

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2009

Jana Kadlecová

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

**Problematika bezpečnosti v zařízeních určených pro vodní rekreační
aktivity**

Diplomová práce

Jméno autora: Bc. Jana Kadlecová

Jméno vedoucího práce: Mgr. Magdalena Drábová, Ph. D.

25. 5. 2009

Abstrakt

V České republice (ČR) jsou "úrazy související s vodou" na druhé příčce nejčastějších příčin úmrtí dětí. V mé práci se zabývám problematikou bezpečnosti v zařízeních určených pro vodní rekreační aktivity. V rámci kvalitativního výzkumu, kde jsem si stanovila za cíle analyzovat technické normy, zmapovat jejich dodržování a následně analyzovat úrazová rizika, jsem jako techniky sběru dat použila sekundární analýzu dat, pozorování v kombinaci s fotodokumentací a dále polostandardizované rozhovory. Pro výzkum byl vybrán plavecký stadion v Českých Budějovicích a wellness centrum Aquaviva v lázních Aurora Třeboň. Důvodem této selekce bylo vytvoření pilotní studie monitorující bezpečnost v těchto zařízeních pro Jižní Čechy. Prostředkem pro dosažení co nejvyšší možné minimalizace rizika vzniku úrazu v areálech těchto zařízení, existují v ČR technické normy. Určují postupy, které je nezbytné dodržovat při výstavbě zařízení a následném provozu zařízení provozující vodní rekreační sporty. Ustanovení, která normy definují, jsou v obou zařízeních dodržována, ale ve své podstatě jsou tak generalizována, že je pouze na vůli provozovatele do jaké míry chce bezpečnost zajistit. Pro vytvoření bezpečného prostředí by měly být normy více specifikovány a konkrétně aplikovány na jednotlivé prvky vybavení. Co se týká rizikových míst v prostorách zařízení, lze konstatovat, že bez ohledu na splnění normou definovaných požadavků, existuje velké množství ohrožení týkající se především kluzkých povrchů. V rámci evaluace bezpečnosti je taky nutné zohlednit riskantní chování uživatelů skluzavek. Z výsledků výzkumu je možné konstatovat, že bezpečnost ve wellness centru Aquaviva v Třeboni je zajištěna a odpovídá nárokům technických norem i požadavkům z hlediska prevence, plavecký stadion v Českých Budějovicích vykazuje výraznější nedostatky, normy jsou zde splněny, ale nejsou použity takové materiály k pokrytí povrchů, které by bezpečnost zaručily. Na základě mého výzkumu a jiných odborných studií, které potvrdily závažnost úrazů souvisejících s vodou je zřejmé, že problematika úrazovosti v této oblasti bude potřebovat modifikaci bezpečnostních opatření a přesnější specifikaci norem a tím pádem prvků jako jsou materiály povrchů, které by zajistily požadovanou bezpečnost.

Abstract

“Water-related injuries” are the second most frequent cause of death of children in the Czech Republic. My thesis addresses the issue of safety in facilities designed for aquatic leisure activities. Within the scope of the qualitative research with the aim to analyze technical standards, to ascertain their observance and afterwards to analyze the injury risks I used the data collection technique consisting in secondary data analysis, observation in combination with photographic documentation and semi-standardized interviews. For the research I selected a swimming pool in České Budějovice and Aquaviva Wellness Centre in Aurora Třeboň spa. The reason for this selection was creation of a pilot study monitoring safety in these facilities in South Bohemia. The Czech Republic has technical standards in place that are applied to minimize the risk of injury to the largest possible extent in facilities like that. They determine the procedures that have to be observed during construction and subsequent operation of facilities designed for aquatic leisure activities. The provisions defined by the standards are observed in both facilities but in their substance they are so generalized that it is only at the operators’ discretion to what extent the safety is to be secured by them. They should be more specified and applied concretely to individual units of the equipment in order to create a safe environment. As far as risk places in the facilities are concerned, it may be stated that, regardless of compliance with the requirements defined by the standard, there is a large number of risks related in particular with slippery surfaces. Within the scope of the safety evaluation, it is also necessary to take account of hazardous behaviour of users of the chutes. The results of the research indicate that in Aquaviva Wellness Centre in Třeboň safety is secured and complies with the requirements of technical standards and the prevention requirements; the swimming pool in České Budějovice shows more serious defects - the standards are complied with but the surfaces are not covered with materials that would secure safety. On the basis of my research and other technical studies that confirmed seriousness of water-related injuries it is obvious that the issue of injuries in this field will require modification of safety

measures and more precise specification of standards and thus elements such as materials of surfaces that would secure the required safety.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Problematika bezpečnosti v zařízeních určených pro vodní rekreační aktivity, vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 b) zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 25. května 2009

.....

Bc. Jana Kadlecová

Na tomto místě bych chtěla poděkovat Mgr. Magdaleně Drábové, Ph. D. za trpělivé vedení mé práce, poskytnutí věcných připomínek při jejím vypracovávání a mé rodině za podporu ve studiu.

Obsah

1. Současný stav	12
1.1 Základní pojmy	12
1.2 Klasifikace vnějších příčin náhodných poranění souvisejících s vodou.....	14
1.2.1 Náhodné (u)tonutí a potopení	14
1.2.2 Jiná poranění související s vodou	15
1.3 Zdravotní background problematiky (u)tonutí	19
1.4 Epidemiologie (u)tonutí a úrazů souvisejících s vodou	20
1.5 Světová a česká statistická data týkající se (u)tonutí.....	22
1.6 Ekonomické aspekty (u)tonutí a úrazů souvisejících s vodou.....	25
1.7 Prevence úrazů souvisejících s vodou.....	25
1.7.1 Prevence tonutí a utonutí u dětí	26
1.7.2 Prevence tonutí a utonutí u dospívajících.....	28
1.7.3 Prevence tonutí a utonutí u dospělých osob.....	29
1.7.4 Prevence tonutí a utonutí u seniorů.....	30
1.8 První pomoc.....	30
2. Cíle práce a hypotézy	34
3. Metodika	35
4. Výsledky	38
4.1 Sekundární analýza technických norem.....	38
4.2 Pozorování a fotodokumentace.....	52
4.3 Rozhovory s plavčíky.....	87
5. Diskuze	107

6. Závěr	116
7. Použité zdroje	119
8. Klíčová slova	124
9. Přílohy	125

Motto: *"Stále si říkáme, že nemáme čas, že se nám ho nedostává jako vody, jako vzduchu, pak přijde smrt přítele a my si nenajdeme chvíli, ale hodiny a dny přemýšlíme nad zbytečností jeho smrti."*

Vodní záchranná služba Českého červeného kříže

Úvod

Úrazy se významně podílejí na poškození zdraví české populace. Vážně ohrožují život postiženého jedince, současně však mají dalekosáhlý vliv i na jeho nejbližší okolí. Všeobecně známý je též fakt, že jsou ekonomicky nákladné pro celou naši společnost. Přitom se jedná o preventabilní faktor, jehož negativní důsledky by bylo možné snížit vhodnými výchovnými a organizačními intervencemi. Prevence úrazů je právě proto jednou z klíčových priorit Světové zdravotnické organizace (WHO). I přes současný pokles celkové úmrtnosti ve stávající populaci představují poranění a úrazy závažnou složku nemocnosti a úmrtnosti. V České republice (ČR) představují třetí, v dětské populaci dokonce první, převládající příčinu úmrtí. Právě úrazy, které vznikají v souvislosti s vodním prostředím, zůstávají poněkud opomíjeny. Statistická data nekompromisně řadí "úrazy související s vodou" na druhou příčku nejčastějších příčin úmrtí dětí, a to hned po dopravních úrazech. Téma bezpečnosti je nelehké posuzovat a není ani o nic lehčí bezpečnost zajistit. Důvodem volby této problematiky byla má ctižádost navázat na bakalářskou práci a postoupit tak o krok dál v podpoře prevence úrazů. Zároveň bych chtěla tuto opomíjenou oblast vyzdvihnout jako odvětví, kterým je potřebné se zabývat a zlepšit tak úroveň bezpečnosti alespoň v těchto vybraných zařízeních.

Z dostupných pramenů plyne, že vodní aktivity se v současné době díky své rozmanitosti stávají stále oblíbenější. Jsou vyhledávány nejen pro účely dopravní či pracovní, ale také pro rekreační a sportovní vyžití. Plavání, jízda na lodích, člunech, raftech, nebo na vodních skútrech jsou s vodou neodmyslitelně spjaty. Nelze opomenout rizika a nebezpečí, které mají prokazatelně narůstající tendenci. Tonutí a utonutí se

proto stali jedním ze zásadních problémů ohrožujících jak neplavce, tak i plavce po celém světě. Na základě doporučení Evropské komise schválila vláda České republiky v roce 2007 Národní akční plán prevence dětských úrazů na léta 2007 - 2017. Do registru se zaznamenává každý úraz z hlediska příčin jeho vzniku, charakteru postižení, postupu terapie a výsledků léčby. Tyto údaje následně umožní optimální diagnostiku, terapii a prevenci. Za cíl si tedy klade snížit mortalitu a morbiditu v České republice, na které úrazy značně participují. V ČR dosud nebyl proveden monitoring současné úrovně zajištění bezpečnosti v zařízeních provozujících vodní rekreační sporty. Nebyla ani přesně určena rizika spojená s pobytem jedinců v těchto zařízeních. Důsledkem toho u nás není vypracována metodika, která by vedla k zajištění bezpečnosti související s pobytem v těchto zařízeních.

Na základě odborných studií, které potvrdily závažnost úrazů souvisejících s vodou, je nutné se dále systematicky problematikou těchto úrazů zabývat.

1. Současný stav

1.1 Základní pojmy

Úraz

Dle Grivny je úraz je poškození zdraví, které vzniká obvykle náhle, působením vnější síly, která přesahuje svoji intenzitou adaptační možnosti lidského organismu (12).

Za úraz se tedy považuje jakékoli neúmyslné či úmyslné poškození organismu, ke kterému došlo následkem akutní expozice termální, mechanické, elektrické či chemické energie a z nedostatku životně nezbytných energetických prvků či veličin, jako kyslík či teplo (4).

Úraz lze také definovat jako neočekávanou událost, ke které vede úrazový děj a působí organismu jisté poškození. Následkem úrazu je poranění, tj. objektivně zjištělá porucha zdraví (46).

Tonutí a utonutí

Tonutí (near-drowning) je úraz, ke kterému došlo v souvislosti s potopením, kdy jedinec přežije 24 hodin, bez ohledu na další zdravotní stav (16). O tonutí mluvíme, dojde - li k přežití asfyxie jako důsledku potopení se. Jiná definice charakterizuje tonutí jako nehodu související s potopením (2).

Utonutí (drowning) lze definovat, jako úmrtí do 24 hodin v důsledku úrazu v souvislosti s potopením se. Smrt nastává již v momentě ponoření se nebo v průběhu následujících 24 hodin (13).

Suché tonutí

Vzniká jako následek podráždění hlasivkové štěrbiny (laryngu) vodou, přičemž dojde k jejich spasmu a uzávěru hlasivkové štěrbiny. Tonoucí se začne dusit a do plic se přes laryngospasmus nemůže dostat žádná voda, jedinec se tak udusí bez průniku vody do plic. Zvýšená hladina alkoholu v krvi zesiluje laryngospasmus **(22)**.

Mokrý tonutí

O mokrém tonutí hovoříme, pokud jedinec mohutně aspiruje vodu bez laryngospasmu. V plicích je velké množství vody, kyslík se nemůže dostávat do krevního oběhu, čímž se sníží okysličení krve a dochází k poruchám vědomí, v nejhrošším případě jedinec upadne do bezvědomí **(22)**.

Tonutí ve sladké vodě

Sladká voda v plicích je na rozdíl od krve hypotonická tzn., krev bývá slanější, dochází k přestupu vdechované sladké vody z plic přes alveoly do krevního oběhu, naředění a zvětšení objemu krve. Postupně dochází k pravostrannému srdečnímu selhávání, otékají končetiny a rozpadají se červené krvinky **(19)**.

Tonutí ve slané vodě

Slaná voda v plicích je oproti krvi hypertoničná tzn., vdechovaná voda bývá slanější než krev. Dochází k „nasávání“ krve do plic. Vzniká okamžitý mohutný edém plic, kyslík nemá možnost přestupovat do krve, tonoucí vykašlává zpěněnou krev. Jako následek poklesu okysličení mozku může dojít k poruchám vědomí **(19)**.

Po tonutí respektive i po malém vdechnutí slané vody musí následovat hospitalizace a monitoring stavu postiženého v nemocnici. Pokud by se toto zanedbalo, mohlo by se u tonoucího objevit tzv. sekundární tonutí. Jedinec se může vnitřně utopit i po několika hodinách po tonutí, a to až po 72 hodinách **(19)**!

1.2 Klasifikace vnějších příčin náhodných poranění souvisejících s vodou

1.2.1 Náhodné (u)tonutí a potopení

Mezi náhodné (u)tonutí a potopení se řadí:

- (u)tonutí a potopení při pobytu ve vaně
- (u)tonutí a potopení po pádu do vany
- (u)tonutí a potopení při pobytu v bazénu
- (u)tonutí a potopení po pádu do bazénu
- (u)tonutí a potopení při pobytu v přírodní vodě
(jezero, otevřené moře, řeka, potok)
- (u)tonutí a potopení po pádu do přírodní vody
- jiné určené (u)tonutí a potopení
(hasičská nádrž, rezervoár)
- neurčené (u)tonutí a potopení

Dle mezinárodní klasifikace nemocí sem nelze zahrnout (u)tonutí a potopení způsobené živelnou katastrofou, dopravními nehodami či nehodou při vodní dopravě (47).

Potopení se nebo skok do vody jako příčina jiného poranění, než je (u)tonutí nebo potopení

Mezi tato poranění lze zahrnout náraz na nebo udeření o:

- dno při skákání nebo potápění v mělké vodě
- stěnu nebo skokanské prkno v plaveckém bazénu
- vodní hladinu

Nepatří sem náhodné (u)tonutí a potopení, potápění s nedostatečnou zásobou vzduchu a účinky tlaku vzduchu při potápění (47).

1.2.2 Jiná poranění související s vodou

Kromě uvedených úrazů vznikají v souvislosti s vodou i jiná poranění (2).

Poranění (vulnerationes) mohou být *otevřená*, kdy je porušena kontinuita kůže či sliznice. *Zavřená poranění* vzniknou poškozením tkání v hloubce bez narušení kůže a sliznic. Prosté odřeniny zapříčiněné pádem se omyjí čistou vodou a vydezinfikují. Plavčíci se u návštěvníků často setkávají s krvácením, které je způsobeno také pádem. Pokud se jedná o krvácení z nosu, je nutné posadit postiženého do mírného předklonu, stisknout mu nosní křídla palcem a ukazovákem na dobu 3-5 minut a přikládat postiženému na čelo, zátylek a kořen nosu chladné obklady. Krvácení se zastaví tak, že se na ránu přiloží tlakový obvaz a končetina se znehybní (18). Návštěvník plaveckého bazénu může na mokré podlaze uklouznout a vyrazit si dech. Postiženého musíme posadit, lehce předklonit tak, aby se hrudní koš mohl volně pohybovat a několikrát udeřit hranou dlaně mezi lopatky (35).

Závažnější ráz mají následující poranění:

- Poranění svalů
- Poranění šlach
- Poranění kloubů
- Poranění mozku
- Poranění páteře
- Poranění nervových struktur
- Zlomeniny (41)

Poranění svalů

- kontuze svalu - přímé násilí na sval, vznikne hematomu

- distenze (natažení) - přetažení vláken svalu bez porušení funkce, přináší silně bolestivý pohyb
- ruptura (prasknutí) - částečná nebo úplná, vede k poruše funkce svalu (41)

Poranění šlach

- distenze (roztážení šlachy)
- ruptura (prasknutí šlachy) - u degenerovaných či přetěžovaných šlach
- transceze (přetrnutí šlachy)

Poranění kloubů

- distenze pouzdra - otok a bolestivost
- distenze vazů - větší otok, hematoma, bolestivost
- částečná ruptura vazů - otok, hematoma, částečná nestabilita kloubu
- kompletní ruptura vazů - otok, hematoma omezení funkce, nestabilita kloubu
- subluxace kloubu (částečné vykloubení) - změna postavení, kdy jednotlivé části kloubní plochy jsou ještě spolu částečně v kontaktu, vazy jsou poraněné
- luxace kloubu (vykloubení) - kompletní separace kloubních ploch a ztráta funkce kloubu, vždy spojeno s rupturou vazivového aparátu
- distorze (podvrtnutí kotníku) - označuje poškození vazů kotníku (41)

Poranění mozku

- primární - vzniká v okamžiku úrazu
- sekundární - vzniká v návaznosti na úraz

Primární poranění mozku

- komoče mozku (otřes mozku) - difuzní poranění mozku dochází k funkčnímu poškození bez anatomických změn, klinické projevy - krátkodobé bezvědomí, amnézie, vegetativní příznaky

- difuzní axonální poranění - mikroskopické poranění axonů bílé hmoty, lýza axonů cca 24 hod po úrazu, klinické projevy, dlouhodobé bezvědomí ložiskový neurologický deficit dle lokalizace postižení, doprovázeno drobnými ložiskovými hemoragiemi a otokem
- kontuze (zhmoždění mozku) - ložiskové mikroskopické poškození mozku, anatomické změny a dle lokalizace neurologický nález, klinické projevy poruchy vědomí, poruchy dýchání (32).

Sekundární poranění mozku

- epidurální hematom - vzniká krvácením z meningeálních tepen, tvrdá plena se tlakem krve odtrhává od kosti a postupně utlačuje mozek, klinické projevy jsou poruchy vědomí, hemiparéza, anizokorie (nestejná šířka zorničky), poruchy dýchání (41)
- subdurální hematom - vzniká krvácením z přemostujících žil mezi tvrdou plenou a arachnoideiou většinou sdužen s pohmožděním mozku, příznaky se rozvinou po týdnech až měsících, klinické projevy jsou: porucha vědomí, anizokorie (nestejná šířka zorničky), hemiparéza, epileptické projevy (41)

Poranění páteře

Příčinami poranění páteře jsou obvykle pády z výšek či skoky do vody, dopravní či jiné sportovní nehody. Zlomeniny páteře mohou vzniknout i při minimálním traumatu, např. při předklonu, či při epileptickém záchvatu, kdy postižena je obvykle Th-L páteř. Mezi klinické projevy patří lokalizovaná bolest, dojde k senzitivní a motorická inervaci. Pacienta je nutné transportovat na tvrdé podložce, v poloze na zádech, s hlavou zajištěnou proti pohybu. Přitom je třeba dbát na zajištění základních životních funkcí (17).

Poranění nervových struktur

Téměř 12 % zlomenin páteře je doprovázeno poraněním nervových struktur, jedná se o poranění dočasná nebo trvalá. Mezi klinické projevy se řadí lehké parestezie či kvadruplegie. Při vyšší míře poškození hrozí smrt **(41)**.

- kořenový syndrom - postižení jednoho či více nervových kořenů
- syndrom centrální míchy - motorická porucha, postiženy více horní než dolní končetiny, dysfunkce gastrointestinálního traktu
- syndrom transverzální míšní léze - kompletní přerušení funkce míchy
- paréza - částečné ochrnutí
- plegie - úplná neschopnost volního pohybu
 - hemiplegie - ochrnutí pravé nebo levé poloviny těla
 - kvadruplegie - ochrnutí všech čtyř končetin
 - paraplegie – ochrnutí obvykle dolní poloviny těla **(41)**

Zlomeniny jsou vymezeny jako porušení kontinuity kosti, a to úplné i neúplné, která vzniká přímým nebo nepřímým mechanismem. Dětský věk přináší v oblasti zlomenin zvláštnosti, které vychází především z jiných biomechanických vlastností, kosti dětí jsou pružnější a měkčí. Některé části skeletu u dětí jsou chrupavčité, což sebou přináší ztíženou diagnostiku. Poranění růstových plotének může vést k poruchám růstu a deformitám. U dětí je kratší doba hojení a tím pádem i rychlejší rehabilitace **(29)**.

Dělení zlomenin

Podle porušení kožního krytu a poranění měkkých tkání:

a) zavřené

b) otevřené

Podle příčiny:

- a) úrazové
- b) únavové
- c) patologické

Podle mechanismu vzniku:

- a) kompresivní
- b) impresivní
- c) tahové
- d) ohybové (41)

1.3 Zdravotní background problematiky (u)tonutí

U nejmenších dětí stačí i deseticentimetrový vodní sloupec k tomu, aby se utopilo. K utopení dochází tiše a rychle, už za dvě minuty od potopení dítě ztrácí vědomí. Když se dítě, které neumí plavat, dostane pod vodu, automaticky se nadechne, aby zakřičelo. Tím si vdechnutou vodou zablokuje dýchací cesty, ztrácí orientaci a samo se obvykle nedokáže dostat nad hladinu (2).

Děti, které jsou ale z vody vytaženy v průběhu 1 - 2 minut, mají dobrou prognózu. Naopak děti, které zůstanou pod vodou do 5 ti minut, se mohou uzdravit. Mezi těmi co tonou a ztrácí vědomí, se uvádí téměř 50% mortalita (49).

Mnohé ze studií upozorňují na míru pravděpodobnosti přežití dítěte. Záleží na tom, co se děje v prvních deseti minutách, které jsou jednoznačně kritické. Pro přežití je rozhodující rychlá resuscitace. Do bezvědomí člověk upadá přibližně za 2 minuty, k nenávratnému poškození mozku potom dochází za 4 - 6 minut (49). Přitom obvyklá doba, po kterou se dítě pohřešuje, je 5 minut (2).

Nejhorší situace nastává, když dítě zůstane pod vodou déle než 10 minut, lékaři v naprosté většině případů konstatují smrt. Mizivé procento dětí, které za těchto

podmínek přežije, má následkem těchto okolností nenávratné neurologické poškození (51).

1.4 Epidemiologie (u)tonutí a úrazů souvisejících s vodou

I. Rizikové faktory

Faktory ovlivňující četnost tonutí

Dělení do tří základních skupin:

1. Faktory osobní (věk, alkohol, rizikové chování)
2. Faktory související s vybavením (záchranné vesty)
3. Faktory týkající se prostředí (oplocení bazénů, protiskluzové podložky, zabezpečení studní a nádrží s vodou) (43)

Ad 1

Na předním místě mezi faktory osobními figurují věk a pohlaví. Nejrizikovější věkovou skupinou jsou batolata ve věkovém rozmezí 1 - 4 roky, dále následují děti starší a dospělí muži. Celou čtvrtinu tvoří utonulé děti do 15 let (9). Utonutí představuje v deseti státech USA nejčastější příčinu náhodného smrtelného zranění v této věkové skupině (15). Šedesát až 90 % dětí ve věku od 0-4 let tone v bazénech, 50 % z toho pak v bazénech postavených přímo u jejich vlastního domu (6). Pětina dětí utonula v bazénu na návštěvě u příbuzných (51). Většina z těchto dětí byla pod dohledem a z dohledu zmizely na méně než 5 minut (9). V polovině případů rodiče hlídaly více než jedno dítě, co se týká činností rodičů v době utonutí dětí, tak většina rodičů se v inkriminované době zabývala domácími pracemi (51). Větší riziko utonutí bylo zaznamenáno také při hlídání malých dětí starším sourozencem (43). Riziko utonutí je 3 - 5 x větší v průběhu prvních 6 měsíců expozice bazénu (např. nově postavený bazén u rodinného domu). Alarmujících 25 % dětí utonulo přesto, že v minulosti absolvovaly plavecký výcvik (10). Ve vaně utone 8 % dětí a 5 % ve spojitosti s použitím lodě. (51) Komise ochrany spotřebitelů ve Spojených státech amerických (USA) odhaduje, že každý týden utone ve

Spojených státech jedno batole ve kbelíku s vodou. Představa, že batole na sebe kbelík převrhne je mylná, protože kbelík naplněný vodou je těžší než batole. Muži převažují mezi utonulými téměř ve všech věkových skupinách kromě skupiny kojenců (43). Tonou v průměru 4 x častěji než ženy (15). Sociálně-ekonomická situace jedince ovlivňuje riziko tonutí, častěji tonou osoby s nižším příjmem, riziko je asi 3 – 4 x vyšší než u osob s příjmem vyšším (43).

Další hojně se vyskytující příčinou utonutí je epilepsie. Podíl úmrtí při probíhajícím epileptickém záchvatu tvoří asi 5 % z celkového počtu utonutí, při utonutí ve vaně se počet zvyšuje na kritických 45 % epileptiků (21). Vypovídající je skutečnost, že děti s epilepsií mají 25 x větší riziko utonutí obecně a 100 x větší riziko utonutí ve vaně než děti zdravé.

Velmi závažným osobním faktorem ovlivňujícím pravděpodobnost utonutí je konzumace alkoholu a užívání drog před a během vodních aktivit. Z celosvětového hlediska se udává podíl pozitivních testů na alkohol mezi 20 - 80 %, přičemž menší část je zejména v oblastech chudších, kde je utonutí spjato spíše s pracovní činností než se zábavou a rekreací (43). Například v Rusku je alkohol detekován u 60 -70 % utonulých a varující je 30–35 % pozitivita u dětí (37). Ze švédské studie, která probíhala v letech 1992–1999 a provedla testování u 2582 utonulých, bylo zjištěno 167 pozitivních vzorků při testu na ethanol, 197 pozitivních testů zaměřených na léky a 6 pozitivních drogových testů (14).

Ad 2

Faktory související s vybavením lze rozdělit podle používání záchranných prostředků a podle dodržování bezpečnostních opatření, což má souvislost spíše s problematikou prevence. Spotřebitelé by se měli ujistit, že kryty na drenážní otvory odpovídají bezpečnostním předpisům. Důležitý je zejména design bazénů, hloubka a blízkost stěny od prkna pro skoky (51).

Ad 3

Prostředí také značně ovlivňuje četnost tonutí. Většimu nebezpečí jsou vystaveni zejména lidé žijící v blízkosti nechráněných vodních ploch. Pokud se rozhodnout tyto vodní plochy využívat, stávají se také častěji oběťmi tonutí. Zamrzlé hladiny jsou také využívány k dopravě a prolomený led se může stát osudným. Také teplota vody má vliv na počet utonulých, přičemž majorita obětí utone ve vodě studené (43).

1.5 Světová a česká statistická data týkající se (u)tonutí

Dle Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS) v roce 2002 utonulo v ČR 28 dětí do 19 let (z toho 24 chlapců, tj. 86 %). U věkové kategorie dětí do 14 let tvoří tonutí 16 % zemřelých v důsledku vnější příčiny a jsou na druhém místě po úrazech dopravních (31).

Český statistický úřad udává v roce 2001 počet náhodných utonutí 219, z toho 33 ve věkové skupině 0–19 let. Podle údajů Vodní záchranné služby ČR, která eviduje všechny smrtelné úmyslné i neúmyslné úrazy spojené s vodou, utonulo v roce 2000 celkem 286 lidí (Příloha 6). Podle světových údajů se tak tonutí a utonutí dostávají na jedno z předních míst v pořadí příčin neúmyslného úmrtí v důsledku úrazu (43).

V roce 1995 utonulo ve Spojených státech 5071 osob, což tvoří 3 % ze všech smrtelných zranění v USA a zároveň to staví utonutí na třetí příčku v četnosti příčin neúmyslného úmrtí všech věkových kategorií (15). V roce 1998 utonulo tamtéž 4 406 osob, z toho 1 003 dětí do patnácti let (6). Utonutí se tak stalo druhou nejčastější příčinou náhodného úmrtí dětí a mladých dospělých (15). Z dánských výzkumů vyplývá, že se zde v roce 1995 stalo obětí utonutí 63 osob, z toho 8 dětí. Po celkovém zhodnocení mortalita činila 0,7 na 100 000 obyvatel (21).

Prezident Všeruské vodní záchranné ligy Valerij Novikov prohlásil, že rok 2001 je nejhorším rokem co do úmrtnosti v souvislosti s tonutím v Rusku vůbec. V roce 2000 zde utonulo 22 000 lidí, kdežto před rokem 1990 to bylo pouze 7 000, přestože v té době bylo Rusko součástí SSSR a populace tak byla mnohem větší (37).

V oblastech jihovýchodní Asie jako Bangladéš a jižní Čína je utonutí také obrovským problémem zejména díky zemědělskému zaměření obyvatelstva a častým obdobím

dešťů a záplavám (43). Brazilská studie probíhající v letech 1972–1991 rozdělila na základě svých výsledků stádia tonutí a utonutí do 6 skupin. První skupinu se vyznačuje obvyklým poslechovým nálezem na plicích a kašlem, do druhé skupiny je zařazen abnormální poslechový nález s fenomény nad některými z plicních polí. Třetí skupina zahrnuje poslechový nález akutního plicního edému bez arteriální hypotenze, ve čtvrté skupině se k plicnímu edému arteriální hypotenze připojuje. Pátá skupina je charakterizována izolovanou zástavou dechu. Zastavení dechu i oběhu je zařazeno do skupiny šesté (40).

Jak uvádí statistiky z Velké Británie (UK) za rok 1999 (ECSA, WHO), je potvrzeno, že 44 % utonulých umělo plavat. Výuka plavání je pro styk s vodním prostředím stěžejní, ale i dobrý plavec se může dostat do nesnází v nebezpečných situacích na divoké vodě, při záplavách, při únavě či špatném odhadu sil. Statistiky z UK za rok 1999 (ECSA, WHO) upozorňují na to, že zejména dítě neodhadne sílu proudu, spodních vod ani hloubku vody (16).

V rámci studie na Jihočeské univerzitě v letech 2001–2002 se ukázalo, že ve všech věkových skupinách 0 - 64 roků významně převažují muži a to 73 %. Lze tedy zaznamenat shodu s celosvětovými ukazateli. Nejvíce obětí utonutí je zaznamenáno v kategorii 36 - 64 roků (45 %). U věkové skupiny 21 - 35 let je zaznamenán výrazný podíl na utonutí užíváním alkoholu, jež zapříčiňuje přeceňování sil při vodních sportech a také úrazy spojené s pádem do vody (31%). U téměř utonulých, kteří zemřeli během hospitalizace je alarmující skupina dětí ve věku do 5 ti let, kde místem úrazu byl v 66 % bazén a úraz byl v 66 % zapříčiněn pádem (48).

Ve věkové kategorii 36 - 64letých dosahuje počet utonulých 22 %, přičemž příčinou utonutí je skok či pád do vody. Závěrem v celkovém procentu utonulých související s vodními sporty je podíl 24 %, v rámci provozování rybářského sportu to činí 14 % a ve vaně počet utonutí zaznamenává 17 %. V otázce konzumace alkoholu před vstupem do vody byl v průměru u 30 % utonulých nalezen alkohol v krvi. Ve skupině nad 65 let lze obecně sledovat zvýšený počet sebevražd (48).

Realizovaná studie poskytla fakta významná pro primární preventivní intervenci. Právě z tohoto důvodu se monitoringem úrazů souvisejících s vodou v ČR pokračovalo až do roku 2006. V časovém období od července 2004 do konce roku 2006 byl v České republice zaznamenán výskyt celkem 1254 úrazů souvisejících s vodou. Z tohoto počtu se jednalo o 285 tonutí, 471 utonutí a 498 jiných poranění způsobených skokem do vody (42).

Z výsledků studie lze vyčíst jednak rizikové skupiny, mechanismy, ale i místa vzniku úrazů souvisejících s vodou (Příloha 7). Tonutí v přírodní vodě spojené s rizikovým chováním jako jsou skoky do vody, zaznamenalo ve studii téměř 500 případů poranění. V průměru můžeme tuto skutečnost vyčíslit na necelých 17 úrazů každý měsíc, které mají většinou trvalé následky. V případech tonutí a utonutí došlo v porovnání se studií z let 2001 - 2002 k poklesu průměrného počtu případů za jeden měsíc, avšak v případě jiných poranění počet těchto případů vzrostl. Víme, že se jedná o úrazy, které lze eliminovat preventivními zásahy, je tedy možné před nimi účinně ochránit (42).

Závěry studie poukázaly na závažné skutečnosti v kategorii dětí a mládeže v případech tonutí a utonutí. Ačkoli nedošlo ke zvýšení průměrného počtu úrazů (u)tonutí, u dětí se stále významně projevuje riziko spojené s pádem do vody. Příčinou tonutí každého třetího dítěte ve věkové kategorii 0 - 3 roky, je pád do bazénu. Jako problém se ukázal nárůst měsíčního průměru výskytu tonutí dětí ve věku do tří let z 1, 5 na 2, 2 případů za jeden kalendářní měsíc (42).

V nejstarší věkové skupině se opakovaně vyskytuje utonutí při vodních sportovních aktivitách, to znamená při pobytu v přírodní vodě. Jednou z nejčastějších okolností mající podíl na vzniku úrazů souvisejících s vodou je, dle analýzy informací získaných z ověřených mediálních zdrojů, nedostatečný dohled dospělé osoby u dítěte. Velice nebezpečným jevem pojícím se s úrazy ve vodě je konzumace alkoholu, a to při pobytu u vody nebo při provozování sportovních aktivit. Dle záznamů soudních lékařů mělo pozitivní nález alkoholu v krvi pět dětí (42).

Ve spojitosti s (u)tonutím dospělých osob vyplývá z výsledků studie jako nejrizikovější věková skupina dospělých osob ve věku 51 - 60 let. Zhruba polovina dospělých osob (u)tonula následkem pádu do vody. Nejrizikovějším místem souvisejícím s (u)tonutím dospělých je přírodní voda. Alarmující zjištěním je pozitivní nález alkoholu v krvi u téměř poloviny dospělých osob utonulých ve sledovaném období. Nejvíce obětí, u nichž byla pitvou dokázána přítomnost alkoholu v krvi, bylo zaznamenáno ve věkových skupinách 41 - 50 a 51 - 60 let. Jednalo se o více než polovinu případů s pozitivním nálezem alkoholu v krvi (42).

1.6 Ekonomické aspekty (u)tonutí a úrazů souvisejících s vodou

Tonutí a s ním spojené náklady jsou pro společnost ekonomicky velice zatěžující. Na jedno utonulé dítě připadají čtyři děti, které musí být hospitalizovány, a dalších 16 vyžaduje ambulantní ošetření. Prvotní ošetření stojí ve Spojených státech cca 75 000 dolarů, dalších 180 000 stojí každý rok léčení při dlouhodobém postižení a celoživotní léčba pacienta s nevratným poškozením mozku se pohybuje okolo 4,5 milionu dolarů (9).

Je nezbytné podotknout, že následky tonutí bývají mnohdy podceňovány, přestože podle názoru pediatrií patří péče o oběti tonutí i v případě lehkého postižení k nejsložitějším a nejdražším vůbec (10).

1.7 Prevence úrazů souvisejících s vodou

Preventivní postupy můžeme diferencovat na tři základní strategie - technologickou, zdravotně - výchovnou a legislativní. Ačkoliv existují studie popisující incidenci a epidemiologické aspekty tonutí, lze nalézt opravdu málo výzkumů, které by se zabývaly efektivitou intervenčních opatření (13).

1.7.1 Prevence tonutí a utonutí u dětí

Zásadní roli v předcházení úrazů hrají rodiče. Díky edukaci dětí o možných rizicích ve vodním prostředí, se lze efektivně vyhnout vzniku úrazů. Kromě toho mohou rodiče správným chováním u vody pozitivně motivovat své děti a představovat pro ně dobrý vzor.

Přesto nejdůležitějším preventivním opatřením zůstává dohled dospělého, cílem je tedy zabránit dítěti v nekontrolovaném přístupu k vodě. Děti by neměly zůstat v blízkosti vody bez kontroly ani na chvíli (10).

Prostředí domácnosti a zahrady

Jak už bylo zmíněno, hlavní preventivní zásadou je nenechávat dítě osamocené a to ani ve vaně či sprše. Rodiče by neměly opomenout vybavit vanu či sprchu protiskluzovou podložkou, páskou či rohoží a dále samozřejmě zajistit suchou podlahu v okolí.

Dalším nebezpečným místem, a to především pro batolata, je toaleta. Zde lze předcházet tonutí používáním ochranných pojistek, které zabrání dítěti otevřít poklop. U nafukovacích dětských bazének je podstatné, stejně tak jako u zahradních nádrží, jejich vyprázdnění ihned po použití. Studny by měli dospělí překrývat dostatečně těžkým poklopem, aby jej dítě nemohlo nadzvednout (2).

V prevenci utonutí je stěžejní zabránit malým dětem přístupu ke kbelíkům s vodou nebo zahradním tůňm, do kterých by dítě mohlo náhodně spadnout (6). I přesto, že úloha dohledu je neustále připomínána, rodiče popírají, že by nedostatečně dohlíželi na své děti, jedná-li se o utonutí.

Prostředí bazénu

V současné době se dětem nabízí velmi brzké seznámení s vodním živlem. Plavecké výcviky začínají již v mateřské škole. Děti si osvojují bezpečné způsoby chování u vody a základy první pomoci, naučí se plavat pod vodou nebo se potápět (2). Podle americké

studie, která pracovala s dětmi ve věku od 2 do 3,5 let, bylo již po osmitýdenním výcviku u dětí zaznamenáno zlepšení (1). Americká pediatrická společnost (AAP) avšak plavecký výcvik dětí do 3 let nedoporučuje. Je nezbytné podotknout, že absolvování plaveckého výcviku nedává dospělým možnost ponechat děti u vody bez dozoru. Někteří odborníci tvrdí, že dítě, které umí plavat, čímž ztrácí obavu z vody, je vystaveno většímu riziku utonutí (**Příloha 8**). Rodiče si totiž mylně myslí, že k utonutí dojít nemůže (51). Přesto se schopnost dítěte plavat stává jednou z nejvýznamnějších okolností, které mohou v případě ohrožení dítěti zachránit život.

S trendem vzrůstajícího počtu soukromých bazénů lze předpokládat trvale narůstající riziko tonutí a utonutí v bazénech. Údaje o utonutí v bazénech jsou podrobně sledovány např. v USA, kde je tento mechanismus utonutí u dětí jedním z nejčastějších. Podle amerických studií utone v bazénu 60 - 90 % dětí ve věku do čtyř let, polovina z nich utone v bazénech přímo u vlastního domu.

Výsledky studie v České republice se shodují s těmi zahraničními, také prokázaly také vysoké procento tonutí dětí v bazénech (2). Metodou volby preventivních prostředků u soukromých bazénů je dostatečně vysoké oplocení, podle posledních studií se jeví jako neúčinnější preventivní opatření. Dojde totiž k tíženému omezení přístupu dítěte k vodě. Výška oplocení bazénů by měla být alespoň 90 - 120 cm. Nabízí se také možnost zakrýt bazén sítí, kde by oka měla mít průměr maximálně 10 cm. Kritériem pro výběr sítě je také povolené zatížení. Sít' se smí prohnout do vody v bazénu jen do 10 cm. Běžnou součástí bazénů jsou filtrační zařízení, která lze opatřit ochranným krytem. Pobyt dětí v bazénu tak lze pojistit dalším komponentem, který zabrání například vtažení vlasů či části oděvu do filtrace. Bezpečnostní vybavení bazénu se stává kompletní s protiskluzovými schůdky doplněnými o vhodné zábradlí (2).

Prostředí venkovních vod

Děti by měly být vedeny k dodržování zásad bezpečnosti u vody už od malička (**Příloha 4**). A s realizací prevence by se aktivně mělo pokračovat ve škole. V rámci školní výuky si učitelé kladou za cíl naučit děti praktickým základům první pomoci, aby

se pak uměly vhodně zachovat v zátěžové situaci. I dítě, které plavat umí, se snadno utopí, jestliže se v takové situaci ocitne.

V případě veřejných bazénů a koupališť musí být k dispozici plavčík, který dohlíží nad bezpečností přítomných osob a v případě potřeby poskytne první pomoc (2). Okolí bazénu či koupaliště musí být vždy vybaveno záchrannými pomůckami, samozřejmostí je protiskluzový povrch v těsné blízkosti vodních zdrojů.

U sportovních aktivit ve vodě je nutné vždy používat záchranné vesty, a to nejen u dětí (10). Správná velikost vesty odpovídá hmotnosti dítěte a měla by patřit k povinné výbavě (2). Je odhadováno, že plovací vesty zachrání 85 % tonoucích, a to v souvislosti s lodními sporty (10). Nafukovací kruhy, matrace a jiné nafukovací pomůcky by děti měly používat pouze v dosahu dospělé osoby. Je důležité mít na paměti, že nenahradí stálý dohled dospělé osoby (2).

Nebezpečí (u)tonutí hrozí také v zimě na ledových plochách, proto výstražné tabule (např. Zákaz vstupu na tající led na vodních plochách.) upozorňují na zvýšenou opatrnost pohybu na těchto místech. Děti tato rizika znají, ale bohužel zásady bezpečného chování u vody nedodržují (13).

1.7.2 Prevence tonutí a utonutí u dospívajících

U dospívajících klademe důraz na neustálé upozorňování na nebezpečí skoků do neznámé vody a to především po hlavě. Právě znalost prostředí eliminuje nejzávažnější následky, které mají úrazy způsobené skokem do neznámé vody (6).

Před prvním skokem je nevyhnutelné ověřit si hloubku a přesvědčit se, že pod hladinou nejsou žádné překážky. Minimální hloubka je 150 cm, vždy je bezpečnější skok po nohou.

Stejně tak se nesmí podceňovat užívání alkoholu a drog, který se vyskytuje v okolí vody (6). Pro dospívající platí zejména teze o tom, že každý by měl objektivně posoudit své schopnosti a správně vyhodnotit momentální stav a nepřeceňovat své síly (2).

V neposlední řadě je třeba zmínit nutnost výuky poskytování kardiopulmonální resuscitace (6).

1.7.3 Prevence tonutí a utonutí u dospělých osob

Utonutí v přírodní vodě představuje nebezpečí zejména pro osoby v produktivním věku, které je zřejmě způsobeno jejich narůstajícím pobytem v blízkosti přírodních vodních zdrojů za účelem rekreace nebo sportu. Tento fakt potvrzují i Quan a Cummings, kteří ve svém výzkumu zaznamenali u osob do 65 let třikrát vyšší počet výskytu utonutí v přírodní vodě než u populace v seniorském věku. Jako nejčastější příčiny udávají plavání a s ním související další vodní sporty. Výsledky výzkumu v populaci dospělých osob ukazují převažující výskyt utonutí, na rozdíl od populace dětí, kde významně převládá tonutí či jiná poranění vznikající v souvislosti s vodním prostředím (2).

Život ohrožujícím činitelem, který má vliv na pravděpodobnost utonutí je konzumace alkoholu a drog před začátkem i během vodních aktivit. Spěje k prohlubování rizikového chování, které může skončit např. pádem do vody. Již zmiňovaní odborníci také uvádějí alkohol jako jednu z hlavních příčin utonutí osob v produktivním věku, avšak v oblasti prevence se tímto faktorem nezabývají (2). Opilému člověku mohou mu velice brzy dojít síly a velmi rychle ve vodě prochladne. Zvýšené procento alkoholu v krvi snižuje bystrost a může se stát, že člověk racionálně neodhadne, co zvládne (8). U dospělých, kteří dohlížejí na děti, alkohol snižuje pozornost a schopnost včas poskytnout pomoc případně tonoucím dětem. Pokud vezmeme v úvahu rizika, která sebou nesou adrenalinové sporty, musí s nimi patřičně korespondovat i kvalita vybavení. Před uvedením vybavení na trh dochází k jeho testování a musí vyhovovat stanoveným bezpečnostním standardům (2). Na divoké vodě je nutná přilba a plovací vesta, a to pro všechny věkové kategorie. V kritické situaci může taková výbava dospělého efektivně zachránit topící se dítě. Znalost a poskytnutí první pomoci může zachránit život a snížit riziko následků tonutí jedince, proto by základy první pomoci měl ovládat každý z nás (2).

1.7.4 Prevence tonutí a utonutí u seniorů

Senioři tráví nejvíce času v prostředí domova. Proto se domov stává místem nejčastějšího úrazu ve stáří. Neradi mění své navyklé způsoby chování a známé prostředí, vliv na tuto změnu má jejich zdravotní stav a aktuální potřeby (2). Klíčovými problémy jsou v otázce úrazovosti seniorů především nevhodné vybavení domácností, neznalost čísel tísňového volání a subjektivně posuzovaný nedostatek informací o rizicích úrazů (52).

Některá rizika vyplývají právě z onoho zmíněného technického stavu domácího prostředí, jiná vznikají jako důsledek nesprávného chování seniorů. V obou případech lze velmi účinně zakročit a minimalizovat tak nebezpečí vzniku úrazu. Běžnou záležitostí by se mělo stát užívání ochranných prostředků a pomůcek, jako jsou madla na přidržení či protiskluzová podložka. Osvěta o dostupnosti pomůcek zde hraje významnou roli. U osob starších 65 let nejsou úrazy spojené s vodou vůbec výjimkou. Naopak. Dle výsledků výzkumů je mnohem častějším jevem (u)tonutí u seniorů (ve vaně) než u dětí. Tato tendence byla sledována i v uvedeném americkém výzkumu, kde bylo zaznamenáno více než 50 % utonutí seniorů ve vaně (52).

V seniorském věku jsou úrazy z velké části zapříčiněny pádem. Je tu patrná úzká souvislost se zdravotním stavem či schopností sebeobsluhy seniora (52). Lze tedy jednoznačně říci, že preventivní opatření jsou věkově specifická (**Příloha 5**).

1.8 První pomoc

První pomoc ve vodě

Při (u)tonutí dojde k nadechnutí většího množství vody do plic a uzavření dýchacích cest. Při utopení nastává smrt nedostatkem kyslíku v těle, někdy už po 2 - 3 minutách. Zachraňovat tonoucího bez uvážení není vždy správné řešení, mohlo by se totiž stát, že se utopí i sám zachránce. To však neznamená, že bychom se měli na topícího se člověka jenom dívat a volat o pomoc. Proto je na místě vědět, jak je možno bez ohrožení vlastního života tonoucímu pomoci. Existuje řada metodických postupů, jak efektivně

při záchraně postupovat (**Příloha 9**), (**8**). Zachránce by se měl v první řadě porozhlédnout, zda se nedá tonoucímu něco podat nebo hodit z břehu, aby se zachytil. Osobní intervence v podobě skoku do vody, je vždy ta poslední možnost, protože je pro zachránce samotného velice nebezpečná (**22**). Život ohrožující je skákat pro někoho z velké výšky či místa, kde zachránce nemá zmapované dno. Před takovým zásahem je dobré dát o sobě vědět jinému člověku, pokud to situace dovoluje. Vodní záchranná služba doporučuje zachráncům svléknout si oblečení a zout si boty. Jednoznačně lepší je plavat s hlavou nad vodou, pokud totiž zmizí tonoucí pod hladinou, má zachránce lepší přehled o tom, v jakých místech se nacházel (**8**). Při vlastní záchraně bychom měli tonoucího razantně chytit a táhnout ho za bradu k nejbližšímu břehu. Pokud se tonoucí podaří vytáhnout, je nezbytné zajistit průchodnost dýchacích cest odstraněním bláta či písku, z úst a nosu, popřípadě zapadlého jazyka. Po vytažení tonoucího z vody je třeba zajistit základní životní funkce, v případě nutnosti zahájit resuscitaci. Pokud je tonoucí při vědomí, je nutné ho ihned zbavit mokrých svršků, zabalit ho do suchého teplého oděvu a zajistit mu tepelný komfort. V zápětí přivoláme lékařskou pomoc (**44**).

První pomoc na zamrzlé vodní ploše

V první řadě je podstatné nevstupovat na zamrzlou vodní plochu, která má tloušťku méně než 25 cm. Měli bychom vědět, že existuje pravděpodobnost prasknutí ledové krusty a je vysoká zejména u ploch s přírodním přítokem, kde jsou v místech průtoků vyšší teploty. Je tedy třeba dbát zvýšené opatrnosti při pohybu po ledových plochách zejména v těchto místech. Stejně tak se objevuje vyšší riziko prasknutí ledu při větším lokálním zatížení, proto se doporučuje nepohybovat se po ledové ploše ve větších skupinách (**35**).

K docílení větší jistoty při zdolávání zamrzlé vodní plochy, se odborníci shodují na bezpečnostní vzdálenost 5 m mezi jednotlivými osobami, které se po ledu pohybují. Vhodné je také, aby byly osoby vzájemně připoutány provazy, obdobně jako při zimní vysokohorské turistice. Stěžejní roli zde hraje zatížení, které je třeba rozložit na co největší plochu, a proto je vhodné při pohybu po ledové ploše využívat prostředky, jako

jsou lyže, popřípadě sněžnice, které zvětšují plochu dotyku a snižují působící tlak. Pokud se pohybujeme po zamrzlé vodní ploše, není vhodné nosit oblečení z přírodních materiálů jako bavlna, vlna nebo peří, při případném propadnutí do vody dochází totiž k nasáknutí a ztěžknutí oděvu. Doporučuje se využívat raději materiálů z umělých vláken, tzv. funkční prádlo z polyesteru nebo polyamidu (19).

K okraji propadlého ledu by měl záchránce přistupovat s ohledem na vlastní bezpečnost, nejlépe s využitím co největší plochy (plazením, s použitím žebřík, klád nebo plavidel). Na závěr je třeba podotknout, že záchranu a první pomoc je nutné pravidelně trénovat (22).

Předpoklady úspěšné záchrany

1. Vybavení pro záchranu

- *záchranná tyč* nám pomůže zachránit tonoucího až do vzdálenosti cca 1–2 m, avšak hrozí nebezpečí zranění
- *záchranný pás* se dobře se uchopí a má dosah cca 2,5 m
- *házečí pytlík* má dosah cca 5 - 10 m, ale na uchopení je nepraktický
- *záchranný míč* má velkou mez působnosti, cca 10 - 20 m, stejně jako záchranný pás ho lze dobře uchopit
- *smyčky*
- *thermofolie*
- *nůž*
- *karabiny*
- *kladka*
- *lékárnička (44)*

2. Organizace záchrany

- zachovat si přehled a zabránit panice
- určit vedoucího záchrany

- vyloučit ohrožení zachránců i oběti
- určit postup záchrany a tím koordinovat činnost všech členů týmu

3. Priority v praktické znalosti první pomoci

- průchodnost dýchacích cest
- kontrola dýchání
- kontrola tepu
- přivolání odborné pomoci
- ošetření (35)

2. Cíle práce a hypotézy

Cíle práce

- I. Analýza technických norem upravující vybavení (jako jsou skluzavky, tobogány apod.) ve vybraných zařízeních určených pro provozování vodních rekreačních aktivit v České republice.*
- II. Zmapování dodržování technických norem pro vybavení jako jsou skluzavky, tobogány apod. ve vybraných zařízeních určených pro provozování vodních rekreačních aktivit.*
- III. Analýza úrazových rizik ve vybraných zařízeních určených pro provozování vodních rekreačních aktivit.*

Hypotézy

Hypotézy jsou dle principů kvalitativního výzkumu výstupem práce. Na základě výsledků jsou formulovány v šesté kapitole.

3. Metodika

Jedná se o kvalitativní výzkum, kde byly použity jako techniky sběru dat *sekundární analýza dat, pozorování v kombinaci s fotodokumentováním a polostandardizované rozhovory*.

V první fázi výzkumu byla provedena analýza technických norem platných pro provoz zařízení určených pro vodní rekreační aktivity pro Českou republiku. Pro účely této práce definuji zařízení provozující vodní rekreační aktivity jako veřejná koupaliště a plavecké stadiony (kryté i otevřené), vodní součásti wellness center apod.

Předmětem analýzy byly následující normy: ČSN EN 13451-1 (940915) *Vybavení plaveckých bazénů - Část 1: Všeobecné bezpečnostní požadavky a zkušební metody*, ČSN EN 13451-8 *Vybavení plaveckých bazénů - Část 8. Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro zábavné vodní atrakce*, ČSN EN 1069-1 *Vodní skluzavky vysoké 2 m a více - Část 1: Bezpečnostní požadavky a zkušební metody*, ČSN EN 1069-2 *Vodní skluzavky vysoké 2 m a více - Část 2: Pokyny*. Záměrem tohoto rozboru bylo stanovit plán pro následné pozorování.

Za účelem splnění cílů práce bylo realizováno *přímé standardizované pozorování* po dobu necelého jednoho roku (červen 2008 až duben 2009), jehož plán byl připraven na základě analýzy technických norem. Pozorování při každé návštěvě plaveckého stadionu trvalo 1 - 1, 5 hodiny, podle počtu návštěvníků a právě realizovaných úkolů (měření, pořizování fotek, rozhovory).

Vymezila jsem hlavní rizikové oblasti v prostorách plaveckého bazénu a vodních skluzavek dle bezpečnostních požadavků norem EN 1069-1, EN 13451-1 a EN 13451-8. Pro hodnocení vybavení bezpečnosti plaveckého bazénu jsem určila tyto prvky: povrchy, výčnělky, hrany a rohy a ochranu před zachycením. Povrchy; rohy a hrany; přístup na vodní skluzavku; plošina; startovní úsek; vlastní skluzavka; koncová část; prostředky pro výstup, střetávání mezi uživateli skluzavky a schody na vodní skluzavku jsou parametry, které mi sloužily pro evaluaci bezpečnosti vodní skluzavky. Zaměřila

jsem se také na značení vodních skluzavek a chování jejich uživatelů. Monitorovala jsem dozor plavčků u plaveckého bazénu, skluzavky a skokanského můstku. V neposlední řadě bylo předmětem pozorování okolí plaveckého bazénu, jako jsou prostory sprch a šaten.

Jako doplňková metoda pozorování mi v průběhu výzkumu sloužil záznam dat prostřednictvím *fotodokumentace*.

Na závěr výzkumu byly provedeny *polostandardizované rozhovory* s vybranými plavčky. Soubor byl tvořen čtyřmi plavčky z plaveckého stadionu v Českých Budějovicích. Na základě výsledků pozorování, které ukázalo nedostatky týkající se bezpečnosti, bylo na místě realizovat rozhovory pouze v Českých Budějovicích. Všichni plavčíci byli ujištěni o využití poskytnutých informací pouze pro účely mé diplomové práce. Každému ze čtyř plavčků bylo položeno osm otázek, ze kterých se pak rozhovor vyvinul. Otázky byly formulovány v úplném otevřeném formátu (**Příloha 10**). Dva ze čtyř rozhovorů jsem nahrávala na diktafon. Avšak plavčíci nechtěli být identifikováni, tak jsem provedla pouze přepis těchto rozhovorů v úplném znění.

Ve vztahu k problematice rizikových míst na plaveckém stadionu v Českých Budějovicích jsem se zajímala o počet a charakter úrazů v roce 2008 (**Tab. 6**). Jako zdroj dat mi sloužila Kniha úrazů.

V souvislosti se zjišťováním požadovaných dat bylo provedeno měření hloubky vody, šířky plošiny a výšky ochranného zábradlí u vodní skluzavky.

Kromě fotoaparátu k pořízení fotek z vybraných zařízení jsem použila metr a diktafon.

Byla vybrána zařízení určená pro provozování vodních rekreačních aktivit, a to plavecký stadion v Českých Budějovicích a wellness centrum Aquaviva v lázních Aurora Třeboň. Důvodem této selekce je vytvoření pilotní studie monitorující bezpečnost v těchto zařízeních pro Jižní Čechy.

Plavecký stadion v Českých Budějovicích je představitelem klasického bazénu o rozměrech 50 x 20 m. Pro návštěvníky je k dispozici také dětský bazén (20 x 10 m), skokanský bazén (10 x 12 m) s hloubkou 3,6 m, dále krytý tobogán dlouhý 69 m, vířivka a parní komory. Objekt kryté plovárny včetně areálu letní plovárny na Sokolském ostrově provozuje a spravuje Středisko plavecký stadion, které je součástí odboru sportovních zařízení města České Budějovice.

Lázně Aurora v Třeboni provozují plavecký bazén, který měří 25 m, má mírně slanou vodu. Vedle plaveckého bazénu se zde nachází dětské brouzdaliště. S plaveckým bazénem je propojen vodní svět. Nabízí množství vodních atrakcí, počínaje 40 m dlouhým tobogánem, přes divokou řeku, perličkovou masážní lavici, stěnovou hydromasáž, chrlič, vodní hřib a whirlpooly konče.

4. Výsledky

4.1 Sekundární analýza technických norem

Technické normy, které se u nás využívají, vycházejí z evropských norem. Analýzou české podoby technických norem byl připraven podklad pro již zmíněné pozorování bezpečnostních požadavků ve vybraných zařízeních.

Norma s názvem *ČSN EN 13451-1 (940915) Vybavení plaveckých bazénů - Část 1: Všeobecné bezpečnostní požadavky a zkušební metody* je českou verzí evropské normy EN 13451-1: 2001 *Swimming pool equipment - Part 1: General safety requirements and tests methods*. Tato evropská norma byla vypracována Technickou komisí CEN/T 136 „Sporty, hrací plochy a ostatní potřeby pro rekreaci“. Stanovuje všeobecné bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro zařízení používaná ve veřejných bazénech.

Tato část evropské normy EN 13451 s názvem *ČSN EN 13451-8 (940915) Vybavení plaveckých bazénů - Část 8: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro zábavné vodní atrakce* stanovuje bezpečnostní požadavky pro zábavné vodní atrakce na doplnění k všeobecným bezpečnostním požadavkům podle EN 13451-1: 2001. Evropská verze této normy zní: *Swimming pool equipment – Part 8: Additional specific safety requirements and tests methods for leisure water features*. Platí pro zábavné vodní atrakce, vytvářené působením vody, vzduchu nebo jejich kombinací pod tlakem. Požadavky této zvláštní normy mají přednost před stejnými v EN 13451-1: 2001.

Touto normou - *ČSN EN 1069-1 (940910) Vodní skluzavky vysoké 2 m a více - Část 1: Bezpečnostní požadavky a zkušební metody* se nahrazuje norma *ČSN EN 1069-1 (940910)* z března 2001. Vymezuje obecné požadavky na všechny vodní skluzavky, příslušenství a zvláštní nároky pro určené typy vodních skluzavek. Mezi nároky definované v normě se zahrnují technická pravidla pro konstrukci, výpočet a zkoušení vodních skluzavek. Evropská norma s názvem *Water slides of 2 m and more - Part 1:*

Safety requirements and test methods platí pro všechny typy vodních skluzavek vysokých 2 metry a více od vodní hladiny. Má za úkol prosadit bezpečnostní požadavky a konstrukční směrnice, aby sloužily odborníkům k zajištění bezpečnějších a výkonnějších výrobků.

Druhou částí normy 1069 je norma nesoucí název *ČSN EN 1069-2 (940910) Vodní skluzavky vysoké 2 m a více - Část 2: Pokyny*. Zavádí pokyny pro používání, provoz a údržbu vodních skluzavek 2 m a více vysokých. Kromě jiného určuje jak realizovat dokumentování týkající se vodních skluzavek a dále je zde zmínka o uvádění skluzavek do provozu. Evropský výbor pro normalizaci ji pojmenoval *Water slides of 2 m and more - Part 2: Instructions* a byla schválena v prosinci roku 1999. Nahrazuje normu EN 1069 z roku 1996.

Plavecký bazén

Plavecký bazén, nebo také plavecký stadion je stavba, která zadržuje přiváděnou vodu a slouží k rekreačnímu nebo sportovnímu plavání, potápění, popřípadě k dalším hrám a cvičení ve vodě (27).

Tab. 1 Plavecký bazén

Plavecký bazén	Krytý/ Otevřený	Veřejný/ Soukromý	Postavený v zemi/ Postavený nad zemí	Vyhříváný/ Nevyhříváný
-----------------------	--------------------	----------------------	---	---------------------------

Zdroj: EN 13451-8 , 2002.

Bazén má obecně jakýkoliv tvar a hloubku, ale veřejné bazény bývají obdélníkového tvaru se standardní délkou 25 nebo 50 metrů. Dozor nad bazénem zajišťuje plavčík (30). Pro potřeby normy ČSN EN 13451-1 je plavecký bazén definován jako vodní nádrž, na kterou mohou být prostřednictvím fitinek (spojovací součástka obvykle se závitem)

nebo bezprostředních okrajových ploch namontovány prvky zařízení plaveckého bazénu či na ni mohou mít vliv (27).

Zařízení plaveckého bazénu

Zařízení plaveckého bazénu je schválené zařízení buď upevněné, eventuálně volné, které je k dispozici k veřejnému používání. Toto zařízení může být technologickou součástí bazénu (např. přítok a odtok vody) nebo slouží jako pomocná součást bazénu pro uživatele (např. žebřík), nebo pro konkrétní aktivity v bazénu jako jsou soutěže (např. startovací bloky) (27).

Tab. 2 Bezpečnostní požadavky pro plavecký bazén

Celistvost konstrukce	<ul style="list-style-type: none">• Celistvost konstrukce včetně stability je hodnocena výpočtem, který je založen na všeobecných principech a definicích pro mezní stavy.• Mezním stavem je potom takový stav, po jejichž překročení už konstrukce nespĺňuje požadavky normy.• Dále je konstrukce hodnocena fyzikálním zkoušením, obvykle se oba tyto postupy kombinují.• Zařízení nesmí vykazovat žádné praskliny nebo poškození. Každá konstrukce musí odolat jak stálým, tak i proměnlivým zatížením.
Minimální prostor	<ul style="list-style-type: none">• Výrobce je povinen stanovit minimální prostor, který je nezbytný pro montáž, provoz a použití zařízení.
Zabezpečení proti pádu	<ul style="list-style-type: none">• Madlo je pažení určené k tomu, aby pomáhalo uživateli zachovat si rovnováhu.

	<ul style="list-style-type: none"> • Bariéra je například ochranné zábradlí či stěna. Funkcí bariéry je předejít pádu uživatele.
Povrchy	<ul style="list-style-type: none"> • Povrchy v plaveckých bazénech musí mít všechny sváry hladké, drsné povrchy nesmí představovat žádné riziko pro vznik zranění. • Materiály povrchů, které přicházejí do kontaktu s vodou, nesmí mít škodlivý vliv na její kvalitu.
Výčnělky	<ul style="list-style-type: none"> • Výčnělky představují nebezpečí nárazu nebo může dojít k zachycení oblečení uživatele, obzvláště když pohyb vody může vyvolat samovolný pohyb uživatelů.
Hrany a rohy	<ul style="list-style-type: none"> • Pro bezpečnost uživatelů musí být hrany a rohy chráněny, jinak zaobleny v minimální oblasti nejmenším poloměrem 3 mm.
Ochrana před zachycením	<ul style="list-style-type: none"> • Každý otvor, který není technicky nezbytný, má být uzavřen nebo přiklopen. • Zařízení musí být konstruována tak aby, jakýkoliv otvor nepředstavoval nebezpečí zachycení prstu. • Zvláštní pozornost je zde věnována mezerám a otevřeným koncům trubek.
Odolnost proti kluzu	<ul style="list-style-type: none"> • Povrchy zařízení, kde uživatel může stát či se pohybovat bosý musí mít při zkoušce podle ISO 5904:1981 minimálně koeficient tření 0,75.

Zdroj: EN 13451-8 , 2002.

Vodní skluzavka

Vodní skluzavka je část vybavení se skloněným kluzným povrchem, médiem snižujícím tření je voda (25). Jako dětská atrakce je vybudována obvykle u bazénů, přírodních vodních ploch určených ke koupání (39). Vlivem gravitace uživatel klouzáním sjíždí dolů. U některých skluzavek je konstrukce upravena pro použití zařízení na zlepšení jízdy (např. nafukovací sedačky) (25).

Tab. 3 Terminologie definující vodní skluzavku a její části

Plošina	Plocha, která umožňuje přístup na startovní úsek.
Startovní úsek	Plocha, ze které uživatel vstupuje na vlastní skluzavku.
Vlastní skluzavka	Plocha určená pro samotné sjíždění.
Koncová část	Má sklon menší než 5 % a je částí vlastní skluzavky konstrukčně uzpůsobenou pro přípravu uživatele k přistání.
Záchytné zařízení	Umožňuje jezdcí zastavit se na kluzné ploše vodní skluzavky, avšak není částí vlastní skluzavky.
Plocha dopadu	Zvláštní bazén nebo část víceúčelového bazénu, kde může jezdec ve vodě zastavit.
Klesání	Úsek vlastní skluzavky se sklonem větším než přilehlé části.
Tunel	Uzavřená část vodní skluzavky, která nemusí mít kruhový průřez, s plně použitelnou kluznou plochou.
Kryt	Není určen ke sjíždění, funguje jako uzávěr nekryté skluzavky.

Prodloužení	Prodloužení vlastní skluzavky, které je určeno ke sjíždění.
Vlnová clona	Zařízení umístěné uvnitř volného pásma, jehož funkcí je regulace přetékající vody.
Zařízení na zlepšení jízdy	Zařízení, na kterém nebo ve kterém lze sjíždět. Svou specifickou roli plní u zvláštních vodních skluzavek.
Ochranné zábradlí	Zamezuje uživateli přepadnout, propadnout nebo podklouznout.
Střední sklon	<p>Definuje vzorec:</p> $x = h \times 100 / l \%$ <p>h... výška mezi startovní částí a začátkem koncové části v metrech l... skutečná délka vlastní skluzavky mimo koncovou část v metrech</p>
Volné pásmo	Prostor okolo vlastní skluzavky neobsahující překážky.

Zdroj: EN 1069-1, 2001.

Tab. 4 Třídění skluzavek

Typ	Popis	Sklon (%)	Výška (m)	Střední rychlost (m/s)	Nejvyšší rychlost (m/s)
Typ 1	Přímá samostatná skluzavka	70	3	-	-

Typ 2	Samostatná skluzavka	11 - 18	3	-	-
Typ 3	Samostatná skluzavka	13	neomezená	5	7
Typ 4	Rychlostní samostatná skluzavka	13 - 20	-	10	14
Typ 5	Vysokorychlostní samostatná skluzavka	20	-	-	14
Typ 6	Skluzavka s několika dráhami	13	-	5	7
Typ 7	Široká Přímá	25	8	-	7

Zdroj: EN 1069-1, 2001.

Bezpečnostní požadavky pro vodní skluzavky

Všeobecné stanovy

Dle technické normy musí být vodní skluzavky považovány za stavby a podléhat zákonným požadavkům týkající se například nosné konstrukce nebo nástupních částí. Nároky na skluzavky, které jsou zde dále determinovány, snižují rizika úrazů jako je pád, popálení, naražení či zachycení. Měly by být tedy uplatněny odpovídajícím způsobem. V souvislosti se zajištěním bezpečnosti v okolí plaveckého bazénu nesmějí

části ani použité materiály působit žádná ohrožení. Uživatel musí být vždy před použitím vodní skluzavky upozorněn na zvláštnosti vodních atrakcí (například na neobvyklé vodní efekty). Všeobecně se doporučuje, aby byl uživatel po celou dobu jízdy ve styku se skluzavkou / v celé její délce). O tomto důležitém opatření je nutno uživatele poučit. Lze se tak vyvarovat nesprávnému až rizikovému chování jednotlivých uživatelů skluzavek.

Povrchy

Povrch musí být hladký a bez nerovností, nelze připustit žádné patrné deformity.
Uvnitř volného pásma nesmí být žádné mezery.
V místě spojení dvou dílů je dovolen výškový rozdíl, který nesmí být proti směru sjíždění.
Stejný povrch norma určuje pro ohyby na horních hranách.

Rohy a hrany

Chránění hran zářezů a děr zaoblením s poloměrem minimálně 3mm.

Přístup na vodní skluzavku

Pokud jsou součástí konstrukce schody, je povinností vybavit je zábradlím na obou stranách.
Zároveň se zábradlí spojuje s ochranným zábradlím plošiny.
Stupnice schodů musí být rovná a jejich povrch zabraňovat uklouznutí.
Stejně jako uvnitř volného pásma i u schodů se hrany a rohy zaoblují minimálně na 3 mm.

Testování schodů probíhá za mokrých podmínek.

Plošina

Minimální šířka plošiny je 500 mm a je umístěna na straně proti vstupu na startovní úsek.

Plošiny musí mít ochranné zábradlí nejméně 1000 mm vysoké.

Jestliže výška pádu ze skluzavky přesahuje 12 000 mm, musí mít ochranné zábradlí nejméně 1 200 mm vysoké.

Výška se měří od nejvyššího bodu, na kterém může osoba stát v dosahu do 1 000 mm od ochranného zábradlí, tedy konstrukce musí zabraňovat přepadu.

Startovní úsek

Startovní úsek se obvykle napojuje bezešvým přechodem z vrcholu ochranného zábradlí na boky vlastní skluzavky ve směru sjíždění.

Specifika konstrukce, splňující požadavky bezpečnosti, spočívají v konstrukci startovního úseku.

Instaluje se buď zvýšený startovní úsek, nebo je možné vložit jeden stupeň schodu mezi výstup a vlastní startovní úsek.

Uživateli je tak umožněno zabezpečené sjíždění bez toho aniž by mohl být natlačen přímo na skluzavku osobami přicházejícími zezadu.

Vodní skluzavky musí mít mezi startovním úsekem a vlastní skluzavkou příčnou zábranu.

Umístění této zábrany je dáno rozměrem 800 mm nebo 1000 mm nad povrchem

skluzavky.

Smyslem je usnadnit uživateli posadit se na skluzavku a sjíždět tak, jak je požadováno.

Vlastní skluzavka

Jednotlivé díly vlastní skluzavky jsou upraveny tak, že sjíždějící je po celou dobu uvnitř skluzavky a tím pádem není nijak ohrožen pádem.

Stejně tak jsou upraveny okraje hran, protože uživatel při jejím normálním používání nemůže dosáhnout na vnější části skluzavky.

Tunely a kryté úseky

U vodních skluzavek, které jsou konstruovány jako tunely nebo mají kryté úseky, hrozí riziko dezorientace uživatele.

O těchto skutečnostech je nezbytné předem uživatele informovat.

Koncová část

Hlavním předpokladem pro správnou konstrukci skluzavky je zabezpečit bezpečné přistání.

Toho lze dosáhnout, je-li uživatel zpomalen a připraven na přistání v kontrolované poloze s ohledem na rychlost a vzniklou situaci.

Prostředky pro výstup

Končí-li skluzavka v bazénu, výstup na vnější úroveň může být podle odpovídajících

směrnic, po žebříku, po schodech nebo po šikmo skloněném dnu.
Je-li koncová část vodní skluzavky umístěna na stejné straně bazénu, výstup lze vybudovat pouze na opačné straně bazénu, aby byli uživatelé nuceni pokračovat dopředu mimo cesty ostatních.
Za samozřejmé se považuje skutečnost, že výstupní cesta pro uživatele nesmí překážet v cestě ostatním uživatelům na jiné vodní skluzavky.

Střetávání mezi uživateli skluzavky

Vhodné odstupy mezi uživateli mohou být při startu nebo oři samostatném sjíždění rozdílné, s ohledem na rychlost a polohu uživatele při jízdě.
Jedná se jak o velkou, tak i nedostatečnou rychlost, která jezdce nedobrovolně zastaví a tím ohrožuje uživatele jedoucí za ním.
Na základě testování lze určit pouze jednu polohu pro sjíždění, která je pro danou skluzavku nejvhodnější.
Jedná se o případy, kdy sjíždění v rozdílných polohách způsobuje významný rozdíl rychlosti.

Zdroj: EN 1069-1, 2001.

Bezpečnostní značení

Tab. 5 Značení vodní skluzavky

Označena čitelným a trvalým způsobem
Popsána v jazyku země, ve které je umístěna

Umístěna na viditelném místě			
Jméno a/nebo logo výrobce, dodavatele, dovozce nebo firmy, která skluzavku instalovala			
Rok instalace a označení			
Označení skluzavky	Číslo udávající její typ	Popis výrobku	Popis identifikačního bloku (označení normy)

Zdroj: EN 1069-2, 2001.

PŘÍKLAD

Označení vodní skluzavky neomezené výšky se středním sklonem maximálně 13 % (typ 3), výšky 8 m a délky 80 m.

Vodní skluzavka EN 1069 - 3 - 8 – 80

Značky

Pokyny pro používání vodní skluzavky jsou vyobrazeny na značkách, a to u vstupu na skluzavku a na plošině. Značky musí udávat všeobecnou informaci o dovolených polohách a chování na skluzavce.

Má tvar čtverce o rozměrech nejméně 150 mm × 150 mm se zaoblenými rohy, s modrým podkladem a bílým vyobrazením. Kromě dovolených poloh se vyobrazují také polohy zakázané stejných tvarů a rozměrů, s dvojitou červenou kružnicí a dvojitými červenými příčnými čarami a černým vyobrazením.

Na značce se vyobrazují následující informace:

- a) typ vodní skluzavky (kde je to vhodné, užívá se označení obtížnosti modré barvy pro snadnou jízdu, červené pro středně obtížnou jízdu a černé pro obtížnou jízdu)

b) nejnižší věk uživatele

c) hloubka vody v ploše dopadu

Tab. 4 Jiné vodní atrakce

Atrakce	Popis	Příklady
Vodou řízené atrakce	Zařízení vytvořené působením vody, jejím pouštěním do nebo z plaveckého bazénu.	Vodní děla Vlnění Mrholení Vodní hříby Rychlé toky
Vzduchem řízené atrakce	Zařízení fungující na základě proudění vzduchu do vody plaveckého bazénu.	Gezíry Bublínková sedátka
Vzduchem a vodou řízené atrakce	Atrakce představující kombinaci dvou předešlých zařízení.	Vodní masáž
Vířivé bazény	Bývají obvykle použity ve spojení s přejezí. Mají kruhové proudění	Přechodové bazény

Zdroj: EN 13451-1, 2002.

Bezpečnostní požadavky pro jiné zábavné vodní atrakce

Obecně

Zábavné vodní atrakce si žádají zajištění bezpečnosti použitím těch nejvhodnějších metod včetně provedení, umístění, způsobu provozu, varovných signálů a dozoru. Umístění těchto atrakcí má být zřejmé každému uživateli díky barevnému značení a viditelnému oznámení.

Působení efektů

Efekty jednotlivých atrakcí se nesmí vzájemně ovlivňovat a ty které používají vysokou rychlost pohybu vody, nesmí ztížit odchod nebo příchod k atrakci. Při správném užívání by se tak mělo zabránit úmyslným srážkám. Při konstruování se bere na zřetel vliv rozdílné tělesné hmotnosti a rozdílného vztlaku uživatelů na účinek určité části atrakce.

Vliv atrakcí na uživatele

Atrakce, které využívají přítok vody a/nebo vzduchu pod tlakem, nesmějí být umístěny tam, kde by jejich chod tiskl uživatele proti překážkám nebo stěně bazénu **(28)**.

4.2 Pozorování a fotodokumentace

Tab. 5 Bezpečnostní požadavky pro plavecký bazén

	České Budějovice	Třeboň
Povrchy	HLADKÉ	HLADKÉ
Výčnělky	ANO	ANO
Hrany a rohy - ochrana zaoblením	ANO	ANO
Ochrana před zachycením - ochrana poklopem	ANO	ANO
Dozor plavčíka	ANO	ANO

Zdroj: Vlastní výzkum

Tab. 6 Bezpečnostní požadavky pro vodní skluzavky

		České Budějovice	Třeboň
Povrchy		HLADKÉ	HLADKÉ
Mezery uvnitř volného pásma		NE	NE
Rohy a hrany - ochrana zaoblením		ANO	ANO
Přístup na vodní skluzavku	Zábradlí na obou stranách schodů	ANO	ANO
	Protiskluzový povrch schodů	NE	ANO
Plošina		šířka plošiny: 500 mm ochranné zábradlí: 1000 mm	šířka plošiny: 500 mm ochranné zábradlí: 1000 mm
Startovní úsek		jeden stupeň schodu mezi výstupem a vlastním startovním úsekem	zvýšený startovní úsek

Vlastní skluzavka			
	Příčná zábrana	ANO	ANO
Koncová část	Bezpečné přistání	ANO	ANO
Prostředky pro výstup		výstup po schodech/ po žebříku/ po šikmo skloněném dnu	výstup po schodech/ po žebříku/ po šikmo skloněném dnu
Střetávání mezi uživateli skluzavky		časový interval mezi zelenou a červenou	řízeno čidly pohybu
Dozor plavčíka		NE	ANO
Schody na vodní skluzavku	protiskluzové pásy	NE	ANO
	zábradlí	ANO	ANO

Zdroj: Vlastní výzkum

Tab. 7 Značení vodní skluzavky

	České Budějovice	Třeboň
Typ (číslo, barva)	Typ 3, obtížnost - modrá	Typ 3, obtížnost - červená
Výška (m)	7,4	4,24
Délka (m)	67,8	39,6
Nejnižší věk uživatele	6 let	10 let
Hloubka vody v ploše dopadu	1 m	1,3 m
Pokyny pro rychlý odchod po dojetí	ANO Příloha 3b - Obr. 16: Okamžitě uvolnit plochu dopadu	ANO Příloha 3b - Obr. 16: Okamžitě uvolnit plochu dopadu
Doporučené bezpečné polohy sjíždění	Příloha 2: Obr. 2: Vleže na zádech - s pohledem dopředu (norma: Jízda vleže na zádech čelem dopředu) Obr. 6: Vsedě, s pohledem dopředu (norma: jízda vsedě čelem dopředu) Obr. 9: Dítě posadit před dospělého s pohledem dopředu (norma: jízda vsedě čelem dopředu s dítětem před dospělým)	Příloha 2: Obr. 2: Jízda vleže na zádech čelem dopředu

Zakázané polohy sjíždění	Příloha 3b Zákaz klouzáni po hlavě dolů (norma nedefinuje) Zákaz klouzáni po kolenou dolů (norma: Obr. 14 Zákaz jízdy vkleče)	Příloha 2: Obr. 5: Jízda na bříše čelem dopředu (norma: uvedeno jako povolená poloha sjíždění)
Umístění informačních tabulí	Vhodné umístěná tabule u startovního úseku skluzavky	Vhodné umístěná tabule u startovního úseku skluzavky
	Nevhodně umístěná tabule u výjezdu skluzavky	Vhodně umístěná tabule před vstupem na skluzavku

Zdroj: Vlastní výzkum

Tab. 8 Okolí plaveckého bazénu

		České Budějovice	Třeboň
Sprchy	Protiskluzové podložky	NE	ANO
	Protiskluzové schody do sprch	NE	Přístup do sprch - bez schodů
Šatny	Výstražná tabule: Vstupovat po usušení	ANO	ANO
	Protiskluzová podlaha	NE	NE

Zdroj: Vlastní výzkum

Tab. 9 Chování uživatelů

	České Budějovice	Třeboň
Vstup dětí mladší 6ti/10ti let na vodní skluzavku	ANO	NE
Jízda na červenou	ANO	ANO
Jízda v zakázané poloze	ANO	ANO
Zdržování se v dojezdovém prostoru bazénu	ANO	ANO
Běžící návštěvníci v okolí bazénu či skluzavky	ANO	NE
Skoky do bazénu ze zakázaných míst	NE	NE

Zdroj: Vlastní výzkum

Fotodokumentace

Plavecký stadion České Budějovice



Zdroj: Vlastní výzkum

Foto č. 1 Informační tabule



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Informační tabule je umístěna v místě startovního úseku a koncového úseku vodní skluzavky. Jedná se o vodní skluzavku, zde uvedeno tobogán řídicí se technickou normou EN 1069, typu 3, jde tedy o samostatnou skluzavku výšky 7,4 m a délky 67,8 m, se středním sklonem nejvýše 13 % mimo koncové části. Uživatel této skluzavky může dosáhnout střední rychlost 5 m/s a nejvyšší rychlost 7 m/s. Udává všeobecné informace a vyobrazuje dovolené způsoby klouzání. Stupeň obtížnosti, hloubku vody v prostoru cíle, povolené věkové vymezení uživatelů a informaci o okamžitém opuštění prostoru cíle jsou zahrnuty v horní části jako všeobecné informace. Vzhledem ke svému sklonu se skluzavka řadí mezi vodní skluzavky se snadným sjížděním, je tedy označena modře. Jako prostředek pro výstup funguje bazén o hloubce 1m. Poslední stěžejní poučení se týká přístupu dětí na skluzavky pouze od šesti let.

Tabule stanovuje tři dovolené polohy sjíždění skluzavky. Jedná se o standardní polohy, vsedě s pohledem dopředu a vleže s pohledem dopředu, doplněnou o polohu dospělého s dítětem, kdy dospělý umístí dítě před sebe s pohledem dopředu.

Dle normy EN 1069-2 není nutné popisovat jednotlivá informační vyobrazení, avšak pro přehlednost a lepší orientaci uživatele se to jeví jako užitečné.

Foto č. 2 Bývalá světelná signalizace



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Návštěvníci tobogánu vstupují přes světelnou signalizaci, turniket, který je zmiňován na informační tabuli u vstupu nenajdeme! Světelná signalizace se nachází až přímo na startovním úseku skluzavky. Upozornění tedy ztrácí smysl a uživatelé skluzavky mu ani nevěnují pozornost. Turniket je zařízení, které funguje jako brána, kterou může v jednu chvíli projít pouze jeden člověk. Používají se zejména k usměrnění pohybu lidí (45). Do jaké míry ovlivní světelná signalizace projíždění návštěvníků je tedy neprokazatelné. Nejenom, že by turniket pouštěl opravdu jen jednoho člověka, ale sloužil by i jako prostředek odstranění jízdy na červenou. Jízda na červenou ve skluzavce znamená nebezpečí střetu dvou sjíždějících osob a případný vznik úrazu. Vhodné odstupy mezi uživateli mohou být při startu nebo při samostatném sjíždění rozdílné, s ohledem na rychlost a polohu uživatele při jízdě. Jedná se jak o velkou, tak i nedostatečnou rychlost, která jezdce nedobrovolně zastaví a tím ohrožuje uživatele jedoucí za ním. Jak determinuje norma EN 1069-1, kolize uživatelů skluzavky představuje jedno z největších rizik vzniku úrazu. Skluzavka musí být tedy instalována tak, aby si uživatelé nepřekáželi.

Foto č. 3 Bývalý turniket



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Před několika lety byla tato konstrukce funkčním turniketem, který pouštěl uživatele vodní skluzavky jednotlivě. Dnes nemá žádný bezpečnostní charakter.

Foto č. 4 Vstup na skluzavku



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Zde je znovu vyobrazeno točité schodiště na skluzavku s detailem zábradlí, vhodně umístěného po obou stranách dle požadavků normy. Jeho stupňování umožňuje uchycení ve třech výškách, čímž respektuje i výšku dětí. Nutno si všimnout čtyř žlutých bodů, které označují první a poslední schody. Jsou zde umístěny pro jejich lepší viditelnost, tak aby se zabránilo možnému pádu návštěvníka.

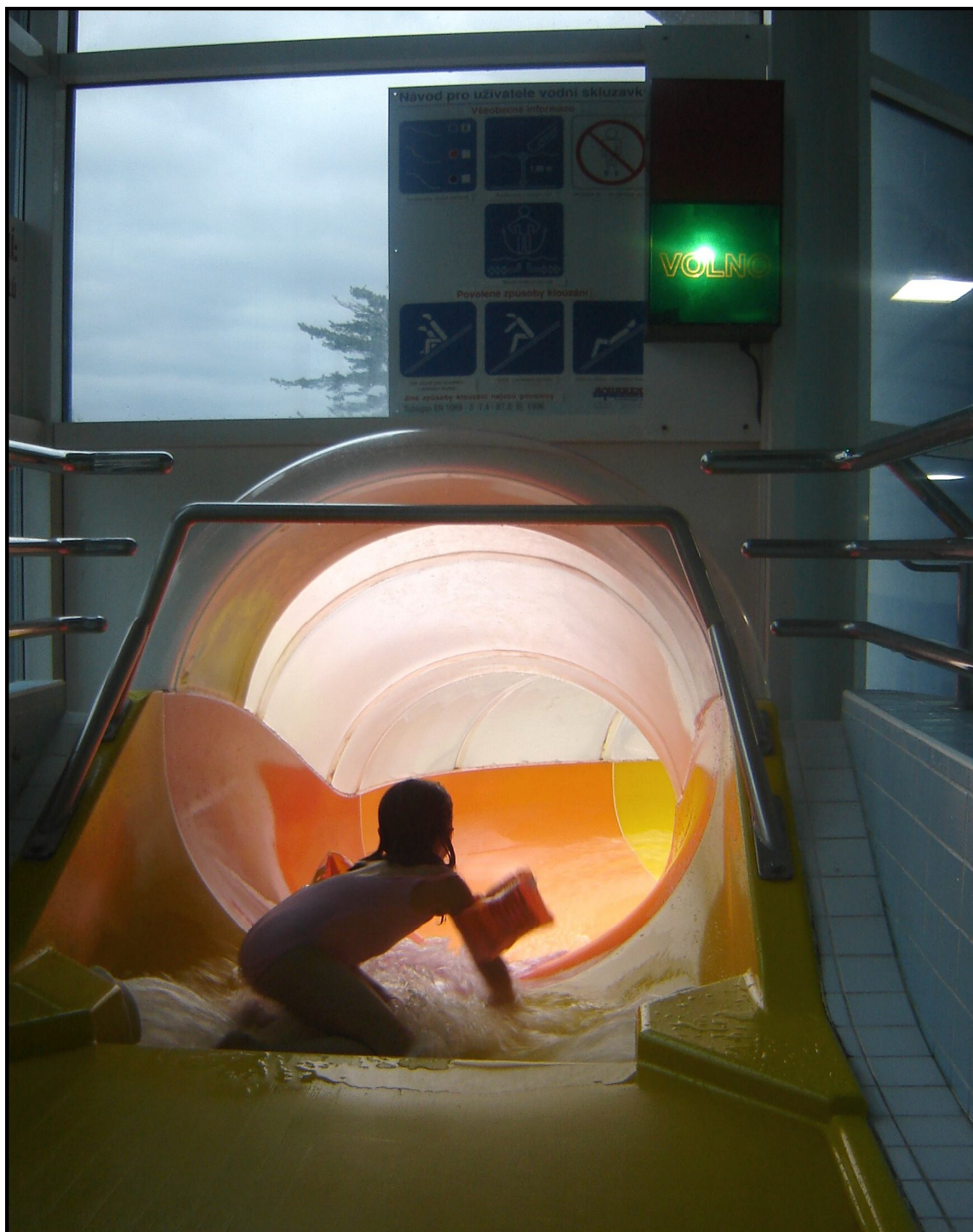
Foto č. 5 Schodiště na skluzavku



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Schody jsou tu znovu označeny žlutými body, nevyhovující je avšak jejich hladký povrch, který ohrožuje uživatele vodní skluzavky.

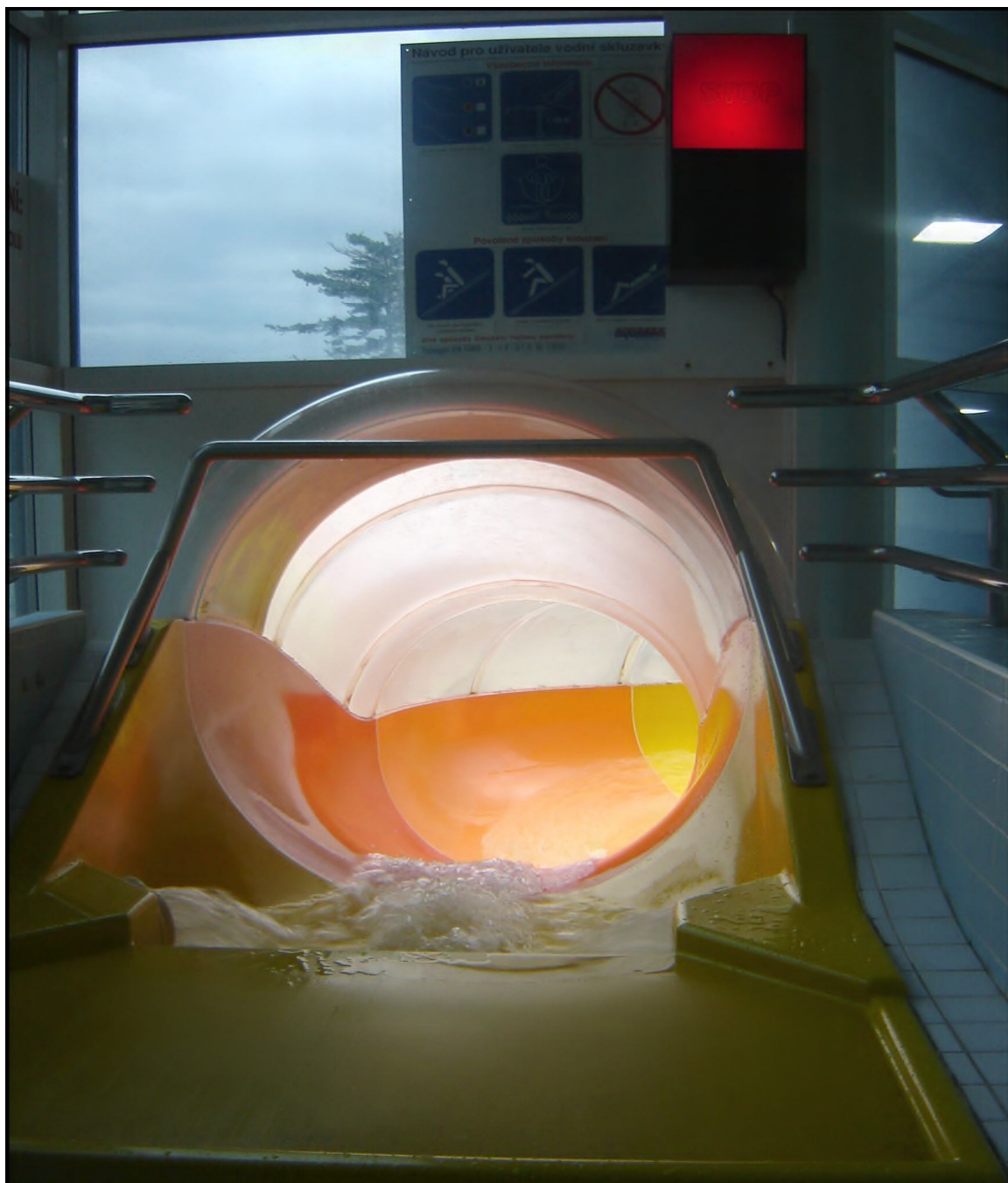
Foto č. 6 Startovní úsek skluzavky 1



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Nad tunelem skluzavky je správně umístěna druhá, již zmiňovaná, informační tabule. Dívka se připravuje na sjezd, sice na zelenou, avšak v zakázané poloze. Předpokládám, že nebyla starší šesti let, tím pádem jsou hned dvakrát porušeny bezpečnostní pokyny provozního řádu.

Foto č. 7 Startovní úsek skluzavky 2



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: STOP signalizuje zákaz sjíždění po skluzavce. Startovní úsek se od třeboňské skluzavky liší. Oba však vyhovují předepsané normě. Stejně tak nechybí příčná zábrana.

Foto č. 8 Zákazová tabule



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Po levé straně je v úrovni informační tabule instalována další varovná tabule. Zakazuje klouzat po hlavě a po kolenou dolů po skluzavce. Předností této tabule je vyzdvihnutý důraz na zakázané polohy, určitý handicap spatřuji v umístění. Neupoutá přímý pohled návštěvníka.

Foto č. 9 Přestupek proti provoznímu řádu



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: *Závažné porušení bezpečnostních pravidel dvěma mladistvými chlapci. Akrobatickými způsoby vstupu na skluzavku ohrožují jednak své zdraví, především pak ostatní uživatele skluzavky. Nedodržují povolené způsoby sjíždění vodní skluzavky ani bezpečné rozestupy.*

Foto č. 10 Konec skluzavky



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Skluzavka končí v bazénu, kde je hloubka vody 1m. Uživatel skluzavky je v ploše dopadu zpomalen tím, že je koryto koncové části skluzavky rozšířeno a volně splývá do prostoru bazénu. Lze tak pohodlně zabezpečit správnou polohu pro vjezd do bazénu. Okraje bazénu jsou dostatečně vysoké, takže je zabráněno vypadnutí uživatele. Dno bazénu je protiskluzové.

Foto č. 11 Výstupní prostor skluzavky - madla



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Madla zábradlí jsou umístěna na obou stranách schodů, což návštěvníkovi zajišťuje komfortní výstup. Pro snazší chůzi a prevenci pádu na schodech je přizpůsoben i jejich protiskluzový povrch. Na rozdíl od schodů vedoucí na skluzavku, které nemají žádný typ protiskluzového povrchu, zde je použit ocelový povrch, který je zdrsněn kulatými vyvýšeními ploškami.

Foto č. 12 Kabina plavčíka u skluzavky



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Tato kabina se nachází u výjezdu ze skluzavky. Za celou dobu mého monitoringu jsem zde plavčíka nespatriła.

Foto č. 13 Úsek z dámských sprch k bazénu



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Tuto část plaveckého bazénu považuji za nejproblematičtější oblast. Z dámských sprch se návštěvníci pohybují po dlaždicích tvářících se na pohled jako protiskluzové, ale skutečnost tomu neodpovídá. Nemají protiskluzový vzorek a tak jsou místem častých úrazů.

Foto č. 14 Schody do dámských sprch



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Podlaha vedoucí ke čtyřem schodům, které musí návštěvník zdolat, je naprosto hladká, o povrchu schodů nemluvě. Schody jsou opatřeny zábradlím pouze z jedné strany.

Hrany schodů jsou sice zaoblené, ale celkové jsou schody kluzké a pro všechny návštěvníky vysoce rizikové.

Foto č. 15 Výstraha před vstupem na schody z dámských šaten



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Na zdi, naproti modrému zábradlí, je před vstupem na schodiště umístěna papírová cedule s nápisem: Pozor, kloužou schody. Varovná tabule je nevýrazná a je instalována nevhodně.

Foto č. 16 Dámské šatny



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Nápis „Do šaten vstupujte po osušení“ chce předejít uklouznutí na mokré podlaze.

Foto č. 17 Schody do pánských sprch



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Stejně jako schodiště u dámských sprch toto schodiště také nevyhovuje bezpečnostním podmínkám. Není vybaveno žádným protiskluzným povrchem, který by omezil vznik úrazu. Jako zábradlí slouží část konstrukce plošiny pro vozíčkáře, na druhé straně zábradlí není.

Foto č. 18 Plavecký bazén



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Nelze si nevšimnout podlahy, která v celém objektu plaveckého stadionu nevyhovuje bezpečnostním nárokům. Není totiž protiskluzová.

Foto č. 19 Zákazová tabule



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Tato tabule je umístěna na zdi u plaveckého bazénu. Informuje o zákazu skákání z podélných stran bazénu. Návštěvníkům je z důvodu bezpečnosti dovoleno skákat do bazénu pouze z míst k tomu vyhrazených, tj. ze skokanských můstků.

Zdrojem pro data o počtu a charakteru úrazů mi byla Knihy úrazů z českobudějovického plaveckého stadionu, jejich zpracování je uvedeno níže (**Tab. 10**).

Tab. 10 Úrazy za rok 2008 (Plavecký stadion České Budějovice)

Úraz	Část těla	Mechanismus	Místo	Počet
Tržné rány	Hlava	Pád	Skluzavka, Okolí bazénu, Schody u sprch	7
	Horní a dolní končetiny	Pád	Skluzavka, Okolí bazénu, Schody u sprch	3
Krvácení	Hlava (nos)	Pád s nárazem	Schody na skluzavku	8
Vyražený dech	Hrudník	Pád	Schody u sprch	2
Distenze (natažení) svalu	Dolní končetina	Přecenění sil	Bazén	1
Subluxace kloubu	Horní končetina (rameno)	Nevhodná poloha sjíždění	Skluzavka	1
Naražení prstů	Dolní končetina (palec)	Náraz o dno	Skluzavka, Bazén	11
Distorze kotníku	DK	Pád	Okolí bazénu	3

Úder do hlavy	Hlava	Pád nebo skok do vody	Okolí bazénu, Schody u sprch	5
Komoce mozku	Hlava	Pád nebo skok do vody	Schody u sprch	3
Poranění páteře				0
Poranění nervových struktur				0
Zlomeniny končetin				0
Jiné zlomeniny				0
(U)tonutí				0
	Hlava, DK	Pád	Schody u sprch	44

Zdroj: Vlastní výzkum

4.3 Rozhovory s plavčíky

Plavčík D. F. (R1)

1. *Délka praxe:* Pracuji tu brigádně tři roky a od té doby byla nainstalována protiskluzová podlaha na pětimetrovém skokanském můstku. Schody byly označeny žlutými reflexními body a k účelům první pomoci se pořídil elektronický defibrilátor.
2. *Dobré zajištění bezpečnosti:* Není.
3. *Návrhy na zlepšení prevence úrazů:* Často ošetřujeme lidi, kteří uklouznou na schodech u dámských šaten, takže by bylo třeba protiskluzově opatřit schodiště z dámských sprch. A pak určitě pátevní pás by pomohl při poranění páteře.
4. *Sektory a zodpovědnost plavčíků:* Naše stanoviště je u velkého, skokanského a dětského bazénu, to znamená, že za ně zodpovídáme.
5. *Problematika protiskluzové podložky:* Jako plavčík nemůžu ovlivnit nic, několikrát jsme se pokoušeli, ale marně, vedení rozhoduje. My jsme akorát vyvěsili cedulku, že schody kloužou.
6. *Skluzavka- jízda na červenou a řešení:* Ano vím. Jediné řešení by bylo stát u vstupu do skluzavky a lidi upozorňovat, ale to nikdo dělat nechce.
7. *Nárůst úrazů:* Myslím, že jsme nárůst nezaznamenali.
8. *Dodržování provozního řádu:* Odhadovala bych to na 80 %.

Plavčík M. M. (R2)

1. *Délka praxe:* Pracuji tu už čtvrtým rokem. Bezpečnostní změny se za tu dobu podle mě neudály.

2. *Dobré zajištění bezpečnosti:* Ve většině případů ano. Akorát kloužou schody u dámských sprch.
3. *Návrhy na zlepšení prevence úrazů:* Zdrsnit schody u dámských sprch.
4. *Sektory a zodpovědnost plavčků:* Plavčíci jsou zodpovědní za dětský, skokanský a plavecký bazén, tobogán, vířivku a prostory mezi bazény. Sprchy a šatny už snad na starosti nemáme.
5. *Problematika protiskluzové podložky:* Ano a velice často, ale bohužel do této doby jsme nebyli vyslyšeni. *Otázka: A kde vidíte důvod toho, proč na to vedení nereaguje? Odpověď:* Finance a zřejmě jiné priority.
6. *Sklužavka- jízda na červenou a řešení:* Ano vím, leda si najmout policistu, aby tam stál a hlídal. *Otázka: Vy to na starosti nemáte? Odpověď:* Asi ano, ale já spíš preferuju službu u bazénu. A ostatní myslím taky.
7. *Nárůst úrazů:* Spíše pokles.
8. *Dodržování provozního řádu:* V 99% ano, když ne, musí odejít. Nejvíce jej porušují Romové, pletou si plavecký bazén s pračkou a dělají značný hluk

Plavčík J. M. (R3)

1. *Délka praxe:* Jsem tu zaměstnaný 3 roky. Co si pamatuju, tak se na skokanský můstek dávala protiskluzová podlaha.
2. *Dobré zajištění bezpečnosti:* Z naší strany bezpečnost zajištěna je, co se týká vybavení, už je to horší. Celkově je všude hladká podlaha. Nejvíce se to projevuje u dámských sprch.
3. *Návrhy na zlepšení prevence úrazů:* Pokrýt schody u těch sprch a na tobogán.

4. *Sektory a zodpovědnost plavčků:* Zodpovídáme za všechny bazény, tobogán, a vlastně i za vířivku.
5. *Problematika protiskluzové podložky:* To snad bez komentáře. Opakovaně jsme se snažili. Všichni víme, že my plavčíci s tím nic neuděláme.
6. *Skluzavka- jízda na červenou a řešení:* No jasně, že vím. Ať si každý přečte provozní řád a uváží podle svého, jak má jezdit. Hlídáním by se nic nevyřešilo, ti co tak jezdit chtějí, v tom stejně budou pokračovat. Jedině kdyby fungoval ten turniket.
7. *Nárůst úrazů:* Myslím, že je to pořád stejné.
8. *Dodržování provozního řádu:* 50 na 50. Inteligentní člověk se jím řídí, mladý kluci, co se chtějí předvést, skáčou ze strany bazénu nebo skáčou do tobogánu po hlavě. Otázka: *Jak to potom řešíte?* Odpověď: Upozorníme je na to, ať už se to neopakuje, málokdy se stane, že by to před námi zkoušeli znovu.

Plavčík M. W. (R4)

1. *Délka praxe:* Nejdříve jsem tu pracovala brigádně, teď jsem tu už teda pátým rokem. Změny k lepšímu i horšímu. Víím, že u tobogánu fungoval turniket, jako je přímo u vchodu do šaten, nevím, proč ho zrušili. Schody označili reflexními kolečky, těmi žlutými. Potom je dobrá ta protiskluzová podlaha na můstku a defibrilátor, ten tu chyběl.
2. *Dobré zajištění bezpečnosti:* Celkem ano. Záleží hodně na chování lidí. Ale vždycky je co zlepšovat. Otázka: *Co konkrétně byste teda zlepšila?* Odpověď: Vyměnila bych dlaždice, ale reálně bych nalepila aspoň nějaké protiskluzové pásky na všechny schody.

3. *Návrhy na zlepšení prevence úrazů:* Zažila jsem tu i nebezpečné úrazy hlavy, kdy většinou starší lidé nebo děti upadli na mokřích dlaždičkách a uhodili se do temene. Takže určitě zabezpečit ty schody.
4. *Sektory a zodpovědnost plavčíků:* Hlavně za bazény, tam jsme nejčastěji. Potom za tobogán. Otázka: *Nikdy jsem si nevšimla, že by někdo byl v té kabině u dětského bazénu...tam máte taky být?* Odpověď: No, také, ale spíš je více lidí v bazénu, tak je sledujeme tam. Otázka: *Hodně lidí zůstává dlouho v bazénku u tobogánu, pak se vzájemně ohrožují...*Odpověď: To jak kdy, spíš chvátají zase nahoru, aby si co nejvíc sjeli...
5. *Problematika protiskluzové podložky:* To je právě pořád nejčastější téma debaty. Říkali jsme to vedení několikrát. Teď už nás to nebaví pořád řešit.
6. *Skluzavka- jízda na červenou a řešení:* Vím, asi jedině ten turniket by jim v tom zabránil, viděla jsem ho v Rakousku.
7. *Nárůst úrazů:* Úrazy se opakují, ale určitě se nezvyšují.
8. *Dodržování provozního řádu:* Tak já můžu posoudit, to co se děje jenom tady u bazénu, to si myslím, že je celkem v pořádku.

Lázně Aurora - Wellness centrum Aquaviva

Foto č. 1 Wellness centrum - skluzavka, malá vířivka



Zdroj: Fotogalerie Lázní Aurora

Komentář: Z fotografie je patrné, že skluzavka je vyvedena do bazénu. Prostor určený pro dojezd je v bazénu vymezen dvěma červenými lany. Podlaha je v této části z hrubých kamenných desek, bezpečnost proti uklouznutí zaručuje.

Foto č. 2 Informační tabule

**Bezpečnostní pokyny pro použití
TOBOGÁNU**



- Dbejte pokynů obsluhy a plavčíka
- Nastupujte jednotlivě
- Jezděte v sedě nebo v leže na zádech nohama dopředu
- Ve žlabu je zakázáno jezdit v kleče, ve stoje nebo hlavou dolů
- Ve žlabu nesmí jezdit souběžně více osob
- Zakázáno nošení šperků, hodinek a ostrých předmětů
- Přestože je koryto tobogánu atestované, má maximálně hladký povrch a průtok vody korytem je zvýšen oproti normě, může dojít k opotřebení koupacího oděvu
- Vodní skluzavku směji používat samostatně osoby starší 10-ti let, pouze plavci
- Osoby jezdí jednotlivě v závislosti na semaforu, zelená=možnost startu, červená=zakázaný vstup
- Po dojezdu ihned opusťte dojezdový bazén

POZOR! Respektujte světelný semafor startu!
ZELENÁ=možnost startu, ČERVENÁ=zakázaný vstup

 **BAZENSERVIS®**
Týniště nad Orlicí, Čapkova 538
tel.: 494 37 20 10

Rok výstavby 2006
Tobogán je dle normy
EN-1069-3-4,24-39,6

Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Informační tabule je umístěna před vstupem na schodiště skluzavky a v místě startovního úseku. Jedná se o vodní skluzavku, zde uvedeno tobogán řídicí se technickou normou EN 1069, typu 3, jde tedy o samostatnou skluzavku výšky 4,24 m a délky 39,6 m, se středním sklonem nejvýše 13 % mimo koncové části. Uživatel této skluzavky může dosáhnout střední rychlost 5 m/s a nejvyšší rychlost 7 m/s. Udává všeobecné informace a vyobrazuje dovozené způsoby klouzání. Stupeň obtížnosti, hloubku vody v prostoru cíle, povolené věkové vymezení uživatelů a informaci o okamžitém opuštění prostoru cíle jsou zahrnuty v horní části jako všeobecné informace. Vzhledem ke svému sklonu se skluzavka řadí mezi vodní skluzavky se středně těžkým sjížděním, je tedy označena červeně. Jako prostředek pro výstup funguje bazén o hloubce 1,3 m. Poslední stěžejní poučení se týká přístupu dětí na skluzavky od deseti let.

Tabule stanovuje dvě dovozené polohy sjíždění skluzavky. Jedná se o standardní polohy, vsedě nebo vleže na zádech nohama dopředu. Vyobrazena je ale pouze jedna, a to vleže na zádech nohama dopředu. Zákazová poloha je na této tabuli také, upozorňuje návštěvníky, že nesmí sjíždět skluzavku po břiše hlavou dolů.

Uprostřed tabule jsou popsána důležitá upozornění, která vysvětlují jednotlivé značky, dále zdůrazňují pravidlo sjíždění dle barev na semaforu a zakazují nosit ostré předměty. Omezují počet jedinců v korytu skluzavky na jednoho uživatele a zdůrazňují nástup uživatelů jednotlivě.

Foto č. 3 Vstup na skluzavku - tabule s věkovým omezením



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Zde je možno vidět dobré umístění varovné tabule. Ještě před vstupem na skluzavku návštěvníky upozorňuje na omezenou věkovou hranici. Zároveň je doplněna o grafické znázornění téhož významu.

Foto č. 4 Schodiště na skluzavku



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Točité schodiště na skluzavku představuje prototyp bezpečného povrchu. Schody jsou pokryty gumovými pláty, které tvoří kulovité výčnělky. Nechybí ani zábradlí po celé délce schodiště.

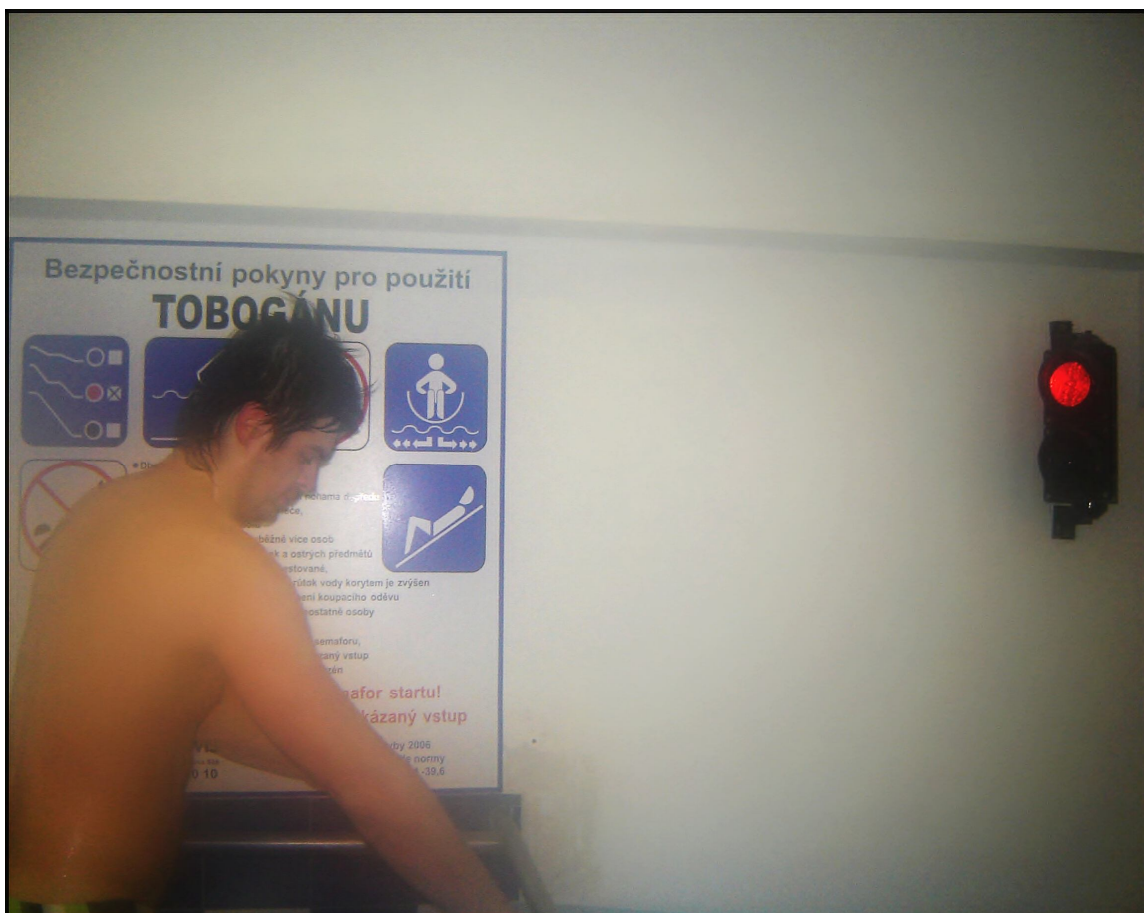
Foto č. 5 Startovní úsek skluzavky



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Díky schodu mezi plošinou a startovním úsekem je uživateli umožněno bezpečné sjíždění, aniž by mohl být natlačen přímo na skluzavku osobami přicházejícími zezadu. Vhodně je umístěna informační tabule, je dobře čitelná a srozumitelná.

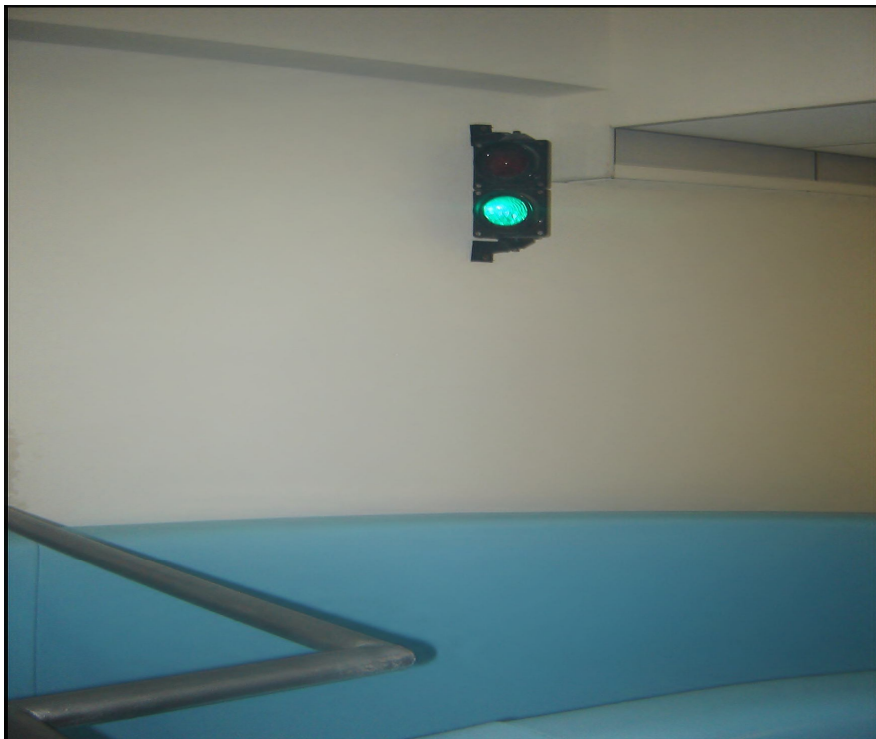
Foto č. 6 Jízda na červenou



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Návštěvníci sjíždění skluzavku i přes červené světlo na semaforu. Nerespektují bezpečnostní pokyny pro použití skluzavky.

Foto č. 7 Semafor



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Možnost jízdy signalizuje semafor zeleným světlem, po vstupu do tobogánu dojde k přepnutí světel semaforu na červenou. Signalizace červené barvy trvá do doby, než zareaguje čidlo na výjezdu z tobogánu.

Foto č. 8 Sprchy



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Tato fotografie byla pořízena v červenci 2008, na podlaze byly umístěny tabule s výstražným trojúhelníkem a vyobrazením pádu. Jsou na místě, protože podlaha značně podkluzuje, avšak jako prevence pádu rozhodně nedostačují.

Foto č. 9 Sprchy



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: O půl roku později, tedy v lednu 2009, byly podlahy opatřeny protiskluzovou podložkou, která již zajišťuje bezproblémový pohyb v těchto místech.

Foto č. 10 Informační tabule



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Varovné tabule jsou dobře viditelné, čitelné a srozumitelné. Neopomínají ani fakt zahraničních návštěvníků tím, že jsou přeloženy do němčiny a angličtiny.

Foto č. 11 Prostory šaten



Zdroj: Vlastní výzkum

Komentář: Na stěně visí upozornění na kluzkost podlahy, v provozních pokynech je také zmínka o tom, že se na vlhkých podlahách návštěvníci mají pohybovat opatrně. I přesto je se zde nedá ubránit pádu.

Foto č. 12 Wellness centrum - divoká řeka, vodní hřib



Zdroj: Fotogalerie Lázní Aurora

Komentář: Pohled na divokou řeku, vodní hřib a vodní skluzavku. Podlaha v této části je z dlaždic, má ale zdrsňený vzorek, takže splňuje bezpečnostní požadavky.

5. Diskuze

Úrazy představují závažný zdravotnický, ekonomický a společenský problém na celém světě. V některých evropských státech je úmrtnost na úrazy a četnost úrazů velmi nízká díky dobře organizovanému systému prevence úrazů. Česká republika se bohužel řadí mezi státy s vysokou mírou úrazovosti. Přestože úmrtnost na úrazy v poslední době mírně klesá, což svědčí především o dobrém systému zdravotní péče, celkový počet úrazů neklesá (24).

Koupání a jiné vodní aktivity patří bezesporu k nejžádanějším činnostem využití volného času. Dnešní životní styl s sebou přináší pro člověka stále větší psychickou zátěž a právě zařízení určená pro vodní rekreační aktivity umožňují relaxaci a sportovní využití. Kromě toho slouží také k účelům léčebným a terapeutickým (50). Také statistiky bohužel udávají, že nejvážnějším nebezpečím při koupání není onemocnění způsobené sníženou kvalitou vody, ale právě úrazy a (u)tonutí (3).

Procentuální vyjádření jednotlivých úrazů souvisejících s vodou vykazuje nejnižší počet utonutí. Tento údaj ale nemá vypovídající hodnotu o bezpečí a ochraně osob. Neustále musíme mít na paměti narůstající počet dětských obětí. Zpravidla se jedná o následek nepozornosti. Lze tedy konstatovat, že k těmto smrtelným úrazům dochází z nedbalosti. Tento fakt je značně kritický, pokud si uvědomíme možnosti preventivních opatření, která mohla těmto tragickým následkům zabránit (2).

Jsou všeobecně známa rizika pro úrazovost v dětském věku např. způsob mateřské výchovy, rodinné vztahy a konstelace, osobnostní vlastnosti, chování a postoje. Tyto aspekty zůstávají rizikovými faktory i pro úrazovost za hranicemi dětství a adolescence (20). U dětí je zcela zásadní problematikou nedostatečný či zcela chybějící dozor (2). S tímto faktem koreluje i provozní řád plaveckého stadionu v Českých Budějovicích, který povoluje dětem od 1-10ti let vstup pouze v doprovodu osoby starší 18 - ti let (33). Neznamená to ale, že rodič projde s dítětem pouze šatnami a dále se mu nevěnuje. Provozní řád lázní Aurora situaci upřesňuje, děti mladší 12 - ti let mohou navštívit bazénový komplex pouze s doprovodem osoby starší 18 - ti let, která je po celou dobu za dítě odpovědná (34).

Předpokladem pro prevenci úrazů u dospívajících je eliminace riskantního chování (2). Je zakázáno vnášet skleněné, ostré a jiné předměty, které mohou ohrozit bezpečnost návštěvníků a vyvarovat se činnostem riskantních pro vznik úrazu (34), stejně tak se návštěvníci v prostorách šaten a bazénů musí pohybovat opatrně, protože hrozí nebezpečí uklouznutí, musí dbát o vlastní bezpečnost i o bezpečí ostatních návštěvníků (33). Alkohol hraje u dospělých významnou roli v souvislosti s (u)tonutím. Je jednoznačně dáno, že ze vstupu do bazénového komplexu jsou osoby pod vlivem alkoholu, drog apod., vyloučeny (34). Diskutabilní zůstává, do jaké míry se u návštěvníků požití těchto látek kontroluje.

Jako příčina utonutí se neustále skloňuje přecenení sil a vyčerpání, avšak vysoké riziko utonutí nese i plavání na velké vzdálenosti od břehu, podcenění klimatických vlivů nebo účinky teploty vody. Může se avšak jednat i o psychickou příčinu, např. když se plavec dozví, že je pod ním 50 metrů hloubky, zapomene plavat a začne tonout (19). Porovnáme-li vztah lidí v ČR k plavání a k vodním sportům, objevíme jisté diskrepance. Zatímco na jedné straně, ač v podmínkách vnitrozemského státu, máme dlouhodobou tradici např. ve vodní turistice, na straně druhé je až nepochopitelné, jak stagnuje úroveň plavání ve vztahu k plaveckým dovednostem, nutným pro záchranu tonoucího. Hlavním důvodem je nedostatečná propagace zásad etiky plavání. Plavecká výuka je stále směřována převážně utilitaristicky, tj. na cíle tělovýchovné a sportovní, v lepších případech na cíle zdravotní, tj. kondiční a rehabilitační. Tento charakter plavecké výchovy je logický a v podstatě správný, ale je třeba jej doplnit o humanistický záměr neboli je na místě, aby každý plavec byl schopen poskytnout pomoc a zachránit život (23).

Další příčinou úrazů souvisejících s vodou se je často diskutovaná náhlá smrt před pádem do vody, většinou se hovoří o srdeční příhodě, podobně jako v případě náhlé smrti ve vodě způsobenou infarktem nebo epileptickým záchvatem. Pokud dojde k úderu do hlavy při pádu do vody, můžeme uvažovat o případných pozdních, často i smrtelných komplikacích (19).

V problematice bezpečnosti plaveckého bazénu v Českých Budějovicích jsem neshledala žádné nedostatky. Povrchy všech částí plaveckého bazénu jsou hladké,

nešla jsem výčnělky, které by představovaly nebezpečí nárazu či zachycení oblečení uživatele. Plavecký bazén je konstruován tak, že žádný otvor nepředstavuje riziko zachycení prstu. Dozor plavčků u bazénu je zde dobře zajištěn. V treboňském wellness centru je bazénový komplex také zcela bez problémů.

Na začátek problematiky skluzavek, je nutné poznamenat, že trh vodních skluzavek je mimořádně rozsáhlý, neustále se rozvíjí, takže je téměř nemožné ustanovit kompletní bezpečnostní předpisy (26). Tato záležitost se promítá právě do problematiky obecného charakteru norem, tímto úvodním vyjádření jsou autoři normy svým způsobem chráněni před osočením z nekomplexnosti normy. Jako prevence pádu vzad se na konci přístupu na skluzavky staví plošiny (ČB, Foto č. 7), šířka plošin v obou zařízeních vyhovuje normě. Závažné chyby jsem shledala v přístupu na skluzavku, a to u českobudějovické skluzavky, schody zde nejsou opatřeny žádným protiskluzným povrchem (ČB, Foto č. 5). Na schodech jsou umístěny pouze žluté reflexní body, které zmiňovali též plavčíci (R1, R4). Výborné zajištění schodů má skluzavka v Třeboni (Třeboň, Foto č. 4). Další nebezpečí úrazu tkví v nezaoblených hranách a rozích, uvnitř volného pásma skluzavky je dáno zaoblení s poloměrem minimálně 3 mm (25). U obou skluzavek ve vybraných zařízeních je zaoblení dodrženo, ale např. jakým způsobem hrany chránit norma už nedefinuje. Kolize uživatelů skluzavky představuje jedno z největších rizik vzniku úrazu. Skluzavka musí být tedy instalována tak, aby si uživatelé nepřekáželi. U vodních skluzavek, které jsou konstruovány jako tunely nebo mají kryté úseky, hrozí riziko dezorientace uživatele. O těchto skutečnostech je nezbytné předem uživatele informovat (25). Otázkou zůstává, zdali i přes výstražné tabule (ČB, Foto č. 2), nepodcení uživatel situaci a bude-li se držet daných pokynů.

Ohledně turniketu, který byl umístěn ve vstupu na schody skluzavky na plaveckém stadionu v Českých Budějovicích, bych chtěla zmínit, že si z vlastní zkušenosti pamatuji dobu, kdy fungoval, stejně jako světelná signalizace, která je tam dnes zřejmě pro ozdobu. Důvodem instalace turniketu bylo zpoplatnění tobogánu. V současné době je cena tobogánu započtena již do ceny vstupného. O této problematice jsem diskutovala i s plavčíky, kteří mi potvrdili, že obnovení turniketu by mohlo být jedním

z řešení, jak přimět uživatele vodní skluzavky dodržovat bezpečnostní zásady (**R3, R4**). Nevidím tedy důvod, proč by se turniket u skluzavky nemohl dát opět do chodu, když přidružená konstrukce zůstala na místě (ČB, **Foto č. 3**). V třeboňském komplexu turniket také nefunguje.

Českobudějovická skluzavka má viditelnost informační tabule na startovním úseku dobrou, nabízí se aspekt zajištění vhodné instalace druhé tabule. Ta je umístěna v prostoru výstupu z bazénu (ČB, **Foto č. 10**), který slouží jako prostředek pro výstup. Tabule ztrácí na významu v souvislosti s informováním uživatele o vhodných způsobech chování na skluzavce. Třeboňská skluzavka má jednu tabuli umístěnou ještě před výstupem po schodišti, uživatel je tedy po cestě informován o pravidlech, které má na skluzavce dodržovat a ještě těsně před jízdou je mu to další tabulí na startovním úseku připomenuto (Třeboň, **Foto č. 5**).

Co se týká nedostatků obou informačních tabulí na plaveckém stadionu v Českých Budějovicích, je nutné zmínit, že zde není vyobrazena žádná zakázaná poloha sjíždění skluzavky (ČB, **Foto č. 1**). Dvě zakázané polohy se objevují sice na menší tabuli nad startovním úsekem skluzavky (ČB, **Foto č. 8**), ale ta není umístěna v zorném poli uživatelů. Pozitivní může být, že umístěním na zvláštní tabuli, jsou svým způsobem tyto polohy zdůrazněny. Je také diskutabilní, zdali si uživatel skluzavky přečte důležité informace těsně před sjížděním, vezme-li v potaz faktory jako je fronta dalších čekajících návštěvníků nebo zdržování se od vlastního sjíždění.

Skluzavka je velice stěžejním místem pro aplikaci intervenčních opatření, právě tady se v loňském roce v Českých Budějovicích evidovaly dvě desítky úrazů (**Tab. 10**). Světelná čidla na českobudějovické skluzavce, která pouštějí návštěvníky, jsou dobře viditelná, ale vhodná pouze pro ukázněné uživatele skluzavky. Semafor je založen na principu střídání barev po určitém časovém intervalu, nerespektuje, ale fakt, že se uživatel může v tunelu skluzavky zdržovat po různě dlouhou dobu. Taky zde chybí mechanismus, který by zabránil vstupu dalšího návštěvníka na červenou, čehož by dosáhl již zmiňovaný turniket. Plavčíci by u startovního úseku skluzavky, dle svých kompetencí, stát měli, ale nikdo to dělat nechce (**R1**), nebo považují dozor u velkého bazénu za důležitější (**R4**). V Třeboni se zelená barva pouze objeví tehdy, když uživatel

opustí prostor skluzavky, což zajišťuje čidlo pohybu. Stejně jako v Českých Budějovicích ale není zajištěno, aby uživatelé sjížděli skluzavku pouze na zelenou (Třeboň, **Foto č. 7**).

Z rozhovoru s plavčíky vyplývá, že je kabina u českobudějovické skluzavky jednoznačně místem, ze kterého by plavčík měl monitorovat jednak uživatele vyjíždějící ze skluzavky a zároveň dění v dětském bazénu (**R1-4**). Z výsledků mého pozorování tomu tak není, slouží tedy tato místnost spíše jako sklad (ČB, **Foto č. 12**)?

Vzhledem k rizikovému chování uživatelů (zdržování se v tunelu skluzavky, nedodržování bezpečných rozestupů, jízda v zakázaných polohách) je nezbytné toto místo sledovat, protože se uživatelé v dojezdovém bazénu zdržují déle a hrozí tak riziko jejich střetu. Důležitost dozoru plavčíka u dětského bazénu je nevyvratitelná, jak potvrzuje Čapková (**2**). V Třeboni je monitoring příjezdějícího uživatele skluzavky zajištěn plavčíkem sedícím u bazénu, který je určen jako plocha dopadu.

V souvislosti s nedostatky týkající se bezpečnosti na českobudějovickém plaveckém stadionu, jsem zpracovala data ohledně úrazů za rok 2008, které jsem získala z „Knihy úrazů“. Je nutné poznamenat, že kniha úrazů je v praxi, a to především personálem, zaměňována za provozní deník, což považuji za značné nedopatření, hlavně z hlediska profesionality zaměstnanců. Usuzuji tak z odpovědi, kterou jsem obdržela při dotazování se na provozní deník na českobudějovickém plaveckém stadionu. Bylo mi řečeno, že žádný takový dokument tu nemají (**R1**). Z knihy úrazů tedy vyplývá, že zde během loňského roku došlo k desítkám úrazů. Plavčíci ale uvádí, že nárůst úrazů nezaregistrovali (**R1, R3, R4**), jeden z nich dokonce mluví o poklesu (**R2**) (**Tab. 10**). Celkem bylo zaznamenáno 44 úrazů, z čehož největší podíl tvořilo 10 tržných ran a 11 naražených prstů. Časté bylo také krvácení z nosu, a to u 8 návštěvníků plaveckého stadionu. Ze závažnějších úrazů došlo v 5 - ti případech k úderu do hlavy a 3 návštěvníci utrpěli komoci mozku, což je i nejzávažnější úraz, který byl v knize úrazů evidován. Charakter úrazů je alarmující, a to z důvodu, že nejčastěji si návštěvníci poranili hlavu, poté následovala poranění dolních končetin. Můžeme tedy mluvit o štěstí, protože zlomeniny, poranění páteře ani tonutí se zde v loňském roce nevyskytli.

Mechanismus, který způsobil největší počet úrazů, byl pád at' už na kluzké podlaze kdekoliv v prostoru bazénu, případně pád na schodech, které nejsou opatřeny žádným typem protiskluzu. Nejčastějším místem úrazu byly schody u sprch, které se staly osudové pro 20 návštěvníků (ČB, **Foto č. 14**).

Všichni oslovení plavčíci zmínili tento prostor jako nebezpečný (**R1-4**), počet a frekvence úrazů na tomto místě je alarmující, personál usiluje o změnu, ale vedení na to bohužel nereaguje. Přitom provozovatel je jediným orgánem, který může dospět k nějaké změně. Vezmeme-li v potaz, že návštěvník se osprchuje a míří na tento velmi nebezpečný terén, je vysoká pravděpodobnost, že se mu mokrá noha na hladké podlaze smýkne. Jeden z plavčků uvádí, že možným důvodem této nevyřešené situace, jsou finance (**R2**).

Jediné opatření, které se pro bezpečnost na tomto úseku podniklo ze strany plavčků (**R1**), je papírová tabule, která upozorňuje na kluzkost schodů (ČB, **Foto č. 15**). V průběhu pozorování jsem avšak nezaznamenala více jak 5 žen, které by si ji přečetly. Všichni návštěvníci procházejí z šaten a jejich pohledy směřují vpřed (ČB, **Foto č. 13**), monitorují situaci před sebou. Lepším řešením by bylo postavit tabuli výraznějších barev přímo na podlahu k východu ze šaten nebo pověsit již do prostoru sprch. Myslím, že by bylo na místě zabývat se zajištěním ochranných podložek na místo psaní cedulí, které návštěvníkům před pádem fakticky nepomohou.

Na rozdíl od této tabule se ženy a dívky tabulí u dámských šaten (informující o osušení před vstupem do šaten) řídí a ve vlastním zájmu ji dodržují (ČB, **Foto č. 16**).

Z rozhovorů s plavčíky lze konstatovat, že českobudějovický plavecký stadion investuje vysoké finanční obnosy k pořízení drahých pomůcek sekundární prevence první pomoci (elektrický defibrilátor) (**R1**), přitom by mohl, za mnohem menší obnos investovaný do primární prevence, zabránit většímu počtu úrazů. Tato situace se jeví se to jako určitá ignorace preventivních opatření, o které je výslovně žádáno (**R 1-4**).

Vzhledem k tomu, že se ještě v roce 2008 započítávalo do návštěvní doby wellness centra v Třeboni i sušení vlasů, návštěvnice byly často nedokonale usušené z důvodu nedostatku času, a tím se riziko pádu ještě umocňovalo (Třeboň, **Foto č. 11**).

Během mého ročního pozorování došlo k patrným změnám, co se týká protiskluzových podložek. Byly doplněny ve sprchách. Ke dni 23. června 2008 jsem na podlaze sprch zaznamenala pouze výstražný trojúhelník a dále obrázek možného pádu (Třeboň, **Foto č. 8**). Po sedmi měsících, v lednu 2009 se podložka objevila téměř po celé sprchovací ploše (Třeboň, **Foto č. 9**). Tento krok zabezpečil velmi rizikové místo a přispěl tak k prevenci úrazů.

Vezmeme-li v potaz fakt, že centrum je součástí lázní, navštěvují ho z valné většiny lázeňští hosté. Charakter tohoto prostředí vyplývá tedy z faktu, že lidé by tu měli relaxovat a léčit se. Nezaznamenala jsem žádné nebezpečně se chovající návštěvníky. Prostory jsou klidné, chování návštěvníků mohu zhodnotit jako bezpečné, v souladu s provozním řádem.

Díky skokanské věži a skokanskému můstku je plavecký bazén v ČB mnohem dynamičtější. Velký dětský bazén umožňuje návštěvu rodičům s dětmi a děje se tak v mnohem větší míře než v lázeňském prostředí. Vzhledem k umístění v lokalitě krajského města se předpokládá, že návštěvnost (a to především děti) bude větší než v komplexu lázní. Chování návštěvníků bych vymezila spíše jako rizikové (běhání v prostoru bazénu, jízda na červenou ve skluzavce), v rámci monitoringu jsem se více setkala s porušením pravidel návštěvního řádu než s jejich dodržováním (ČB, **Foto č. 9**) i přesto, že plavčíci hodnotí dodržování řádu spíše kladně ve prospěch návštěvníků (**R1-4**).

Je možno konstatovat, že bezpečnost ve wellness centru Aquaviva v Třeboni je zajištěna a odpovídá nárokům technickým norem. Jediným rizikovým místem je podlaha do dámských šaten, která je kluzká, avšak nemůžeme říci, že by nevyhovovala normě, protože byla schválena. Nedostatky spatřuji pouze v chování uživatelů skluzavky. Nerespektují dodržování jízdy na zelenou (Třeboň, **Foto č. 6**), tento fakt se samozřejmě nedá generalizovat, ani nebylo předmětem výzkumu jej kvantitativně zpracovat.

Plavecký stadion v Českých Budějovicích se zdá být na první pohled také bezpečný, ale je zde mnohem více rizikových míst než v Třeboni. Za kritické považuji úplné zanedbání všech povrchů. V celém prostoru plaveckého bazénu nejsou zabezpečeny podlahy ani schody. Ač žádná z norem neupravuje typy materiálů, které by měly být použity, mělo by být respektováno pravidlo protiskluzového povrchu.

Povrchy nesmí představovat žádné riziko pro vznik zranění (27). O pořízení protiskluzové podložky, na schody u sprch, jsem se snažila zajistit kontaktováním vedoucího odboru sportovních zařízení Magistrátu města. Odpovědi jsem se však nedočkala, stejně jako plavčíci, kteří se o to snažili několikrát (R1-4). Z úst plavčků tedy zaznělo, že bezpečnost na plaveckém stadionu je z jejich strany zajištěna, ale co se týká vybavení, je situace horší (R3). Byla zde sice pořízena protiskluzová podlaha na skokanském můstku, ale chybí všude jinde, hlavně na schodech u dámských sprch, vhodný by byl i tzv. „scoop“, pro zajištění transportu pacienta s podezřením na poranění páteře, zhodnotili podmínky provozu plavčíci (R1-4).

V souvislosti s vyslovením výše uvedených hypotéz, bych chtěla podotknout, že obecné znění norem má pro reálný provoz zařízení určená pro vodní rekreační aktivity mnoho výhod, ale nemůže snižovat počet případných úrazů. Provozovatelé musí vybavit zařízení tak, aby splňovala normy, ale zároveň je mohou zařídit tak, aby byla pro ně byla po finanční stránce výhodná. Mohou tedy volit materiály, které sice na začátku provozu splňovaly normy, avšak časem se díky menší kvalitě opotřebily (mnohem rychleji než dražší a kvalitnější) a tudíž je už nelze považovat za vyhovující. Nejsou de facto napadnutelní, a to z důvodu, že norma mnoho bezpečnostních prvků (např. protiskluzový povrch) vůbec nedefinuje. Aspekt, který se může na první pohled jevit jako další výhoda pro provozovatele, je zohlednění stáří budovy. Logicky by s každou aktualizací normy měla i zařízení podniknout kroky, které se budou podle normy řídit. Podle vzoru českobudějovického bazénu předpokládám, že se tomu tak neděje. Opět se tedy nebere v potaz technologická intervence - tedy úprava prostředí jako nejefektivnější, nejrychlejší a nejlevnější způsob zajištění prevence. Bez ohledu na to, že všechna zařízení určená pro vodní rekreační aktivity musí splňovat stejné bezpečnostní normy.

Pohlaví, věk, dosažený stupeň somatického a psychického vývoje, socioekonomické postavení rodiny, rizikové chování vrstevníků, ale i chování dospělých v okolí dítěte, považujeme za nejdůležitější rizikové faktory pro vznik úrazu (7). Vyšší rizikové chování, které se váže na mužské pohlaví, vychází z předpokladu, že jsou chlapci více odvážní, snaží se zaujmout dobré postavení mezi vrstevníky a samotný genderový stereotyp, který jim předurčuje být neposlušnými. Tento fakt jsem zohlednila ve třetí hypotéze. Podstatný vliv má výchova dětí, vzor dospělého a v neposlední řadě zanedbání tolik diskutovaného dozoru dospělých.

Na evropské úrovni je v rámci prevence úrazů souvisejících s vodou, snaha po větší informovanosti rodičů, pedagogů, ale i široké veřejnosti o tom, jak zajistit dítěti hru ve vodě a přitom se vyhnout nebezpečí (13). Z výzkumů je známo, že většina obětí, která utonula, byli plavci. Je tedy třeba dbát zvýšené opatrnosti, nepřecenit své schopnosti a nepodceňovat záludnost vody (43).

6. Závěr

Zřizování vodních skluzavek má narůstající charakter a to má také podíl na počtu zranění při jejich používání, z nichž mnoho můžeme označit jako poranění vážné povahy.

Proces tonutí je sled událostí vedoucích k utonutí. Ačkoli se posloupnost událostí liší jedna od druhé a je ovlivněna především danými okolnostmi, existuje mnoho společných rysů. Musíme předpokládat, že v mnoha případech jsou nehody vedoucí k tonutí zapříčiněny něčím jiným, co nemá bezprostřední vztah k plavání, může jít o srdeční záchvat, opilost, epilepsii, vliv drog, mozkovou mrtvici, úder do hlavy nebo jiný úraz. Tonutí bývá provázeno panikou a dychtivým zápasem postiženého o udržení hlavy nad hladinou, zvláště nedosáhne-li na dno a nemůže se ničeho zachytit. Utonutí je definováno jako smrt udušením z nedostatku vzduchu, zatímco tonutí označuje stav, kdy člověk tuto příhodu i dočasně přežije.

Mnohým zraněním, jako jsou pády na kluzké podlaze s následným otřesem mozku, krvácení nebo zlomeniny, by mohlo být zabráněno, pokud by návštěvníci dodržovali bezpečnostní zásady provozních řádů a pokud by byla bezpečnost ze strany provozovatelů maximálně zajištěna. Provozovatelé vycházejí z norem, které popisují bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro vodní skluzavky, jsou považovány za nejvhodnější prostředek k dosažení lepší bezpečnosti a minimalizaci vzniku úrazu z teoretického hlediska.

Pro Českou republiku jsou platné normy Českého normalizačního institutu - ČSN EN 1069-1 a ČSN EN 1069-2. Kromě sledování rizikových zařízení jako jsou vodní skluzavky, je nutné brát v potaz rovněž bezpečnost v prostorách mimo tato místa, které upravují normy ČSN EN 13451-1 a ČSN EN 13451-8 . K naplnění prvního cíle jsem provedla analýzu těchto norem. Na základě výsledků pozorování jsem poté sestavila analýzu úrazových rizik, resp. rizikových míst, kde může k úrazům docházet. Tím jsem splnila první a třetí cíl mé práce.

Z vlastní zkušenosti návštěvy plaveckého bazénu, mohu konstatovat, že bezpečnostní prvky, které by zabránily případnému úrazu návštěvníků z praktického hlediska, mají

jisté rezervy a o tomto faktu jsem se přesvědčila i během mého výzkumu. Je nutné zmínit, že zde platí přímá úměrnost, se vzrůstajícím počtem zařízení provozujících vodní rekreační sporty se stupňuje riziko vzniku úrazů souvisejících s vodou.

Ve zkoumaných bodech normy vyhovují, ale jsou tak generalizované, že je pouze na vůli provozovatele do jaké míry chce bezpečnost zajistit. Takto definované normy bude totiž splňovat v každém případě. K eliminaci úrazů, by v některých případech stačilo, doplnit některé, již zmíněné bezpečnostní prvky (např. protiskluzové pásy). Lze tedy pouze konstatovat, že veškeré změřitelné hodnoty s normami korespondují. Analýza těchto norem také ukázala, že mají spíše stavební než bezpečnostní charakter, tzn., že ve vztahu k úrazům bezpečnost nezajistí.

Zmapování dodržování norem ve vybraných zařízeních, jak jsem si určila ve druhém cíli, by si tedy žádalo hlubší analýzu v rámci dlouhodobějšího monitorování, bylo by na místě zohlednit aktualizace norem a systém kontroly jejich dodržování. Z mého pohledu mohu říci, že normy dodržovány jsou, specifikace bezpečnostních prvků v normě by každopádně prevenci úrazů přispěla.

Co se týká rizikových míst v prostorách zařízení, lze konstatovat, že bez ohledu na splnění normou definovaných požadavků, existuje celá řada nebezpečí týkající se především kluzkých povrchů. Nejsou totiž použity materiály, které by bezpečnost zajišťovaly. Doporučovala bych, doplnit normy zvláštní vyhláškou, která by konkrétně jednotlivá riziková místa upravovala. Měla by specifikovat vzhled materiálů povrchů v těchto zařízeních. V rámci evaluace bezpečnosti je taky nutné zohlednit riskantní chování uživatelů skluzavek.

Výzkumné téma, které jsem si zvolila, není dostatečně probádanou oblastí, proto by se u osvěty mělo začít u veřejnosti, směřovat zejména k prevenci utonutí doma a v okolí domova. V rámci prevence tonutí a utonutí lze definovat řadu preventivních zásad a opatření, která mají obecnou platnost. Jedním z nejvýznamnějších a nejpodstatnějších momentů prevence tonutí a utonutí je nepodceňování rizika vzniku těchto úrazů a zajištění vhodné technologické intervence. Výstupem mého výzkumu jsou následující hypotézy:

- I. *Existuje vztah mezi rizikem vzniku úrazu a obecnou formulací norem.*

- II. Bez ohledu na plnění bezpečnostních norem existuje závislost mezi rizikovostí prostředí z pohledu vybavení, a stářím zařízení určeného pro vodní rekreační aktivity.*
- III. Existuje spojitost mezi rizikovým chováním a pohlavím dítěte.*

7. Použité zdroje

1. ASHER, K. N. - RIVARA, F. P - FELIX, D. et al. Water safety training as a potential means of reducing risk of young children's drowning. *Injury Prevention*. BMJ Publishing Group Ltd, 1995. s. 228–233. ISSN 1353-8047.
2. ČAPKOVÁ, M. Prevence tonutí a utonutí dětí, dospělých a seniorů. *Prevence úrazů, otrav a násilí*. České Budějovice: 2006, 1, 2, s. 7. ISSN 1801-0261.
3. ČAPKOVÁ, M. et. al. *Venku číhá džungle aneb jak se chránit před úrazy*. České Budějovice: ZSF JU, 2006. ISBN 80-7040-905-3.
4. DĚTSTVÍ BEZ ÚRAZU, o.p.s. *Co je to úraz*. [online]. [cit. 2009-01-25]. Dostupné z: <http://www.urazydeti.cz/download/publikace_urazy_deti.pdf>.
5. DISMAN, M. *Jak se vyrábí sociologická znalost*. Praha: Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0139-7.
6. *Drowning Prevention: How Large is the Problem of Unintentional Drowning in the United States* [online]. [cit. 2008-12-14]. Dostupné z: <<http://www.cdc.gov/ncipc/factsheets/drown.htm>>.
7. DUNOVSKÝ, J. et al. *Sociální pediatrie*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1999. 284 s. ISBN 80-7169-254-9.
8. DUŠKOVÁ, J. *První pomoc ve vodě*. [online]. [cit. 2009-02-14]. Dostupné z: <<http://hasici.varnsdorf.cz/clanek/410/prvni-pomoc-ve-vode/>>.
9. *Fact Book for the Year 2000: Working to Prevent and Control Injury in the United States* [online]. [cit. 2008-11-9]. Dostupné z: <<http://www.cdc.gov/ncipc/pub-res/Fact-Book/fkwater.htm>>.
10. *Facts about Drowning-Keep an Eye on your Kids, Drowning is Preventable!* [online]. [cit. 2009-01-20]. Dostupné z: <<http://www.westcov.org/kids/drown.html>>.
11. GRIVNA, M. *Metodika prevence úrazů na komunitní úrovni*. 1. vydání. Praha: 2. Lékařská fakulta UK, 1999. 35 s. ISBN 80-238-4154-8.

12. GRIVNA, M. et al. Epidemiologie a prevence dětských úrazů. *In Dětské úrazy a možnosti jejich prevence*. Praha: Centrum úrazové prevence UK 2. LF a FN Motol, 2003. 73 s. ISBN 80-239-2063-4.
13. GRIVNA, M. - NENCKA, P. Utonutí dětí. *In Dětské úrazy a možnosti jejich prevence*. Praha: Centrum úrazové prevence UK 2. LF a FN Motol, 2003. 73 s. ISBN 80-239-2063-4.
14. HOLMGREN, P. - MELINDER K. - HOLMGREN, A. et al *Presence of Alcohol and Drugs in Drowning Victims*. [online]. [cit. 2009-04-22]. Dostupné z: <http://www.tiaft.org/tiaft2001/lectures/I03_holmgren.doc>.
15. CHRISTOFFEL, T. - GALLAGHER, S. S. *Injury Prevention and Public Health: Practical Knowledge, Skills, and Strategies*. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers Inc., 1999. s. 78 ISBN 0-8342-840-7.
16. KALLAS, H. J. - O'ROURKE, P. P. *Drowning and immersion injuries in children*. [online]. [cit. 2009-01-04]. Dostupné z: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8374648>>.
17. KRBEČ, M. *Poranění páteře*. [online]. [cit. 2009-02-07]. Dostupné z: <http://www.med.muni.cz/Traumatologie/Ortopedie_B/Ortopedie_2/Ortopedie_2.htm>.
18. *Krvácení*. [online]. [cit. 2008-12-16]. Dostupné z: <<http://www.prvni-pomoc.com/view.php?navezclanku=krvaceni>>.
19. KUBÍKOVÁ, Z. et al *Tonutí*. [online]. [cit. 2008-12-15]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/fsps/js08/prvni_pomoc/pages/02typy.html>.
20. KUKLA, L. Psychosociální faktory v prevenci dětských úrazů. *In Dětské úrazy a možnosti jejich prevence*. Praha: Centrum úrazové prevence UK 2. LF a FN Motol, 2003. 73 s. ISBN 80-239-2063-4.
21. LINDHOLM, P. – STEENBERG, J Epidemiology of unintentional drowning and near drowning in Denmark in 1995. *Injury Prevention*. BMJ Publishing Group Ltd., 2000. s. 29-31. ISSN 1353-8047.

22. MILER, T. *Záchranář - bezpečnost a záchrana u vody*. 2. vydání. Praha: VZS ČČK, 1999. 63 s. ISBN 80-902805-0-1.
23. MILER, T. - BARAN, I. *RID faktor*. Sborník přednášek konference APR, 2007.
24. *Národní akční plán prevence dětských úrazů na léta 2007-2017* [online]. [cit. 2009-03-20]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/uploads/soubory/zakladni/NH_NAP_prevence_detskych_urazu_23072007.pdf>.
25. Norma českého normalizačního institutu - 94 0910 Potřeby a zařízení pro vodní sporty ČSN *Evropská norma EN 1069-1 Vodní skluzavky vysoké 2 m a více - Část 1: Bezpečnostní požadavky a zkušební metody*. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2001. 28 s. ISSN 8590963626277.
26. Norma českého normalizačního institutu - 94 0910 Potřeby a zařízení pro vodní sporty ČSN *Evropská norma EN 1069-2 Vodní skluzavky vysoké 2 m a více - Část 2: Pokyny*. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2001. 12s. ISSN 8590963626260.
27. Norma českého normalizačního institutu - 94 0915 Potřeby a zařízení pro vodní sporty ČSN *Evropská norma EN 13451-8 Vybavení plaveckých bazénů - Část 8. Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro zábavné vodní atrakce*. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2002. 12s. ISSN 8590963635729.
28. Norma českého normalizačního institutu - 94 0915 Potřeby a zařízení pro vodní sporty ČSN *Evropská norma EN 13451-1 Vybavení plaveckých bazénů - Část 1. Všeobecné bezpečnostní požadavky a zkušební metody*. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2002. 32s. ISSN 8590963635781.
29. *Otravy a zlomeniny*. [online]. [cit. 2009-03-17]. Dostupné z:<http://www.prevenceurazu.cz/e-learning/otravy_a_zlomeniny_index.html>.
30. *Plavecký bazén*. [online]. [cit. 2009-02-13]. Dostupné z: <<http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/484402-plavecky-bazen>>.

31. *Počty utonulých v České Republice za rok 2000*. [online]. [cit. 2008-12-03].
Dostupné
a. z: <<http://vzs.praha.cz/about/StatAll.html>>.
32. POKORNÝ, V. *Traumatologie*. Praha: Triton, 2002. 307 s. ISBN 807254277.
33. Provozní a návštěvní řád Plaveckého stadionu v Českých Budějovicích
34. Provozní a návštěvní řád Wellness centra lázní Aurora, s.r.o.
35. *První pomoc*. [online]. [cit. 2009-01-7]. Dostupné z:
<<http://www.infoglobe.cz/prvni-pomoc-cz/>>.
36. *Realizované vodní atrakce* [online]. [cit. 2009-03-30]. Dostupné z:
<<http://web.telecom.cz/reflex/tobogany/index.html>>.
37. *Russia: Year to Beat Drowning Records* [online]. [cit. 2008-09-04]. Dostupné z:
<<http://english.pravda.ru/society/2001/07/21/10705.html>>.
38. SKÁCELÍK, P. Úrazy jako sociální fenomén. *Prevence úrazů, otrav a násilí*.
České Budějovice: 2006, 69 s. ISSN 1801-0261.
39. *Skluzavka*. [online]. [cit. 2009-02-13]. Dostupné z: <<http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/487322-skluzavka>>.
40. SZPILMAN, D. Near-drowning and drowning classification: a proposal to stratify mortality based on the analysis of 1,831 cases. *Chest*. vol. 112, no. 3. Customer Service, Pools Press, Inc, 1997. s. 660–665. ISSN 1931-3543.
41. ŠNAJDAUF, J. - CVACHOVEC, K. - TRČ, T. et al. *Dětská traumatologie*.
Praha: Galén, 2002. 180 s. ISBN 80-7262-152-1.
42. TORÁČOVÁ, L. - ČAPKOVÁ, M. Úrazy související s vodou. Epidemiologická studie 2004-2006. *Prevence úrazů, otrav a násilí*. Supplement 2008. České Budějovice: 2008. 17 s. ISSN 1801-0261.
43. TOWNER, E. *Injury Prevention: An International Perspective. Epidemiology, Surveillance and Policy.*: By Peter Barss, Gordon Smith, Susan Baker, and Dinesh Mohan. BMJ Publishing Group Ltd., 1999. s. 151–165. ISSN 1353-8047.

44. TURIN, R. et al. *Záchrana tonoucího ve vodě*, Fakulta sportovních studií. Masarykova univerzita. [online]. [cit. 2009-04-04]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/fsps/js08/prvni_pomoc/pages/03zachrana.html>.
45. *Turniket*. [online]. [cit. 2009-03-14]. Dostupné z: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Turniket>>.
46. *Úraz, mechanismy vzniku, charakteristika a prevence*. [online]. [cit. 2009-02-22] Dostupné z: <<http://www.anamneza.cz/moduly/clanek.php3?id=850&sekce=32>>.
47. ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČESKÉ REPUBLIKY. *Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotnických problémů ve znění 10. decenální revize*. 1. vydání, 2. verze. Praha: Bomton agency, s.r.o., 2008. ISBN 9788090425903.
48. VELEMÍNSKÝ, M. - ČAPKOVÁ, M. *Utonutí a zranění související s vodou*. 1. vydání. Praha: Triton, 2005. 55 s. ISBN 80-7254-7151.
49. VINCENTEN, J. European Child Safety Alliance: Priorities for child safety in the European Union: Agenda for action. ECOSA. *Injury Prevention*. BMJ Publishing Group Ltd. 2001. ISSN 1353-8047.
50. *Vyhláška č. 135/2004 Sb. kterou se stanoví hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch* [online]. [cit. 2009-02-10]. Dostupné z: <<http://web.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2004/sb043-04.pdf>>.
51. Widome, M. D. Injury prevention and control for children and youth. *American Academy of Pediatrics*. 1997. s. 219–232.
52. ZIMMELOVÁ, P. Úrazy seniorů v Jihočeském kraji. *Prevence úrazů, otrav a násilí*. České Budějovice: 2006, 1, 2, s. 24. ISSN 1801-0261.

8. Klíčová slova

Bezpečnost

Voda

Úraz

Prevence

Normy

Vybavení

Plavecký bazén

Vodní skluzavka

9. Přílohy

Příloha 1: Obr. 1 Příklad informační tabule

Příloha 2: Dovolené a zakázané polohy sjíždění vodní skluzavky

Příloha 3a: Zákazové a příkazové tabule

Příloha 3b: Zákazové a příkazové tabule

Příloha 4: Zásady bezpečného chování u vody

Příloha 5: Tab. 11 Věkově specifické rady pro bezpečí u vody

Příloha 6: Tab. 12 Počty utonulých v České republice v roce 2000

Příloha 7: Tab. 13 Utonutí a zranění související s vodou

Příloha 8: Tab. 14 Zajištění prevence a bezpečnosti na bazénech, aquaparcích a letních koupalištích

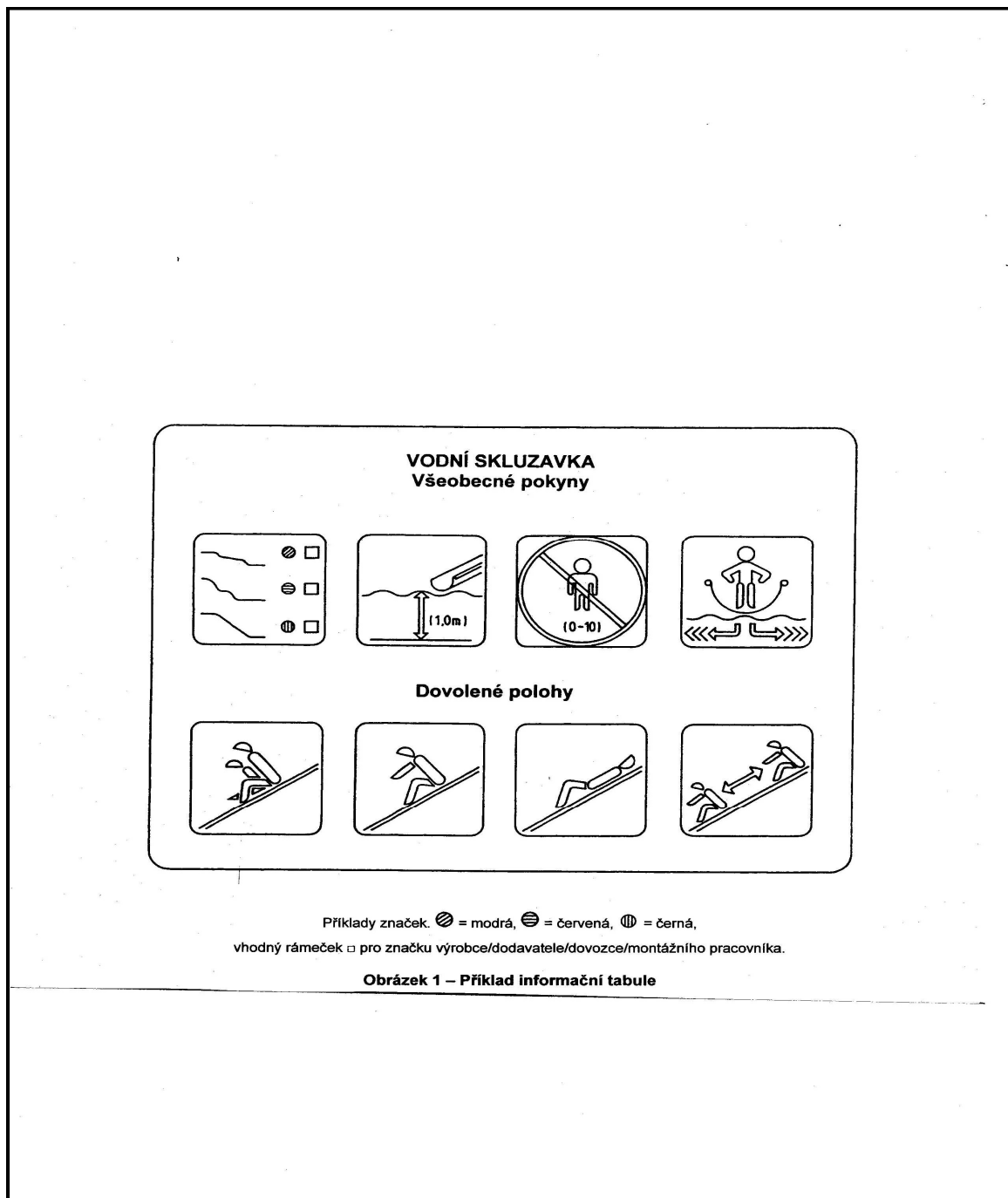
Příloha 9: Techniky záchrany tonoucího

Příloha 10: Otázky pro plavčíky

Příloha 11: Záznamové archy pro pozorování

Příloha 1

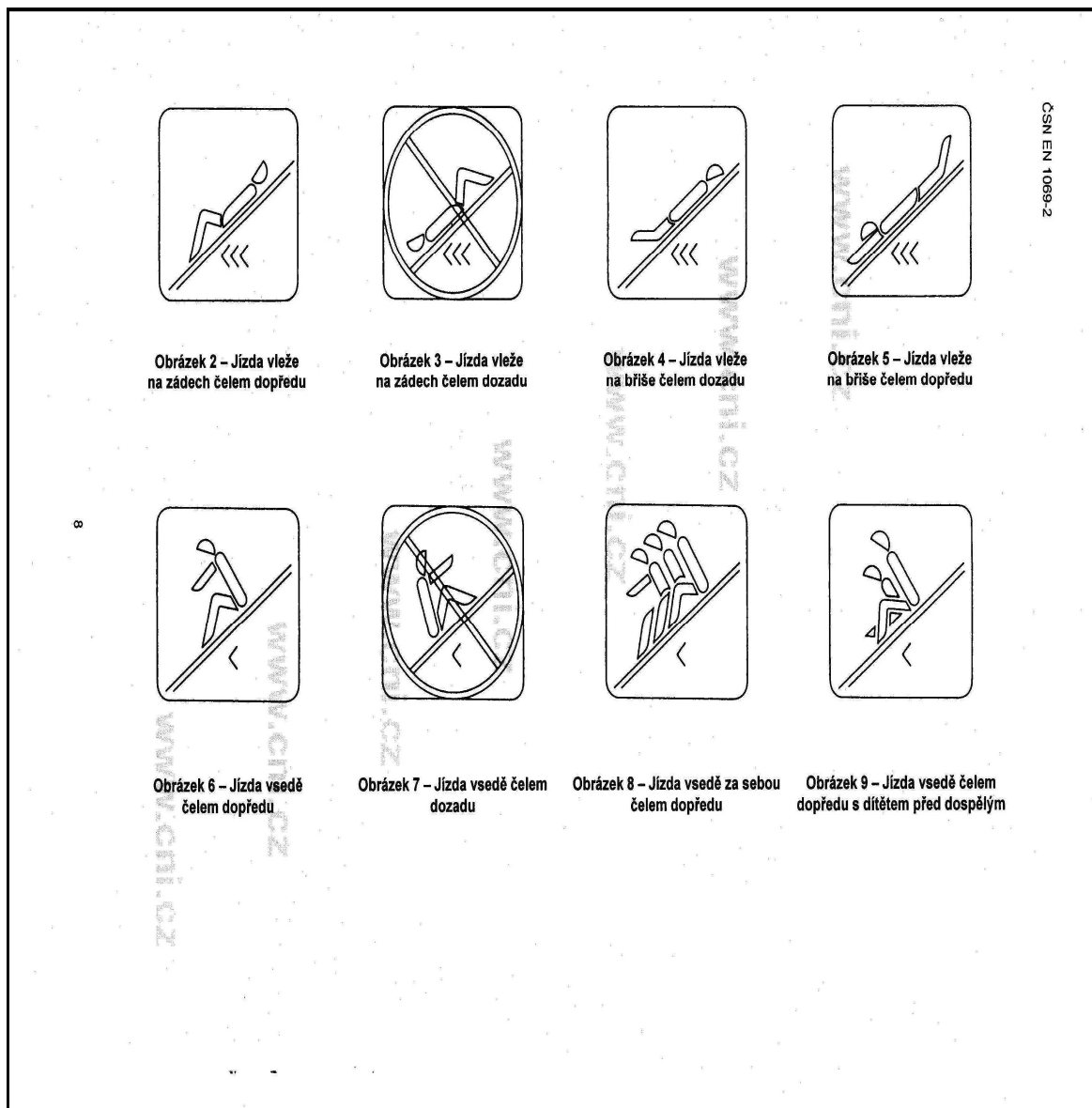
Obr. 1 Příklad informační tabule



Zdroj: EN 1069-2, 2001.

Příloha 2

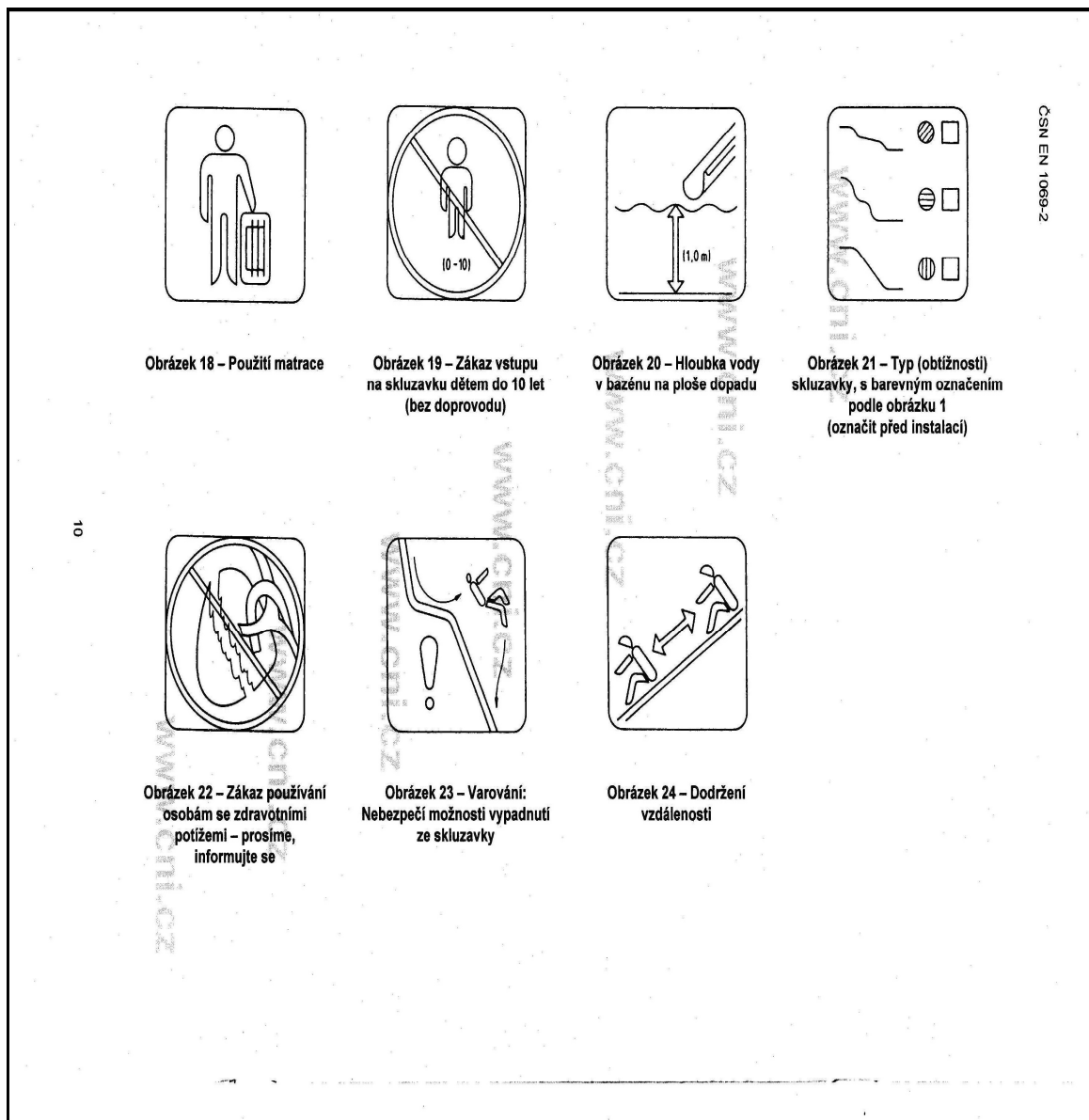
Dovolené a zakázané polohy sjíždění vodní skluzavky



Zdroj: EN 1069-2, 2001.

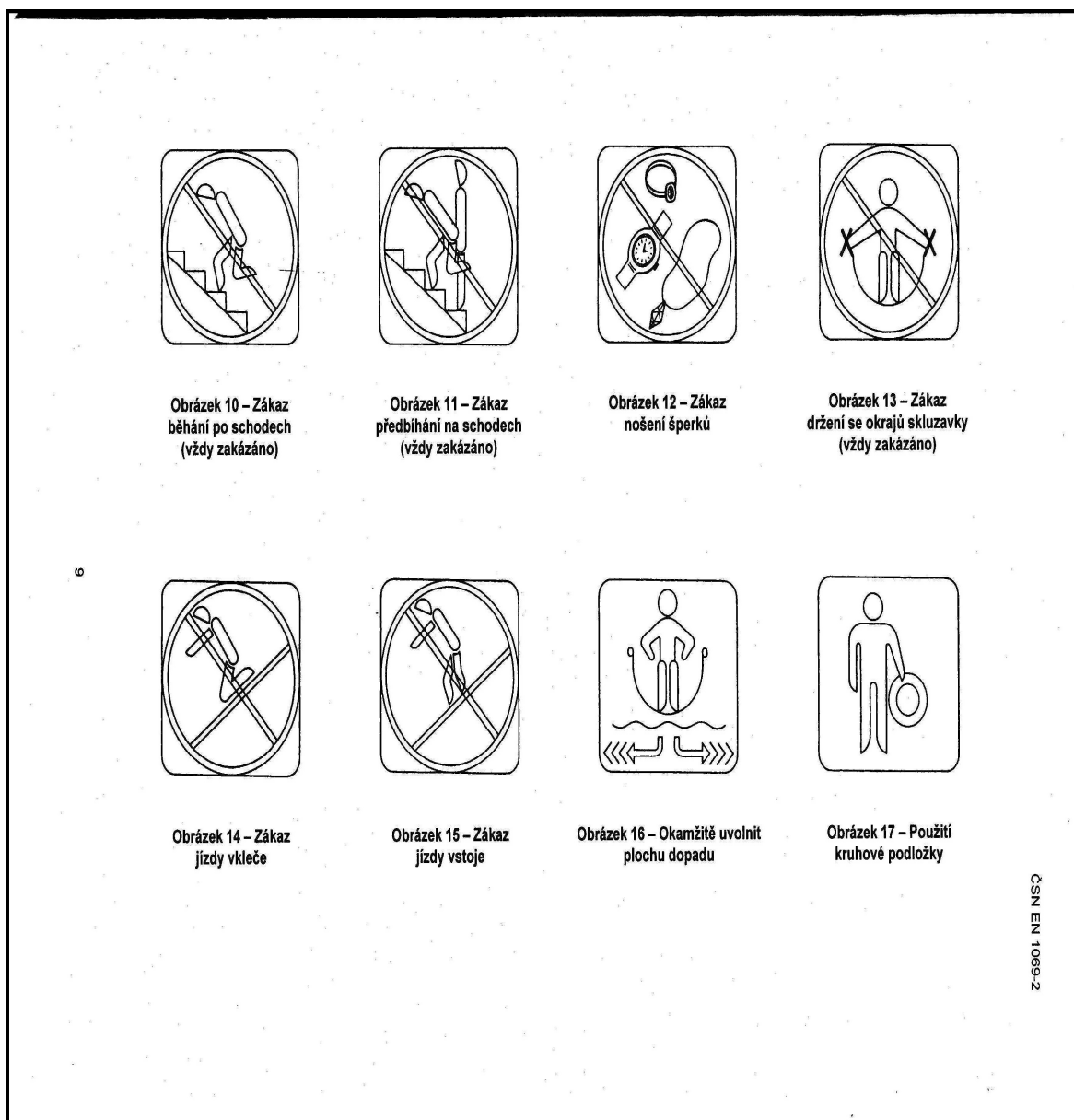
Příloha 3a

Zákazové a příkazové tabule



Příloha 3b

Zákazové a příkazové tabule



Zdroj: EN 1069-2, 2001.

Příloha 4

Zásady bezpečného chování u vody

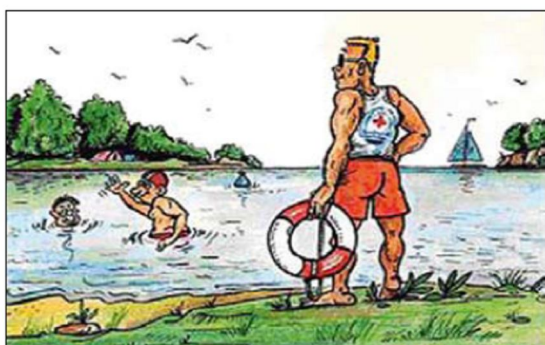
Desatero bezpečného pobytu u vody



Pamatuj, že na plavidla nepatří děti bez řádně oblečených a upevněných záchranných vest



Nebuďte ve vodě hrubý a bezohledný.



Důvěřuj členům Vodní záchranné služby, uposlechni jejich pokynů a nepřekážej jim v práci.



Neplav daleko od břehu, máš-li tuto potřebu, zajisti si doprovod lodičky



Neplav, jsi-li rozpálený nebo unavený, nech si alespoň 1 hodinu odstup.



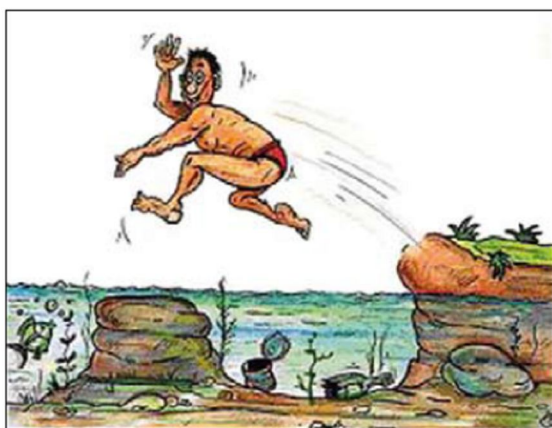
Neplav hned po jídle



Neplav do blízkosti plavidel a plavební dráhy.



Nechoď se koupat sám, nepodceňuj nebezpečí vody.



Neplav a neskákej do vody v neznámých místech.



Plav ve vyznačeném prostoru, máš záruku záchrany života.

Zdroj obrázků: <http://www.vzs.cz/>
P. Šulc – s použitím materiálu: <http://www.vzs-praha.cz/aktuality.htm>

Příloha 5

Tab. 11 Věkově specifické rady pro bezpečí u vody

Tab 1. VĚKOVĚ-SPECIFICKÉ RADY PRO BEZPEČÍ U VODY

Věk	Místo tonutí	Strategie
Kojenci 0-1 rok	Vana, kbelík.	Hlídaní dospělou osobou. Nenechávat dítě bez dozoru ve vaně. Nenechávat napuštěnou vanu nebo vodu v kbelíku.
Batoletata	Bazén.	Ohrádky u bazénů ze všech stran.
Předškolní věk 1-5 let		Zásady kardiopulmonální resuscitace.
Školní věk 5-12 let	Bazén, přírodní vodní plochy.	Plavecký výcvik. Přesná pravidla chování se u bazénu. Nafukovací vesty při vodních sportech.
Adolescenti > 12 let	Přírodní vodní plochy, potápění.	Nafukovací vesty při vodních sportech. Zákaz alkoholu. Skoky do vody (nejdříve „po nohou“).

Zdroj: Widome MD. Injury prevention and control for children and youth, American Academy of Pediatrics, 1997, s. 225

Příloha 6

Tab. 12 Počty utonulých v České republice v roce 2000

TAB 2. POČTY UTONULÝCH V ČESKÉ REPUBLICE V ROCE 2000

Diagnóza	Muži	Ženy	Celkem
Nehoda plavidla jako příčina (u)tonutí a potopení	-	1	1
(U)tonutí a potopení v souvislosti s vodní dopravou, bez nehody plavidla	-	-	-
(U)tonutí a potopení při pobytu ve vaně	5	6	11
(U)tonutí a potopení po pádu do vany	2	1	3
(U)tonutí a potopení při pobytu v bazénu	1	1	2
(U)tonutí a potopení po pádu do bazénu	1	-	1
(U)tonutí a potopení v přírodní vodě	20	3	23
(U)tonutí a potopení při pádu do přírodní vody	35	6	41
Jiné určené (u)tonutí a potopení	9	3	12
Neurčené (u)tonutí a potopení	98	28	126
Obět povodně	-	-	-
Úmyslné sebepoškození (u)topením a potopením	19	21	40
Napadení (u)topením a potopením	1	-	1
(U)topení a potopení, nezjištěného úmyslu	19	6	25
Celkem	210	76	286

Zdroj: Vědní náchranná služba ČR

Příloha 7

Tab. 13 Utonutí a zranění související s vodou

	Nejčastější věk	Mechanismus	Místo	Příčiny
Děti	1 - 3 a 3 - 6 let	Pád	Bazén	Absence dozoru
Dospívající	16 - 18 let	Skok do vody	Přírodní vodní zdroje	Rizikové chování
Dospělí	41 - 61 let	Pád a vodní aktivity	Přírodní vodní zdroje	Alkohol
Senioři	65 a starší	Pád a vodní aktivity	Vana	Sebevraždy, úmyslné úrazy

Zdroj: ČAPKOVÁ, M., VELEMÍNSKÝ, M., Utonutí a zranění související s vodou. Zdravotně sociální problematika. Triton, Praha, 2005. s. 54 ISBN 80-7254-715-1.

Příloha 8

Tab. 14 Zajištění prevence a bezpečnosti na bazénech, aquaparcích a letních koupalištích

Charakteristika plavce, vyčerpaného plavce, aktivního tonoucího a pasivního tonoucího				
Dýchání	Pohyby končetin		Poloha těla	Lokomoce
Plavec	pravidelné	relativně koordinované	Horizontální - splývá	znatelný pohyb
Vyčerpaný plavec	může dýchat a volat o pomoc	udrží ho nad vodou, šlape vodu, mává	horizontální, vertikální nebo měnící se poloha, závisí na prostředcích podpory	téměř žádný nebo velmi pomalý pohyb, postupně mizí
Aktivní tonoucí	zkráceně dýchá a nemůže volat o pomoc	dolní končetiny bez pohybu, paže se pohybují do stran	vertikální	žádný pohyb, zbývá 20-60 s do potopení
Pasivní tonoucí	nedýchá	žádné	na prsou, obličej pod vodou, dolní končetiny směřují ke dnu (tělo je na, nebo mírně pod hladinou)	žádná

Zdroj: MILER, T. *Záchranář - bezpečnost a záchrana u vody*. 2. vyd. Praha: VZS ČČK, 1999. 63 s. ISBN 80-902805-0-1.

Příloha 9

Techniky záchrany tonoucího

Techniky tažení tonoucího

Tažení jednou rukou za bradu



Tažení oběma rukama za bradu



Techniky přiblížení se k tonoucímu, uchopení a narovnání tonoucího

Narovnání zepředu - Americký způsob



Narovnání zepředu na hladině



Narovnání zezadu na hladině



Techniky skoku do vody

Kročný způsob skoku



Skok v roznožení skrčmo



Vynášení tonoucího z vody - jeden zachránce

Přetažení přes okraj bazénu - hladina je zároveň s okrajem



Přetažení přes okraj bazénu způsobem "výtah" - vysoký okraj bazénu



Zdroj: TURIN, R et al. *Záchrana tonoucího ve vodě*, Fakulta sportovních studií. Masarykova univerzita.

[online].[cit.2009-04-04]. Dostupné z:

http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/fsps/js08/prvni_pomoc/pages/03zachrana.html

Příloha 10

Otázky pro plavčíky

- 1) Jak dlouho zde pracujete a jaké jste od té doby zaregistrovali bezpečnostní změny?
- 2) Myslíte si, že je českobudějovickém bazénu dobře zajištěna bezpečnost?
- 3) Co by se zde dalo v oblasti prevence úrazů zlepšit?
- 4) Za jaké sektory je plavčík zodpovědný, kde všude jsou Vaše stanoviště?
- 5) Vyvinuli jste nějaké úsilí k zajištění protiskluzové podložky na schody vedoucí z dámských šaten?
- 6) Víte, že návštěvníci jezdí na skluzavce na červenou? Dalo by se tomu nějakým způsobem zabránit?
- 7) Zaznamenali jste v posledním roce nárůst úrazů?
- 8) Do jaké míry se podle Vás návštěvníci řídí provozním řádem?

Příloha 11

Záznamové archy pro pozorování

Tab. 5 Bezpečnostní požadavky pro plavecký bazén

	České Budějovice	Třeboň
Povrchy	hladké/ drsné	hladké/ drsné
Výčnělky	ano/ne	ano/ne
Hrany a rohy - ochrana zaoblením	ano/ne	ano/ne
Ochrana před zachycením - ochrana poklopem	ano/ne	ano/ne
Dozor plavčíka	ano/ne	ano/ne

Zdroj: Vlastní výzkum

Tab. 6 Bezpečnostní požadavky pro vodní skluzavky

		České Budějovice	Třeboň
Povrchy		hladké/drsné	hladké/drsné
Mezery uvnitř volného pásma		ano/ne	ano/ne
Rohy a hrany - ochrana zaoblením		ano/ne	ano/ne
Přístup na vodní skluzavku	Zábradlí na obou stranách schodů	ano/ne	ano/ne
	Protiskluzový povrch schodů	ano/ne	ano/ne
Plošina		šířka plošiny: 500 mm	šířka plošiny: 500 mm
		ochranné zábradlí: 1000 mm	ochranné zábradlí: 1000 mm
Startovní úsek		zvýšený startovní úsek/ jeden stupeň schodu mezi výstupem a vlastním startovním úsekem	zvýšený startovní úsek/ jeden stupeň schodu mezi výstupem a vlastním startovním úsekem

Vlastní skluzavka	Příčná zábrana	ano/ne	ano/ne
Koncová část	Bezpečné přistání	ano/ne	ano/ne
Prostředky pro výstup		výstup po schodech/ po žebříku/ po šikmo skloněném dnu	výstup po schodech/ po žebříku/ po šikmo skloněném dnu
Střetávání mezi uživateli skluzavky			
Dozor plavčíka		ano/ne	ano/ne

Zdroj: Vlastní výzkum

Tab. 7 Značení vodní skluzavky

	České Budějovice	Třeboň
Typ (číslo, barva)		
Výška (m)		
Délka (m)		
Nejnižší věk uživatele		
Hloubka vody v ploše dopadu		
Pokyny pro rychlý odchod po dojetí		
Doporučené bezpečné polohy sjíždění		
Zakázané polohy sjíždění		

Zdroj: Vlastní výzkum

Tab. 8 Okolí plaveckého bazénu

		České Budějovice	Třeboň
Sprchy	Protiskluzové podložky		
	Protiskluzové schody do sprch		
Šatny	Výstražná tabule: Vstupovat po usušení		
	Protiskluzová podlaha		

Zdroj: Vlastní výzkum

Tab. 9 Chování uživatelů

	České Budějovice	Třeboň
Vstup dětí mladší 6ti/10ti let na vodní skluzavku		
Jízda na červenou		
Jízda v zakázané poloze		
Zdržování se v dojezdovém prostoru bazénu		
Běžící návštěvníci v okolí bazénu či skluzavky		
Skoky do bazénu ze zakázaných míst		

Zdroj: Vlastní výzkum