovoce	Celozrnný chléb, Rama, vařené vejce, ovoce	Celozrnný chléb, žervé, vařené vejce, ovoce
Svačina	Ovocný jogurt	Ovocný jogurt	Rýžový dezert	Ovocný jogurt
Oběd	Špagety s mletým masem v rajčatové omáče, sýr, polévka hovězí se zeleninou	Kukuřičné špagety s mletým masem v nezahuštěné rajčatové omáče, sýr, polévka hovězí se zeleninou bez zavářky	Špagety s mletým masem v rajčatové omáče bez másla a sýru, polévka hovězí se zeleninou bez másla	Špagety s mletým tofu v rajčatové omáče, sýr, polévka luštěninová
Svačina	Světlý chléb, rybí pomazánka, zelenina	Bezlepkový chléb, rybí pomazánka, zelenina	Světlý chléb, rybí pomazánka z flóry, zelenina	Světlý chléb, mrkvová pomazánka, zelenina
Večeře	Housky, máslo, cottage, zelenina	Bezlepkové pečivo, máslo, cottage, zelenina	Housky, máslo, pomazánka Patifu, zelenina	Housky, máslo, cottage, zelenina

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 3: Strava v evakuačním středisku - 2. den

	Běžná strava	Bezlepková strava	Strava bez mléčné bílkoviny	Vegetariánská strava
Snídaně	Rohlíky, máslo, džem, ovoce	Bezlepkové pečivo, máslo, džem, ovoce	Rohlíky, flóra, džem, ovoce	Rohlíky, máslo, džem, ovoce

	Běžná strava	Bezlepková strava	Strava bez mléčné bílkoviny	Vegetariánská strava
Svačina	Řecký jogurt bílý	Řecký jogurt bílý	Kokosový jogurt	Řecký jogurt bílý
Oběd	Vepřová pečeně, dušená zelenina, brambory, máslo, polévka kuřecí s pórkem	Vepřová pečeně, dušená zelenina, brambory, máslo, polévka kuřecí s pórkem bez zavařky a zahuštění	Vepřová pečeně, dušená zelenina, brambory, flóra, polévka kuřecí s pórkem bez másla	Dušená zelenina, brambory, máslo, polévka pórková
Svačina	Celozrnný rohlík, žervé, zelenina	Bezlepkové pečivo, žervé, zelenina	Celozrnný rohlík, med, zelenina	Celozrnný rohlík, žervé, zelenina
Večeře	Pečené kuře, šťáva, rýže	Pečené kuře, šťáva nezahuštěná, rýže	Pečené kuře bez másla, šťáva bez másla, rýže	Rýžový nákyp s ovocem

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 4: Strava v evakuačním středisku - 3. den

	Běžná strava	Bezlepková strava	Strava bez mléčné bílkoviny	Vegetariánská strava
Snídaně	Konzumní chléb, lučina, šunka, ovoce	Bezlepkový chléb, lučina, šunka bez lepku, ovoce	Konzumní chléb, Rama, šunka, ovoce	Konzumní chléb, lučina, plátkový sýr, ovoce
Svačina	Mléko	Mléko	Sójový nápoj	Mléko
Oběd	Kuskus s kuřecím masem a zeleninou, polévka zeleninová s krupicí	Jáhlové rizoto s kuřecím masem a zeleninou, polévka zeleninová bez zavařky	Kuskus s kuřecím masem a zeleninou bez másla, polévka zeleninová s krupicí bez másla	Kuskus se zeleninou a sójou, polévka zeleninová s krupicí bez masového vývaru
Svačina	Dalamánek, sýr KIRI, zelenina	Bezlepkové pečivo, sýr KIRI, zelenina	Dalamánek, paštika bez laktózy, zelenina	Dalamánek, sýr KIRI, zelenina

	Běžná strava	Bezlepková strava	Strava bez mléčné bílkoviny	Vegetariánská strava
Večeře	Hovězí roláda plněná míchanými vejci, šťáva, brambory	Hovězí roláda plněná míchanými vejci, šťáva nezahuštěná, brambory	Hovězí roláda plněná míchanými vejci bez másla a mléka, šťáva bez másla, brambory	Květákový mozeček, máslo, brambory

Zdroj: Vlastní výzkum

5.2.3 Trvanlivé potraviny a tekutiny doporučené do evakuačního zavazadla

Do evakuačního zavazadla je nutné zabalit trvanlivé potraviny a tekutiny. Dle průměrných antropometrických údajů obyvatel ČR, je denní energetický přísun 1 894 kcal. Seznam trvanlivých potravin obsahující daný kalorický příjem na celé 3 dny:

- rýžové chlebičky 100 g,
- rýžové chlebičky s mléčnou čokoládou 100 g,
- knäckebroty 250 g,
- bílé fazole v rajčatové omáčce 420 g,
- hrozinky sušené 150 g,
- ovocná přesnídávka v kapsičce s obilninou 3x100 g,
- broskvový kompot 410 g,
- sušenky máslové neplněné 130 g,
- tuňákový salát konzervovaný 2x160 g,
- kuřecí prsa ve slunečnicovém oleji 155 g,
- sušené krůtí maso 50 g,
- vepřové ve vlastní šťávě s vysokým podílem masa 300 g,
- ořechy solené pražené 80 g.

Součástí evakuačního zavazadla by měla být i balená voda, pokud bychom brali průměrnou váhu občana ČR, vycházející z průměrné váhy muže a ženy, dostaneme se na hodnotu 73,5 kg. Dle Společnosti pro výživu (2011) je pak potřeba tekutin 35 ml/kg/den, výsledné množství tekutin je 7,5 litru na 3 dny.

6 Diskuze

Prvním z provedených dotazníkových šetření byla skupina z oblasti IZS. Přes 50 % respondentů, kteří vyplnili dotazník je příslušníky HZS ČR. Hasiči mají obecně nejvíce dlouhotrvajících zásahů, proto mají více zkušeností než členové ostatních složek. Dlouhotrvajícího zásahu se zúčastnila většina respondentů, dle zpětných reakcí ovšem vím, že mnoho potenciálních vyplňujících dotazník uzavřela, u druhé otázky, od které bylo jasné, že právě dlouhotrvající zásah bude hlavním tématem dotazníku. To záměrně nebylo v názvu zmíněné, abych získala respondenty i z této skupiny.

Nejvíce respondentů bylo obecně ze Středočeského kraje a Prahy. Již to, že většina dotazovaných byla od HZS ČR značilo, že bude v dotazníku převaha mužů. Průměrný věk dotazovaných byl 33,9 let, jsou tedy v produktivním věku. Věkové rozmezí bylo ovlivněno šířením elektronického dotazníku převážně přes sociální sítě a metodou sněhové koule. Vzhledem k tomu, že výjezdoví členové obvykle nemají emailové adresy, nebylo možné při použití elektronických dotazníků pokrýt širší věkové rozhraní.

Souhrnem ze zjištěných tělesných parametrů, které v dotazníku respondenti vyplnili byla výstupní hodnota pro výpočet denního kalorického příjmu. Ten se počítá pomocí Harris-Benedictovi rovnice. Pro daný kalorický příjem byl sestaven ukázkový jídelníček včetně gramáží jednotlivých potravin pro muže a ženy.

Při popisování stravovacích zvyklostí během pracovního dne uváděli respondenti mnoho odlišných údajů. Pro ideální vyhodnocení dostatečného denního příjmu bylo zapotřebí uvést množství a druh potraviny. Vzhledem k tomu, že tyto údaje chyběly, zaměřila jsem se na kvalitativní zhodnocení, které jsem doplnila o kvantitativní doporučení. Bylo znát, že velká část respondentů se pohybuje ve světě fitness a má jídelníček plnohodnotný se zastoupením bílkovin, sacharidů i tuků. Překvapivě se nenašlo velké množství odpovědí, které by obsahovalo vyloženě nevhodné jídlo, například smažené, tučné. Složení stravy je ovlivněno i tím, že si více jak polovina respondentů může uvařit jídlo v práci nebo si ho nosí z domova, což obvykle představuje vhodnější variantu než jídlo z restaurace. Zároveň skoro polovina uvedla, že by ocenila možnost závodního stravování, naopak druhá část byla proti. Možnosti zdravějšího stravování napomáhá i fakt, že si téměř

100 % respondentů může jídlo v práci ohřát. Otázka na denní jídelní režim byla mnohými zodpovězena velmi laxně a bohužel nebylo možné ji vyhodnotit. Odpověď měla být tvořena z přibližného množství a pokrmu. Část respondentů uvedla pouze jednotlivé chody, které jedí.

Pro dobrý výkon při náročné fyzické aktivitě je za potřeby dostatečný přísun energie ve stravě. Pro pokrytí tohoto příjmu, je důležité jíst průběžně během celého dne. Jestliže příslušníci tento příjem nenaplní, budou podávat horší výkon. Zhoršení výkonu může nastat v oblasti fyzického výkonu i v oblasti psychické. Právě dlouhodobý nedostatečný příjem potravy může mít za následek vyšší výbušnost nebo agresi. Téměř třičtvrtě respondentů uvedlo, že jsou dny, kdy se nestihnou najíst, což je špatné.

Nedostatečný přísun potravy a snížený výkon může nastat i při dlouhotrvajícím zásahu, proto by bylo vhodné, aby měli příslušníci možnost se najíst a napít během zásahu. Tato problematika je řešena hlavně u HZS ČR a při společném zásahu složek IZS. Členové PČR a ZZS nemají jasně uzákoněnou tuto oblast.

Do výjezdového vozidla, poskytuje zaměstnavatel převážně tekutiny, a to přibližně u poloviny dotazovaných, obvykle se jedná o vodu. Neperlivá voda je nejlepší volbou, perlivé vody mohou způsobovat diskomfort v oblasti zažívacího traktu. Dobrým doplňkem k pitnému režimu by byly i rozpustné tablety nebo prášek na doplnění cukru, během náročného zásahu. Někteří příslušníci si s sebou na výjezd vozí s osobními věcmi i něco malého k jídlu. To vyplynulo jako nejlepší možnost stravování. V případě, že by zaměstnavatel poskytoval stravu do zásahového vozu, hrozí časté ztráty nebo i nadměrná spotřeba. Nejčastěji si respondenti vozí sušenku nebo proteinovou tyčinku. Vhodnou volbou je strava s vysokým obsahem sacharidů, kterou může být právě sušenka. V obou případech je riziková čokoládová náplň, které se při vyšších teplotách rozpouští a znemožňuje konzumaci. Další vhodnou potravinou je například sušené ovoce, hroznový cukr, dětská přesnídávka v kapsičce.

Bylo by dobré vytvořit univerzální doporučení, které potraviny a nápoje by měl mít příslušník v osobních věcech, které si vozí na výjezd.

Při zásahu jsou členové IZS obvykle vděční za jakékoliv jídlo. Vyskytlo se několik zajímavých poznatků. Například to, že si u zásahu není možné umýt ruce, a proto je nepříjemné jíst rukama nebo fakt, že civilní obyvatelstvo špatně nahlíží na zasahující s jídlem. Teplé jídlo příslušníci vyžadují v chladném počasí. Některé potraviny, například majonéza v bagetě má tendenci v teple podléhat rychlé zkáze. Vhodnou volbou při zajištění stravy by mohl být banán, jako malá svačinka a poté nějaké tepelně upravené jídlo, které vydrží i za nedodržení tepelného řetězce. Dále by vhodná strava měla poskytnout rychle energii, ale nezatížit trávicí soustavu. Jedná se například o lehčí jídla jako jsou toasty, sladké nekynuté buchty nebo koláče, vývary, neplněné sušenky, plátek masa s přílohou nebo chlebem. Nevhodná jsou jídla, která jsou nadýmavá, těžká, tučná, příliš kořeněná. Taková mohou zasahujícím ztížit zásah, unavit je nebo nepříjemně zatížit zažívací trakt. Jako příklad nevhodných jídel lze uvést mastný kořeněný guláš nebo smažený řízek.

Velká část vyplněných dotazníků pro IZS byla vyplněna hasiči, a ačkoliv se řídí všechny stanice stejnými zákony, podmínky pro péči o ně se velice liší.

V dotaznících pro civilní obyvatelstvo se na rozdíl od respondentům z IZS se vyskytovaly odpovědi s nesmyslnou odpovědí, například shluk písmen nebo nesouvisející odpovědi. Účastníci tohoto průzkumu používali mnohdy vulgární slova.

V oblasti civilního obyvatelstva bylo více respondentů. V úvodu k dotazníku bylo zmíněno, aby si respondenti nedohledávali informace na internetu a nezkreslili tak výsledky.

Znepokojivě působilo, kolik osob uvedlo odpověď nevim, u otázky, zda mají v blízkosti bydliště vodní zdroj, který by je mohl ohrozit v případě povodní. Pro lokalizaci respondentů bylo použito zastaralé dělení na okresy, několik osob uvedlo kraj a zhoršili tak možnost lokalizace. Několik osob uvedlo město, které se ovšem nepovažuje za okres, v takových případech jsem okres doplnila.

V otázce, zda se bydliště respondentů nachází v rizikové oblasti jaderné elektrárny bylo dopředu dáno, že pozitivních odpovědí bude jen pár. Zvolila jsem poměrně malý okruh a v České republice jsou pouze dvě taková zařízení. Několik osob neví, zda se nenachází

v blízkosti. Obyvatele okres Žďár nad Sázavou a Brno-město, kteří zakrtli odpověď neví, mohou být přitom právě v okruhu 20 km od jaderné elektrárny Dukovany.

Dalším dotazem v dotazníku pro občany České republiky bylo, zda ví, co je evakuační zavazadlo. Kladně odpověděla naprostá většina respondentů. Dalších 101 osob nevědělo nebo si nebyli jistí. Schopnost zabalit zavazadlo ověřovala následující otázka, ve které měli respondenti označit do jaké míry ví, které položky do evakuačního zavazadla patří. Počet osob, které nevědí nebo si nejsou jistí druhem položek v zavazadle se od předcházející otázky ještě zvýšil na 170 osob. To dokazuje, že 69 osob možná ví, co je to evakuační zavazadlo, ale neví které položky do něj zabalit.

Otázka na počet dní, na které by měl vystačit obsah evakuačního zavazadla našla velmi odlišné odpovědi, ty se pohybovaly v rozmezí 1 dne až 90 dnů. Dle Kratochvílové et al. (2013) by v zavazadle měly být potraviny a tekutiny na 2-3 dny. Do tohoto limitu by se svou odpovědí vešla většina respondentů, kromě 18 osob, které označili 1 den a 41 osob, které neuvedly počet dní. Otázkou zůstává, zda by se strava a tekutiny na 90 dní vešly do váhového limitu zavazadla.

Následující otázku bych zhodnotila jako jednu z nejvíce zajímavých. Osoby, které vyplňovaly dotazník měly za seznamu vybrat, které položky by právě do evakuačního zavazadla zabalily. Většina odpovědí byla správná, přidala jsem pouze pár položek, které by byly nesmyslné a nebo naopak nežádoucí. Jako nežádoucí položku v evakuačním zavazadle bych označila, zbraň, tu by si s sebou vzalo 28 respondentů z celkového počtu. Mezi další položky, které nepatří na seznam doporučených jsou: notebook, přezuvky, fén, alkohol, židle, deštník, rychlovarná konvice. Překvapivě jsou všechny tyto položky opravdu minimálně zastoupeny a označilo je méně než 30 lidí. Některé položky jsou doporučené sbalit pro určité skupiny obyvatelstva, například pro chovatele krmivo a pro rodiče s dětmi hračky. Ačkoliv se celý dotazník z velké části zaměřuje na tekutiny a stravu, nejsou tyto položky uvedené u všech. Autoři v literatuře doporučují zabalit do evakuačního zavazadla přenosné rádio s náhradními bateriemi, tato položka lze nahradit mobilním telefonem, je však nutné zjistit, zda tuto možnost telefon poskytuje, případně nejsou-li potřebná sluchátka.

Důležitým dotazem pro tvorbu jídelníčku a doporučení v případě evakuace bylo i zjištění, jak časté jsou ve vzorku populace dietní omezení. To má dle dotazníku 58 respondentů, nejčastěji se jedná o Diabetes Mellitus, který lze korigovat léky. Poté přichází na řadu i další neopomenutelné intolerance a alergie jako je laktózová intolerance nebo bezlepková dieta. Problémová může být i častá kombinace alergií. Sehnat pečivo, které je vhodné pro osobu s celiakií, bezmléčnou dietou a s alergií na sóju a ořechy může být velmi problémové i za normálních okolností. Proto bych těmto osobám doporučila zabalit do evakuačního zavazadla větší množství potravin, které jim jejich dieta umožňuje konzumovat. Jídelníček, který je také součástí práce byl sestaven s ohledem na pestrost, nenáročnost, zahrnuje i varianty pro osoby s dietním omezením

Otázka na druh, množství potravin a tekutin byla zodpovádána různými způsoby. Většina osob však nevedla dostatečné množství, které by mělo vystačit na 2-3 dny. Proto jsem sestavila ukázkový seznam trvalinových potravin a tekutin, které by mohly být součástí zavazadla. Snažila jsem se zvolit potraviny, které jsou běžnou součástí domácností. Seznam by šel zpestřit i potravinami, které běžnou součástí nejsou, jako například proteinovým práškem nebo tyčinkami, vysokokalorickými ořechovými másly nebo speciálně vytvořenou stravou do ztížených podmínek, jako například Adventure menu nebo Express menu.

Specifikaci potravin a tekutin v evakuačním zavazadle, ačkoliv v otázce byl pokyn i pro uvedení množství, si každý z respondentů převzal po svém. Někteří automaticky vypisovali množství, které by zabalili pro celou rodinu, jiní pouze vypisali druhy. Většina dotazovaných uvedla, že by si zabalila vodu, v závěsu byla i odpověď konzerva, poté už se odpovědi vyskytovaly v menším množství. Mnoho osob uvedlo, že by si zabalilo potraviny, které nejsou určeny k okamžité spotřebě a vyžadují další tepelnou úpravu, například těstoviny, rýži, luštěniny. Z toho soudím, že předpokládají, že budou mít k dispozici vařič a nádobí, což samozřejmě není možné umožnit pro individuální potřebu všech evakuovaných. Problémem by mohly být i potraviny instantní, které vyžadují zalití horkou vodou, ta také nemusí být k dispozici. Příprava takových potravin navíc vyžaduje použití nádob, které by si většina obyvatel do evakuačního zavazadla nezabalila. Dále se vyskytovaly i potraviny, které za nedodržení chladicího řetězce podléhají zkáze,

například salám, sýr nebo máslo. Nejčastějších 8 odpovědí bylo v pořádku v rámci doporučených položek do evakuačního zavazadla.

Vzhledem k omezené hmotnosti zavazadla při evakuaci bych doporučila potraviny s vysokou kalorickou hustotou, tedy takové, které v malém objemu obsahují velké množství energie. Jedná se především o tučné potraviny, proto by vhodnou potravinou do evakuačního zavazadla mohly být ořechy, ořechová másla nebo krémy, které nepodléhají rychlé zkáze. Vhodnou alternativou by mohla být i čokoláda, která však není odolná vůči vyšším teplotám, například v letních měsících. Dalším důležitým kritériem při výběru potravin do evakuačního zavazadla by měla být plnohodnotnost. V rámci racionálního stravování by mělo být zastoupení potravin, které jsou zdrojem sacharidů, bílkovin i tuků na 2-3 dny.

Při dotazování se na druh pokrmu ke snídani, většina osob nejevila žádné zvláštní požadavky a preferovala pečivo a něco na namazání. Překvapivě velkou skupinu osob netrápí, co bude ke snídani a budou vděční za cokoliv. Specifikace oběda obvykle neobsahovala žádné vysoké nároky, mezi požadavky byla klasická česká jídla, polévka a nebo cokoliv. Poslední otázka směřovala na druh večeře, opět se dotazování rozdělili do třech větších skupin, kde jedna část preferuje studené jídlo, druhá teplé a poslední uvedla odpověď' cokoliv. V této otázce se již začaly objevovat vysoce náročné odpovědi typu steak nebo kaviár.

Obzvlášť v posledních otázkách na specifikaci stravy v evakuačním středisku nebo nouzovém ubytování bylo viditelné, že si dotazové osoby neví rady s odpovědí. Mnoho respondentů předpokládalo, jim strava nebude nabízena a budou konzumovat potraviny, které si donesli. Dále z dotazníků vyšlo najevo, že část obyvatel neví, jaké podmínky v takovém zařízení panují a při jakých příležitostech se evakuační zavazadlo balí.

Závěr

V oblasti zásobování a stravování je velký rozdíl mezi jednotlivými základními složkami IZS. Nejlepší podmínky pro dlouhotrvající zásahy mají u HZS ČR, protože je tato problematika řešena v zákonech. Příslušníci by si alespoň základní stravu pro případ delší zásahu měli ideálně vozit v osobních věcech, aby mohli podat vždy co nejlepší výkon. Ačkoliv z odpovědí přicházely spíše kladné odpovědi na zásobování při dlouhotrvajícím zásahu, nemusí se vždy zásah protáhnout až do požadovaného času.

Zaměstnavatel by měl ideálně poskytnout podmínky pro to, aby mohli být členové IZS vždy připraveni k vykonání náročné práce při výjezdu. Vhodnou volbou by byla možnost závodního stravování, v práci by měla být k dispozici kuchyňka s možností ohřevu jídla. Samozřejmostí je dodržování času na jídlo.

Při zásobování u dlouhotrvajícího zásahu se otázka kvality stravy neřeší. Důležité je pouze pokrýt potřebu bez ohledu na to, jak bude strava působit na zasahující. Přitom právě tento aspekt může velmi pozitivně ovlivnit vývoj situace. Bylo by tedy vhodné zvážit další doporučení v oblasti stravy pro zasahující.

Evakuované obyvatelstvo nemá dostatečné množství informací k evakuaci a zabalení evakuačního zavazadla. Bohužel se této osvětě věnuje především základní škola, při jejímž studiu mohou brát děti téma na lehkou váhu. Bylo by vhodné zařadit další účinný způsob předání informací, například formou reklamy v televizi, rádiu nebo internetových stránkách. Jako velký nedostatek se ukázalo, že si občané neumí představit pobyt a podmínky v evakuačním středisku.

Při balení evakuačního zavazadla je otázkou, zda evakuované obyvatelstvo potřebuje plně pokrýt doporučený kalorický příjem, u něž by ponížení na pár dní nemělo mít žádné velké dopady. Při vyplňování dotazníků obvykle obyvatelstvo nezmiňovalo dostatečné množství potravin a předpokládám, že si neumí takovou situaci ani představit.

Překvapivě se občané zajímali o výsledky průzkumu a o správné odpovědi. Dle zpětných reakcí je pobídlo už vyplnění dotazníku k vyššímu zájmu o tuto problematiku.

Seznam použitých zdrojů

- 2) 1
- 1)
- 1) AISBETT, B., NICHOLS, D., 2017. Fighting Fatigue whilst Fighting Bushfire: An Overview of Factors Contributing to Firefighter Fatigue During Bushfire Suppression. *The Australian Journal of Emergency Management*. 22(3), 31–39. ISSN 1324-1540.
 - 2) Analýza hrozeb pro Českou republiku, 2015 [online]. Pracovní skupina HZS ČR „Analýza hrozeb“. [cit. 10.7.2022]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/analyza-hrozeb-zprava-pdf.aspx>.
 - 3) AVERBUCH, Gloria a Nancy CLARK. Výživa fotbalisty. Přeložil Daniela STACHEOVÁ. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0072-9.
 - 4) BELVAL, L. N., HOSOKAWA, Y., CASA, J. D., ADAMS, M. W., ARMSTRONG, E. L., BAKER, B. L., BURKE, L., CHEUVRONT, S., CHIAMPAS, G., GONZÁLEZ-ALONSO, J., HUGGINS A. R., KAVOURAS, A. S., LEE, C. E., MCDERMOTT, P. B., MILLER, K., SCHLADER, Z., SIMS, S., STEARNS, L.R., TROYANOS, C., WINGO, J., 2019. Practical Hydration Solutions for Sports. *Nutrients*. 11(7), 1550. ISSN 2072-6643.
 - 5) BURKE M. L., HAWLEY A. J., WONG H. S. S., JEUKENDRUP E. A., 2011. Carbohydrates for training and competition. *Journal of Sports Sciences*. 17-27. doi: 10.1080/02640414.2011.585473.
 - 6) Burke, M. L., 2019. Hydration in Sport and Exercise. *Heat Stress in Sport and Exercise*. Cham, Switzerland: Springer. ISBN 978-3-319-93514-0.
 - 7) CASAZZA, A. G., TOVAR, P. A., RICHARDSON, E. C., CORTEZ, N. A., DAVIS, A. B., 2018. Availability, Macronutrient Intake, and Nutritional Supplementation for Improving Exercise Performance in Endurance Athletes. *Current Sports Medicine Reports*. 17 (6), 215-223. ISSN 1537–8918.
 - 8) ČESKO. Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 22. 6. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-462>

- 9) ČESKO. Ústavní zákon č. 1/1993 Sb., ústava České republiky. In: Zákony pro lidi.cz [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 22. 6. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1993-1>
- 10) ČESKO. Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky. In: Zákony pro lidi.cz [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 22. 6. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-110>
- 11) ČESKO. Vyhláška č. 247/2001 Sb., Ministerstva vnitra o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany. In: Zákony pro lidi.cz [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 22. 6. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-247>
- 12) ČESKO. Vyhláška č. 328/2001 Sb., Ministerstva vnitra o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. In: Zákony pro lidi.cz [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 22. 6. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-328>
- 13) ČESKO. Vyhláška č. 380/2002 Sb., Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. In: Zákony pro lidi.cz [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 22. 6. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-380>
- 14) ČESKO. Vyhláška č. 498/2000 Sb., Správy státních hmotných rezerv o plánování a provádění hospodářských opatření pro krizové stavy. In: Zákony pro lidi.cz [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 7. 7. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-498>
- 15) ČESKO. Vyhláška č. 511/2021 Sb., o změně sazby základní náhrady za používání silničních motorových vozidel a stravného a o stanovení průměrné ceny pohonných hmot pro účely poskytování cestovních náhrad. In: Zákony pro lidi.cz [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 22. 6. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-511>
- 16) ČESKO. Zákon č. 133/1985 Sb., České národní rady o požární ochraně. In: Zákony pro lidi.cz [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 22. 6. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1985-133>

- 17) ČESKO. Zákon č. 189/1999 Sb., o nouzových zásobách ropy, o řešení stavů ropné nouze a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nouzových zásobách ropy). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 7. 7. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-189>
- 18) ČESKO. Zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 22. 6. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-222>
- 19) ČESKO. Zákon č. 237/2000 Sb., zákon, kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 22. 6. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-237>
- 20) ČESKO. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 22. 6. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>
- 21) ČESKO. Zákon č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 22. 6. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-273>
- 22) ČESKO. Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 22. 6. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374>
- 23) ČESKO. Zákon č. 97/1993 Sb., o působnosti Správy státních hmotných rezerv. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 7. 7. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1993-97>
- 24) FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. Evakuace osob. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006. ISBN 80-86634-92-2.
- 25) HEISS, C. J., BRENDZEL, A. M., ELLISTON, S. C., PRYOR, K. J., LOY, S., 2005. Development and Assessment of a Computer-Based Nutrition Education Program for Firefighters. *Journal of the American Dietetic Association*. 105(8). doi: 10.1016/j.jada.2005.05.145.

- 26) HOLEC, Tomáš. Ochrana obyvatel a krizové řízení: praktický průvodce a rádce úředníka. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2021. ISBN 978-80-7616-100-9.
- 27) HORÁK, Rudolf. Průvodce krizovým plánováním pro veřejnou správu: [prevence řešení mimořádných krizových situací]. Praha: Linde, 2011. ISBN 978-80-7201-827-7.
- 28) HUNT, M. G., BOGUE, K., ROHRBAUGH, N., 2011. Pet Ownership and Evacuation Prior to Hurricane Irene. *Animals*. 2(4), 529–539. doi:10.3390/ani2040529.
- 29) CHADWIN, R., 2017. Evacuation of Pets During Disasters: A Public Health Intervention to Increase Resilience. *American Journal of Public Health*. 12(9), 1413-1417. doi:10.2105/AJPH.2017.303877.
- 30) KASPER, Heinrich. Výživa v medicíně a dietetika. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4533-6.
- 31) KAVAN, Štěpán a Jiří BALOUN. Řízení záchranných a zabezpečovacích prací při povodních a z hlediska vodohospodářských zařízení. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2013. ISBN 978-80-87472-55-2.
- 32) KLIMEŠOVÁ, Iva. Základy sportovní výživy. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4833-6.
- 33) KOPECKÝ, Miroslav, KIKALOVÁ, Kateřina a CHARAMZA, Jiří. Sekundární trend v tělesné výšce a hmotnosti dospělé populace v České republice. *Časopis lékařů českých*. 2016, 155, 357-364. ISSN 0008-7335.
- 34) KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše, Danuše KRATOCHVÍLOVÁ a Libor FOLWARCZNY. Ochrana obyvatelstva. 2., aktualiz. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-134-7.
- 35) KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše. Ochrana obyvatelstva. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. ISBN 80-86634-70-1.

- 36) Mapa okresů ČR. Mapa České republiky [online]. [cit. 2022-07-07]. Dostupné z: <http://www.mapaceskerepubliky.cz/mapa-okresu>
- 37) Metodický list číslo č. 11N/2017 Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu: Nebezpečí přehřátí. In: Sběrka interních aktů řízení. GŘ HZS Praha, 2017. Dostupné také z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/repository/vzdelavani/spolecne_vzdelavani_jpo/vykon_sluzby/bojovy_rad/N_11_Prehrati.pdf
- 38) Metodický list číslo č. 1N/2017 Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu: Nebezpečí fyzického vyčerpání. In: Sběrka interních aktů řízení. GŘ HZS Praha, 2017. Dostupné také z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/repository/vzdelavani/spolecne_vzdelavani_jpo/vykon_sluzby/bojovy_rad/N_01_Fyzicke_vycerpani.pdf
- 39) MIKA, Otakar J., Pavel ZÁHRADNÍČEK a Miloš ZEMAN. Ochrana obyvatelstva: malé kompendium ochrany obyvatelstva. Jihlava: Vysoká škola polytechnická, 2012. ISBN 978-80-87035-67-2.
- 40) MV GŘ HZS ČR. Konspekty odborné přípravy. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství v Ostravě, 2008, 2. vydání. ISBN: 80-86111-46-6.
- 41) Nařízení vlády č. 172/2001 Sb., k provedení zákona o požární ochraně. In: Sběrka zákonů České republiky. 2001, částka 65, s. 3630-3636
- 42) PICKERING C. J., O'SULLIVAN T. L., MORRIS A., MARK C., MCQUIRK D., CHAN E. Y., GUY E., CHAN G. K., REDDIN K., THROP R., TSUZUKI S., YEUNG T., MURRAY V., 2018. The Promotion of 'Grab Bags' as a Disaster Risk Reduction Strategy. PLoS Currents. doi: 10.1371/currents.dis.223ac4322834aa0bb0d6824ee424e7f8.
- 43) Pokyn č. 10/2010 generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR ze dne 11.2.2010 k realizaci opatření nouzového přežití obyvatelstva v působnosti Hasičského záchranného sboru České republiky In: Sběrka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR. částka 10. Dostupné také z: http://metodika.cahd.cz/ostatni/SIAR_10_10_Nouzove_preziti_obyvatel_od_HZ_SCR.pdf

- 44) POUROVÁ, Veronika a Andrea JAKEŠOVÁ. O výživě. Praha: Pointa, 2019. ISBN 978-80-88335-68-9.
- 45) Průměrný věk obyvatel České republiky [online]. Český statistický úřad: [cit. 10.7.2022]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/stoletistatistiky/prumerny-vek-obyvatel-ceske-republiky>
- 46) Referenční hodnoty pro příjem živin. V ČR 1. vyd. Praha: Společnost pro výživu, 2011. ISBN 978-80-254-6987-3.
- 47) RICHTER, Rostislav. Slovník pojmů krizového řízení. Praha: Ministerstvo vnitra, Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2018. ISBN 978-80-87544-91-4.
- 48) ŘEHÁK, David a Jana PUPÍKOVÁ. Ukrytí obyvatelstva v České republice. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2015. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-152-1.
- 49) SHARMA, Sangita. Klinická výživa a dietologie: v kostce. Přeložil Hana POSPÍŠILOVÁ. Praha: Grada Publishing, 2018. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0228-0.
- 50) SKALSKÁ, Květoslava, Zdeněk HANUŠKA a Milan DUBSKÝ. Integrovaný záchranný systém a požární ochrana: modul I. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010. ISBN 978-80-86640-59-4.
- 51) SKOLNIK, Heidi a Andrea CHERNUS. Výživa pro maximální sportovní výkon: správně načasovaný jídelníček. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3847-5.
- 52) SMETANA, Marek, KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše a KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše. Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány. Brno: Computer Press, 2010. s. ISBN 978-80-251-2989-0.
- 53) SMITH, L. D., 2011. Firefighter Fitness. Current Sports Medicine Reports. 10 (3), 167-72. ISSN 1537-8918.

- 54) STRÁNSKÝ, Miroslav. Výživa sportovců. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2020. ISBN 978-80-7394-803-0.
- 55) ŠENOVSKÝ, Michail, Vilém ADAMEC a Zdeněk HANUŠKA. Integrovaný záchranný systém. 2. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-007-4.
- 56) ŠÍN, Robin. Medicína katastrof. Praha: Galén, [2017]. ISBN 978-80-7492-295-4.
- 57) YARPUZLU, A. A., 2013. The 112 Emergency Telephone Service. The Journal of Emergency Medicine. 44(2), 289-290. doi: 10.1016/j.jemermed.2012.05.035.
- 58) Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, 2000. In: Sbírka zákonů. 9. 8. 2000. Částka 73/2000. Praha: Ministerstvo vnitra - tiskárna, 1993-. ISSN 1211-1244.
- 59) ZEMAN, Miloš a Otakar J. MIKA. Integrovaný záchranný systém. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2007. ISBN 978-80-214-3448-6.
- 60) ZLATOHLÁVEK, Lukáš. Klinická dietologie a výživa. Praha: Current Media, 2016. Medicus. ISBN 978-80-88129-03-5.

Seznam obrázků

Obrázek 1: typy nebezpečí s nepřijatelným rizikem

Obrázek 2: tón varovného signálu

Obrázek 3: energetická hodnota stravní dávky a doplňku stravní dávky

Obrázek 4: příklad týdenního jídelníčku pro ubytované v materiální základně humanitární pomoci

Obrázek 5: rozložení respondentů mezi složkami IZS

Obrázek 6: znázornění základen respondentů na mapě ČR

Obrázek 7: přiděl tekutin a stravy

Obrázek 8: vlastní zásoby jídla ve výjezdovém voze

Obrázek 9: IMRE Jihlavského záchranného útvaru

Obrázek 10: členění České republiky na okresy

Obrázek 11: počet osob, které by zahrnuly do svého evakuačního zavazadla vybrané položky

Obrázek 12: množství respondentů, kteří by si zabalili konkrétní položky do evakuačního zavazadla

Seznam tabulek

Tabulka 1- Sazba stravného při pracovní cestě pro rok 2022

Tabulka 2 - Strava v evakuačním středisku - 1. den

Tabulka 3 - Strava v evakuačním středisku - 2. den

Tabulka 4 - Strava v evakuačním středisku - 3. den

Seznam zkratek

ČNB – Česká národní banka

ČR – Česká republika

GŘ HZS ČR – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky

HOPKS – hospodářská opatření pro krizové stavy

HZS ČR – Hasičský záchranný sbor České republiky

IMRE – individual meal ready 2 eat

IZS – integrovaný záchranný systém

JPO – jednotka požární ochrany

JSDH – jednotka sboru dobrovolných hasičů

JSDHO – jednotka sboru dobrovolných hasičů obce

KI – kritická infrastruktura

KS – krizová situace

MU – mimořádná událost

MV – Ministerstvo vnitra

NZV – nouzové zásobování vodou

OPIS – operační a informační středisko

ORP – obec s rozšířenou působností

PČR – Policie České republiky

REE – klidový energetický výdej

SDH – sbor dobrovolných hasičů

SHR – státní hmotná rezerva

SSHR – Správa státních hmotných rezerv

STČ – soubor typové činnosti

ÚSÚ – ústřední správní úřad

VZ – velitel zásahu

ZLP – záchranné a likvidační práce

ZZS – zdravotnická záchranná služba