

**VYSOKÁ ŠKOLA EVROPSKÝCH A REGIONÁLNÍCH
STUDIÍ, Z. Ú., ČESKÉ BUDĚJOVICE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

SPECIFIKA ZÁCHRANY NA VODNÍ LEDOVÉ PLOŠE

Autor práce: Jan Víšek

Studijní obor: Bezpečnostně právní činnost ve veřejné správě

Forma studia: kombinovaná

Vedoucí práce: Katedra právních oborů a bezpečnostních studií

Katedra: Mgr. Štěpán Kavan, Ph.D.

2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, na základě vlastních zjištění a s použitím odborné literatury a materiálů uvedených v této práci.

Souhlasím, aby práce byla uložena v knihovně Vysoké školy evropských a regionálních studií v Českých Budějovicích a zpřístupněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění.

.....

Poděkování

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Mgr. Štěpánu Kavanovi, Ph.D., za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce. Dále bych chtěl poděkovat své rodině za trpělivost a podporu při studiu. V neposlední řadě děkuji také svým přátelům, kteří za mnou stáli při těžkých zkouškách a věřili mi.

ABSTRAKT

VÍŠEK, J. *Specifika záchrany na vodní ledové ploše* : bakalářská práce. České Budějovice : Vysoká škola evropských a regionálních studií, z. ú., 2017. 89 s. Vedoucí bakalářské práce : Mgr. Štěpán Kavan, Ph.D.

Klíčová slova: specifika záchrany, led, vodní tok, rizika a hrozby, metody záchrany

Bakalářská práce se zabývá specifickými záchrany na vodní ledové ploše. Aktuálnost tématu je s rostoucím počtem rizikových aktivit na zamrzlé vodní ploše nezbytná, jelikož nejde jen o pěší turistiku, bruslení, nebo lyžování, ale i o ice kiteing, zimní windsurfing nebo lední jachting tedy zcela nová odvětví známá z posledních několika let. S rostoucím počtem provozovatelů těchto sportů je spojené rostoucí riziko nehod a situací při kterých je zapotřebí odborné a kvalifikované pomoci. V práci jsou nejprve teoreticky rozepsané možné způsoby záchrany na ledu a poté jsou uvedeny tři kazuistiky, které dokreslují reálnou podobu záchrany na vodní ledové ploše. V závěru práce jsou jednotlivé kazuistiky porovnávány mezi sebou a jednotlivé zjištěné údaje jsou zhodnoceny. Na nedostatky je odpovězeno formulací návrhů na jejich zlepšení.

ABSTRACT

VÍŠEK, J. *Specifics of rescue on the water and ice surface* : Bachelor thesis. České Budějovice : The College of European and Regional Studies, 2017. 89 p. Supervisor : Mgr. Štěpán Kavan, Ph.D.

Key words: specifics of rescue, ice, water flow, risks and threats, safety methods

The bachelor thesis deals with the specifics of rescue on water and ice surface. The relevance of the thesis is necessary taking into consideration the increasing number of risk activities on the frozen surface; it is not just about hiking, ice skating or skiing but also about ice kiting, winter windsurfing or ice yachting which is completely new direction known over the past few years. With the growing number of operators for these sports there is a growing risk of accidents and situations where skilled and qualified help is needed. In this thesis, first of all, the possible ways of rescue on the ice are described theoretically and then there are three cases of study which illustrate the real situations of rescue on the water and ice surface. In conclusion of this thesis the individual case studies are compared to each other and individual acquired data is evaluated. As for the shortcomings, there is a suggestion for improvement.

Obsah

Úvod.....	10
1 Cíl a metodologie bakalářské práce.....	11
2 Integrovaný záchranný systém.....	13
2.1 Hasičský záchranný sbor České republiky.....	13
2.2 Zdravotnická záchranná služba	14
2.3 Policie ČR	16
2.4 Jednotky požární ochrany zařazené v plošném pokrytí kraje	16
2.4.1 Jednotka hasičského záchranného sboru kraje	17
2.4.2 Jednotka hasičského záchranného sboru podniku.....	17
2.5 Další složky IZS	18
2.5.1 Armáda ČR.....	18
3 Hmotné, materiální a legislativní zabezpečení složek záchranného systému	19
3.1 Hasičský záchranný sbor České republiky.....	19
3.1.1 Hmotné zabezpečení	19
3.1.2 Materiální zabezpečení.....	20
3.1.3 Legislativní zabezpečení	20
3.2 Zdravotnická záchranná služba	21
3.2.1 Hmotné zabezpečení	22
3.2.2 Materiální zabezpečení.....	23
3.2.3 Legislativní zabezpečení	24
3.3 Policie České republiky.....	24
3.3.1 Hmotné zabezpečení	24
3.3.2 Materiální zabezpečení.....	25
3.3.3 Legislativní zabezpečení	26
4 Rizika a hrozby záchrany na zamrzlé vodní ploše	27
4.1 Příčiny	27

4.1.1	Volnočasové aktivity na zamrzlých plochách.....	27
4.1.2	Rizikové chování.....	28
4.1.3	Led.....	29
4.1.3.1	Vznik ledu na stojatých vodách.....	29
4.1.3.2	Vznik ledu na tekoucích vodách.....	29
4.1.3.3	Nosnost ledu ve vztahu k zatížení	30
4.1.3.4	Zralost ledu.....	31
4.2	Hrozby a rizika	31
4.2.1	Reakce organismu na teplotu vody	31
4.2.1.1	Stádia podchlazení dle REGA klasifikace.....	33
4.2.1.2	První pomoc při podchlazení.....	34
4.2.2	Omrzliny.....	35
4.2.2.1	Příznaky a stádia omrzlin	35
4.2.2.2	První pomoc při omrzlinách	36
4.2.2.3	Prevence omrzlin a podchlazení u záchránců.....	36
4.2.3	Tonutí	36
4.2.4	Bezvědomí.....	38
5	Záchrana na zmrzlé vodní ploše	39
5.1	Specifika práce na ledu	39
5.1.1	Materiální vybavení záchránce.....	39
5.1.1.1	Osobní ochranné prostředky.....	40
5.1.1.2	Speciální věcné prostředky.....	41
5.1.1.3	Záchranné prostředky	42
5.1.2	Metody záchrany na ledové ploše	43
5.1.2.1	Plížení záchránce	44
5.1.2.2	Pohyb s využitím žebříku a lehátka Spencer	44
5.1.2.3	Pohyb po ledu s plavidlem	45
5.1.2.4	Sebezáchrana	45

5.1.3	Záchrana probořených osob při vědomí.....	45
5.1.3.1	Využití házecího pytlíku.....	46
5.1.3.2	Alternativní využití plovoucích prostředků ze standardní výbavy JPO ..	46
5.1.3.3	Pomocí žebříku.....	46
5.1.3.4	Pomocí zásahové hadice.....	47
5.1.4	Záchrana probořených osob v bezvědomí.....	47
5.1.4.1	Osobní zásah hasiče.....	47
5.1.4.2	S využitím žebříku.....	48
5.1.4.3	S využitím plavidla.....	48
5.1.4.4	S použitím trhacího háku.....	49
5.1.5	Vyhledávání osob probořených pod zamrzlou hladinou.....	49
5.1.6	Záchrana probořených osob bez prostředků pro práci na vodě.....	50
5.1.7	Metody záchrany na ledovém toku	50
5.1.8	Činnost jisticí skupiny	51
5.1.9	Využití letecké techniky.....	51
6	Vlastní šetření a vyhodnocení práce	52
6.1	Metodika práce	52
6.2	Kazuistiky.....	53
6.2.1	Kazuistika 1	53
6.2.2	Kazuistika 2.....	58
6.2.3	Kazuistika 3.....	64
7	Vyhodnocení a diskuze zjištěných poznatků.....	69
7.1	Shrnutí kazuistik.....	69
7.2	Vyhodnocení a diskuze	70
7.2.1	Možné návrhy řešení zjištěných nedostatků:	72
	Závěr.....	73
	Seznam použitých zdrojů	74
	Seznam zkratk	77

Seznam tabulek	78
Seznam příloh	79
Přílohy	80

Úvod

Úvodem je třeba si položit otázku: V čem je záchrana na vodní ledové ploše specifická v porovnání s jinými? K pochopení problematiky je třeba znát práci složek integrovaného záchranného systému zejména Hasičského záchranného sboru a Jednotek sboru dobrovolných hasičů. Obě tyto složky, tedy profesionální a dobrovolní hasiči jsou hlavními pilíři v krizových situacích při záchranech na vodní ledové ploše, která krizovou situací bez pochyby je.

Specifikum můžeme shledat v použitých ochranných a záchranných prvcích využitých při záchranech. Samotný průběh naznačuje určitá další specifika, od nahlášení na tísňové lince až po záchrannou akci, která je ovlivněná teplotou vzduchu, teplotou vody, silou větru, počtem a věkem tonoucích osob, fyzickou zdatností tonoucích. Pro záchranáře je velice psychicky i fyzicky náročná, protože je vykonávána pod velkým časovým stresem s psychickým vypětím. Při záchranech osob probořených do ledu je velice důležitá rychlost, efektivnost a bezpečnost zachránců, není zde prostor ani čas na improvizované řešení zásahu. Záchrana musí probíhat koordinovaně s cílem co nejrychleji dostat tonoucího z ledové vody a poskytnout mu první pomoc, následně pak rozšířenou lékařskou pomoc, lze tedy tvrdit, že jde o závod s časem. V každém případě o závodě s časem můžeme hovořit i při jiných nehodách, zde však závažnost stavu způsobuje mrazivé prostředí, chladná voda, rychlost proudění vody, průtok vody, spád řeky, cirkulace vody v korytě a dále místo kde k záchranech dochází například přírodní stojaté vody (jezera, slepá ramena, tůň, tůň v prohlubních skal, stará říční ramena) nebo naopak umělé stojaté vody (pískovny, šterkovny, přehrady, lomy, rybníky, bývalé nádrže na splavování dřeva) dále plovoucí předměty po hladině, zejména v období tání sněhu, nepřístupnost terénu, meandr řeky, slepá ramena řeky, jevy vznikající překážkami v toku (jazyk, protiproud, vír, vodopád, karfiol, vodní válec, vývar, vývarová linie), drobné vodní stavby na tekoucích vodách (jezy a propusti, kanály, retardéry) atd.

Při zpracování bakalářské práce je vycházeno z nastudovaných právních předpisů, publikací pojednávajících o bezpečnosti a krizovém řízení, záchranech osob na vodních tocích, první pomoci, bezpečnosti a záchranech u vody, obecných základů hydrologie pro záchranáře, psychologie katastrof, teoretických a praktických poznatků z vlastní praxe u vodní záchranné služby ČČK.

1 Cíl a metodologie bakalářské práce

Hlavním cílem bakalářské práce je zjištění rizik, hrozeb a příčin mimořádných událostí na vodní ledové ploše a zjištění možností využití sil a prostředků pro záchranné práce na vodní ledové ploše. Dílčí cíl je na základě vyhodnocení zjištěných skutečností formulovat a navrhnout možná preventivní a reparativní opatření, která by počty nehod spojených se zamrzlou vodní plochou zastavily, lépe však odvrátily.

Bakalářská práce je zpracována analýzou platné legislativy, zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, zákona č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky, zákona č. 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě. Je využita analýza literárních zdrojů a metody diachronní komparace, tedy vývoj konkrétního jevu v určitém časovém období. Cílem analýzy je identifikovat podstatné části zákonů, které identifikují hlavní náplň práce složek integrovaného záchranného systému (dále jen IZS) pro kterou byly zřízeny. Jako příklad je dobré uvést postavení a úkoly HZS ČR, organizace a řízení HZS, spolupráce a další vztahy atd. Analýza literárních zdrojů rovněž poslouží k určení legislativního rámce záchranných prací na vodních plochách, zamrzání a vlastností sladké vody, praktického výcviku na zamrzlých hladinách, osobních a ochranných prostředků pro záchranáře na zamrzlé vodní hladině, metodiky sebezáchrany a improvizované záchrany a metodiky záchrany osob z ledu jednotkami požární ochrany atd. Diachronní komparace, tedy metoda porovnávací změnové a vývojové tendence určitého jevu, v průběhu určitého časového období. Důležitým časovým údajem je rok 2001 platnost zákona o IZS, od tohoto roku jsou v bakalářské práci zahrnuty a sledovány počty utonulých, zraněných a pohřešovaných osob v souvislosti s tekoucími nebo stojatými vodami. Statistika sleduje nejen počet poškozených, ale i zachráněných, druh vodní hladiny, způsob záchrany, komplikace při záchrane, druh poranění, lehká nebo vážná zranění atd.

V úvodních kapitolách je představena působnost, činnost a vznik základních složek integrovaného záchranného systému (PČR, HZS ČR, ZZS, JPO zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany) jako celku od roku 1993-2001 a od roku 2001, kdy IZS oficiálně vznikl a jeho činnost až do současnosti. Činnost Hasičského záchranného sboru Jihočeského kraje jako základní složky IZS a vybraných sborů dobrovolných hasičů v Jihočeském kraji, je pro tuto práci primárním tématem.

Obě tyto složky dle dané problematiky zasahují na místě při provádění záchranných a likvidačních prací s maximální vytižeností.

Dále je představeno hmotné, materiální a legislativní zabezpečení složek integrovaného záchranného systému. Jedná se o vybavení potřebné k samotné záchrane pasivního tonoucího, aktivního tonoucího nebo postiženého, který se snaží sám dostat z vody. Zde je třeba si rozdělit prostředky zvlášť pro záchranu na vodě a zvlášť na ledové ploše. Další část práce pojednává o rizicích a hrozbách záchrany na zamrzlé vodní ploše a vyproštění ze zamrzlé vodní plochy s uvedením příkladů vyprošťovacích prací.

V závěru je provedeno vlastní šetření a vyhodnocení práce na základě zjištěných poznatků z praxe a rozbor konkrétních záchranných prací. Nedílnou součástí jsou návrhy opatření vedoucí k prevenci krizových situací směřujících k tonutí na vodních zamrzlých plochách, zjištění možností využití sil a prostředků pro záchranné práce na vodní ledové ploše a tím v konečné fázi naplnění hlavního i vedlejšího cíle této bakalářské práce.

Za užitou metodologii práce byl zvolen strukturovaný rozhovor. Rozhovor se skládal vždy z 11 ti otázek, které byly postupně s každým dotazovaným podrobně rozebrány. Možnost odpovědi byla volná. Odpovědi jsou proto u jednotlivých dotazovaných různě dlouhé. Cílem strukturovaného rozhovoru bylo zjistit ze tří různých kazuistik stejné údaje. Odpovědi nebyly členěny na správné a špatné u každé kazuistiky je na konci diskuze k probranému tématu, kde je poukázáno a pozitiva a negativa záchranných prací. Rozhovor proběhl se třemi členy hasičského záchranného sboru a jednotky sboru dobrovolných hasičů.

2 Integrovaný záchranný systém

V první kapitole bakalářské práce je podrobně uveden a rozebrán integrovaný záchranný systém (dále jen IZS) jako celek. Při záchranných pracích na vodní ledové ploše je třeba vědět, jaké máme možnosti, prostředky a síly, jaké složky IZS jsou k dispozici, jaké mají vybavení a kompetence. Při záchrane na vodní ledové ploše hraje velkou roli čas, připravenost a spolupráce všech složek IZS.

Vznik a působnost integrovaného záchranného systému upravuje zákon č.239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a změně některých zákonů. Je základním právním předpisem pro integrovaný záchranný systém (dále jen „IZS“). Vymezuje přípravu na vznik mimořádné události, kdy dojde k provádění záchranných a likvidačních prací dvěma nebo více složkami IZS. Mimořádná událost je definována jako škodlivé působení sil a jevu vyvolané činností člověka, přírodními vlivy, havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací při mimořádných událostech včetně havárií a živelních pohrom. IZS není institucí. Je to systém s nástroji spolupráce a modelovými součinnostmi (typovými činnostmi) a je součástí systému pro zajištění vnitřní bezpečnosti státu. Je jím naplňováno ústavní právo občana na pomoc při ohrožení zdraví nebo života.

IZS vznikl z každodenní činnosti a potřeby záchranářů, zejména při složitých haváriích, nehodách a živelních pohromách, kdy je třeba organizovat společnou činnost všech, kdo mohou svými silami a prostředky nebo jinými možnostmi přispět k provedení záchrany osob, zvířat, majetku nebo životního prostředí. Základní složky IZS tvoří Hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené v plošném pokrytí území kraje, Zdravotnická záchranná služba a Policie ČR (Zákon č. 239/2000 Sb.).

2.1 Hasičský záchranný sbor České republiky

Základním principem požární ochrany v ČR je vytváření a rozvíjení podmínek pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a pro poskytování pomoci při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech. K dosažení tohoto cíle byly právními předpisy stanoveny povinnosti ministerstev a jiných státních orgánů, právnických a fyzických osob, postavení a působnost orgánů státní správy a samosprávy na úseku požární ochrany, jakož i postavení a povinnosti jednotek požární ochrany.

Hasičský záchranný sbor (dále jen „HZS“) je zřízen zákonem č.320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů.

Při plnění svých úkolů spolupracuje se správními úřady a jinými státními orgány, orgány samosprávy, právníckými a fyzickými osobami, s mezinárodními organizacemi a zahraničními subjekty. Předmětem spolupráce je zejména stanovení práv a povinností při vzájemném poskytování pomoci a informací při mimořádných událostech, pokud tomu nebrání ustanovení jiných právních předpisů nebo povinnost mlčenlivosti. HZS je oprávněn uzavírat jménem České republiky se specifikovanými subjekty dohody upravující bližší podmínky a způsob vzájemné spolupráce. HZS ČR organizuje IZS a podílí se na havarijním a krizovém plánování. Zabezpečuje a koordinuje organizační a technická opatření v oblasti ochrany obyvatelstva, především varování, ukrytí, evakuaci a nouzové přežití. Vytváří dobré základní předpoklady pro vybudování kvalitního jednotného systému varování a vyrozumění (Zákon č. 239/2000 Sb.).

2.2 Zdravotnická záchranná služba

Nezastupitelná role zdravotnictví v bezpečnostním systému státu je v podmínkách České republiky podmíněna již článkem č. 31 Listiny základních práv a svobod, kterým je ustanoveno, že občané mají právo na ochranu zdraví. Občané mají na základě zdravotního pojištění právo na bezplatnou zdravotní péči a na zdravotní pomůcky za podmínek, které stanoví zákon. Podmínky stanovené zákonem jsou zde podmínky stanovené obecně závaznými právními předpisy, upravujícími jak vlastní zdravotní péči, tak podmínky, za nichž je poskytována. Tímto ustanovením základního ústavního přepisu ČR je občanům státu založeno právo na zdravotní péči i za situací, jejichž řešení si vynucuje vyhlášení tzv. krizových stavů, kdy jsou uplatňována mimořádná a krizová opatření. Úkoly zdravotnictví zajišťuje soustava zdravotnických zařízení a dalších zdravotnických organizací. V zásadě je tato soustava rozdělena na zařízení ochrany veřejného zdraví (krajské hygienické stanice každém kraji a Praze s územními pracovišti zpravidla v sídlech bývalých okresů a krajsky organizovaná síť zdravotnických ústavů) a zařízení léčebně preventivní péče. V zařízeních léčebně preventivní péče je poskytována veškerá ambulantní a ústavní péče, tedy i přednemocniční neodkladná péče a doprava nemocných. Zařízení léčebně preventivní péče jsou i střediska zdravotnické záchranné služby a ostatní organizace zdravotnické dopravy. Zařízení léčebně preventivní péče tvoří síť zdravotnických zařízení

zřizovaných na základě kritérií, závazně vydávaných Ministerstvem zdravotnictví prostřednictvím vyhlášek.

Poskytování zdravotnické záchranné služby, povinnosti a práva poskytovatele zdravotnické záchranné služby, povinnosti poskytovatelů akutní lůžkové péče k zajištění návaznosti na zdravotnickou záchrannou službu, podmínky pro zajištění připravenosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby na řešení výjimečných nebo krizových situací a výkon veřejné správy v oblasti zdravotnické záchranné služby upravuje zákon č.374/2011 Sb. zákon o zdravotnické záchranné službě.

Zdravotnická záchranná služba (dále jen „ZZS“) je základní složkou IZS, která má trvalou pohotovost a zajišťuje plošné pokrytí území ČR. Cílem je zabezpečit dostupnost a poskytnutí přednemocniční neodkladné péče do 15 minut od přijetí tísňového volání. Zřizuje ji kraj. Zdravotnická záchranná služba je zdravotní službou. Na základě tísňové výzvy, je subjektem ZZS poskytována hlavně přednemocniční neodkladná péče osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života. Zdravotnická záchranná služba zajišťuje neustálý a bezodkladný příjem volání na tísňovou linku 155 a příjem výzev předaných operačním střediskem jiné základní složky IZS (dále jen „tísňové volání“) zdravotnickým operačním střediskem nebo pomocným operačním střediskem. Mezi další činnosti spadající do působnosti ZZS patří analyzování stupně vážnosti tísňového volání, posuzování o nejvhodnějším řešení tísňové výzvy dle stavu pacienta, usnesení o vyslání výjezdové skupiny, rozhodování o koordinaci výjezdové skupiny a řízení při operaci výjezdových skupin, organizace neodkladné péče na místě události před nástupem pacienta k nemocničnímu vyšetření, poskytování instrukcí k zajištění první pomoci, vyšetření pacienta a poskytnutí zdravotní péče, včetně neodkladných úkonů vedoucí k záchraně života, leteckou přepravu pacienta, leteckou přepravu tkání a orgánů k transplantaci hrozí-li nebezpečí z prodlení a nelze-li přepravu zajistit jiným způsobem, třídění osob postižených na zdraví při hromadném postižení osob v důsledku mimořádných událostí s vyšším počtem zraněných osob (Zákon č. 239/2000 Sb.).

2.3 Policie ČR

Policie ČR je součástí struktury Ministerstva vnitra. Ministerstvo vnitra je v oblasti bezpečnosti podle zákona č.2/1969 Sb., v platném znění (kompetenční zákon), ústředním orgánem státní správy pro vnitřní věci. Patří sem péče o veřejný pořádek, dohled na bezpečnost silničního provozu a další věci vnitřního pořádku a bezpečnosti ve vymezeném rozsahu (jména a příjmení, matriky, státní občanství, hlášení pobytu a evidence obyvatel), druhovací a shromažďovací právo a povolování organizací s národním prvkem, zbraně a střelivo, požární ochranu, povolování pobytu cizinců a postavení uprchlíků, státní hranice, vyměřování státní hranic, udržování a vedení dokumentárního díla, veřejné sbírky, krizové řízení, civilní nouzové plánování, ochranu obyvatelstva, IZS.

PČR je zřízena zákonem č.273/2008 Sb., o Policii České republiky, jako ozbrojený bezpečnostní sbor ČR. Předmětný zákon stanoví a vysvětluje oprávnění, práva a povinnosti PČR. Zásahové jednotky a zásahová jednotka rychlého nasazení provádějí služební zákroky proti teroristům, únosům osob a dopravních prostředků a proti nebezpečným pachatelům organizovaných trestných činů, zejména při jejich zadržení. Zásahové jednotky je možno nasadit rovněž k ochraně nebo obnovení veřejného pořádku, jakož i k obnovení pořádku v místech, kde se vykonává vazba nebo trest odnětí svobody. Zásahové jednotky je možno nasadit dále i k záchranným akcím, zejména v případě vzniku živelních pohrom a katastrof, velkých dopravních nehod a průmyslových havárií. Zákroky zásahových jednotek se provádějí pod jednotným velením za stanovených podmínek (Zákon č. 239/2000 Sb.).

2.4 Jednotky požární ochrany zařazené v plošném pokrytí kraje

Jednotky požární ochrany zařazené v plošném pokrytí kraje širě specifikuje zákon č.133/1985 Sb., zákon o požární ochraně (dále jen „zákon“). Zákon dále uvádí specifikaci povinností ministerstev a jiných státních orgánů, právnických osob a fyzických osob na úseku požární ochrany, orgány státní správy a samosprávy a jejich působnost na úseku požární ochrany, výkon státního požárního dozoru a jeho orgány, kontrola a revize spalinové cesty, jednotky požární ochrany, spolupráce na úseku požární ochrany, postih právnických a podnikajících fyzických osob a fyzických osob, náhrady škody. Plošné pokrytí požární ochrany je systém organizace jednotek požární ochrany určených zejména pro likvidaci požárů a záchranné práce po celém území

České republiky. Je zaměřen na vytvoření sounáležitosti mezi různými jednotkami požární ochrany, které vedou k zefektivnění ve využití požární techniky, kvalifikovanosti členů jednotek PO a účelnějšímu přerozdělování dotací obcím pro dobrovolné jednotky požární ochrany (Zákon č. 239/2000 Sb.).

2.4.1 Jednotka hasičského záchranného sboru kraje

Jednotka hasičského záchranného sboru kraje je součástí hasičského záchranného sboru kraje. V případech určených vládou může být zřízena jednotka hasičského záchranného sboru kraje i u právnických osob. U hasičského záchranného sboru (dále jen „HZS“) kraje je zřizovatelem stát. Označení kraje pojmenovává území, na kterém jednotka působí. V rámci jednoho územního odboru HZS kraje a sídla se s ohledem na plošné pokrytí a pro vytvoření odpovídající základny pro činnost specializovaných služeb zřizuje jedna ze stanic typu C1, C2, C3 nebo P0, P1, P2, P3, P4 s ohledem na plošné pokrytí požárního nebezpečí katastrálních území obcí v kraji.

Hasičský záchranný sbor kraje je samostatným správním institutem s působností v územním obvodu příslušného vyššího územního samosprávného celku pro výkon státní správy ve věcech požární ochrany, civilního nouzového plánování, ochrany obyvatelstva, krizového řízení a integrovaného záchranného systému. Nezasahuje do sféry veřejného pořádku a vnitřní bezpečnosti a dále plní úkoly plynoucí z jiných právních předpisů (Zákon č. 239/2000 Sb.).

2.4.2 Jednotka hasičského záchranného sboru podniku

Jednotku hasičského záchranného sboru podniku zřizuje k plnění úkolů právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba provozující činnosti se zvýšeným nebo vysokým požárním nebezpečím, které určí hasičský záchranný sbor kraje. U právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby s celostátní působností nebo působností zasahující do dvou nebo více krajů, po souhlasu generálního ředitelství. Hasičský záchranný sbor kraje přitom vychází z výsledků posouzení požárního nebezpečí. Počet členů a výstroj jednotky stanoví na základě posouzení požárního nebezpečí nebo dokumentace zdolávání požárů hasičský záchranný sbor kraje. Právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba jmenuje a odvolává velitele jednotky po vyjádření hasičského záchranného sboru kraje k jeho způsobilosti výkonu funkce velitele. K zániku jednotky hasičského záchranného sboru podniku lze dojít jen se souhlasem hasičského záchranného sboru kraje. U právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby s celostátní

činností nebo činností zasahující do dvou nebo více krajů si hasičský záchranný sbor kraje vyžádá souhlasné stanovisko generálního ředitelství (Zákon č. 239/2000 Sb.).

2.5 Další složky IZS

Mezi další složky IZS patří mimo jiné armáda ČR. I tato složka se může podílet na záchraně na ledu. Její členové se účastní i metodických cvičení záchrany na ledu s ostatními členy složek IZS.

2.5.1 Armáda ČR

Armádu tvoří ozbrojené sbory zřízené státem, které fungují podle jím stanovených pravidel za účelem vedení války nebo pro její zabránění. V oblasti krizového řízení je hlavním činitelem při krizových stavech stav ohrožení státu a válečný stav. Armáda rovněž plní úkoly ČR, které vyplývají ze smlouvy s NATO. Nasazení armády tj. vojenských útvarů a vojenských zařízení s předmětným vojenským materiálem při záchranných akcích podléhá velení příslušného velitele nebo náčelníka. Způsob nasazení armády ve prospěch IZS nebo jen PČR je stanoven příslušnými právními předpisy. Právně je ošetřen i případ, kdy hrozí nebezpečí z prodlení. Po rozhodnutí vlády o použití armády k záchranným akcím zřizuje náčelník Generálního štábu vojenský krizový štáb, který řídí a koordinuje činnost nasazených vojenských útvarů a vojenských zařízení. K monitorování situace může náčelník Generálního štábu vyčlenit vojenská letadla (Zákon č. 239/2000 Sb.).

3 Hmotné, materiální a legislativní zabezpečení složek záchranného systému

V této kapitole se pojednává o hmotném, materiální a legislativním zabezpečení složek IZS. Nejen při záchraně na ledu, ale při jakékoliv záchraně je třeba vědět, jaké máme k dispozici hmotné a materiální zabezpečení a kdo ho zajišťuje. Každá záchrana má svá pravidla a legislativní rámec, podle kterého by se záchranáři měli řídit.

3.1 Hasičský záchranný sbor České republiky

Hasičský záchranný sbor (dále jen HZS) je první a nejdůležitější ze složek IZS při záchraně na vodní ledové ploše. Samotné vyproštění tonoucího provádí právě HZS ve spolupráci s jednotkami sboru dobrovolných hasičů (dále jen JSDH) a s dalšími složkami IZS. Tato kapitola zjišťuje možnosti využití sil a prostředků pro záchranné práce na vodní ledové ploše v kompetencích HZS.

3.1.1 Hmotné zabezpečení

Úkoly hasičského záchranného sboru plní v hmotném slova smyslu příslušníci hasičského záchranného sboru. Jsou ve služebním poměru podle zákona o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů (dále jen „příslušník“) nebo zaměstnanci České republiky zařazení v hasičském záchranném sboru v pracovním poměru podle zákoníku práce (dále jen „zaměstnanec“). Zaměstnanci zařazení v generálním ředitelství hasičského záchranného sboru (dále jen „generální ředitelství“) se při výkonu práce mají povinnost řídit předpisy Ministerstva vnitra. Hasičský záchranný sbor může po projednání vládou a v souladu se zákonem o požární ochraně mimořádně překročit počet služebních a pracovních míst schválených vládou na příslušný kalendářní rok za předpokladu, že výdaje na služební příjem příslušníka a plat zaměstnance zařazeného na místě zřízeném mimořádně budou hrazeny z mimorozpočtových zdrojů nebo z příjmů přijatých nad rámec závazných ukazatelů výdajů státního rozpočtu.

Příslušník a zaměstnanec jsou při plnění úkolu hasičského záchranného sboru povinni dodržovat pravidla zdvořilosti a dbát cti, vážnosti a důstojnosti osob i své vlastní a chovat se tak, aby nepoškozovali dobrou pověst hasičského záchranného sboru. Při plnění úkolů vyplývajících z pracovní náplně a služebního poměru jsou příslušník i

zaměstnanec povinni dbát, aby třetí osobě nevznikla bezdůvodná újma a dopad do jejich práv a svobod nepřesáhl míru potřebnou k dosažení úkolu.

Příslušník je povinen i v době mimo službu provést opatření vedoucí k bezprostřední záchraně lidského života nebo zdraví člověka a majetku. Povinnost nevzniká, pokud jsou jeho schopnosti z hlediska jeho zdravotního stavu sníženy nebo vlivem působení léku anebo jiné látky tak, že provedení nebo dokončení opatření by bylo tímto znemožněno nebo je zřejmé, že nemůže opatření úspěšně dokončit (Zákon 320/2015 Sb.).

3.1.2 Materiální zabezpečení

Majetek a vybavení, se kterým hasičský záchranný sbor pracuje a používá k zajištění své činnosti je ve vlastnictví České republiky. O nakládání, přesuny nebo přenecháním k užívání, změnou příslušnosti hospodařit jinými organizacemi s tímto majetkem nebo jeho částmi rozhoduje generální ředitel hasičského záchranného sboru. Organizační složka státu, která je zároveň organizační částí hasičského záchranného sboru má pravomoc bezúplatně převést při mimořádné události nebo krizové situaci movitou věc z vlastnictví České republiky do vlastnictví územního samosprávného celku nebo jiné osoby.

Organizační složka státu, která je organizační částí hasičského záchranného sboru, může v souvislosti s řešením mimořádné události nebo krizové situace bezúplatně převést v rozsahu nezbytném pro toto řešení movitou věc z vlastnictví České republiky do vlastnictví územního samosprávného celku nebo jiné osoby. K této pravomoci patří rovněž umožnění bezúplatného užívání movité věci, územním samosprávným celkem nebo jinou osobou, jedná-li se o řešení mimořádné události nebo odstraňování následků krizových situací, v nezbytném rozsahu. Při plnění nezbytných úkolů spolupracuje se správními úřady a orgány místní samosprávy, orgány územní samosprávy (Zákon 320/2015 Sb.).

3.1.3 Legislativní zabezpečení

Jak již bylo v předešlých kapitolách v různých pádech skloňováno a řečeno o hasičském záchranném sboru, jde tedy o jednotný bezpečnostní sbor se základním úkolem chránit životy a zdraví obyvatel, životní prostředí, zvířata a majetek před požáry a jinými mimořádnými událostmi a krizovými situacemi má tento sbor i svůj vlastní legislativní rámec a svoji vlastní strukturu legislativy. Organizaci tvoří generální

ředitelství, hasičské záchranné sbory krajů, záchranný útvar, školu. Generální ředitelství je součástí ministerstva, v čele stojí generální ředitel. Generální ředitelství plní úkoly ministerstva na úseku požární ochrany, ochrany obyvatelstva, civilního nouzového plánování, IZS, nebo na úseku krizového řízení, s výjimkou oblasti veřejného pořádku a vnitřní bezpečnosti. Generální ředitelství je nadřízeným orgánem správním orgánem nad hasičským záchranným sborem kraje, záchranným útvarem a školou.

Hasičský záchranný sbor kraje je organizační složkou státu a účetní jednotkou jeho příjmy a výdaje jsou součástí rozpočtu ministerstva. Územní obvod hasičského záchranného sboru kraje je shodný s územním obvodem vyššího územního samosprávného celku, v němž má hasičský záchranný sbor kraje sídlo. V čele hasičského záchranného sboru kraje stojí ředitel.

Záchranný útvar je organizační složkou státu a účetní jednotkou, vlastní příjmy a výdaje jsou součástí rozpočtové kapitoly ministerstva. V čele záchranného útvaru stojí velitel útvaru. Záchranný útvar rovněž plní úkoly jednotky požární ochrany při řešení mimořádné události nebo krizové situace, dále plní úkoly při obnově území poškozeného mimořádnou událostí nebo krizovou situací na popud rozhodnutí generálního ředitelství. Další přidruženou funkcí je úloha vzdělávacího zařízení a provádí přípravu z hlediska odbornosti v souladu se zákonem o požární ochraně a výuku a výcvik ke kvalifikaci a získání řidičského oprávnění pro potřeby složek IZS. Školí řidiče, kteří plní úkoly v rámci IZS.

Škola je organizační složkou státu a účetní jednotkou vlastní příjmy a výdaje jsou součástí rozpočtové kapitoly ministerstva. V čele školy stojí ředitel. Škola poskytuje specifické vzdělání v oblasti požární ochrany, ochrany obyvatelstva, IZS a krizového řízení za podmínek stanovených školským zákonem a provádí odbornou přípravu podle zákona o požární ochraně (Zákon 320/2015 Sb.).

3.2 Zdravotnická záchranná služba

Zdravotnická záchranná služba (dále jen ZZS) je druhou velmi důležitou složkou IZS při záchraně na vodní ledové ploše. Po vyproštění tonoucího z ledové vody je potřeba zajistit jeho základní životní funkce a předcházet dalším komplikacím způsobeným podchlazením. Tato kapitola zjišťuje možnosti využití sil a prostředků pro zajištění zdraví tonoucího, probořeného nebo podchlazeného člověka v terénu v kompetencích ZZS.

3.2.1 Hmotné zabezpečení

Činnost zdravotnické záchranné služby (dále jen „ZZS“) je většinou hmotně zabezpečována příspěvkovou organizací zřízenou krajem, s oprávněním poskytovat zdravotnickou záchrannou službu podle zákona č. 372/2011 Sb. zákona o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. ZZS na území kraje poskytuje jen jeden poskytovatel, výjimkou je případ, kdy se na poskytování ZZS poskytovatel podílí také poskytovatel zřízený jiným krajem. Poskytovatel na sebe bere povinnost nepřetržitě poskytovat tuto službu. Úkolem zřizovatele ZZS v tomto případě zdravotnickým zařízením poskytovatele ZZS je zajistit odpovídající prostory a mobilní prostředky určené pro poskytování ZZS. Zařízení vždy tvoří ředitelství, zdravotnické operační středisko, výjezdové základny s výjezdovými skupinami, pracoviště krizové připravenosti, vzdělávací a výcvikové středisko. Součástí zařízení jsou pomocná operační střediska a pracoviště pro poskytování jiných zdravotních služeb.

Ředitelství je centrálně a koordinačně řídicím pracovištěm pro poskytování ZZS a pro činnosti směřující k připravenosti poskytovatele k řešení mimořádných událostí a krizových situacích na území kraje. Zajišťuje ekonomické, organizační a technické činnosti, musí být umístěno v sídle poskytovatele ZZS. Zdravotnické operační středisko je centrálním pracovištěm operačního řízení, které pracuje v nepřetržitém režimu.

Zdravotnické operační středisko (dále jen „ZOS“) je centrálním pracovištěm operačního řízení, které pracuje v nepřetržitém režimu. Zde se zpracovává příjem a vyhodnocení tísňových volání, zároveň zde probíhá převzetí, vyhodnocování a vyrozumívání výzev přijatých od základních složek IZS a orgánů podílejících se na krizovém řízení. ZOS souvztažně vydává pokyny výjezdovým skupinám na podkladě tísňových výzev, které přijímá a poskytuje instrukce k zajištění první pomoci prostřednictvím elektronické komunikace. Spolupracuje s jinými zdravotnickými operačními středisky, pomocnými operačními středisky, jejichž činnost koordinuje a také s operačními a informačními středisky IZS. Zajišťuje komunikaci mezi poskytovatelem ZZS a poskytovateli akutní lůžkové péče, tedy zajišťuje předávání pacientů cílovým poskytovatelům specializujících se na akutní lůžkovou péči, s tím souvisí přeprava pacientů neodkladné péče mezi poskytovateli zdravotních služeb, kterou má v popisu práce.

Výjezdovou základnou rozumíme pracoviště, odkud je na pokyn operátora zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska ve většině

případů vysílána výjezdová skupina. Výjezdovou skupinu tvoří zdravotničtí pracovníci, skupina určená k výjezdu musí mít nejméně 2 členy, poskytovatel určí vedoucího výjezdové skupiny. Výjezdová skupina musí mít složení podle povahy činnosti, ke které je vyslána. Výjezdové skupiny rychlé lékařské pomoci, jejichž členem je lékař nebo výjezdové skupiny kde jsou pouze zdravotničtí pracovníci nelékařského zdravotnického povolání. Členit lze i podle zvolených dopravních prostředků, které ke své činnosti používají (pozemní, letecké, vodní).

Pracoviště krizové připravenosti je určeno pro koordinaci, úkolů vyplývajících pro poskytovatele zdravotnické záchranné služby z krizového plánu kraje, havarijního plánování a dokumentace integrovaného záchranného systému.

Zajišťuje psychosociální a intervenční služby pro zaměstnance poskytovatele ZZS a další zdravotnické pracovníky v případě mimořádné události nebo krizové situace při provádění záchranných a likvidačních prací. Organizuje vzdělávání a výcvik pro plnění úkolů poskytovatele ZZS v oblasti krizového řízení, urgentní medicíny a katastrof.

Vzdělává složky integrovaného záchranného systému v poskytování neodkladné resuscitace a komunikačních prostředků pro plnění úkolů poskytovatele zdravotnické záchranné služby v integrovaném záchranném systému a v krizovém řízení (Zákon 374/2011 Sb.).

3.2.2 Materiální zabezpečení

Veškeré činnosti poskytovatele ZZS, které vytváří při poskytování zdravotnické záchranné služby, ke kterým lze navíc uvést činnosti k připravenosti na řešení mimořádných událostí, a krizových situací jdou financovány z veřejného zdravotního pojištění. Ze státního rozpočtu se pak hradí náklady na připravenost k mimořádným a krizovým situacím. Výše úhrady je stanovena Vládou České republiky konkrétně jejím nařízením v závislosti na počtu osob s trvalým nebo hlášeným pobytem na území konkrétního kraje. Provoz letecké dopravy pro zdravotnickou záchrannou službu jde z rozpočtů krajů, odděleně od jiných zdravotních služeb a činností. Pro názornost použijeme dostupné informace z roku 2011. Výdaje na zdravotnictví v tomto roce činily 290 mld. Kč., z toho výdaje na ZZS činily 4,9 mld. Kč., což je 10% výdajů na IZS a 1,7% výdajů na zdravotnictví. V tomto roce plynuly příjmy ZZS z krajských rozpočtů (63%), ze zdravotních pojišťoven (34%), a z ostatních příjmů (3%). Částky v uvedeném

roce a v jednotlivých krajích jsou uvedeny v tabulkové části práce (Vybrané ukazatele ZZS ČR 2011) (Asociace zdravotnických záchranných služeb, 2012).

3.2.3 Legislativní zabezpečení

Metodicky řídicím orgánem poskytovatelů ZZS je ministerstvo zdravotnictví. Úkolem je metodicky řídit poskytovatele se složkami IZS a orgány krizového řízení v souladu se zákonem č.239/2000 Sb. zákona o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (dále jen „tímto zákonem“) Ministerstvo koordinuje plánování a přípravu ZZS v rámci připravenosti na řešení mimořádných a krizových situací. Spolu s ministerstvem vnitra organizuje a koordinuje ve vztahu k poskytovatelům zdravotnické záchranné služby a Českému telekomunikačnímu úřadu jednotný systém rádiového spojení poskytovatelů zdravotnické záchranné služby a využívání národního čísla tísňového volání 155, a to zejména k zajištění jejich úkolů v integrovaném záchranném systému a jejich napojení na kontaktní místa. Při koordinaci je nezbytně nutná součinnost poskytovatelů ZZS s ostatními ministerstvy a krajskými úřady při řešení mimořádných událostí a krizových situací. Při realizaci celostátních projektů pro sjednocování a zkvalitňování poskytování ZZS má ministerstvo řídicí funkci a při preventivně výchovné, ediční a propagační činnosti týkající se poskytování ZZS metodicky usměrňuje a zabezpečuje realizaci těchto projektů. Finanční stránku rovněž zabezpečuje. V této podkapitole nelze opomenout působnost krajských úřadů. Kraj kontroluje plnění povinností stanovených tímto zákonem poskytovateli ZZS, poskytovateli akutní lůžkové péče (Zákon 374/2011 Sb.).

3.3 Policie České republiky

Policie České republiky (dále jen PČR) je třetí složkou IZS při záchrane na vodní ledové ploše. Zajišťuje bezpečí při záchrane na vodní ledové ploše v součinnosti s HZS a ZZS. Koriguje dopravu, vyslýchá svědky a zjišťuje příčiny, rizika a hrozby mimořádných událostí a snaží se zabránit dalšímu vzniku mimořádné události. Tato kapitola zjišťuje možnosti využití sil a prostředků v kompetencích PČR.

3.3.1 Hmotné zabezpečení

Výkon policejní služby je chápán jako služba veřejnosti, hlavním úkolem je chránit bezpečnost osob, majetku a veřejný pořádek, předcházet trestné činnosti, plnit

úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti svěřené jí zákony, přímo použitelnými předpisy Evropské unie nebo mezinárodními smlouvami, které jsou součástí právního řádu (dále jen „mezinárodní smlouva“).

Policie působí na území České republiky, nestanoví-li tento zákon nebo jiný právní předpis jinak. Výjimkou může být nasazení příslušníků PČR v zahraničí v mírových misích (Afganistán, Kosovo) nebo ochranných misích v současnosti hlavně Irák a Libye. Činnost policistů ze speciálních útvarů spočívá hlavně v ochranně zastupitelských úřadů a jejich pracovníků. V současnosti je aktuálním tématem vyslání příslušníků PČR do zahraničí v souvislosti se zvládnutím migrační krize.

Nadřízeným orgánem policie je ministerstvo vnitra. Policejní prezident odpovídá za činnost policie a zodpovídá se ministru vnitra. Policie vytváří pro svou činnost útvary jako je Policejní prezidium České republiky, útvary policie s celostátní působností, krajská ředitelství policie a útvary zřízené v rámci krajského ředitelství (Zákon 273/2008 Sb.)

3.3.2 Materiální zabezpečení

Na základě kompetenčního zákona č.2/1969 Sb. o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů v bývalém Československu bylo zřízeno ministerstvo vnitra. Zákon vymezuje činnosti ministerstva, působnost, kompetence, vedoucí orgán, zásady činnosti.

Nadřízeným orgánem pro Policii České republiky je ministerstvo vnitra ČR. Ministerstvo vnitra je ústředním orgánem státní správy pro vnitřní záležitosti, sem řadíme věci týkající se zajišťování veřejného pořádku, vnitřního pořádku a bezpečnosti ve vymezeném rozsahu, sem spadá i dohled nad bezpečností a plynulostí silničního provozu. Dále zajišťuje administrativní záležitosti tj. evidence obyvatel, jejich jmen a příjmení, matriky, státní občanství, občanské průkazy, hlášení pobytu, rodná čísla. V souladu se shromažďovacím právem pozastavuje, obnovuje nebo uděluje povolení k činnosti politických stran, hnutí, spolků aj. Dále spravuje, eviduje nebo má na starost veřejné sbírky, archivnictví a spisovou službu, zbraně a střelivo, požární ochranu, cestovní doklady, povolení pobytu cizinců, postavení uprchlíků, územní členění státu, vyměřování a vymežování státních hranic, udržování a vedení dokumentárního díla a zřizování a změny charakteru hraničních přechodů, státní symboly, volby do zastupitelstev územní samosprávy, do Parlamentu České republiky, do Evropského parlamentu konané na území České republiky a volbu prezidenta republiky, krizové řízení, civilní nouzové plánování, ochranu obyvatelstva a integrovaný záchranný

system, elektronickou identifikaci a služby vytvářející důvěru a oblast informačních systémů veřejné správy.

Ministerstvo vnitra plní koordinační úlohu v oblasti správního řízení, správního trestání, spisové služby a postupů podle kontrolního řádu. Plní také koordinační úlohu v oblasti organizace a výkonu veřejné správy a koordinační úlohu v oblasti služebního poměru příslušníků bezpečnostních sborů a státní služby. Zajišťuje komunikační síť pro Policii České republiky, složky integrovaného záchranného systému a územní orgány státní správy a provozuje informační systém pro nakládání s utajovanými informacemi mezi orgány veřejné moci (Zákon 273/2008 Sb.)

3.3.3 Legislativní zabezpečení

Činnost policie legislativně zabezpečuje zákon č. 273/2008 Sb. Zákon o Policii České republiky. Zákon blíže vymezuje základní povinnosti a oprávnění policie ve vztahu k výkonu služby. Policista a zaměstnanec policie jsou při plnění úkolů policie povinni dodržovat pravidla zdvořilosti a dbát cti, vážnosti a důstojnosti osob i své vlastní.

Jestliže nastane situace ohrožení nebo porušení vnitřního pořádku a bezpečnosti, jehož odstranění spadá do úkolů policie, je policista ve službě nebo zaměstnanec policie v pracovní době povinen provést úkon v rámci své pravomoci (dále jen „úkon“) nebo přijmout jiné opatření, aby ohrožení nebo porušení odstranil. Příslušník policie má povinnost zasáhnout i v době mimo službu, je-li bezprostředně ohrožen život, zdraví nebo svoboda osob, majetek nebo došlo-li k ohrožení těchto hodnot.

Dojde-li k ohrožení nebo porušení vnitřního pořádku a bezpečnosti, k jehož odstranění je příslušný jiný orgán veřejné správy a hrozí-li nebezpečí z prodlení, je policista ve službě nebo zaměstnanec policie v pracovní době povinen přijmout vhodné opatření k odstranění bezprostředně hrozícího nebezpečí a v případě potřeby vyrozumět příslušný orgán veřejné správy. Nehrozí-li nebezpečí z prodlení, policista ve službě nebo zaměstnanec policie v pracovní době tento orgán o tomto ohrožení nebo porušení bez zbytečného odkladu vyrozumí. Policista a zaměstnanec policie jsou povinni dbát, aby žádné osobě v důsledku jejich postupu nevznikla bezdůvodná újma. Pokud neprovede úkon, nesmí osobám vzniknout újma, v opačném případě je nutné postupovat tak, aby případný zásah do práv a svobod osob, vůči nimž směřuje úkon, nebo osob nezúčastněných nepřekročil míru nezbytnou k dosažení účelu sledovaného úkonem (Zákon 273/2008 Sb.).

4 Rizika a hrozby záchrany na zamrzlé vodní ploše

V této kapitole jsou podrobně rozepsány příčiny, hrozby a rizika vzniku mimořádných událostí na vodní ledové ploše a při samotné záchrane na ledu. Příčiny, hrozby a rizika jsou velmi podobná pro zachraňované i pro zachránce.

4.1 Příčiny

Příčiny proboření se nebo tonutí jsou různé. V první podkapitole jsou popsány volnočasové aktivity, které jsou rizikové pro proboření se do ledu. V další podkapitole je popsáno rizikové chování na ledu a v poslední podkapitole je popsán samotný led, jeho vznik a struktura, jakožto rizikový faktor pro záchranu na ledu.

4.1.1 Volnočasové aktivity na zamrzlých plochách

Volnočasové aktivity na zamrzlých plochách jsou organizované a neorganizované. V České republice převládají spíše neorganizované aktivity, na které nedohlíží nikdo kompetentní. Bezpečnost osob tudíž není zajištěna. Nejrozšířenější aktivitou je bruslení ať už jednotlivců nebo skupin při hře ledních sportů. Velice se také rozšiřuje dálkové bruslení, při kterém se přejíždějí celé přehrady, nebo se sjíždějí vodní toky. Na vodní nádrži Lipno je každý rok zřízena bruslařská dráha na dálkové bruslení. Velké vodní plochy nevyužívají jen bruslaři, ale také jiní sportovci.

Z dalších sportů se na zamrzlé vodní ploše provozuje lední jachting. Nesmí být ovšem na ledu příliš velká vrstva sněhu. Jachty vyvíjejí na ledě velmi vysokou rychlost, to způsobuje velké riziko úrazů a nehod. Na rozdíl od vodního jachtingu nejsou na ledě vidět stejně dobře jako na vodě poryvy větru, proto jachtař musí mít neustále na paměti, zda jede po větru nebo proti větru. Při jízdě po větru musí více „odpadnout“, při jízdě proti větru musí při poryvu více přistoupit. Pokud to jachtař provede obráceně, může se převrátit. Vzhledem k tomu, že jachtaři dosahují rychlosti až 100 km/hod, pád na led je nepříjemný asi stejně jako pád z motocyklu na silnici. Na některých zamrzlých vodních plochách se pořádají i závody v ledním jachtingu.

Ice surfing je podobný jako wind surfing. Plovák je upraven tak, aby bylo možné jezdit po ledu nebo i po sněhu. Je osazen speciálními bruslemi nebo speciálními lyžemi. Surfování na ledu je mnohem nebezpečnější než surfování na vodě. Doporučuje se mít vhodné oblečení a ochranné vybavení (chrániče, helmy, plovací vesty). Ice kiting je obdoba letního kitesurfingu (jízda na vodě, kdy surfař je poháněn tzv. drakem).

V případě zamrzlé vodní plochy se surfař pohybuje po snowboardu, po lyžích nebo po bruslích. Pokud zachraňujeme kitera, je třeba si uvědomit, že nikdy nesmíme k němu přistupovat ze strany draka, kde jsou volně položeny šňůry, které by se mohly zvednout a zachránce zamotat. Ke kiterovi přistupujeme po větru. Zkušený kiter se může zkusit zachránit sám využitím tahu křídla, aby se dostal ven z ledu, popřípadě se pokusit kite přemístit blíže ke břehu, aby ulehčil práci hasičům, kteří by ho mohli za kite vytáhnout (Vinter, 2006; MV – generální ředitelství HZSČR, 2017).

4.1.2 Rizikové chování

Jako rizikové chování je označováno jakékoliv chování člověka, které jeho samotného ale i okolí ohrožuje na zdraví a na životě. Rizikové chování na ledu vyplývají většinou z nedodržení určitých pravidel, jako jsou chození po příliš tenkém ledu, nedostatečné oblečení při mrazech, bruslení na tenkém ledě i přes opakovaná upozornění. Zkoušení nových aktivit bez dohledu.

Velmi nebezpečné je zkracování si cesty motorovými vozidly přes zamrzlou vodní plochu. Na některých přehradách dokonce v zimních měsících vznikají neoficiální cesty skrz sledový povrch. Řidiči si často na své nebezpečí zkrátí cestu i o několik kilometrů. Bezpečná tloušťka ledu pro přejezd motorovým vozidlem je 30 cm. Pokud se led v některém místě ztenčí, nebo jeho struktura není dokonalá, může velmi snadno dojít k prolomení ledu. Hasiči pak musí zasahovat ve velmi špatně přístupných podmínkách na odlehlých místech.

Každý zimní sport má své požadavky na materiální vybavení včetně oblečení. V případě že jde o velmi rychlý sport, je třeba, aby sportovci byli vybaveni přilbou, rukavicemi a suchým neoprenovým oděvem, popřípadě vestou, která je bude chránit a bude jim udržovat tepelnou izolaci. Za rizikové chování můžeme také považovat skoky do otvorů v ledu nebo volný pohyb dětí po ledové ploše, které nerozeznají, zda led praská nebo ne. Rizikové chování je i chůze po ledu nebo provozování jakékoliv aktivity na ledu pokud není dostatečná viditelnost, nebo pokud je led překrytý pokrývkou sněhu. Rizikové chování je i snaha co nejrychleji pomoci probořenému tím, že sami za ním do ledové vody skočíme. Velkým rizikem jsou i neoznačená místa vysekaných otvorů v ledové ploše. Každý otvor v ledu by měl být řádně označen (Vinter, 2006; MV – generální ředitelství HZSČR, 2017).

4.1.3 Led

Led je pevné skupenství vody. Zamrzá při teplotě méně jak 0 °C. Jeho zamrzání je buď rovnoměrné na stojatých vodách, nebo nerovnoměrné na tekoucích vodách (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

4.1.3.1 Vznik ledu na stojatých vodách

Led vzniká při poklesu teploty vzduchu pod bod mrazu. Vrchní vrstva vody se rychle ochlazuje. Při ochlazení na teplotu 4 °C, je její měrná hustota nejvyšší a taková voda klesá ke dnu. K povrchu se dostává teplejší voda, která se opět ochlazuje. Když dojde k ochlazení celý výšky vodního sloupce na 4 °C, voda nemá kam klesat a začne od povrchu zamrzat. Zamrzání probíhá poměrně stejnoměrně. Voda je látkou, která má v tekutém stavu vyšší hustotu než v pevném stavu, proto vzniklý led na povrchu vody plave.

Na tvrdost ledu má vliv teplota vzduchu. Nejnižší tvrdost má led při teplotě okolo 0 °C. Nejvyšší tvrdost je při teplotě vzduchu okolo -30 °C. Důležitá je také nosnost a pevnost ledu, kterou mohou praskliny snížit až o 40 – 75 %. Pevnost ledu se ještě také snižuje různými zamrzými nečistotami a vzduchovými bublinami. Vzduchové bubliny vznikají při postupném zamrzání a rozmrzání vodní ledové plochy, kdy teploty okolního vzduchu se pohybují pod bodem a nad bodem mrazu. Výška ledu je důležitým vodítkem pro nosnost. Nejtentí led bývá kolem břehů. Pevná země se ohřívá rychleji než voda a také vede mnohem účinněji teplo. Ledová plocha je tak od pevniny zahřívána a tím i rozpouštěna. Typickým příkladem jsou skály kolem vodních ploch, které vedou a akumulují sluneční paprsky mnohem výrazněji. Skála zůstává teplejší než okolní prostředí a teplo vyzařuje i na led, který v jejím okolí taje rychleji. Sníh na zamrzlé vodní ploše by pro nás měl být také varovným signálem. Tloušťka ledu pod sněhem je vždy slabší. Naopak sníh v době tání ledovou plochu izoluje a prodlužuje tak čas, kdy je led relativně pevný (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

4.1.3.2 Vznik ledu na tekoucích vodách

Na tekoucích vodách se vytváří led zcela odlišně. Vlivem neustálého toku a proudění dochází k mísení teplejší a studenější vody. Led se začíná tvořit až při teplotách – 0,1 až – 0,2 °C a vytváří zcela nestejnou ledovou plochu. Vznikají takzvané ledové ostrůvky, které pozvolna narůstají v rozsáhlejší ledovou plochu.

V klidnějších místech toku, okolo břehů, nad hrázemi, nad jezy nebo v zátokách, se spojují ostrůvky ve velká ledová pole. Při nízkých teplotách se vodní tok po čase pokryje souvislou ledovou vrstvou. Při vstupu na takový led je třeba dbát zvýšené opatrnosti a je nutné počítat s tím, že led je v ledovém poli na různých místech různě silný, často obsahuje naplavené nečistoty a větší vzduchové prostory, které zamrzají do jeho struktury, a tím pevnost ledu značně zeslabují.

Struktura ledu je tedy velmi nerovnoměrná a nepravidelná. Oproti ledu na stojaté vodě, kde je nejtenčí vrstva právě u břehů, má led na tekoucích vodách nejtenčí vrstvu právě někde uprostřed ledového pole. Vše závisí na hlavním toku a proudění vody. Nad proudnicí, která v rovných úsecích vodního toku probíhá středem, dochází k největšímu omývání a obrušování spodní strany ledové desky a tak i k největšímu ztenčení. Změny tloušťky ledu nastávají též při přílivu většího množství teplejší vody i přes přetrvávající mrazivé počasí – při přechodném oteplení na horním toku nebo na přítocích, u výtoků z průmyslových podniků, u vyústění kanalizace, u elektráren a čistících stanic. Kvalita a nosnost ledové desky na stojaté vodě i na tekoucí vodě se mění také při kolísání hladiny (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

4.1.3.3 Nosnost ledu ve vztahu k zatížení

Nosnost ledu a její orientační hodnoty jsou v české i zahraniční odborné literatuře uváděny odlišně. V této bakalářské práci čerpáme hodnoty tloušťky ledu z české odborné literatury. Tloušťka ledu do 5 cm je velice nízká. Nosnost je zcela minimální a velmi často dochází k proboření soby. Vstup na led se povoluje právě při tloušťce alespoň 5 cm v případě, že jde o zdravý led a teplota vzduchu je nejméně – 10 °C. Při této teplotě led narůstá. Síla ledu od 5 cm do 10 cm již unese jednu chodící dospělou osobu do hmotnosti 80 kg, nebo i více osob, které mají mezi sebou rozestup minimálně 3 m. Síla ledu 10 až 20 cm dokáže bezpečně unést skupinku dospělých osob bez rozestupů. Pro bezpečné provozování rekreačních sportů by se měla pohybovat síla tloušťky ledu v rozmezí mezi 20 až 35 cm. Takto silný led unese velkou kumulaci osob i dynamické zatížení, jízdu sněžných skútrů i malých osobních vozidel. Led silnější jak 35 cm unese i nákladní automobil, viz příloha I, (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

4.1.3.4 Zralost ledu

Led můžeme podle zralosti a jakosti rozdělit do dvou skupin na zdravý a pórovitý. Zdravý led je průhledný nebo zbarvený podle barvy vody. Nemá bublinky a je hladký. Jeho tloušťku zjistíme podle lomu, nebo průhledu. Pórovitý led je led, který narůstá tam, kde ve vodě působí chemické či organické látky (např. kvašení bahna, splašky ve vodě). Led obsahuje spoustu bublinek, a přesto že je průhledný a silný, je také křehký a při polevení mrazů se stává nebezpečným.

Praskání ledu je zaviněno vymrznutím hladiny, kdy led je přimrzlý ke břehu, zamrzají také přítoky a spodní hladina klesá. Led si sedá níže na hladinu a tím praská. Takovéto praskliny nejsou nebezpečné na prolomení ani proboření, ba naopak pohyb po ledu je mnohem bezpečnější, protože je zaručená dostatečná výška ledové plochy (Ptáček, 2001).

4.2 Hrozby a rizika

Jako chladnou vodu označujeme vodu o teplotě pod 21 °C. Hypotermie začíná člověka tehdy, je-li tělo vystaveno takovým zevním podmínkám, ve kterých ztráty tepla převyšují nad jeho tvorbou. Ponoření je namočení těla bez ponoření hlavy. Potopení je namočení těla včetně hlavy. Všechny osoby, které byly potopeny, a nalezeny v bezvědomí by měli být hospitalizovány. Během 2 dnů je velké riziko vzniku respirační insuficience následkem kolapsu plicních alveolů. Pokud se pacienta nepodaří zaintubovat, rozvíjí se u něj do 30 minut po tonutí edém hrtanu, který celou resuscitaci komplikuje. Resuscitaci zahajujeme v případě, že dotyčná osoba byla pod vodou méně než hodinu. Pokud víme, že probořený je pod vodou více jak hodinu, resuscitace se nedoporučuje zahajovat. V případě, že dobu pobytu pod vodou u probořeného neznáme, toto období považujeme za méně než hodinu. Resuscitaci nezahajujeme v případě jistých známek dlouhodobého pobytu pod vodou a v případě jistých známek smrti. Smrt vždy stanovuje lékař (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

4.2.1 Reakce organismu na teplotu vody

Lidské tělo reaguje pokaždé jinak na teplotu vody. Velký rozdíl je samozřejmě mezi dětmi, dospělými osobami a starými lidmi. U dětí a u starých lidí dochází k podchlazení mnohem rychleji než u dospělých zdravých jedinců. Záleží také na

teplotě vody, do které se probořený dostane. V níže přiložené tabulce 1 vidíte reakční čas organismu na teplotu vody.

Tabulka 1: Reakční čas organismu na teplotu vody

Teplota vody	Únava / Bezvědomí	Předpokládaný čas na přežití
21 - 27 °C	3 - 12 hodin	3 hodiny - bez omezení
16 - 21 °C	2 - 7 hodin	2 - 40 hodin
10 - 15 °C	1 - 2 hodiny	1 - 6 hodin
4 - 10 °C	30 - 60 minut	1 - 3 hodiny
0 - 4 °C	15 - 30 minut	30 - 90 minut
< 0 °C	< 15 minut	15 - 60 minut

Zdroj: (Černý, 2010, s. 52)

K podchlazení neboli k hypotermii dochází u člověka tehdy, je-li jeho tělo vystaveno takovým zevním podmínkám, ve kterých ztráty tepla převyšují je samotnou tvorbu v organismu. Z hlediska termoregulace je lidský organismus homiotermní, to znamená, že je pomocí fyziologických mechanismů schopen udržovat rovnováhu mezi ztrátami tepla a jeho tvorbou v těle. Po smrti dochází k rozvratu termoregulace a teplota těla se vyrovnává okolní teplotě. Člověk se stává poikiltermní. Živý teplokrevný lidský organismus disponuje řadou možností, jak svou termoregulaci udržet v přiměřené míře, ale také v případě potřeby termoprodukcí dokáže adekvátně zvýšit. Tělesné jádro jsou anatomicky definované prostory v lidském organismu, v nichž jsou uloženy orgány. Jedná se o tři základní dutiny v těle, dutina lební, dutina hrudní a dutina břišní. V dutině lební je uložen mozek, v dutině hrudní jsou uloženy plíce a srdce a další orgány mezihrudí a v dutině břišní jsou uloženy játra, slezina, ledviny, žaludek, střeva, pankreas a další. Pro všechny tyto orgány je udržování stálé tělesné teploty nejdůležitější. Lidský termoregulační mechanismus je uložený ve speciálních strukturách mozku a není schopen tolerovat větší výkyvy tepla v tělesném jádře. Jaká je teplota povrchu lidského těla a její kolísání, je pro lidský mozek a udržení života organismu zcela druhořadou informací. V chladném prostředí je pro přežití člověka konstantní teplota tělesného jádra zcela rozhodující. Termoregulační centrum v mozku její stálost neustále bděle střeží. Při tonutí nebo proboření se do ledové vody dochází v termoregulačním centru v mozku k velké zátěži, protože voda vede teplo přibližně 20 krát rychleji než vzduch, a tak i k ochlazení organismu dochází 20 krát rychleji (Černý, 2012; Loskot, 1999, Zeman, 2006).

4.2.1.1 Stádia podchlazení dle REGA klasifikace

Klasifikace REGA jsou doporučení, která byla založena specialisty v alpské záchraně. Tato doporučení jsou vytvořena na základě klinických kritérií – úroveň vědomí, přítomnost dechu, srdeční akce a svalového třesu. Je rozdělena do pěti stádií.

Lehké podchlazení – hypotermie I. Takový pacient je při vědomí, má přítomný svalový třes, jeho teplota tělesného jádra se pohybuje v rozmezí 35 – 32 °C. Z důvodu svalového třesu (práce svalů, kdy se spotřebovává energie a kyslík) stoupá spotřeba kyslíku až o 300 %. Dochází ke zrychlenému dýchání díky zvýšené poptávce po kyslíku v pracujících svalech.

Výrazné podchlazení – hypotermie II. Teplota tělesného jádra je mezi 32 – 28 °C. Pacient je spavý a nemá přítomný svalový třes, je ještě při vědomí, ale již apatický. Přestává si uvědomovat pocity zimy, ztrácí schopnost a vůli se zahřát a paradoxně může pociťovat teplo. Dýchání je nepravidelné, zpomalené a spotřeba kyslíku klesá až na 50 % z normální teploty. Pacient má ztuhlý obličej, je patrná svalová ztuhlost a obtížně artikuluje.

Hluboké podchlazení – hypotermie III. Toto stádium se vyznačuje bezvědomím, avšak pacient má zachované dýchání. Teplota tělesného jádra je 28 – 24 °C. Dýchání je mělké s pauzami, puls obtížně hmatný a nepravidelný. Schopnost regulovat tělesnou teplotu neboli vzniklý stav organismu, který nelze regulovat vlastními silami, ztrácí lidský mozek při teplotě pod 29 °C.

Velmi hluboké podchlazení – hypotermie IV. Pacient má vymizelé známky života. Jeho teplota tělesného jádra se pohybuje mezi 24 – 15 °C. Tonoucí je v bezvědomí a má nehmatný puls. Spotřeba kyslíku je přibližně 25 % z normální klidové hodnoty. V tomto stádiu hypotermie je tonoucí zdánlivě mrtvý, ovšem pokud ho aktivně ohříváme na normální tělesnou teplotu a přitom pokračujeme v resuscitaci, vzniklý stav se dá zvrátit. U takovýchto pacientů platí pravidlo, že nikdo podchlazený na místě nehody není mrtvý, dokud není ohřátý na normální teplotu (minimálně 35 °C) přičemž jisté známky smrti přetrvávají.

Smrt – pomyslný V. stupeň hypotermie. Kritéria pro odlišení čtvrtého a pátého stupně hypotermie jsou takové, že tonoucí nejeví žádné známky života, má nestlačitelný hrudník a tuhé neprohmatné břicho. Teplota tělesného jádra se pohybuje někde pod 15

°C. Tato teplota není hranicí, je spíše vyjádřením statistického kritéria pro úspěšnou resuscitaci hypotermického pacienta. Neexistuje však konkrétní hranice pro přežití a smrt. International Commission for Alpine Rescue (dále ICAR) doporučuje hypotermického pacienta s teplotou tělesného jádra pod 15 °C již neresuscitovat. Jiná organizace State Of Alaska Sold Injuries Guidelines doporučuje neresuscitovat pacienta s hypotermií až pod 10 °C. Ani tato teplota však není definitivní. Některé literární zdroje uvádějí známé případy úspěšné resuscitace, kde centrální tělesná teplota byla pod 9 °C. Dolní hranice pro zahájení KPCR se proto posunuje stále níže (Černý, 2012; Loskot, 1999, Zeman, 2006).

4.2.1.2 První pomoc při podchlazení

První pomoc je stejná jak u záchranářů, tak u laiků. V první řadě musíme dokonale izolovat záchráněnou osobu od dalších nepříznivých vnějších vlivů. Laici by měli záchráněnou osobu vysvléct z mokrého oděvu a zabalit do suchého oděvu. Pacient by neměl sedět na holé zemi. Je možné využít termoizolační folii, která je součástí každé autolékárničky. Záchranáři mají k dispozici navíc vakuové matrace a nosítka. Zachraňovaného také balí do izotermické folie a dek. Pacient by měl mít i přikrytou hlavu. Pokud není zakryta hlava, krk a dolní končetiny, bude pacient dále prochladat, protože vzduch bude pod dekou proudit. Zásadní je šetrná manipulace s podchlazeným. S pacientem musíme zacházet stejně tak, jako by bylo podezření na poranění páteře. Při výměně mokrého oblečení za suché, mokré oblečení raději rozstříháme, protože pacient v pokročilém stádiu hypotermie by se měl aktivně pohybovat naprosto minimálně. Při jakémkoliv pohybu dochází k prokrvení periferie, zrychluje se cirkulace krve, na periferii dochází k výměně tepla s okolím a tím k dalšímu ochlazení tělesného jádra.

Možnost využití gelových hřejivých polštářků na prohřátí trupu a končetin je využívána i v laické péči. Polštářky jsou také nazývané jako termovaky. Po zlomení kovového plíšku uvnitř termovaku se aktivuje chemická reakce a polštářek se rozehřeje až na teplotu 55 – 60 °C na dobu 3 minut. Polštářky umístíme na krk, hrudník a do oblasti třísel, nesmí se přikládat přímo na pokožku, nýbrž přes jakoukoliv textilní vrstvu. Chemickou reakci u termovaků lze opakovat. Nejprve se však hřejivé polštářky musí ponořit do vroucí vody na 10 minut. V takto aktivovaném stavu vydrží polštářky až 12 měsíců. Počet aktivací lze opakovat přibližně 100 krát, podle údajů výrobce. Polštářky lze zakoupit v prodejnách s outdoorovým vybavením (Loskot, 1999, Zeman, 2006).

4.2.2 Omrzliny

Při záchraně člověka na ledu vznikají velmi často omrzliny a to nejen u zachraňovaného, ale také u zachránce. Omrzliny jsou poškození kůže v důsledku vystavení těla chladnému prostředí. V horších případech mohou kromě kůže zasáhnout i podkoží, svaly nebo šlachy, dokonce i kosti a klouby. Nejvíce rizikové části těla jsou periferie, to znamená prsty na horních i dolních končetinách, brada, nos, ušní boltce, tváře a další. Výsledný stupeň omrzlin závisí na intenzitě chladu, na délce jeho působení, na místě dotyku holé kůže s ledem, na vlhkosti vzduchu a rychlosti proudění a na celkovém stavu organismu. Omrzliny mohou vzniknout i za teploty nad bodem mrazu (Lejsek, Růžička, 2010; Loskot, 1999, Zeman, 2006).

4.2.2.1 Příznaky a stádia omrzlin

Prvním příznakem omrzlin je bledá a chladná kůže, jež ztrácí svoji citlivost. Později dostane kůže modrá nádech a mramorovou barvu. Pacient pociťuje bolest, píchání a začínají se objevovat puchýře. Zajímavé je, že vývoj omrzliny a určení jejího stádia probíhá až teprve po jejím zahřátí. Není tedy od začátku jasné, jak závažné postižení kůže nastalo a jaké bude mít důsledky. Stádia omrzlin se dělí podle 2 způsobů na staré rozdělení na 4 fáze, viz příloha II, a nové rozdělení na 2 fáze.

Podle **starého dělení** stanovujeme omrzliny, podobně jako popáleniny, do 4 kategorií:

- Zarudnutí kůže na povrchu – viz příloha II a
- Puchýře s čirým či zakaleným obsahem uvnitř – viz příloha II b
- Puchýře s krvavým obsahem uvnitř – viz příloha II c
- Mumifikace postiženého místa – viz příloha II d

Podle **nového rozdělení** se rozdělují omrzliny na povrchové a hluboké. Zjistilo se totiž, že staré rozdělení nemá žádný vliv na způsob léčby. Kritériem rozlišení těchto 2 kategorií je kapilární návrat, zda jsou postiženy i hlubší tkáně. Kapilární návrat se provádí zmačknutím postiženého místa. Pokud se do dvou sekund místo opět prokrví, jedná se o povrchové omrzliny, v opačném případě se jedná o hluboké omrzliny. Prognóza omrzlin je tím lepší, čím dříve je zamezeno dalšímu působení chladu a čím dříve začneme s dalším ošetřováním (Lejsek, Růžička, 2010; Loskot, 1999, Zeman, 2006).

4.2.2.2 První pomoc při omrzlinách

Nejprve je třeba probořeného vysvobodit z ledové vody na břeh do bezpečného místa v závětrí. Vyměníme mu mokré oblečení za suché a zabalíme o do deky nebo termoizolační fólie. Postižená místa zahříváme tělesným teplem, ale nesmíme je za žádných okolností třít. Postiženého musíme co nejdříve dostat do tepla. Pokud se jedná pouze o povrchové omrzliny, můžeme ohřívat postižená místa teplou nebo vlažnou vodou. Hluboké omrzliny nejprve sterilně kryjeme a zlehka ovážeme a poté je zahříváme suchou metodou (přikládání gelových polštářků a podobně). Při vyšetřování pacienta s omrzlinami musíme vždy myslet na to, že může být silně podchlazen. Nesoustředíme se proto jen na postižená místa ale na člověka celého. Manipulace by měla být co nejšetrnější a v co nejmenším rozsahu. Měli bychom zjišťovat především základní životní funkce. Vždy je nutné zajistit součinnost se záchrannou službou (Lejsek, Růžička, 2010; Loskot, 1999, Zeman, 2006).

4.2.2.3 Prevence omrzlin a podchlazení u záchránců

Nejen zachraňovaný, ale i záchránci jsou ohroženi vznikem omrzlin. Predisponovaná místa u nich jsou styčné plochy s ledem – kolena, lokty, ruce, nohy a další místa na přední části těla, po které se záchranář plazí na místo proboření. Z hlediska taktiky JPO při zásahu na ledu spočívá ochrana záchranářů před omrzlinami a prochlazením v pravidelném střídání nasazených hasičů. Sledujeme délku práce hasičů a meteorologické podmínky, popřípadě změny v podmínkách během zásahu. Dále by měli být zabezpečeny teplé místnosti pro vystřídané hasiče, aby zde mohli zregenerovat, poskytnutí teplých nápojů a stravy. V teplé místnosti by měla být možnost vyměnit si mokré oděv za suchý. Nasazeno by mělo být jen nezbytné množství záchránců (Lejsek, Růžička, 2010; Loskot, 1999, Zeman, 2006).

4.2.3 Tonutí

Po proboření do ledové vody dochází u člověka k šokovému stavu. Cévy na periférii se vlivem chladu stáhnou a stejně tak kosterní svaly v rámci udržení základní teploty a metabolismu se kontrahují. Vytvoří se do jisté míry centralizace oběhu, jejímž cílem je co největší zabránění ztrátám tepla a udržení optimální teploty tělesného jádra. Díky nízkému prokrvení a svalové ztuhlosti je pohyb v ledové vodě v prvních sekundách prakticky nemožný. Někteří účastníci kurzů záchrany na ledu, kteří si

takovýto pád do ledové vody dobrovolně pod odborným dohledem zkouší, popisují i krátkodobé bezvědomí na první sekundy ve vodě. Pokud probořený začne zmatkovat, neumí plavat, nebo neví, co má dělat, hrozí jeho utonutí.

Tonutí je stav, kdy probořený se dusí ve vodě, neumí plavat nebo panikaří a hrozí tak jeho utonutí. Utonutí je když z důvodu nedostatku vzduchu a přítomnosti vody v plicích dojde ke smrti probořeného. Nebezpečí utonutí JPO hrozí právě při zásahu na vodě, pod vodní hladinou, nebo zásahu na ledu či v ledové vodě. Při tonutí dochází k nadechnutí většího množství vody do plic a následné ztrátě vědomí z nedostatku kyslíku. V našich podmínkách většinou dochází k tonutí ve sladké vodě. Sladká voda je oproti krvi hypotonická a tak se skrz plicní sklípky vstřebává do krevního oběhu. Dochází k poničení plicních alveolů a k otoku plic. Krev se neokysličuje a člověk se takto dusí. Může dojít i k rozpadu červených krvinek. Při vdechnutí malého množství vody dochází ke spasmu hlasivek, který brání k přivolání pomoci. Spasmus většinou odezní dříve, než nastane bezvědomí.

Nebezpečí utonutí zachránce v souvislosti se zimním obdobím a s prací na ledu spočívá převážně ve ztrátě schopnosti plavat, kdy hasič spadne do ledové vody, dostane křeč ve vodě, má příliš těžkou výstroj nebo ho stáhne proud pod ledovou plochu při záchraně na vodních tocích. Dále hrozí utonutí, při potápěčské činnosti při vyhledávání utonulých, při záchraně tonoucích do probořeného ledu, při vyprošťování zamrzlých předmětů, zařízení nebo zvířat. Odstraňování ledových hrází a bariér, prosekávání otvorů do zamrzlé hladiny a uvolňování toku při odchodu ledů jsou také rizikové činnosti.

Ve studené vodě dochází k prudkému ochlazení, snížení celkové tělesné teploty a zpomalení životních funkcí. V případě zástavy srdce, je možné člověka oživit i po delší době. Příznaky tonutí jsou takové, že tonoucí ve vodě začne zmateně mávat rukama, cákat, potápět se pod hladinu a panicky sahat po všem, co se okolo mihne. Postupně ztrácí síly a v důsledku tonutí upadá do bezvědomí. Tělo nejprve je na hladině a po čase s e potápí. Ve fázi cákání a snažení se o samozáchranu může tonoucí utopit i člověka, který se mu snaží pomoci. Při proboření se pod led, se tonoucí snaží zachytit jakkoliv okraje ledu, který pod ním dále praská, což přispívá k další panice. Záchrana tonoucího probořeného do ledu je popsána v následujících kapitolách (Černý, 2012; Lejsek, Růžička, 2010; Zeman, 2006).

4.2.4 Bezvědomí

Při tonutí a utonutí nastává bezvědomí. Nejprve je třeba probořeného do ledu vyprostit a odtáhnout na bezpečné, ideálně tepelně izolované, místo, kde můžeme začít s vyšetřením základních životních funkcí a s oživováním pacienta v bezvědomí.

Bezvědomí je stav organismu, kdy pacient nevnímá okolní podněty, nereaguje na oslovení ani na bolestivý podnět. Vždy je potřeba zjistit, zda takový pacient dýchá. Zachránce položí pacienta na záda, narovná mu hlavu a lehce předsune čelist. Pokud nejsou vidět, slyšet ani cítit dýchací pohyby musíme ihned zahájit nepřímou srdeční masáž. Snaha vylévat vodu z plic a z dýchacích cest je nevýznamnou ztrátou času. Frekvence nepřímé srdeční masáže je 100 stlačení za minutu u dětí až 120 stlačení za minutu. Pokud se v laické resuscitaci rozhodneme s utonulým dýchat, počet vdechů a stlačení hrudníku by se měl pohybovat 30 stlačení ku 2 vdechům. Hrudník stlačujeme uprostřed hrudní kosti do hloubky 5 – 6 cm. Před zahájením srdeční masáže voláme na dispečink zdravotnické záchranné služby s žádostí o součinnost. Resuscitaci provádíme, dokud lékař nekonstatuje smrt. Utonulý v ledové vodě má mnohem větší riziko na přežití bez následků než jakékoliv jiné bezvědomí, proto se resuscitace zpravidla ukončuje po delší době.

U utonulých dětí postupujeme stejně. Nejprve zjistíme dýchací pohyby a poté zahájíme nepřímou srdeční masáž, u novorozenců obvykle 5 ti vzdechy a po té stlačováním hrudníku dvěma prsty ve frekvenci 3 stlačení na 1 vdech. U starších dětí se provádí resuscitace v poměru 30 stlačení na 2 vdechy při jednom zachránci, a 15 stlačení na 2 vdechy při dvou zachráncích. Resuscitaci je možné ukončit pouze při naprostém vyčerpání zachránce, když to určí lékař nebo po předání výjezdové skupině ZZS (Černý, 2012; Lejsek, Růžička, 2010; Zeman, 2006).

5 Záchrana na zmrzlé vodní ploše

Záchranné práce na zmrzlé vodní ploše nebo tekoucích vodách jsou specifickou činností, jež klade vysoké nároky na připravenost hasiče. Záchrana vyžaduje zvláštní opatrnost z důvodu nepevného povrchu ledu. Probořen může být jednotlivec ale i skupina lidí, zejména děti. Příslušníci hasičského sboru musí mít předchozí výcvik. Zásah je také velmi psychicky náročný. Zásadním požadavkem při záchranně probořených osob do ledu je totiž rychlost, bezpečnost a efektivita provedeného zásahu. Požadavky lze naplnit pouze v případě, že hasiči absolvují pravidelně přípravu pod odborným vedením zaměřenou na tuto problematiku, jejíž součástí je i praktický výcvik, kdy sami profesionálové si zkusí, jaké to je probořit se pod ledovou plochu v běžném oblečení. Cítí tak fyziologické, ale i psychické reakce svého těla na chlad. U všech případů je třeba rozhodovat a jednat rychle, nikoliv zbrkle (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1 Specifika práce na ledu

Specifika práce na zamrzlé hladině vodních toků a vodních ploch spočívá zejména v nejistotě, zda a jakými prostředky se k zachraňovanému člověku dostaneme a jaký budeme muset zvolit přístup. Problematiku celé záchrany komplikuje různá únosnost ledu v jedné lokalitě. Během celého zásahu musíme předpokládat, že může dojít k náhlému proboření všech a všeho, co se vyskytuje na ledové ploše. Nutností je tedy vytvořit spolehlivé jištění všech zúčastněných hasičů a současně jistit i veškeré používané materiální vybavení na vodní ledové ploše, např. nosítka, žebříky, záchranné čluny, aj. Jištění materiálního vybavení je prováděno pomocí lanové techniky. Hasiči jsou jištění prostřednictvím systému bezpečnostního popruhu na plovací vestě (Černý, 2012).

5.1.1 Materiální vybavení zachránce

Vzhledem ke klimatickým podmínkám a teplotě vody zde hrozí riziko podchlazení organismu, vznik omrzlin, popřípadě i jiných úrazů až utonutí u zachránce i zachraňovaného. Při práci na ledu se proto používají věcné osobní ochranné prostředky pro práci na vodě a speciální věcné prostředky. Pro samotnou záchranu se používají záchranné prostředky. Mezi věcné prostředky patří přilba, plovací vesta pro hasiče, plovací vesta pro zachraňované, rukavice, suchý oděv, neoprenový mokrý oděv a

neoprenový suchý oděv. Mezi speciální věcné prostředky řadíme Ledové bodce a protiskluzové návleky na obuv. Mezi záchranné prostředky patří házecí pytlíky, plovoucí lana, prostředek pro delší hody, záchranná podkova, záchranné pásy, mirelonové smyčky, pružná smyčka, píšťala, nůž, různé druhy plavidel, karabina (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.1.1 Osobní ochranné prostředky

Klasická **přilba**, viz příloha III, pro hasiče není vhodná pro použití při práci na ledu. Lépe je použít přilbu určenou pro kanoistiku a sporty na divoké vodě, která splňuje všechny požadavky a normy, nebo přilbu pro horolezce. Je důležitá z důvodu možného pádu a poranění hlavy na zamrzlé hladině. Přilba musí poskytovat ochranu spánků, zátylku, temena hlavy. Nesmí bránit v rozhledu. Vhodné je zvolit lépe viditelné barvy, např. žlutá, červená nebo oranžová. Pokud záchranná akce probíhá při snížené viditelnosti, je dobré přilbu vybavit svítilnou. Při práci na ledu se pod přilbu používá neoprenová kukla nebo čepice. **Plovací vesty pro hasiče**, viz příloha IV, jsou vyrobeny od roku 2010 dle požadavků stanovenými technickými podmínkami TP-TS/06-2010, volně přístupnými na webu www.hzscr.cz. Technické podmínky stanovují požadavky na provedení, minimální vztlak a vybavení plovacích vest. Dále určují systém rychlounvolňovacího postroje (bezpečnostního popruhu). Každá vesta by měla být vybavena píšťalou. **Plovací vesta pro zachraňované**, viz příloha V, je vesta úplně jiného typu než pro hasiče. Technické podmínky dle TP-TS/06-2010 se na tyto vesty nevztahují. Nejvhodnější jsou pro tyto účely vesty jakožto osobní vztlakové prostředky límcového typu s vnitřním vztlakovým materiálem. **Zásahový oblek PS II**, viz příloha VI, je standardní zásahový oblek každého hasiče. Pokud jednotka požární ochrany není vybavena ochrannými obleky do vody, záchrana musí být provedena právě v tomto obleku. Provádí ji zkušený zachránce a dobrý plavec. Před vstupem do vody si zachránce musí vyprázdnit kapsy, Všechny věci by působily jako závaží. **Suchý oděv**, viz příloha VII, pro hasiče je vyroben z tenkého, voděodolného a pevného materiálu. Vodotěsný je ve všech švech, na zápěstí a na krku je utěsněný obvykle latexovými manžetami. Hlavní zip pro vstup do oděvu je zpravidla umístěn šikmo vpředu od ramene k boku, někdy bývá vodorovně na zádech ve výši ramen. Součástí oděvu je obuv. Oděv nemá žádné tepelně izolační vlastnosti. Podle podmínek se používá, pododěv, zateplený overal. K suchému oděvu patří neoprenové rukavice a kukla. Při nasazování suchého oděvu musíme dbát na řádné vytlačení vzduchu před vstupem do

vody. Suché oděvy nenahrazují plovací vesty. Pro vytlačení vzduchu se využívají vypouštěcí ventily, pokud jím suchý oděv není vybaven, je možné vzduch vypouštět odtažením těsnící manžety u krku. Do vody musíme lézt vždy napřed nohami. Při pádu do vody po hlavě, hrozí natlačení zbytkového vzduchu do oblasti dolních končetin a následné utonutí záchránce. **Neoprenový mokrý oděv**, viz příloha VIII, je vyroben z pěnového materiálu, který je jednostranně či oboustranně povrstvený syntetickou pružinou tkaninou. Tenká vrstva vody mezi oděvem a pokožkou uživatele vytváří izolační vrstvu proti chladu a současně chrání také proti nárazům, odření a přispívá k nadnášení těla ve vodě. Čím je oděv silnější, tím má lepší izolační vlastnosti proti chladu, ovšem na úkor pohyblivosti. Záchranáři nejčastěji využívají neoprenový oděv tloušťky 5 mm. Používá se při teplotě vody nad 15 °C, Celý neoprenový mokrý oděv se skládá z overalu bot a rukavic. Dobře je využitelný převážně v letním období. V zimním období je lze jej požit pouze krátkodobě. Skladba oděvu je vždy závislá na konkrétní činnosti záchranáře. Pro zlepšení izolačních vlastností se používá pod oblek funkční prádlo, které zabraňuje velké cirkulaci vody v obleku. **Polosuchý ochranný oděv** je vylepšený mokrý neoprenový oblek. Po vstupu do vody vnikne voda do oděvu, kde se ohřeje na teplotu těla, dalšímu vniknutí studené vody brání těsnící manžety na krku a rukávech. Horní díl je zpravidla vybaven kuklou. **Neoprenový suchý oděv**, viz příloha IX, je vyrobený ze stejného materiálu jako neoprenová mokrý oděv, má stejné části a stejné využití. Ovšem představuje nevyšší stupeň ochrany před chladem. Záchranář zůstává zcela v suchu. Výhodou a rozdílem jsou těsnící latexové manžety okolo krku, rukou a nohou. Overall je obvykle spojen s kuklou. Kukla a rukavice jsou většinou vyrobeny z mokrého neoprenu. **Obuv**, viz příloha X, u suchého neoprenu bývá zpravidla s pevnou podrážkou, ovšem ne všechny suché neopreny obuv obsahují. Obuv se slabou podrážkou je součástí každého mokrého neoprenu, je třeba do ní užívat ponožky. Jedna obuv je pro všechny členy JPO. **Rukavice**, viz příloha XI, chrání záchránce před omrzlinami a zraněním ruky o ostrý led. Standardně jsou vyráběny pětiprsté pro práci s karabinami a lany (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.1.2 Speciální věcné prostředky

Ledové bodce, Ice Picks, Ice Claws, viz příloha XII, slouží k sebezáchraně z ledu a při záchranných pracích je lze použít i k pohybu směrem k zachraňovanému. Je to prostředek, který si můžeme vyrobit s malými náklady sami v poměrně krátkém čase. Na výrobu lze použít lyžařské hůlky nebo hroty šroubováků. Hroty musíme uříznout a

naostřit do špičky, poté je opatřit korkovými kryty, aby nedošlo k poranění uživatele nebo poškození ochranného oděvu. Hroty spojíme proti sobě elektrikářskou páskou, bodce propojíme šňůrkou dlouhou asi 70 až 100 cm. Při vstupu na led má zachránce ledové bodce v úrovni prsou pověšené na šňůrce za krkem. V případě, že dojde k prolomení ledu a propadnutí se zachránce, šroubováky se jednoduše rozpojí a propadnutý se z ledu sám vyprostí. **Protiskluzové návleky**, viz příloha XIII, na obuv usnadňují nejen pohyb v okolí zamrzlých ploch ale i na samotném ledu. Jedná se o pryžové návleky, tzv. „nesmeky“, které jsou vybaveny plastovými nebo kovovými hroty o délce 2 mm. Jejich varianta je i v provedení překřížených kovových řetízků, které se připevní na podrážku (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.1.3 Záchranné prostředky

Plovoucí lano, viz příloha XIV, je lano, které se při styku s vodní hladinou nepotopí, nýbrž po její hladině plave. **Házecí pytlík**, viz příloha XV, neboli „házečka“, je záchranný prostředek, který se využívá pro vytažení osoby z vody. Jeho tvar je válcovitý, kuželovitý nebo plochý. Skládá se z 2 základních částí a to z obalu (pytlík) a plovoucího lana. Na dně pytlíku je umístěn vztlakový materiál, který zajišťuje, aby celý systém plaval na vodní hladině. V pytlíku je svinuté plovoucí lano o délce 15 až 25 metrů a průměru 8 – 12 mm. Pevnost lana je vyznačena na pytlíku a běžně se pohybuje v rozmezí 850 – 1000 kg. Oba konce lan jsou ukončeny smyčkou do poutka. Smyčka na straně pytlíku je protažena otvory ve dně pytlíku. **Prostředek pro delší hody** je plastový válec, ve kterém je smotané lano a je ukončený dutou rukojetí. Délka hodu takovým prostředkem může být až 35 metrů, nevýhodou však je velmi tenký průměr lana, který omezuje použití v silném proudu, tuhá konstrukce obalu, která by mohla probořeného ještě zranit, přesnost hodu a časová náročnost na smotání 40 metrů dlouhého lana. **Záchranná podkova**, viz příloha XVI, nahrazuje záchranné kruhy, které se dříve používaly. Odstraňuje jejich největší nevýhodu, kterou je velká hmotnost a možnost zranění zachraňovaného. Jsou vyrobeny z pružné polymerní hmoty, která plave na hladině, a pro možnost opakování hodu a přitažení zachraňovaného jsou vybaveny plovoucím lanem. **Záchranný pás**, viz příloha XVII, je vyrobený z pružné plovoucí polymerní hmoty, je dlouhý asi 95 cm, 13 cm široký a 6 cm vysoký. Na jednom konci je kovový kroužek, na který je navázané plovoucí lano asi 160 cm dlouhé a na druhém konci je připevněná karabina. Používá se jako házecí pomůcka, nebo je možné ho využít k zajištění zachraňovaného. **Mirelonová smyčka** může alternativně nahradit záchranný

pás. Využívá se k zajištění a tažení zachraňovaného na vodní hladině. Mirelonová smyčka oproti standardnímu lanu plave na vodní hladině, což umožňuje snadnější obepnutí a zajištění zachraňovaného. Je navlečená asi na 1 metru dlouhé smyčce z lana. Využívá se nejen při záchraně na ledu, ale také při záchraně v jakémkoliv jiném stísněném prostoru, kde je podvlečení lana problematické. **Nůž**, viz příloha XVIII, je standardní vybavení hasiče a měl by být nošen na tokovém místě, aby na něj hasič dosáhl za každé situace oběma rukama a mohl jej použít. Pokud je používán nůž se zavíracím ostřím, ostří musí být možné otevřít jednou rukou i při použití rukavic. Dává možnost v případě nouze se uvolnit z lana. Speciální záchranářské nože mají upravené ostří pro přerézání lan a tupou špičku. Proti ztrátě by měl být nůž připevněný šňůrkou o délce 1,5 m. **Pružná smyčka**, viz příloha XIX, je pružné lano uvnitř dutého popruhu. Na obou stranách je zajištěno okem. V jednom z ok je ocelový kroužek a ve druhém je zajištěna karabina. Ocelovým kroužkem je provlečen bezpečnostní popruh plovací vesty. Pomocí karabiny se připojuje jistící lano. Jeho výhodou je tlumení síly vznikající při napnutí jistícího lana. Stejnou funkci má však i obyčejná smyčka z popruhu. **Píšťala**, viz příloha XX, je komunikační prostředek pro práci na vodě. Slouží pro komunikaci mezi zachraňovaným a hasiči, mezi hasiči navzájem a i jako upozornění na hrozící nebezpečí. Píšťala je součástí plovací vesty a je připevněna na krátkém provázku. **Karabina**, viz příloha XXI, slouží k upevnování předmětů připevněných v lodi a při práci s lany. Jako **plovoucí prostředky** pro záchranu na ledu jsou využívány různé nafukovací plovoucí prostředky, jako jsou lávky, saně nebo vory. Tyto prostředky mají malý počet komor a jsou vybaveny přetlakovým ventilem, který umožňuje rychlé naplnění vzduchem z tlakové láhve. Ve vypuštěném stavu je lze přepravovat v úložném prostoru požárních automobilů (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.2 Metody záchrany na ledové ploše

Pro zvolení vhodného způsobu záchrany tonoucí probořené osoby je důležité znát sílu a celistvost ledu, vzdálenost místa proboření osoby od břehu, pokud možno od svědků zjistit, kterou cestou po ledu se probořený pohyboval, materiální vybavení jednotky požární ochrany (dále JPO) a také, zda je na zamrzlé hladině vrstva sněhu, vody nebo je led hladký.

Záchranu můžeme provádět několika způsoby. Postižený se může snažit sám vylézt z vody, přičemž svědek události mu může okamžitě pomoci podáním tyče, prkna, žebříku či jiného předmětu. Probořený by se měl na tyto předměty položit a tím rozložit

váhu na větší plochu. Zachránce k místu nikdy nejde celou vahou, ale v blízkosti místa se položí na led a plížením se snaží dostat k tonoucímu. Ve všech případech by měl zachraňovaný být z vody vytažen co nejdřív. Každý zachránce musí být zajištěn v případě proboření jeho samotného. Zajištění se provádí nejčastěji pomocí lanové techniky. V případě, že je zachránce sám, jistící lano musí mít uchycené k nějakému pevnému bodu na břehu, jako je např. strom, mostní konstrukce, sloup a jiné. Vždy je však lepší, když je záchrana prováděna ve více lidech najednou, kdy zachránce vstupuje na led se záchrannými prostředky a na břehu zůstává tzv. jistící skupina, která je v případě potřeby schopna okamžitě zareagovat a zachránce osvobodit, vytáhnout záchranné prostředky a nakonec vytáhnout na břeh i zachraňovanou osobu. Každý člen záchranného týmu a každý prostředek, kterým se na ledě zachraňuje má své vlastní jistící lano. Možné metody záchrany jsou podrobně rozepsány v následujících podkapitolách (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.2.1 Plížení zachránce

Plížení se zachránce je základní způsob pohybu po ledu. Pokud je hasič vybaven pouze zásahovým oděvem, již při cestě k zachraňovanému hrozí hasiči zvýšené pocity chladu, možnost vzniku omrzlin nebo podchlazení. Při samotném vytahování a tažení zachraňovaného zpět na břeh je vysoká pravděpodobnost, že součtem hmotností obou osob bude docházet k opakovanému propadání se do ledu. K rozkládání hmotnosti je proto vhodné využít různé druhy žebříků, vyprošťovací desky nebo nosítka Spencer a jiné pomůcky (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.2.2 Pohyb s využitím žebříku a lehátka Spencer

Tento způsob se zdá být jako nevíce vyhovující způsob pohybu po zamrzlé hladině. Zachránce používá jeden nebo dva díly nastavovacího žebříku, viz příloha XXII, spojených do sebe. Na žebříku leží. Vpřed se pohybuje pomocí ledových bodců, požárnické sekery (sekera se nezasekává, zachránce se od ní jen odráží) nebo lze alternativně využít i klasické šroubováky a nůž. Tato varianta lze využít pouze na hladkém ledu, kdy se zachránce pohybuje rychlostí asi 30 – 35 metrů za minutu. V případě, že je led pod sněhovou pokrývkou, způsob pohybu po žebříku není použitelný. Hasič musí ze žebříku slézt a plazit se vedle něj. Nosítka Spencer, viz příloha XXIII, a vyprošťovací desky se používají stejným způsobem jako záchranný žebřík (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.2.3 Pohyb po ledu s plavidlem

Pohyb po ledu s plavidlem závisí na velikosti plavidla, kdy na led musí současně vstoupit i 2 až 3 hasiči. Pokud plavidlo posunujeme po pevném hladkém ledu, zachránci mají vždy jednu nohu ve člunu a druhou nohou se odráží od ledu. Průměrná rychlost takového pohybu je opět 30 až 35 metrů za minutu. Rychlost pohybu klesá v případě, že se hasiči začnou do ledu propadávat. K tomu dochází ovšem mnohem dříve než u samostatně se pohybujícího zachránce, protože hmotnost plavidla a hasičů na plochu jednotlivých chodidel se počítá. Vhodnější je plavidlo tlačit a tím velkou část hmotnosti zachránců přenést na jeho celou plochu (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.2.4 Sebezáchrana

Sebezáchrana při proboření se do ledu se nacvičuje při hasičském výcviku pod odborným dohledem. Nejprve je hasičům vysvětlen princip sebezáchrany a poté, jak mají postupovat. Je zvoleno vhodné místo, kam se v případě potřeby záchrana poměrně rychle a snadno dostane. Při výcviku pak samotný hasič jde v běžném oblečení a zkusí si, jaké to je propadnout se do vody o teplotě 4 °C. Po proboření se je nutné vždy se obrátit do směru příchodu na led. Z této strany led známe a víme, že tam je bezpečná cesta zpět. Nejprve roztáhneme horní končetiny a na led se položíme horní polovinou těla. Kopáním nohou nebo tzv. šlapáním vody se dostaneme do vodorovné polohy. Poté vystrčíme jednu nohu na okraj a odkutálíme se do směru, odkud jsme původně přišli. Je nutné jakýmkoliv způsobem rozložit co nejvíce tlak na co největší plochu ledu.

Jestliže se pod námi led neustále boří, snažíme se probourat až do míst, kde je led pevnější. Pokud došlo k propadnutí někde blízko břehu, snažíme se probourat slabým ledem ke břehu, kde bývá zpravidla menší hloubka a na vylézání na led je možné použít jako oporu dno. A poté se odplazit nebo odkutálet na břeh (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.3 Záchrana probořených osob při vědomí

Čas, kdy je zachraňovaný při vědomí a schopen se zachytit nějakého předmětu, jehož pomocí by mohl být vytažen, je individuální a zpravidla se udává velmi krátký. Závisí na klimatických podmínkách, oblečení, věku osoby, aktuálním zdravotním stavu a aktuálním psychickým stavu. Hasiči mají všeobecný názor takový, že z ledové vody jednotky požární ochrany vytahují převážně osoby v bezvědomí. Na vině bývá často i

časová prodleva, která vzniká při sběru informací od operačního střediska do vyhlášení oplachu a dojezdu HZS na místo zásahu. Může nastat i situace, kdy je potřeba zachránit i laického zachránce, který se snažil pomoci a nakonec se posléze sám probořil. Probořeného člověka při vědomí je vhodné vytažovat pomocí plovoucího předmětu uvázaného na laně, aby zachránce nemusel zbytečně vstupovat k místu proboření (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.3.1 Využití házecího pytlíku

Házecí pytlík je nejvhodnějším prostředkem pro záchranu. Můžeme ho použít při záchraně tonoucího ze břehu, ale i na zamrzlé vodní ploše. Házecí pytlík je lehký a skladný záchranný prostředek, a tak nebrání hasiči při pohybu po ledu. Hází se vždy za zachraňovaného a poté je zpětně přitahován. Hasič se musí přiblížit společně se žebříkem na vzdálenost přibližně 10 metrů k probořenému. Házecí pytlík hodí přes zachraňovaného a zpětným tahem jej přitáhne společně k žebříku. Oba dva se poté nechají přitáhnout ke břehu. Pokud má zachraňovaný dostatek sil, je lépe, aby se držel házecího pytlíku. Hasič dá ihned pokyn k táhnutí žebříku ke břehu. Tím zajistí menší zátěž na ledovou plochu (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.3.2 Alternativní využití plovoucích prostředků ze standardní výbavy JPO

Jiné vhodné plovoucí předměty ze základní výbavy JPO lze alternativně použít na záchranu osob probořených do ledu, pokud není k dispozici házecí pytlík. Mezi takové plovoucí předměty patří nádrž na úkapky provozních kapalin při dopravních nehodách, kanýstr na pohonné hmoty nebo pneumatickou kanalizační ucpávku. Principem těchto prostředků je dobrá možnost uchopení objemného předmětu v případě, že dochází vlivem chladu k nehybnosti prstů. Cílem alternativních plovoucích předmětů není nadnášení probořeného. Každý házecí prostředek by měl být přivázan na samostatném laně. Druhý konec lana je na břehu, kde ho má v ruce jistící skupinka hasičů, která posléze probořeného vytahuje. Hasič, který vchází na ledovou plochu, je pouze dopravcem házecího předmětu zachraňovanému (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.3.3 Pomocí žebříku

Žebřík je dalším materiálním vybavením JPO, který má pomoci při záchraně z ledu. Z nastavovacího žebříku je vhodný spodní díl, který má přičle po celé své délce. Hasič se s žebříkem přesune až k probořenému. Když je na správném místě, na okraji

ledu, přesune se na druhý konec žebříku, směrem ke břehu, a žebřík opatrně podsune k zachraňovanému. Ten se ho chytne. Jistící skupinka na břehu na povel přitáhne žebřík se zachráncem i zachraňovaným zpět ke břehu (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.3.4 Pomocí zásahové hadice

Zásahová hadice se používá k záchraně probořeného v případě, že je ve vzdálenosti do 9 metrů od břehu. Je to tak nejrychlejší a nejefektivnější způsob záchran. Nejčastěji se využívá hadice typu „c“ o průměru 52 mm. Hasič ze břehu rozhodí hadici směrem k zachraňovanému. Hadice jsou smotané dvojmo. Smyčka, která se vytvoří v ohybu hadice, poslouží k zachycení a následnému vytažení probořeného. V případě, že je zachraňovaný vzdálen dále jak 9 metrů od břehu, musí se zachránce přiblížit pomocí žebříku na minimální vzdálenost 9 metrů. Hadici rozhodí směrem k zachraňovanému, ten se zachytí smyčky. Druhý konec hadice si hasič spojí a přehodí si ho přes ramena. Jistící skupina na břehu táhne zachránce na žebříku, a ten hadicí táhne zachraňovaného (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.4 Záchrana probořených osob v bezvědomí

Jedná se nejen o osoby v bezvědomí, ale i o osoby při vědomí, které nejsou z důvodu účinku chladu na lidský organismus schopny spolupráce se zachránci. Osoby v bezvědomí mohou být staženy pod ledovou plochu, ale mohou také plavat na hladině vlivem vztlaku předmětů uložených v batohu na zádech. Při záchraně člověka v bezvědomí se výrazně zvyšuje riziko, že se proboří i zachránce (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.4.1 Osobní zásah hasiče

Osobní zásah hasiče je málo efektivní způsob záchran z důvodu rizika proboření. Zachránce se připlazí k otvoru, kde došlo k proboření. Sedne si na okraj a nohama obejmě tělo zachraňovaného a zajistí ho. Vytvoří kolem něj takzvanou mirelonovou smyčku. Jistící skupina na břehu oba dva vytáhne. V případě, že zachraňovaný není u kraje, ale někde uprostřed probořeného ledu, musí zachránce pro něj doplavit. Zachytí ho a nechá se jistící skupinou přitáhnout na okraj ledu. Hasič se otočí zády k jistící skupině, zachytne zachraňovaného mirelonovou smyčkou mezi nohy, dá lokty co nejdále za okraj ledu a pokusí se nasunout a vytáhnout nahoru. Led se velmi pravděpodobně bude pod tíhou 2 osob propadat. Je třeba tento úkon opakovat,

dokud síla ledu nebude dostatečná a hasič i s probořeným nebudou na povrchu ledové plochy, aby se mohli nechat táhnout jistící skupinkou ze břehu. V případě, že zachraňovaný ze smyčky vyklouzne a sesune se zpět do vody, nasáklé oblečení může způsobit ponoření bezvládného těla do hloubky mimo dosah. Přibližování se ve dvou ke břehu je namáhavé a na hrubém ledu i pomalé. Jistící skupina by se měla skládat z minimálně 3 hasičů (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.4.2 S využitím žebříku

Přístup k zachraňovanému s využitím žebříku je prakticky stejný u probořeného při vědomí jako i v bezvědomí. Když se hasič dostane až dotyčné osobě, sleze ze žebříku a přidrží probořeného na hladině, aby pod něj mohl podsunout žebřík. Hasič dá pokyn jistící skupině na břehu, která pomalým tahem za lano přesune žebřík se zachraňovaným do horizontální polohy na led. V případě, že nosnost ledu umožňuje, aby se hasič při tažení držel příčle, nechá si přitáhnout společně se zachraňovaným, kterého může zároveň jistit. Pokud dochází k prasklinám a proboření, nechá se hasič jistící skupinou sám přitáhnout na břeh na vlastním záchranném laně. Zachraňovaného je však nutné zajistit pomocí mirelonové smyčky k záchrannému žebříku. Rychlost přiblížení se k zachraňovanému a přesunutí ho samotného na břeh je největší z výše uvedených způsobů. Alternativně můžeme místo žebříku použít nosítka Spencer (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.4.3 S využitím plavidla

Při využití plavidla pro záchranu probořeného v bezvědomí je třeba si uvědomit, jaký čas nám zabere uvedení plavidla do akceschopného stavu a kolik času budeme potřebovat na transport na břeh. Dále je potřeba mít na místě události dostatečný počet sil a prostředků. Plavidlo je vhodné využít, pokud se zachraňovaný nachází daleko od břehu, zásah je prováděn na tekoucích vodách, anebo když zachraňujeme více probořených najednou. K záchraně využíváme nafukovací plavidla, která vykazují menší tření po hladkém ledu, to znamená nafukovací plavidla z materiálů s vnějším povrstvením pryží nebo PVC. Na zpětné tažení plavidla se vzdušnicí a textilním povrchem ke břehu, která vykazují vysoké tření, je třeba minimálně 6 členů jistící skupiny.

Při celé záchranné akci s použitím nafukovacího plavidla je nutné, aby jeden zachránce, hasič, určoval rychlost pohybu. Samotné provedení zásahu je takové, že

hasič s plavidlem se přiblíží k zachraňovanému. Poté určí jednoho či dva ze své skupiny, kteří zachraňovaného vytáhnou do plavidla. Ostatní členové záchranné posádky vyvažují člun, aby nedošlo k jeho převrácení. Po vytažení probořeného do člunu dá velitel záchranné posádky pokyn jistící skupině, aby je přitáhli ke břehu. Při zpětném tažení po ledu je nutné, aby pohyb podpořili a ulehčili hasiči na člunu. Plavidlo je zajištěno pomocí kotvicích bodů k tomu určených. Pokud nafukovací plavidlo nemá žádný vhodný kotvicí bod, můžeme použít místo k zavěšení motoru. Pokud jsou lana uvázána za oka, která jsou určena pouze k přenášení plavidla, při zpětném tahu dochází k jejich poškození a ke ztrátě jistění (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.4.4 S použitím trhacího háku

Trhací hák se používá pouze u zachraňovaných osob, u kterých došlo k proboření v místě vyřezaného otvoru do ledu. Musí být zřetelné rozhraní tenkým ledem a pevným únosným ledem. Typickými takto zachraňovanými jsou rybáři. Dále se osoba musí nacházet blízko břehu. Zachraňovaný je trhacím hákem podebrán v podpaží a přitažen k pevnému ledu. Trhací hák nesmí být přichycen pouze za část oděvu, která vyčnívá nad hladinu. V tomto případě hrozí, že by pohyb trhacího háku mohl zachraňovaného zatlačit pod hladinu (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.5 Vyhledávání osob probořených pod zamrzlou hladinou

Vlivem dlouhodobého chladu na organismus, probořená osoba po nějaké době upadá do bezvědomí a může se ponořit pod zamrzlou hladinu. Důvodem je většinou časová prodleva způsobená jízdou jednotky JPO na místo zásahu. Po příjezdu musí JPO zjistit od ohlašovatelů přesné místo proboření a čas zanoření tonoucí osoby. Místo proboření bývá jasně patrné. Na místo je nutné povolat specializovanou skupinu potápěčů HZS a PČR. Do jejich příjezdu jsou zahájeny vyhledávací práce. Odborná literatura uvádí, že je možné dospělou osobu, která byla ponořena v ledové vodě 45 minut, zcela zresuscitovat bez trvalých následků. U dětí se uvádí čas až 60 minut.

Na vyhledávací práce je nutné nasadit co největší počet příslušníků vybavených základními osobními ochrannými prostředky a co nejvíce plavidel. Místo proboření označíme průsečíkem dvou pevných bodů na břehu, abychom zajistili přesnou pozici probořené osoby. Led bude při prohledávání trvale poškozen. Vyhledávací práce na stojaté vodě začínáme vždy od prostředka spirálovitě směrem ke břehům. Většina vodních ploch má zaneseno dno, což značně znepříjemňuje a znemožňuje vyhledávání.

Musíme myslet i na variantu, že se osoba mohla sama dostat na břeh, a tak je třeba prohledat současně i okolí ledové plochy. K vyhledávání používáme trhací háky, bidla, a takzvané řetízky a háčky (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.6 Záchrana probořených osob bez prostředků pro práci na vodě

Může se stát, že jednotka PO není standardně vybavena ochrannými prostředky pro práci na vodě a ledu, a proto zásahové práce a záchranu probořeného bude třeba provést v běžných oděvech pro hasiče. Během výcviku pro záchranu na ledu, je možné se na tuto eventualitu připravit. Výcvik provádí pouze dobrovolníci, kteří jsou dobří plavci a v perfektním zdravotním stavu se zkušenostmi se záchranou na ledu.

Zásah lze efektivně zvládnout za předpokladu, že zachránce zná taktiku záchrany a je ze břehu jištěn lanem podle pravidel upoutaného zachránce. Před vstupem na led musí vyprázdnit všechny kapsy, a aby nedošlo ke ztrátě zásahové obuvi, je třeba pečlivě dotáhnout zdrhovadla. V případě, že je nutný pohyb hasiče po zamrzlé hladině k zachraňovanému, který je od břehu vzdálen, je vhodnější použít třívrstvý zásahový oblek, který zajišťuje tepelnou pohodu. Pokud je zachraňovaný blízko břehu, hasič může použít pouze pracovní stejnokroj PS II. Doba, po kterou je schopen zachránce provádět záchranné práce přímo v ledové vodě, je maximálně 2 minuty, a to bez ohledu na použitý pracovní oděv. Po dvou minutách dochází u zachránce k podchlazení. Tento typ výcviku se proto zařazuje až na závěr, aby bylo zabezpečeno okamžité převléknutí hasiče do suchého oděvu.

Při samotné záchraně probořeného musí být zachránce před vstupem na led a do ledové vody jištěn záchranným lanem. Samotná práce v ledové vodě musí být zvládnuta do dvou minut a poté hasič i zachráněný musí být ihned přitážen jistící skupinou ke břehu. Zachránce se musí ihned převléct do suchého oděvu a v práci již dále nepokračuje (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.7 Metody záchrany na ledovém toku

Záchrana na tekoucích vodách má stejná pravidla jako záchrana na zamrzlých hladinách. Je zde však větší riziko proboření se záchranáře, protože voda pod ledem je v pohybu, což způsobuje nerovnoměrnou tvorbu ledové plochy. Tloušťka ledu je v každé části plochy jiná. Při proboření ledu dochází ke stržení probořené osoby, nebo i vybavení, po směru toku vody. Místo jištění zasahujících hasičů ze břehu by proto mělo být správně určeno nad místem záchrany proti proudu. Musíme také přihlídnout, zda

jistící skupina vzhledem k síle proudu je, v případě proboření hasiče či záchranných prostředků, schopna zabránit stržení pod led. Důležitou roli hraje také síla a kvalita ledu (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.8 Činnost jistící skupiny

Jistící skupina musí po celou dobu zásahu být v pozoru a dbát pokynů a povelů zachraňujícího. Před vstupem na led si musí zachraňující s jistící skupinou domluvit signály. Dále členové jistící skupiny kontrolují celistvost ochranného oděvu, upnutí plovací vesty a záchranných lan tak, aby nedošlo k jejich zamotání. Vždy přednostně jistíme zachraňujícího. V případě, že došlo k proboření osoby dále jak 80 metrů a my máme k dispozici pouze jedno lano o délce 60 m, na kterém je upoutaný záchranář, a 2 lana o délce 30 m, kterými je upoutaná žebřík, odpoutáme jedno lano od žebříku a nastavíme lano k záchranáři. Na tekoucích vodách si jistící skupina musí postavit tak, aby stála po proudu. Pokud je stanoviště jistící skupinky po proudu, hrozí, že záchránce, který se také propadne, bude vtažen pod led proudem vody a jeho zpětnému vytažení bude bránit karabina nebo uzel na záchranném laně (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

5.1.9 Využití letecké techniky

Vzhledem k nutnosti rychlosti transportu podchlazené osoby a vzhledem k bezpečnosti zasahujících příslušníků je vhodné na místo zásahu povolát vrtulník. Vrtulník poskytuje i dostatečné osvětlení na místě zásahu. Na LZS však nelze spoléhat v každém zimním měsíci, protože klimatické podmínky nejsou vždy vhodné ke vzletu (Černý, 2012, Ptáček, 2001).

6 Vlastní šetření a vyhodnocení práce

V praktické části práce jsou předloženy tři kazuistiky, které souvisí s prací a záchranou na ledu. K sestavení všech třech kazuistik je využita metoda strukturovaného rozhovoru s přímými účastníky zásahu. K rozhovoru je použit vždy stejný strukturovaný rámec otázek, který byl připravený již předem. Byly sledovány jasné cíle a body, které dotazovaným byly předkládány ve formě rozhovoru. Rozhovor poskytl jeden člen JSDH v jihočeském kraji, profesionální člen HZS ve středočeském kraji a účastník metodického výcviku záchrany na ledu. Žádný z dotazovaných si nepřeje být jmenován. Všechny 3 uvedené kazuistiky jsou staršího data v období let 2010 až 2015. Sběr informací probíhal v průběhu roku 2016 a 2017, kdy jsem se osobně sešel se všemi třemi autory kazuistik. Poté byly informace zpracovány a zapsány jako případové studie do bakalářské práce.

6.1 Metodika práce

Metodikou práce byl zvolen strukturovaný rozhovor, který byl připravený ještě před samotným shledáním s přímými účastníky zásahu. Rozhovor se skládal vždy z 11 ti bodů, které byly s každým dotazovaným vždy postupně a podrobně rozebrány. Možnost odpovědi byla volná. Odpovědi jsou proto různě dlouhé. Jednotlivé otázky a body strukturovaného rozhovoru jsou uvedeny níže. Cílem strukturovaného rozhovoru bylo zjistit ze tří různých kazuistik stejné údaje. Odpovědi se nečlenily na správné a špatné, avšak u každé kazuistiky je na konci diskuze k probranému tématu, kde je poukázáno a pozitiva a negativa záchranných prací.

Otázky strukturovaného rozhovoru:

- Popis místa události
- Popis události
- Svědek události
- Charakteristika osoby
- Záchranné práce
- Personální vybavení
- Materiální vybavení
- Popis záchranných prací

- Součinnost s ZZS na místě události
- Součinnost s psychosociálním interventem na místě události
- Součinnost s PČR na místě události

6.2 Kazuistiky

V následujících podkapitolách jsou uvedeny tři případové studie podle bodů strukturovaného rozhovoru. V úvodu je vždy zdůvodněn výběr kazuistiky, stanovení problematiky a popis získávání informací. Závěrem každé kazuistiky je diskuze na dané téma.

6.2.1 Kazuistika 1

Výběr kazuistiky

Tato kazuistika byla vybrána na základě součinnosti integrovaného záchranného systému, psychosociálního intervenanta a pohřební služby na místě události. Dále jsem zvolil tuto kazuistiku k vypracování do mé práce proto, že je typickým příkladem záchranných prací HZS na ledové ploše, kdy k neštěstí stačí chvíle nepozornosti, neopatrnosti nebo nezodpovědné chování utonulého.

Stanovení problematiky

Smrt osoby na základě nezodpovědného chování, chůze po ledu s následným probořením se a utonutím.

Popis získávání informací

Tyto data jsem získal na základě ústního rozhovoru se členem jednotky sboru dobrovolných hasičů (dále JSDH), který se této záchrany účastnil. Dotyčná osoba si nepřeje být jmenována. Zároveň udává, že některá data mohou být nepřesná, protože k zásahu došlo již před delší dobou a uvedené časy jsou pouze orientační. Zásah ovšem probíhal v daném čase, který je uveden níže.

Popis místa události

K zásahu došlo v zimním období, v jižních Čechách v odlehlé chatové oblasti (cca 6 chat) uprostřed lesů u rybníka. Na místě události na pevnině se nalézají asi 15 cm staršího mokrého sněhu. Venkovní teploty se pohybují od + 1 °C přes den do – 6 °C v noci. Rybník je zamrzlý po celém povrchu asi 5 cm vysokou vrstvou ledu. Na ledu je

přibližně 10 cm vrstva mokrého, místy přimrzlého sněhu. Do chatové oblasti je příjezd přes most v nejužším místě rybníku, nebo z druhé strany chatové oblasti, lesní cestou. Nejbližší obec se nachází asi 5 km daleko. Nejbližší město se nachází asi 20 km daleko. Město s výjezdovou základnou HZS, ZZS a PČR je ve vzdálenosti cca 25 km. K události došlo asi v 15 hodin středoevropského zimního času.

Popis události

Svědék události šel asi v 16 hodin středoevropského zimního času přes most kolem rybníka, kde slyšel štěkat psa malého plemena. Když se lépe podíval, viděl ho běhat po ledě s uvázaným vodítkem kolem krku. Později viděl v souvislé pokrývce sněhu na ledu vodu a v ní ležící osobu otočenou zády nahoru. Osoba byla probořená do vody, nad vodou byla vidět jen horní polovina těla. Probořený neodpovídal na oslovení, ani na hlasité oslovení. Svědek události přistoupil na břeh, ale na samotný led nevstoupil. Na místo události přivolala PČR. Než přijela PČR, snažil se s dotyčným slovně navázat kontakt. Psa přivolal k sobě a uvázal ho ke stromu, aby nedošlo i k jeho utonutí.

Svědék události

Muž, 65 let. Shodou okolností kamarád utonulého, majitel sousední chaty. S utonulým mluvil naposledy asi ve 13 hodin. Nevšiml si žádných zvláštností, ničeho výjimečného, nebo něčeho, co by bylo jinak, než normálně. Utonulý o sebevraždě také nemluvil a ani na ni podle svědka nikdy nemyslel, měl spokojený a šťastný život. Po rozhovoru odjel do města, a když se vrátil, asi v 15 hodin, jeho kamarád již v chatě nebyl. Svědek nepomyslel, že by se mohlo stát něco mimořádného, protože utonulý chodil na procházky se psem poměrně často. Asi v 16.00 hodin středoevropského času šel na procházku kolem rybníka i on sám. Po 15 minutách chůze uslyšel štěkat psa, kterého poznal. Utonulého také ihned poznal, snažil se s ním navázat kontakt – neúspěšně. Přivolal PČR. Přivolal jménem psa, který ho důvěrně znal a prozatím ho připoutal k blízkému stromu. Na led pro jistotu nevstupoval, protože nevěděl, zda ho unese.

Charakteristika osoby

Dle svědka se jednalo o muže ve věku 67 let, majitele chaty v chatové osadě. Přijel v zimním období zkontrolovat chatu, jestli není vyloupená. Se svědkem se důvěrně znal. Měl manželku ve stejném věku, která zůstala doma ve městě asi 50 km

daleko. Dále měl 2 děti žijící v Praze s vlastními rodinami. Sám byl již v důchodu, chatu s manželkou vlastnili asi 30 let jako rekreační objekt. Jezdili sem společně každý víkend a trávili zde čas přes léto. Utonulý se dle svědka léčil s běžnými chorobami stáří jako je diabetes mellitus, hypertenze, nějaké onemocnění srdce (více svědek nespécifikoval).

Při venčení svého psa se zachoval nezodpovědně a vstoupil na zamrzlou vodní hladinu, i přes to, že na ní byl sníh a nevěděl, jaká vrstva ledu je pod sněhem. Asi 20 metrů od kraje se s ním led probořil a on se propadl do studené vody. Pes, který byl uvázaný na 5 m dlouhém vodítku, se vzhledem ke své váze nepropadl, ale zůstal s vodítkem na ledu.

Záchranné práce

Asi v 16.20 hod byla přijata tísňová výzva na PČR, že svědek našel tělo kamaráda v rybníce, který se při procházce asi propadl. PČR vyslala na místo události hlídku z města vzdáleného asi 25 km. Hlídka PČR dorazila na místo události přibližně v 16.40 hodin. PČR se pokusila navázat kontakt s utonulým – neúspěšně, přivolala tedy na pomoc HZS a ZZS. Asi v 16.45 byla přijata tísňová výzva na operační středisko ZZS a HZS. Asi v 16.55 přijeli na místo události první hlídky JSDH z vesnice vzdálené 8 km, které začali připravovat lanové zajištění záchránce, pro vstup na ledovou plochu. V 17.05 přijíždí na místo události HZS a v 17.10 přijíždí na místo události ZZS v posádkách RV a RZP. V 17.10 začíná samotný zásah.

Personální vybavení. Na místě události jsou 2 příslušníci PČR. Dále přijeli 2 členi JSDH a 4 příslušníci HZS. Posádky ZZS přijeli ve složení 1 lékař, 2 zdravotničtí záchranáři a 1 řidič vozidla RZP.

Materiální vybavení potřebné k samotnému zásahu na vodní ledové ploše. JSDH dodali 1 lano o délce 30 metrů, žebřík, karabiny a pracovní neoprenové rukavice. HZS přivezli 2 lana o délce 15 metrů a 1 lano o délce 30 metrů, nosítka Spencer, mokrý neoprenový oblek, přilby, rukavice, neoprenové boty, záchrannou vestu, ledové bodce a mirelonovou smyčku.

Popis záchranných prací. Záchránce se oblékl do neoprenového obleku, rukavic, neoprenových bot, přilby a nasadil si záchrannou vestu. Jistící skupina ho zajistila lanem za záchrannou vestu. Záchránce se položil na nosítka Spencer a pomocí ledových bodců se přiblížil k místu proboření se utonulého. Opatrně slezl na ledovou plochu a Spencer, samotně zajištěný lanem, podsunul pod utonulého. Poté sám vlezl do ledové vody, kde mirelonovou smyčkou připevnil utonulého k lehátku. Poté dal pokyn

jistící skupině, pro vytažení utonulého na lehátko ke břehu. Společně s lehátkem a utonulým táhla jistící skupina i zachránce, který nejprve pomohl vytáhnout utonulého s lehátkem na okraj ledu a poté pomocí samozáchrany sám vylezl na okraj ledu. Jistící skupina táhla současně zachraňovaného i zachránce ke břehu, přičemž zachránce jistil zachraňovaného na lehátko, aby nesklouzl. Vytažení utonulého na břeh proběhlo asi v 17.40 hodin. Vytažení zachránce bylo asi v 17.42 hodin. V 17.45 jsou ukončeny záchranné práce na ledu.

Součinnost s ZZS na místě události

V 16.45 hodin byla přijata tísňová výzva na dispečink ZZS, která ji ihned předala výjezdové posádce ve složení RV a RZP. Výzva zněla „Probořený muž, na zamrzlém rybníce, 67 let, bezvědomí, nedýchá, zahájeny záchranné práce HZS“. Příjezd výjezdové skupiny na místo události byl přibližně v 17.10 hodin.

Prvním ošetřeným byl svědek události, který byl výrazně podchlazený a psychicky zhroucený z nastalé události. Hospitalizaci odmítl. Byl však usazen do tepla v sanitním voze s dekou a horkým nápojem, který zajistili hasiči na místo události. Byly mu také podány léky na uklidnění. Svědek po stabilizaci stavu odešel se psem na vlastní žádost domu.

V 17.40 hodiny zahájeno ošetřování utonulého. Pacient nereaguje na oslovení ani na bolestivý podnět. Po záklonu hlavy nedýchá. Je přesunut ve vakuové matraci do sanitního vozu, kde zahájena kardiopulmonální resuscitace a kontinuální zahřívání. Po 30 minutách kontinuální neúspěšné KPR, v 18.10 hodin, kdy utonulý byl zahřátý na teplotu 35 °C, byla lékařem ZZS konstatována smrt utonutím z vyčerpání v ledové vodě. Pacient byl ohledán a předán pohřební službě a PČR k určení totožnosti.

Posledním ošetřeným na místě události byl samotný zachránce, který utrpěl povrchní omrzliny na rukách a na kolenou v rozsahu asi 4 % celkového tělesného povrchu. Dále byl silně podchlazený. Byl převlečen do suchého oblečení, položen do sanity a kontinuálně zahříván infuzemi. Omrzliny byly ošetřeny sterilním krytím a byl převezen na spádové chirurgické oddělení k definitivnímu ošetření omrzlin. Pacient byl předán v asi v 19.00 hodin.

Součinnost s psychosociálním interventem na místě události

Nebyla navázána.

Součinnost PČR na místě události.

V 16.20 hodin byla přijata tísňová výzva na PČR. Na místo byla vyslána hlídka z města vzdáleného asi 25 km od místa události. Hlídka dorazila asi v 16.40 hodin. Poté se zkontaktovala se svědkem události a pokusila se navázat kontakt s utonulým, neúspěšně. Hlídka PČR ihned kontaktovala ostatní složky IZS o události, aby na místo přijeli HZS a ZZS. Na led k utonulému nevstupoval žádný z příslušníků PČR. PČR zajistila místo události páskami a omezila provoz na příjezdové cestě do chatové oblasti. Dále koordinovala příjezdové a odjezdové cesty pro další složky IZS a pohyb na silnici. Mezitím také proběhl výslech svědka události a byl proveden záznam o události. PČR zjistila totožnost utonulého a kontaktovala jeho příbuzné (manželku a děti). Po prohlášení utonulého za zemřelého lékařem ZZS, kontaktovala PČR pohřební službu se kterou zajistila převoz do márnice. Další nakládání s mrtvým tělem určují zákony a vyhlášky legislativy České republiky.

Diskuze ke kazuistice 1

Utonutí na základě nedodržení bezpečnostních pravidel chování je vcelku běžné. Utonutí pod ledem, je specifické tím, že je potřeba co nejrychleji dostat tonoucího na břeh, do tepla a zahájit ohřívání. V této kazuistice je velkým nedostatkem a velmi zarážející, že svědek události volal na místo události pouze PČR, a že PČR i přes příjem tísňové výzvy, topícího se člověka pod ledem, ihned nekontaktovala ostatní složky IZS. Kontaktovala je teprve po příjezdu na místo události a po zjištění situace. Tímto způsobem ztratili zachránci mnoho drahocenných minut, které by mohli třeba ještě utonulému život zachránit. Svědek události by měl kontaktovat v takovém případě linku 112, nebo měl zavolat i na HZS a ZZS. I přes to, že on sám nekontaktoval celý záchranný systém, měla to udělat PČR.

Dalším nedostatek ze strany ZZS, je nepřivolání psychosociálního intervenanta na místo události pro svědka celé události, který byl kamarádem utonulého. Psychosociální intervenanti nabídnou pomoc, nabídnou řešení, možnost popovídání si o události a nabídnou různé intervence, ke zlepšení psychického stavu a srovnání se s nastalou situací.

Nedostatkem je také to, jaké měl zachránce vybavení, když i přes mokrý neopren měl povrchové omrzliny, nutné k řešení za současné hospitalizace. Pokud zachránce leze do ledové vody, měl by mít na sobě co nejkvalitnější vybavení, aby nedošlo k jeho poškození zdraví. Ne však každá výjezdová skupina HZS má k dispozici

tak dobré vybavení. Návrhy řešení jsou takové, že všechny HZS by měli mít stejné možnosti a vybavení, aby byli schopní vykonávat svoji práci kvalitně a úspěšně.

Pozitivem na celé záchranné akci byla dokonalá spolupráce JSDH a HZS a všech členů IZS, kteří přesně věděli, co v daný okamžik mají dělat. Velkým pozitivem bylo také poměrně rychlé vytažení utonulého od příjezdu na místo události až po ukončení záchranných akcí.

Z lékařského hlediska však nevíme přesně, co zapříčinilo smrt utonulého. První variantou je smrt utonutím z vyčerpání při pokusech o samozáchranu. Druhou možnou variantou je maligní arytmie, která vznikla u utonulého na základě proboření se do ledové vody a šoku z ledové vody v kombinaci s onemocněním srdce. Důvody smrti ukážou až teprve výsledky lékařsky nařízené pitvy utonulého.

6.2.2 Kazuistika 2

Výběr kazuistiky

Tato kazuistika byla vybrána z důvodu záchrany dítěte propadlého do vysekané neoznačené díry pod led, kdy v okolí nebyl žádný dospělý člověk. Opět je zde vidět spolupráce IZS na záchraně utonulého podchlazeného pacienta. Kazuistiku jsem vybral také proto, že takovýto případ se může stát každému člověku a je třeba dávat pozor, abychom kvůli hlouposti nepřišli o život nebo dokonce i o dítě.

Stanovení problematiky

Ohrožení na životě dítěte ve věku 11 let při pádu do ledové vody ve vysekané neoznačené díře na zamrzlém rameni řeky.

Popis získávání informací

Data k této kazuistice jsem získal díky osobnímu ústnímu rozhovoru se členem profesionálního HZS, který se výjezdu přímo účastnil. Byl to jeho první výjezd takového druhu. Nepřeje si být jmenován. Přesná data a časy si bohužel nepamatuje, ale celý příběh mi převyprávěl s velkými podrobnostmi a detaily, protože ho má stále v živé paměti. Zásah probíhal v odpoledních hodinách v zimním období, kdy venku bylo již šero a mlha.

Popis místa události

K zásahu došlo v zimním období nedaleko malého městečka na území středočeského kraje. Místo události bylo zamrzlé rameno řeky, kam se chodí při

mrazech a zamrznutí vodní plochy běžně bruslit. V okolí bylo asi 10 cm čerstvě napadaného sněhu. Na zamrzlém rameni řeky sníh byl také, ale v místě vyhrazeném pro bruslaře byl tento sníh odhrnutý. Venkovní teploty se pohybovaly od $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ v noci. Led byl velmi bezpečný, jeho vrstva byla od 10 do 15 cm a jeho struktura byla bez bublin, bez prasklin a pevná. Příjezdová cestka ke slepému rameni je pouze jedna a to polní cesta, která je dlouhá asi 500 metrů od hlavní komunikace. Nejbližší městečko je ve vzdálenosti 1 km od místa události, nejbližší město s výjezdovými stanovišti PČR, HZS a ZZS je vzdáleno 5 km od místa události. Ke vzniku události došlo v odpoledních hodinách zimního času, kdy venku bylo již šero, a kolem vodních toků se držela mlha.

Popis události

Tři dívky, označené jako dívka A – 11 let, dívka B – 13 let a dívka C – 11 let, šli odpoledne po vyučování bruslit na zamrzlé rameno řeky. Při hře dívka A přejela hranici označenou odhrnutým sněhem, kde byla zóna pro bezpečné bruslení do místa, kde na ledě byl sníh, a nebylo vidět, zda je led bezpečný. Shodou okolností asi 4 metry za označenou hranicí byla v ledu čerstvě vysekaná díra pro rybáře, která nebyla nijak označena. Dívka si jí v mlze nevšimla a spadla do ní. Dívka neuměla plavat a začala panikařit a volat o pomoc. Dívky B a C volání o pomoc zprvu neslyšely a dál pokračovali ve hře. Asi po 5 minutách zjistili, že jim kamarádka chybí a začaly ji hledat. Chvilí ovšem trvalo, než ji našli. Mezitím se dívka napolykala vody, nepodařilo se jí samotné vylézt a díky zmrzlé vodě byla natolik zesláblá, že už neměl sílu, aby se sama zachránila. Dívka B a C se jí snažili vytáhnout, ale nepodařilo se jim to. Dívka C si při pokusu o záchranu kamarádky namočila ještě nohy až po kolena, protože jí brusle podklouzly a sedla si na kraj vyřezané díry. Na oslovení odpovídala dívka A pouze nespecifickou odpovědí, dýchala mělce a její stav se v chladné vodě neustále zhoršoval. Dívka B měla u sebe mobilní telefon a tak nejprve zavolala domů, co se stalo a po té zavolala na linku dispečinku ZZS. Operátorka dispečinku ZZS navigovala dále dívky, co mají dělat, aby kamarádce pomohli.

Svědci události

Dívka B, 13 let a dívka C, 11 let, obě jsou kamarádky dívky A. Bruslili společně s dívkou A na ledě a hráli hru. V momentě, kdy se honila dívka B s dívkou C, dívka A zmizela. Trvalo jim asi 5 minut, než si všimli, že dívka A není nikde vidět, a proto ji začali hledat. Věděli, že určitě nešla domů, protože by jim to řekla. Volali na ni jménem, ale neslyšeli žádnou odpověď. Obě dívky udávají, že jim trvalo asi 5 minut,

než jí našli. Nejprve se jí snažili pomoci, aby jí sami vytáhli, ale když jim to nešlo, dívka B zavolala mobilním telefonem domů, co se stalo, poté zavolala na linku dispečinku ZZS. Operátorka ZZS se jí zeptala na základní životní funkce topící se dívky a poté jim dávala instrukce, co mají dělat. Dívka C při pokusu vytáhnout dívku A si namočila v ledové vodě obě nohy až po kolena, proto tam s dívkou A zůstala v kontaktu, jak určila operátorka a dívka B šla naproti HZS, ZZS a PČR, aby je dovedla v mlze a šeru na místo události.

Dalšími svědky na místě události byli někteří rodiče všech 3 dívek. Na místo dorazila matka dívky A, která byla v ledové vodě, matka dívky B a otec dívky C. Všichni tři se shodli na tom, že dívky takto chodí bruslit velmi často a že se nikdy nic nestalo, co by nějak ohrožovalo jejich život. Nastalá událost je první svého druhu. Dívky jsou jinak spolehlivé a bezproblémové.

Charakteristika osoby

Dívka A, 11 let, bruslila se dvěma kamarádkami na ledě. Z neznámého důvodu, zřejmě v zápalu hry, překročila hranice bezpečně vymezené plochy pro bruslení. Nešťastnou náhodou upadla do vysekané díry v ledu. Začala panikařit, protože neumí plavat, napolykala se vody a nepodařilo se jí přivolat pomoc, ani se sama vytáhnout na okraj ledu. Rychle prochladla a upadá do bezvědomí. Dívka má rozvedené rodiče a žije pouze se svojí matkou a mladším 8 letým bratrem v bytě nedaleko od místa události. S ničím se neléčí. Rodina není vedená jako sociálně slabá. Dívka je bezproblémová, dobře se učí a nikdy nemluvila o sebevraždě. S matkou vychází dobře, k otci jezdí 1 krát za 14 dní na víkend. Mají hezký vztah.

Záchranné práce

V odpoledních hodinách dispečink ZZS Středočeského kraje přijal tísňovou výzvu o tonoucí dívce v zamrzlém slepém rameni řeky. Dispečink vyslal na místo okamžitě HZS, hlídku PČR a ZZS ve složení RV a 2 krát RZP z města vzdáleného 5 km. Dívka, která informovala dispečink o události, nahlásila také, že jsou na místě v počtu 3 osob, a že jedna dívka má ještě mokré nohy od kolen dolů. Dispečerka doporučila, aby dívka s mokřýma nohama zůstala u dívky ve vodě a dívka, které se nic nestalo, šla naproti k silnici příjíždějícím záchranářům, aby je mohla navigovat, kudy mají jít. Všechny složky IZS přijely na místo události do 10 minut od nahlášení tísňové výzvy. Vzhledem k tomu, že led byl pevný, mohli se všichni bez strachu pohybovat po

jeho povrchu. Dívka A byla při vědomí, dýchala mělce, komunikovala pouze nespecifickou odpovědí (zabručení).

Personální vybavení. Na místo události dorazili 2 příslušníci městské hlídky PČR. Z HZS bylo na místě události 6 příslušníků. Z posádek ZZS přijeli zdravotníci ve složení 1 krát RV (řidič – záchranář, lékař) a 2 krát RZP (2 krát řidič – záchranář a 2 krát zdravotnický záchranář).

Materiální vybavení potřebné k samotnému zásahu na vodní ledové ploše. HZS byl vybaven 2 ks záchranné vesty, 3 ks teplé deky, 2 páry neoprenových rukavic, 2 ks přilba, mirelonová smyčka, 2 lana o délce 15 metrů a 2 lana o délce 30 metrů, karabiny, nosítka Spencer. Hasiči, měli na sobě standardní zimní hasičský oblek a na hlavě kuklu.

Popis záchranných prací. Po příjezdu na místo události, dívka B dovedla zachránce k topící se dívce A, a k dívce C, která seděla u ní. Hasiči označili jako bezpečnou zónu pouze led, kde byl vyhrnutý sníh. Po jeho okraj se mohli pohybovat i zdravotničtí záchranáři a PČR. Do nebezpečné zóny (na led pokrytý sněhem až k místu vyřezané díry do ledu – cca 4 metry) mohli vstoupit pouze příslušníci HZS. K záchraně byli určeni 2 hasiči, kteří se oblékli do neoprenových rukavic, kukly, přilby a záchranné vesty. Byli zajištěni jistícím lanem. Jistící skupina si vytvořila z kovové tyče upevněné v ledu pevný bod, kterým jistila zachránce. Zachránci se s lanem navíc a s lehátkem Spencer opatrně přiblížili k místu, kde byli obě dvě dívky. Dívku C zajistili smyčkou z lana, a pištalou dali pokyn k jejímu odtažení. Dívku A vytáhli na břeh a naložili na nosítka Spencer, dali pokyn jistící skupině a ta ji také odtáhla do bezpečné zóny společně s oběma zachránci. Celá akce trvala od příjezdu složek IZS na místo události do ukončení záchranných prací asi 20 minut.

Součinnost s ZZS na místě události

V odpoledních hodinách byla přijata tísňová výzva na dispečink ZZS, která byla ihned předána nejbližšímu výjezdovému stanovišti ZZS s požadavkem na posádky RV a 2 krát RZP. Výzva zněla asi takto: „Dvě dívky. Tonoucí dívka ve vyříznuté díře v ledu na zamrzlém slepém rameni řeky. Dívka při vědomí, komunikuje, nedaří se jí dostat se z vody na led. Druhá dívka zřejmě s omrzlinami na dolních končetinách. HZS aktivován“. Příjezd posádek na místo byl asi po 10 minutách od přijetí tísňové výzvy.

Prvním ošetřenou byla dívka C, která utrpěla omrzliny 2. a 3. stupně na obou dolních končetinách od kolen ke konečkům prstů a dále povrchové omrzliny na obou rukách. Dívka C seděla takto na ledu asi 30 minut. Byla podchlazená, při vědomí,

komunikovala přiléhavě. Dívka byla naložena na nosítka a odvezena do sanity, kde byla kontinuálně zahřívána, byly ošetřeny omrzliny a následně byla převezena s matkou do dětského traumacentra.

O pár minut později byla vytažena z vody dívka A, která v ledové vodě strávila přibližně 30 – 40 minut. Dívka A utrpěla omrzliny prvního stupně na celém těle, na dlaních a obličeji omrzliny i druhého stupně. Dále byla celkově podchlazená s GSC 7. Dívka byla převezena ve vážném stavu do dětského traumacentra. Cestou byla kontinuálně zahřívána teplými infuzními roztoky, byla použita vakuová matrace a izotermická folie. Omrzliny druhého stupně byly sterilně ošetřeny a zakryty. Dívka byla převezena k hospitalizaci společně s její matkou. LZS nebylo možné využít díky povětrnostním podmínkám.

Dívka B byla vyšetřena pouze lékařem, zda neutrpěla nějaká zranění. Lékař ji shledal zcela zdravou, pouze mírně podchlazenou a vyčerpanou ze stresu a dlouhodobého pobytu v mrazivém počasí. Dívku B si odvedl otec domů.

Součinnost s psychosociálním interventem na místě události

Na místě události nebyla navázána.

Součinnost s PČR na místě události

V odpoledních hodinách obdržela PČR tísňovou výzvu z dispečinku ZZS Středočeského kraje o nutnosti součinnosti při záchraně 2 dívek, které spadly při bruslení do vysekané díry v ledu. PČR vyslala na místo události hlídku skládající se z 2 osob. Současně na místo události dojeli i HZS a ZZS. Na příjezdové cestě stála dívka, která volala na dispečink ZZS o pomoc. Dívka dovedla záchranáře a hasiče na místo události. PČR zajistila příjezdové a odjezdové cesty a koordinovala provoz na hlavní silnici v době zásahu, kdy byla po krajích cesty rozestavěna záchranářská auta.

Dívka, která odvedla záchranáře na místo události, byla poté vyslechnuta PČR jako svědek události. Řekla policii, jak se jmenují ostatní dívky, jejich adresy bydliště a kontakty na jejich rodiče. PČR kontaktovala rodiče ostatních dvou dívek o události. Po příchodu na místo události byli rodiče všech 3 dívek vyslechnuti, kdy dívky poslali na led, kdy s nimi naposledy mluvili a zda se po nich sháněli, když se dlouho nevraceli. Na žádného z rodičů nepadlo podezření o zanedbání péče o dítě. Po ukončení záchranných prací všichni rodiče byli odesláni se svými dětmi.

Dále bylo potřeba označit vyřezanou díru v ledu, aby se nastalá situace již neopakovala. PČS v součinnosti s HZS díru označila. Dalším úkolem PČR bude zjistit,

kdo díru do ledu vysekal a neoznačil. Tento člověk poté bude označen jako viník celé události a hrozí mu obvinění za ublížení z nedbalosti.

Diskuze ke kazuistice 2

Hry na zamrzlé vodní ploše jsou čím dál častější. Pokud je označená část ledu, která je pro bruslení vhodná, je vše v pořádku. Dále by ovšem měla být označena i místa, která jsou na vodní ledové ploše nebezpečná. Patří mezi ně i vyřezané díry v ledu, které si dělají buď rybáři pro lepší okysličení vody pod ledem. Takové díry musí být řádně označeny a v případě, že jsou blízko ploch vyhrazených po hrátky na ledu, musí být i zajištěny proti pádu do nich. V této kazuistice pojednáváme právě o jednom takovém případě, kdy dívka spadla do takového otvoru v ledu, který nebyl označený.

Velkou pomocí a přínosem v tomto případě byla dispečerka, která dokázala přesně navigovat 13 letou dívku, co má dělat a kam má jít, aby svým dvěma mladším kamarádkám pomohla. Současně aktivovala všechny složky IZS, které byly na místě události v krátkém časovém dojezdu. Dále bychom měli pochválit součinnost IZS jako celku, který zafungoval velmi přesvědčivě. Dívky byly poměrně rychle vytaženy do bezpečné zóny, ošetřeny a dopraveny do cílového zdravotnického zařízení. HZS odvedl dobrou práci. Paradoxem bylo, že HZS daného města se účastnil metodického výcviku záchranu na ledu právě přibližně 14 dní před vznikem této události. Příslušníci HZS tedy měli v živé paměti všechny možnosti a způsoby, jak probořenou osobu vytáhnout co nejbezpečněji a nejrychleji. Správně se dále zachoval HZS v součinnosti s PČR, kdy označili místo otvoru v ledu páskami tak, aby se nemohla událost opakovat.

Jako negativum bychom mohli označit chování policie, která se již na místě události vypytavala rodičů postižených dětí takovým způsobem, že z jejich chování vyplývalo, jako by je podezírali ze zanedbání péče o dítě. Stejně tak vidíme nedostatek v tom, že ZZS nezajistila na místě události psychosociálního interventa nejen pro rodiče, ale také pro dívku, které se nic nestalo, a navíc přivolala pomoc. Nevhodné bychom mohli označit také počínání hasičů, v nedbalosti v obleku, jaký zvolili pro záchranu na ledu. Nikdo ze zachraňujících zřejmě nepočítal s tím, že by mu mohly podklouznout nohy a mohl by spadnout k dívce do otvoru v ledu. Hasiči zasahovali pouze ve standardním zásahovém zimním obleku. Nemožnost vzletu LZS díky špatným povětrnostním podmínkám bychom měli zařadit také mezi negativa celé akce záchranu na ledu, ovšem počasí není faktor, který bychom mohli ovlivnit. Nemožnost vzletu LZS

proto uvádím pouze jako poznámku, že kdyby ta možnost byla, byla by v tomto případě vhodná.

6.2.3 Kazuistika 3

Výběr kazuistiky

Tuto kazuistiku jsem vybral jako případovou studii, kdy záchrana probořeného byla organizovaná a do jisté míry i chtěná. K záchraně došlo při metodickém výcviku záchrany na ledu, kdy jednotliví účastníci si sami zkoušeli, jaké to je, když se proboří v civilním oblečení pod led a poté se mají sami zachránit. Jeden z těchto účastníků celou situaci nezvládl a začal se topit. Pomoc byla okamžitá, ale i tak si tento účastník navždy bude pamatovat, jaké to je, když je člověk zesláblý a hrozí mu utonutí.

Stanovení problematiky

Tonutí účastníka metodického výcviku záchrany na ledu při výuce samozáchrany při cíleném proboření se do ledu.

Popis získávání informací

Tyto data jsem získal na základě ústního rozhovoru s členkou JSDH, a zároveň příslušnicí PČR, která se účastnila daného metodického výcviku záchrany na ledu, kdy k události došlo. Byla dokonce jednou z těch, která probořeného topícího se účastníka zachraňovala. Tato osoba si přeje zůstat anonymní. Data, která nám poskytla, jsou ovšem přesná a podrobná, a proto je lze zpracovat jako případovou studii.

Popis místa události

Metodický výcvik záchrany na ledu probíhal na jednom zamrzlém rybníce v zimním období v severních Čechách. V okolí místa události byl hotel, ve kterém účastníci kurzu bydleli. Dále zde vedla hlavní cesta, která byla vedena přes most nad rybníkem. Na rybníku byly asi 2 cm zledovatělého sněhu. V okolí na pevnině v té době bylo asi 5 cm zledovatělého sněhu. Venkovní teploty se pohybovaly mezi 0 °C přes den po – 9 °C v noci. Rybník byl zamrzlý po celé ploše asi 4 - 10 cm vysokou vrstvou ledu. Nejbližší obec se nalézala asi 2 km dosud, nejbližší město s PČR se nachází asi 10 km daleko a se složkami ZZS a HZS se nachází asi 20 km daleko. K události došlo asi v 16 hodin odpoledne. Událost byla součástí výcviku účastníku kurzu záchrany na ledu.

Popis události

Při výcviku záchrany na ledu se účastníci tohoto kurzu zkouší sami zachraňovat. Při takovém výcviku a zásahu se dbá na to, aby figurant, ani zachraňující neutrpěli žádná zranění. Bezpečnost je prvořadou. Proto figuranti i zachraňující se oblékají do neoprenových oděvů, které je chrání před podchlazením a omrzlinami. Součástí výcviku je ovšem také zkouška, jaké to je, když jsou oni sami zachraňováni, a když se v běžném civilním oblečení proboří do vody, která má kolem 0 – 2 °C. Jeden z účastníků takového kurzu tedy odešel na led a ve vzdálenosti asi 15 metrů od břehu a od ostatních účastníků se probořil pod ledovou plochu. V okamžiku, kdy se vynořil nad hladinu, začal zmatkovat a hledal únikovou cestu. Aniž by poslouchal vedoucí kurzu, která mu radila, co má dělat, zmatečně se snažil dostat se nahoru na ledovou plochu, ale led se s ním stále propadal. Účastník tak začal zmatkovat ještě víc a začal se topit. Celá situace trvala asi 2 minuty, než vedoucím kurzu došlo, že tento účastník situaci nezvládne a potřebuje pomoc.

Svědék události

Svědků této události bylo opravdu hodně. Ve své práci použiji svědectví osoby, která mi tento příběh vyprávěla a sama se účastnila záchrany tohoto tonoucího. Jedná se o jinou účastnici kurzu, členka PČR, vystudovaný zdravotnický záchranář a členka JSDH, věk 43 let, svobodná, bez dětí. V danou chvíli, kdy došlo k události, stála nedaleko na mostě ještě s jednou lektorkou kurzu a pozorovali účastníky, kteří si zrovna zkoušeli samozáchranu. Samozáchrana je část kurzu, která se provádí tak, že členové kurzu jsou nejprve řádně edukováni, co mají dělat a jak mají postupovat a poté jsou pod odborným dohledem pouštěni v civilním oblečení na led, kde se zkusí probořit do ledu a sami se z něj podle pokynů zachránit. Tento účastník se probořil pod led a poté co se vynořil, tak začal zmatkovat. Lektorka, která stála na mostě, společně s naší svědkyní, okamžitě poznali, že tento účastník situaci nezvládne, vzali pracovní prostředky pro záchrana na ledu (házecí pytlík a žebřík) a běželi na pomoc. Po ledě se pohybovali z místa, kudy přišel i probořený účastník kurzu. Tato osoba se přímo se zachraňovaným neznala, znala ho pouze předchozí dva dny z průběhu kurzu.

Charakteristika osoby

Tento účastník kurzu byl hasič, 25 let, svobodný, s praxí v oboru asi 2 měsíce. Byl vyslán na metodický výcvik záchrany na ledu v rámci jeho zácviku na pozici potápěče pro HZS. Přijel společně s dalšími 2 staršími příslušníky HZS stejného

výjezdového stanoviště, kteří tohoto výcviku účastnili již po několikáté. V době, kdy k události došlo, nebyl přítomný ani jeden z těchto dvou jeho spolupracovníků. Tento hasič se neléčil s žádným onemocněním, byl v plném zdraví a plné síle. Důvod své paniky po záchraně uvedl takový, že vlastně ani sám neví, ale bál se o svůj život v tak studené vodě. Na výcvik ho přihlásili jeho nadřízení a on sám se na tento kurz velice těšil. Ostatní úkoly a pokyny pro účastníky plnil bez sebemenšího problému. Při proboření se pod led také zjistil, že si v kapse nechal nůž a záchranné ledové bodce. Ledové bodce, které by mu pomohli při samozáchraně, v ledové vodě ztratil a nůž v kapse ho táhl ke dnu. V panice také zapomněl, kudy vlastně do místa proboření přišel a tudíž i jakou cestou se má vydat zpět ke břehu, aby se led pod ním dále nepropadal.

Záchranné práce

Okamžitě po proboření se účastníka do ledové vody se lektoři kurzu snažili dotyčného účastníka navigovat, jak má z ledové vody vylézt a co má dělat. Trvalo asi 2 minuty, než hlavnímu lektorovi došlo, že účastník se asi utopí, když mu nepomůžou. Mezitím na místo události doběhli i další členové kurzu a lektoři, kteří k celé situaci přihlíželi z dálky. Účastník se snažil sám zachránit, ale neustále se v panice propadal při pokusech vylézt na hladinu.

Personální vybavení. Na místě události v danou chvíli proboření byla jedna lektorka kurzu a 2 příslušníci HZS, kteří byli jako pomocníci lektorovi a tvořili jistící skupinku s ostatními účastníky kurzu a další 3 účastníci kurzu. Po 2 minutách doběhli další členové kurzu, kteří situaci přihlíželi – 2 lektoři, 2 profesionální příslušníci HZS s lany a 2 přímí účastníci.

Materiální vybavení potřebné k samotnému zásahu na vodní ledové ploše. Házečí pytlík, žebřík, 3 kusy jistících lan o délce 30 metrů, suchý neoprenový oblek, záchranná vesta, neoprenové boty a rukavice, přilba, ledové bodce. Všechno vybavení bylo v danou chvíli na místě zásahu, protože s ním ostatní účastníci nacvičovali.

Popis záchranných prací. Jeden z profesionálních příslušníků HZS, pomocný lektor, který zajišťoval bezpečnost celého kurzu, byl oblečený v neoprenovém oděvu se záchrannou vestou, přilbou, rukavicemi a byl zajištěný jistícím lanem. Když viděl nastalou situaci společně s dalšími 3 profesionálními příslušníky HZS, kteří také zajišťovali bezpečnost kurzu, se vydal na pomoc. Ze břehu se po čtyřech připlížil s žebříkem a s házečím pytlíkem připevněným na jistící lano k tonoucímu. Když byla asi na 6 - 7 metrů od místa proboření, položil před sebe žebřík a dále se pohyboval

pomocí ledových bodců po žebříku směrem k tonoucímu. Na konci žebříku hodil tonoucímu házečí pytlík navázaný na jistící lano. Tonoucí se pytlíku pevně uchopil a jistící skupinka ze břehu ho vytáhla. Tonoucí byl vytažený od doby proboření na břeh asi za 5 minut. Stejně tak stáhli zpět na břeh i záchranáře se žebříkem.

Součinnost s ZZS na místě události

K součinnosti se ZZS na místě události nedošlo. Nebyl volán dispečink ZZS protože to nebylo třeba. Někteří z lektorů tohoto kurzu jsou doktoři pracující na LZS nebo na výjezdových stanovištích ZZS. Tento výcvik samozáchrany se prováděl až úplně na závěr celého výcviku. Nebyl povinný a členové kurzu se ho účastnili dobrovolně. Vedle rybníka byl zbudovaný vyhřívaný stan s teplými nápoji, kam se účastníci mohli jít zahřát. Každý dobrovolník, který se účastnil samozáchrany měl povinně v tomto stanu uložené suché věci na převlečení, aby nedošlo k jeho podchlazení nebo ohrožení na zdraví.

Po vytažení na břeh se tonoucí zklidnil a šel se převléknout do suchého oděvu a zahřát se teplými nápoji. Protože se trochu napil studené vody a trochu vody vdechl, byl vyšetřen jedním z lékařů na místě. Kromě prožitého šoku a pár řezných ranek a drobných omrzlin prvního stupně, které si způsobil o led, když se snažil vylézt na hladinu a led se pod ním neustále lámal, na něm lékař neshledal žádná další omezení, která by mohla vést k přivolání ZZS a k hospitalizaci.

Součinnost s psychosociálním interventem na místě události

Byla navázána. Kurzu se účastnili i psychosociální interventi, kteří si také zkoušeli různé záchranné techniky a zkoušeli si i samozáchranu. S účastníkem, který se topil, následně provedli screeningový rozhovor, kde zjišťovali jeho pocity a na co se mají nejvíce ptát v případě, že budou povoláni do terénu k tonoucímu, nebo k probořenému do ledu.

Součinnost PČR na místě události.

Nebyla namísto události navázána.

Diskuze ke kazuistice 3

Metodická cvičení záchranářů, příslušníků HZS a příslušníků PČR pro záchranu na ledu je nedílnou součástí jejich výcviku pro výkon povolání. Tato metodická cvičení bývají spíše dobrovolná a mohou se jich účastnit i studenti v oboru. V této kazuistice

jsme převážně zaměřili na záchranu tonoucího a na reakci účastníka na ledovou vodu a reakci lektorů na tonutí účastníka výcviku.

Zajímavé bylo pozorovat překvapení účastníka, který se probořil do ledové vody, z její teploty, a jeho reakci. Domnívám se, že tento účastník si vůbec nepřipouštěl všechna fakta, která jim byla řečena v předchozích dnech v teoretické části o tom, co ledová voda způsobuje, jak bude tělo a organismus reagovat a zřejmě si ani nepamatoval, co vlastně po proboření má dělat. Tato část kazuistiky se nedá hodnotit ani pozitivně, ani negativně, protože nikdy nevíme, jak my sami budeme reagovat na nastalou situaci, i přes to že víme, co nás čeká. Hovoříme zde spíše o povaze účastníka, který nezachoval klid, ale začal panikařit.

Zajímavá a námi velmi kladně hodnocená ovšem byla reakce lektorů, kteří sice nepočítali, že by se mohl začít někdo topit, ale i přes to dokázali reagovat rychle a smysluplně na nastalou situaci a tonoucího dokázali do 5 minut od proboření dostat na břeh. Bylo vidět, že někteří lektoři mají již zkušenosti s tímto případem, protože ve chvíli, kdy se probořený vynořil nad hladinu, ihned poznali podle výrazu obličeje, že situaci nezvládne a běželi mu na pomoc. Kladně hodnotím i připravenost jistící skupiny, která zajišťovala bezpečnost celé akce, jak rychle dokázali zmobilizovat síly a prostředky a vytáhli tonoucího na břeh. Bylo vidět, že přesně vědí co má každý z nich dělat a že mají naučenou strategii a plán, jak tonoucího v takovéto situaci zachránit. Nikdo se s nikým nedohadoval a nepřemýšleli nad strategií, automaticky jednali ve prospěch tonoucího.

7 Vyhodnocení a diskuze zjištěných poznatků

V této kapitole jsou nejprve shrnuty kazuistiky a dodány tak informace, které byly získány nad rámec strukturovaného rozhovoru. Poté je podrobně rozepsána diskuze, kde diskutujeme nad zjištěnými poznatky a porovnáváme mezi sebou všechny tři kazuistiky v jednotlivých bodech. Na závěr diskuze jsou uvedeny možní návrhy řešení zjištěných nedostatků.

7.1 Shrnutí kazuistik

V první kazuistice jsme dopodrobna rozebrali případ utonulého starého muže, který při procházce s pejskem šel po zamrzlé vodní ploše, jež se pod ním prolomila. Autor této kazuistiky nám prozradil, že z pitevního protokolu muž umřel na následky selhání srdce při šokovém stavu ze studené vody. Došlo k fibrilaci komor a následně k zástavě. Kdyby utonulého muže našli dříve, byla by zde ještě možnost ho zachránit. V tomto případě byl také velký problém v pozdní aktivaci IZS, kdy na místo události nejprve přijela PČR, a teprve s 20 minut zpožděním dorazil i HZS a ZZS. Záchrané práce proběhly bez větších obtíží. Muž byl resuscitován a po 30 minutách neúspěšné resuscitace byl prohlášen za mrtvého.

Ve druhé kazuistice jsme se zabývali případem spadnutí dívky, která bruslila na zamrzlém slepém rameni řeky, do vyřezané neoznačené díry v ledu. V kazuistice jsme podrobně rozebírali metody záchrany na ledu. Dívka byla společně se svojí kamarádkou hospitalizována na oddělení dětské traumatologie ve vážném stavu. Úraz přežila bez vážných komplikací. V této kazuistice jsme velmi kladně ohodnotili přístup dispečerky ZZS, která velmi dobrým a kvalitním způsobem navigovala kamarádku topící se dívky, co má dělat, aby co nejefektivněji pomohla.

Třetí kazuistika je zajímavá tím, že celý zásah na ledu probíhal v rámci metodického výcviku záchrany na vodní ledové ploše. Jeden z účastníků nezvládl situaci a při nácviu samozáchrany při proboření se do ledu, začal zmatkovat a začal se topit. Lektoři tohoto výcviku zareagovali velmi rychle a tonoucího se podařilo vytáhnout na břeh po velmi krátké době. V této kazuistice jsme konstatovali za velmi pozitivní celý přístup lektorů a připravenost jistící skupiny na zásah i přes to, že ten den byl výcvik již prakticky u konce.

7.2 Vyhodnocení a diskuze

Ve své práci jsem se zabýval třemi kazuistikami související s tématem mé bakalářské práce. Všechny tři kazuistiky popisují záchranné práce na ledu a součinnost integrovaného záchranného systému v takovýchto případech. V jedné z kazuistik topící se nepřežil, v ostatních dvou kazuistikách došlo k záchraně tonoucího. Dvě z kazuistik jsou převyprávěné reálné zásahy v terénu, třetí kazuistika je případová studie, která se stala při metodickém výcviku.

Místo události bylo ve všech případech podobné. Vždy se jednalo o zamrzlou vodní plochu. V žádném z případů se nejednalo o zamrzlý vodní tok. Ve dvou případech se jednalo o proboření se do ledu a v jednom případě pouze o pád do studené vody ve vyřezané díře do ledu. V jednom případě byla osoba pouze sama, a nebyl nikdo na blízku, tudíž došlo k utonutí osoby. Ve dvou případech byla osoba vždy s dalšími lidmi, kteří ji našli a včas zařídili záchranu. Kazuistiky jsem vybral tak, aby vždy se jednalo o jinou věkovou kategorii. Mám zde zastoupené děti, dospělé ale i seniory.

Stejně tak záchranné práce, byli u každého zachraňovaného jiné. Zjistil jsem, že v prvním případě seniora, který již nereagoval na oslovení, musel zachránce vlézt do vody a zachraňovaného naložit na nosítka Spencer. Otázka je však, jestli to bylo opravdu nutné, aby zachránce do vody lezl, když měl sám mokrý neoprenový oblek (neměl suchý) a tak utrpěl omrzliny a podchlazení. Pokud byl zachraňovaný blízko kraje, jako v našem případě, mohl zvolit i taktiku, že lehátko jen pod zraněného zasunul a poté zachraňovaného přidržel, aby nespádl, když ho vytahovali. Domnívám se však, že hasič, si byl vědom, že na místě je velmi tenká vrstva ledu a že by mohlo dojít k proboření a ke ztrátě zachraňovaného cestou. Proto raději zvolil cestu, že do vody sám vlezl a zachraňovaného připevnil mirenolovou smyčkou k lehátku. Těto úkon by z ledu nezvládl. Diskutabilní je u první kazuistiky, proč nebyl včas aktivován integrovaný záchranný systém, proč svědek události nezavolal rovnou na dispečink ZZS. Na tuto otázku svědek nedokázal adekvátně odpovědět. Byl v šoku a nevěděl, co má dělat, tak zavolal na PČR s úmyslem, že jeho kamaráda zachrání. Dalším diskutabilním faktorem v první kazuistice je fakt, že když PČR zaznamenala tísňovou výzvu, která byla jasně daná, proč rovnou neaktivovala IZS. Odpověď PČR na tuto otázku byla taková, že se často setkávají s lidmi, kteří něco vidí plavat ve vodě, ale ne vždy se jedná o lidskou osobu, tudíž nedůvěřovali svědkovi.

Záchranné práce ve druhé kazuistice proběhly správně ve všech odhledech. Otázkou k zamyslení je pouze možnost řešení situace. Vzhledem k tomu, že hasiči záchranáři znali místní situaci, věděli, že výška ledu je dostatečně velká a věděli, že povětrnostní podmínky jsou pro růst ledu ideální, mohli vběhnout k dívce bez zajištění, vytáhnout ji z vody každý za jednu paži a odnést ji ke zdravotnickým záchranářům. Bezpečnost ledu a na ledové ploše byla ideální. Celá akce by se zkrátila minimálně o 10 minut, a dívka by byla o 10 minut méně v ledové vodě. Domnívám se, že v případě dítěte by takto jednala více jak polovina záchranářů.

Ve třetí kazuistice proběhly záchranné práce v rekordním čase, kdy tonoucí byl prakticky ihned vytažen z ledové vody. Kdyby se tonoucí však neudržel házecího pytlíku, byla by tu varianta využití házecí podkovy, nebo jen běžného lana, které by si zachraňovaný kolem sebe uvázal. V případě, že by došlo k utonutí, musel by zachránce vlézt do vody za ním a pomoci mu naložit ho na žebřík nebo na lehátko. V tomto případě zůstal zachránce ve správné vzdálenosti, kdy házecí pomůcku zachraňovanému hodil. Jinak by hrozilo, že zachraňovaný by zachránce stáhl do vody a utopil by ho.

Také jsem zjistil, že ve všech případech bylo dostatečné množství zachraňujících. Materiální vybavení pro záchranu na ledu bylo špatné. V první kazuistice, kdy zachránce musel vlézt do vody, by bylo vhodné, kdyby JPO byla vybavena suchým neoprenovým oděvem a přilbou určenou pro práci na vodě. Zachránce by tak utrpěl menší omrzliny a celkové podchlazení. Ve druhé případové studii, kdy zachránci se plížili ve standardním zimním hasičském oděvu, došlo také k pochybení. Tento oděv snadno promokne. Jiný oděv však hasiči neměli k dispozici. Materiální vybavení ve třetí kazuistice bylo nadstandardní, protože v rámci metodického výcviku zde měli lektoři veškeré vybavení pro záchranu na ledu.

Součinnost se ZZS proběhla pouze ve dvou případech. Zjistil jsem, že v první kazuistice byla přivolána posádka RV a RZP, která zahájila resuscitaci i přes jasné známky smrti utonulého. V případě tonutí v ledové vodě a podchlazení se vždy zahajuje resuscitace, protože utonutý může být prohlášen za mrtvého teprve tehdy, když je ohřátý minimálně na 35 °C. Postup ZZS byl zcela správný. Ve druhé kazuistice dispečerka správně vyhodnotila situaci a na místo události vyslala 2 posádky RZP pro 2 zraněné dívky. Obě dívky byly převezeny do traumacentra. Hodnocení, zda zdravotničtí záchranáři postupovali správně při ošetřování těchto dívek je nad rámec mé bakalářské práce. Součinnost s psychosociálním interventem ovšem v terénu nebyla navázána ani jednou, byla navázána pouze při metodickém cvičení, kdy 2 účastnice kurzu byly právě

i vybrané psychosociální interventky. Ve své bakalářské práci považuji tento fakt za velký nedostatek. V obou případech, kdy došlo utonutí nebo tonutí blízké osoby, byli sociální interventi pro příbuzné těchto obětí přímo indikováni. Sociálního interventa mají možnost kontaktovat nejen příslušníci ZZS, ale také příslušníci HZS a PČR.

Zjistil jsem také, že součinnost s PČR byla navázána opět jen ve dvou případech ze tří. Při metodickém cvičení nebylo třeba spolupracovat s PČR. Nebylo zde třeba omezovat provoz ani hledat svědky události nebo hledat příčinu vzniku události. PČR přijela v obou případech v hlídce 2 strážníků. V obou případech odvedla svojí práci svědomitě. V případě tonoucích dívek však nebylo zcela vhodné vyslyšet rozrušené rodiče přímo na místě události, kdy nevěděli, zda jejich dítě bude v pořádku. Domnívám se, že pro výslech rodičů dívek měla PČR zvolit variantu, že by si je pozvali na služebnu s časovou prodlevou, kde by je v klidu vyslechli.

Mezi hlavní nedostatky, které se vyskytly v rámci řešení všech třech případových studií, patří v první řadě nezodpovědné chování probořeného tonoucího, nedostatečné materiální vybavení jednotlivých JPO a špatná aktivace IZS především psychosociálního interventa na místě události. Další nedostatky jsou spojené spíše s jednotlivými kazuistikami jako je pozdní aktivace IZS nebo nevhodné chování PČR.

7.2.1 Možné návrhy řešení zjištěných nedostatků:

- Omezení rizika utonutí, včasná edukace již v dětském věku o bezpečnosti chování na vodní ledové ploše, o rizicích spojených s vodní ledovou plochou a s hrátkami na ní, edukace jak poznat, že led není dostatečně silný a pevný
- Označení vodních ledových ploch, při zamrznutí vodní plochy, vstup na vlastní nebezpečí
- Edukovat obyvatele, že je vždy nutné včas aktivovat IZS
- Dostatečné označení vyřezaných děr do ledu a zamezení pádu do těchto děr
- Jednotné kvalitní vybavení JPO po celé ČR pro záchranu na vodní ledové ploše
- Na všech stanicích HZS by měl být alespoň jeden člověk ve službě, který prošel metodickým výcvikem záchranu na vodní ledové ploše
- Edukace záchranářů, že v případě, kdy se jedná o záchranu života blízkého, známého, rodinného příslušníka nebo kamaráda, je nutné vždy do terénu povolat psychosociálního interventa.

Závěr

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo zjištění rizik, hrozeb a příčin nehod na vodní ledové ploše a zjištění možností využití sil a prostředků pro záchranné práce na vodní ledové ploše. Dílčí cíl byl na základě vyhodnocení zjištěných skutečností formulovat a navrhnout možná preventivní a reparativní opatření, která by počty nehod spojených se zamrzlou vodní plochou zastavily, lépe však odvrátily.

V bakalářské práci jsem zjistil a popsal všechny možné hrozby a rizika, která na člověka čekají při zimních radovánkách na ledu. Stejně tak jsem popsal možné příčiny ohrožení života při vstupu na led a při nedodržování určitých bezpečnostních opatření. Dále jsem popsal, jaké zdraví ohrožující stavy mohou při hrátkách na ledu nastat, a jak je poznáme a řešíme v laické první pomoci. Také jsem popsal specifika a možnosti práce a záchrany na ledu včetně materiálního vybavení záchranáře.

V praktické části své práce jsem popsal tři kazuistiky. Každá kazuistika je originální a v každé kazuistice jsem se zaměřil na jinou věkovou skupinu a jiný druh záchrany na ledu. Kazuistiky byly vytvořeny na základě strukturovaného rozhovoru, který vždy obsahoval stejné otázky, proto bylo možné jednotlivé kazuistiky mezi sebou lépe porovnávat a hodnotit.

Klíčovým bodem v každém případě byl čas a rychlost aktivace IZS. V první kazuistice došlo k aktivaci IZS po dlouhé době. Probořený senior bohužel utonul. Ve druhé kazuistice byl IZS aktivován velmi rychle, a tak se dívky podařilo zachránit. Ve třetí kazuistice došlo k proboření a tonutí přímo při metodickém výcviku záchrany na ledu, proto probořený byl vytažen prakticky ihned bez dalšího rozmyšlení lektorů ani jistící skupiny.

Cíle své práce se mi podařilo splnit. Hrozby, rizika a příčiny nehod na vodní ledové ploše jsem identifikoval již v teoretické části své práce. Využití sil a prostředků pro záchranné práce jsem identifikoval jednak v teoretické části, jednak v popisu všech tří kazuistik. A ke splnění dílčího cíle, formulace a navržení preventivních a reparativních opatření, došlo na závěr diskuze.

Závěrem bych rád podotkl, že většina úrazů nebo ohrožení na životě, spojené s vodní ledovou plochou, je důsledkem naší neopatrnosti a nedbalosti, popřípadě nedodržováním některých z bezpečnostních pravidel chování. Domnívám se, že je vhodné, již naše děti edukovat o opatrnosti a zodpovědnosti za jejich zdraví a tím snížit riziko výskytu úrazových stavů spojených s hrátky na vodní ledové ploše.

Seznam použitých zdrojů

Literární zdroje

1. BREČKA, T., A. *Psychologie katastrof*. 1.vyd. Praha: Triton, 2009. 118 s. ISBN 978-80-7387-330-1.
2. ČERNÝ, H. *Záchrana osob na zamrzlých hladinách*. Ostrava: SPBI Spektrum, 2010. 60 s. ISBN:978-80-7385-092-0.
3. LEJSEK, J., RŮŽIČKA, P. *První pomoc*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1845-6.
4. LOSKOT, J. *Záchrana na tekoucích vodách*. 2. vyd. Vodní záchranná služba Českého červeného kříže, 1999. ISBN 80-902805-1-X.
5. PROCHÁZKOVÁ, D. *Bezpečnost a krizové řízení*, 1.vyd. Praha: Police history, 2006. 255 s. ISBN 80-86477-35-5.
6. PTÁČEK, B. *Záchrana osob na vodě a ledu*. 1-2-05 konspekty odborné přípravy JPO II. 1. vyd. Ostrava: SPBI, 2001. 16 s. ISBN: 80-86111-89-X.
7. VINTER, D. Aby zimní radovánky na ledě nekončily tragédií. *Ledový svět*. 2006, roč. 9, č. 1, s. 46-49.
8. ZEMAN, V. *Adaptace na chlad u člověka*. Praha: Galén, 2006. 127 s. ISBN 80-7262-331-1.

Elektronické zdroje

1. AGAMA, *Suché potápěčské oděvy* [online]. 2017 [cit. 15. 6. 2017] Dostupné z WWW: <<http://www.agama-diving.cz/suche-obleky-prislusenstvi/>>.
2. ALLBIZ, *Mokrý neoprenový oděv* [online]. 2017 [cit. 15. 6. 2017] Dostupné z WWW: <<http://www.ru.all.biz/cs/mokry-neoprenovy-oblek-bgg1066509>>.
3. Asociace zdravotnických záchranných služeb. 2012. *Vybrané ukazatele Zdravotnických záchranných služeb ČR*. Web: Asociace zdravotnických záchranných služeb. [Online] AZZS, 2012. [Citace: 14. 3. 2017.] Dostupné na WWW: <<http://www.azzs.cz/>>.
4. ČERNÝ, H. *Bezpečný pohyb na ledu a metodika výcviku* [online]. 8. 2. 2012 [cit. 20. 4. 2017] Dostupné z WWW: <<https://www.pozary.cz/clanek/51588-video-bezpecny-pohyb-na-ledu-a-metodika-vycviku>>.

5. ČERNÝ, H. *Záchrana osob na zamrzlých hladinách* [online]. 11. 2. 2012 [cit. 22. 5. 2017] Dostupné z WWW: <<https://www.pozary.cz/clanek/51795-publikace-zachrana-osob-na-zamrzlych-hladinach/>>.
6. ESAKO, *Záchranná nafukovací podkova* [online]. 2017 [cit. 15. 6. 2017] Dostupné z WWW: <http://eshop.esako.cz/cluny_a_lode/zachranne-lodni-vesty/zachranne-vesty/zachranna-nafukovaci-vesta-besto-s-automatikou>.
7. HYPERINZERCE, *Protiskluzové návleky na boty* [online]. 28. 12. 2014 [cit. 23. 5. 2017] Dostupné z WWW: <<http://sport.hyperinzerce.cz/zimni-vybaveni/inzerat/5125838-protiskluzove-navleky-na-boty-10-hrebu-nabidka/>>.
8. MDENA, *Záchranný pás* [online]. 2017 [cit. 29. 5. 2017] Dostupné z WWW: <<http://www.matuska-dena.cz/zachranny-pas-fis-950x140x45-mm-83766.html#>>.
9. METERMO. *Omrzliny na nohou* [online]. 13. 12. 2016 [cit. 29. 5. 2017] Dostupné z WWW: <<http://www.metermo.cz/cz-clanek-5.html>>.
10. MLČOCH, Z. *Omrzliny – byliny, bylinky, babské rady, koupel, mazání* [online]. 25. 9. 2015 [cit. 24. 5. 2017] Dostupné z WWW: <<http://www.bylinkyprovsechny.cz/nemoci/ruzne-nemoci/1358-omrzliny-byliny-bylinky-babske-rady-koupel-mazani>>.
11. MUJOUTDOOR.CZ, *Pružná smyčka* [online]. 2017 [cit. 22. 5. 2017] Dostupné z WWW: <<http://www.mujoytdoor.cz/mhoutdoor/eshop/7-1-Horolezectvi-prace-ve-vyskach/45-2-Cepiny/5/624-Singing-Rock-smycka-na-cepin-Bungee>>.
12. MV – generální ředitelství HZSČR. *Bojový řád 15/N: Nebezpečí utonutí*. [online]. 19. 6. 2017 [cit. 20. 6. 2017] Dostupné z WWW: <<https://www.pozary.cz/clanek/50226-bojovy-rad-15-n-nebezpeci-utonuti/>>.
13. NORDICKÉ BRUSLE, *Bezpečnostní bodce* [online]. 2010 [cit. 29. 5. 2017] Dostupné z WWW: <http://www.nordickebrusle.cz/brusle/prislusenstvi/page1/vyprostovaci_bodce>.
14. OBCHOD PRE HASIČOV, *Záchranná vesta s nadpisem hasiči* [online]. 2016 [cit. 29. 5. 2017] Dostupné z WWW: <<http://www.prehasicov.sk/zachranna-vesta-s-napisom-hasici>>.
15. PIÁLKOVÁ, J. *Kožní soustava* [online]. březen 2012 [cit. 20. 6. 2017] Dostupné z WWW: <<http://www.zsmohelno.cz/download/2/337/9.-Kozni-soustava.pdf>>.
16. PROMODIRECT, *Claxo – píšťalka* [online]. 2016 [cit. 15. 6. 2017] Dostupné z WWW: <<https://www.promodirect.cz/reklamni-predmety/osobni-pece/drobne>>.

- potreby/134449-claxo-pistalka-plastova-pistalka-se-snurkou-v-ba-AP810376-05/>.
17. PROVAZNICTVÍ PODBRAHY, *Polypropylénové lano plovoucí* [online]. 2017 [cit. 30. 5. 2017] Dostupné z WWW: <http://eshop.romak.cz/category/lana-stacena-pp_pad/lana-polypropylenova/61>.
 18. SDH, *obleky, boty* [online]. 2016 [cit. 28. 6. 2017] Dostupné z WWW: <<https://www.sdhplus.cz/vystroj-hasici-zachranari/prace-na-vode/obleky>>.
 19. SINGEROVÁ, H. *Následky omrzlin můžete léčit celý život* [online]. 30. 12. 2009 [cit. 26. 6. 2017] Dostupné z WWW: <<https://www.vitalia.cz/clanky/nasledky-omrzlin-muzete-lecit-cely-zivot/>>.
 20. SLEVIŠTĚ, *Plovací vesty* [online]. [cit. 20. 6. 2017] Dostupné z WWW: <<http://www.sleviste.cz/s/plovaci+vesty+pro+vodaky/>>.
 21. SVĚT HOR, *Climbing Technology Venus lezecká přilba* [online]. 2014 [cit. 28. 6. 2017] Dostupné z WWW: <<https://www.svethor.cz/prilby/15449-climbing-technology-venus-lezecka-prilba-8056734832464.html>>.
 22. Zákon 2/1969 Sb. *Zákon České národní rady o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České socialistické republiky* [online]. [cit. 20. 5. 2017] Dostupné z WWW: <<portal.gov.cz/zakon/2/1969>>.
 23. Zákon 273/2008 Sb. *Zákon o Policii ČR* [online]. [cit. 20. 5. 2017] Dostupné z WWW: <<https://zakonyprolidi.cz/cs/2008-273>>.
 24. Zákon 320/2015 Sb. *Zákon o hasičském záchranném sboru* [online]. [cit. 20. 5. 2017] Dostupné z WWW: <www.hzscr.cz/soubor/zakon-o-hzs-320-2015-pdf.aspx>.
 25. Zákon 374/2011 Sb. *Zákon o zdravotnické záchranné službě* [online]. [cit. 20. 5. 2017] Dostupné z WWW: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374>>.
 26. Zákon č. 239/2000 Sb. *Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů* [online]. [cit. 20. 5. 2017] Dostupné z WWW: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>>.

Seznam zkratek

- ČR - Česká republika
- HZS - Hasičský záchranný sbor
- ICAR - International Commision for Alpine Rescue
- IZS - integrovaný záchranný systém
- JPO - jednotka požární ochrany
- JSDH - jednotka sboru dobrovolných hasičů
- KPCR - kardiopulmonální resuscitace
- LZS - letecká záchranná služba
- MV - ministerstvo vnitra
- NATO - North Atlantic Treaty Organization
- PČR - policie České republiky
- PVC - polyvinylchlorid
- RV - Rande Vouz
- RZP - rychlá záchranná pomoc
- ZOS - zdravotnické operační středisko
- ZZS - zdravotnická záchranný služba

Seznam tabulek

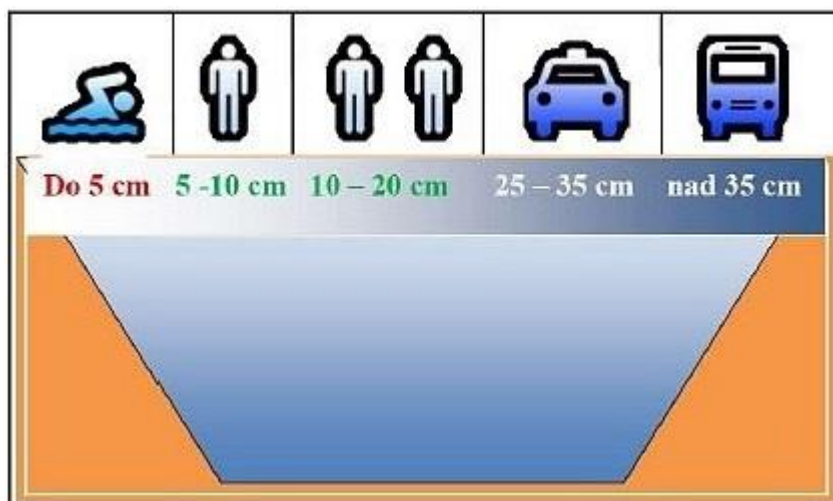
Tabulka 1: Reakční čas organismu na teplotu vody.....	32
---	----

Seznam příloh

- Příloha I: Nosnost ledu
- Příloha II: Omrzliny
 - Příloha II a: První stupeň omrzlin - zarudnutí
 - Příloha II b: Druhý stupeň omrzlin – puchýře s čirým / zakaleným obsahem
 - Příloha II c: Třetí stupeň omrzlin – puchýře s krvavým obsahem
 - Příloha II d: Čtvrtý stupeň omrzlin – mumifikace
- Příloha III: Přilba
- Příloha IV: Plovací vesty pro hasiče
- Příloha V: Plovací vesty pro záchraňované
- Příloha VI: Zásahová oblek PS II
- Příloha VII: Suchý oděv
- Příloha VIII: Neoprenový mokrý oděv
- Příloha IX: Neoprenový suchý oděv
- Příloha X: Neoprenová obuv
- Příloha XI: Pracovní rukavice
- Příloha XII: Ledové bodce, Ice Picks, Ice Claws
- Příloha XIII: Protiskluzové návleky
- Příloha XIV: Plovoucí lano
- Příloha XV: Házecí pytlík
- Příloha XVI: Záchranná podkova
- Příloha XVII: Záchranný pás
- Příloha XVIII: Nůž
- Příloha XIX: Pružná smyčka
- Příloha XX: Píšťala
- Příloha XXI: Karabina
- Příloha XXII: Žebřík
- Příloha XXIII: Lehátko Spencer

Přílohy

Příloha I: Nosnost ledu



Zdroj: Černý, H., 11. 2. 2012, [Online]

Příloha II a: První stupeň omrzlin – zarudnutí



Zdroj: Singerová, 2009, [online]

Příloha II b: Druhý stupeň omrzlin – puchýře s čirým / zakaleným obsahem



Zdroj: Mlčoch, 2015, [online]

Příloha II c: Třetí stupeň omrzlin – puchýře s krvavým obsahem



Zdroj: Piálková, 2012, [online]

Příloha II d: Čtvrtý stupeň omrzlin – mumifikace



Zdroj: MeTermo, 2016, [online]

Příloha III: Přilba



Zdroj: Svět hor, 2014, [online]

Příloha IV: Plovací vesty pro hasiče



Zdroj: Obchod pre hasičov, 2016, [online]

Příloha V: Plovací vesty pro záchraňované



Zdroj: Sleviště, [online]

Příloha VI: Zásahová oblek PS II



Zdroj: SDH, 2016, [online]

Příloha VII: Suchý oděv



Zdroj: SDH, 2016, [online]

Příloha VIII: Neoprenový mokrý oděv



Zdroj: ALLBIZ, 2017 [online]

Příloha IX: Neoprenový suchý oděv



Zdroj: AGAMA, 2017, [online]

Příloha X: Neoprenová obuv



Zdroj: SDH, 2016, [online]

Příloha XI: Pracovní rukavice



Zdroj: SDH, 2016, [online]

Příloha XII: Ledové bodce, Ice Picks, Ice Claws



Zdroj: Nordické brusle, 2010, [online]

Příloha XIII: Protiskluzové návleky



Zdroj: Hyperinzerce, 2014, [online]

Příloha XIV: Plovoucí lano



Zdroj: Provaznictví Podbrahy, 2017, [online]

Příloha XV: Házecí pytlík



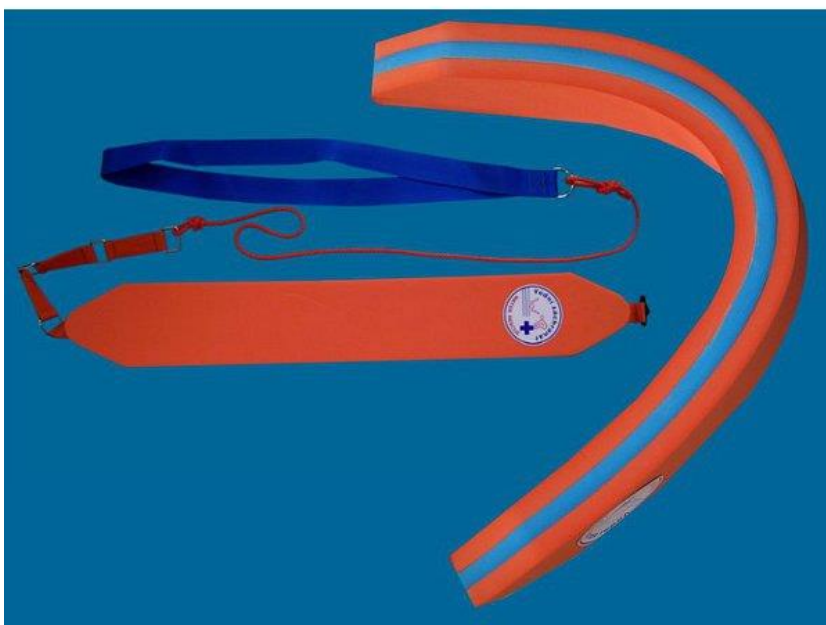
Zdroj: SDH, 2016, [online]

Příloha XVI: Záchranná podkova



Zdroj: Esako, 2017, [online]

Příloha XVII: Záchranný pás



Zdroj: Mdena, 2017,[online]

Příloha XVIII: Nůž



Zdroj: SDH, 2016, [online]

Příloha XIX: Pružná smyčka



Zdroj: Můj outdoor, 2017, [online]

Příloha XX: Píšťala



Zdroj: Promodirect, 2016, [online]

Příloha XXI: Karabina



Zdroj: SDH, 2016, [online]

Příloha XXII: Žebřík



Zdroj: SDH, 2016, [online]

Příloha XXIII: Lehátko Spencer



Zdroj: SDH, 2016, [online]