

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

SPECIFIKA METODICKÝCH POSTUPŮ VÝCVIKU VOJENSKÉHO PLAVÁNÍ U PRŮZKUMNÝCH JEDNOTEK AČR

Bakalářská práce

Autor: Robert Skládal

Studijní program: Trenérství a sport - pedagogika volného času

Vedoucí práce: Mgr. Tomáš Michalica

Olomouc 2023

Bibliografická identifikace**Jméno autora:** Robert Skládal**Název práce:** Specifika metodických postupů výcviku vojenského plavání u průzkumných jednotek AČR**Vedoucí práce:** Mgr. Tomáš Michalica**Pracoviště:** Katedra společenských věd v kinantropologii**Rok obhajoby:** 2023**Abstrakt:**

Tato bakalářská práce je zaměřená na výcvik vojenského plavání pro potřeby armády české republiky (AČR), se zaměřením na průzkumné jednotky. Hlavním cílem bylo zpracování dostupných informací o vývoji a výcviku vojenského plavání. Na základě získaných poznatků a zkušeností autora v daném oboru, byly následně popsány a navrženy vhodné výcvikové techniky a postupy, které lze zařadit do výcviku vojenského plavání. Témata výcviku vojenského plavání v této práci jsou zaměřena pro potřeby průzkumných jednotek AČR. Tyto jednotky jsou svým výcvikem a zaměřením odlišné od jiných jednotek AČR, a to především v možnostech nasazení a prováděných úkolech.

Klíčová slova:

Plavání, vojenské plavání, armáda české republiky, výcvik.

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification**Author:** Robert Skládal**Title:** Specifics of methodical procedures of military swimming training at ACR reconnaissance units**Supervisor:** Mgr. Tomáš Michalica**Department:** Department of Social Sciences in Kinanthropology**Year:** 2023**Abstract:**

This bachelor's thesis is focused on training of military swimming especially for the needs of the reconnaissance units in the Army of the Czech republic. The main aim was the processing of available information on the progress and training of military swimming. According to author's gained knowledge and experience, there are subsequently describe suitable training's techniques and procedures which can be included in military swimming training. The each topic is focused on the needs of reconnaissance units, that are distinguish from other units of the Czech Army by their training, navigation and ways of deployment and conducting tasks.

Keywords:

Swimming, military swimming, army of the Czech Republic, training.

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr. Tomáše Michalici, uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 18. dubna 2023

.....

Touto cestou bych rád poděkoval vedoucímu bakalářské práce panu Mgr. Tomáši Michalicovi za jeho veškerý vynaložený čas, odborné vedení, pravidelné konzultace, cenné rady a trpělivost při vedení mé práce.

OBSAH

Obsah	7
1 Úvod	9
2 Přehled poznatků	10
2.1 Plavání.....	10
2.1.1 Vliv vodního prostředí na lidský organismus.....	10
2.1.2 Vliv plavání na lidský organismus	11
2.1.3 Didaktika plavání	11
2.1.4 Fyzikální základy plavání.....	12
2.1.5 Plavecké způsoby	14
2.2 Vojenské plavání.....	18
2.2.1 Historie a vývoj vojenského plavání	18
2.2.2 Vojenského plavání v rámci AČR	20
2.2.3 Výcvikové metody a systémy vojenského plavání ve světě	20
2.3 Výcvik vojenské plavání v rámci AČR.....	22
2.3.1 Cíle, úkoly a obsah výcviku ve vojenském plavání	22
2.3.2 Prostory výcviku a materiální zabezpečení	23
2.3.3 Organizace a metodika výcviku	25
2.3.4 Bezpečnostní opatření při výcviku vojenského plavání.....	27
2.4 Porovnání výcviku vojenského plavání v rámci jednotek AČR	29
2.4.1 Potřeby plaveckého výcviku u průzkumných jednotek AČR	29
2.4.2 Porovnání výcviku vojenského plavání mezi průzkumnými jednotkami a ostatními jednotkami AČR	31
2.5 Témata výcviku vojenského plavání v rámci AČR.....	34
2.5.1 Základní ustanovení.....	34
2.5.2 Základy hydrologie	34
2.5.3 Zdokonalovací výcvik plaveckých dovedností	34
2.5.4 Orientace ve vodě, plavání pod vodou, potápění a zanořování.....	35
2.5.5 Zásady překonávání vodní překážky.....	35
2.5.6 Brodění a plavání za ztížených podmínek	36
2.5.7 Plavání za ztížených podmínek.....	37

2.5.8	Plavání pomocí improvizovaných nadlehčovacích prostředků.....	38
2.5.9	Plavání ve skupině a dopomoc indisponovanému	39
2.5.10	Záchrana tonoucího	39
2.5.11	Záchrana na tekoucí vodě.....	41
2.5.12	Základy ovládání plavidel.....	42
2.5.13	Využití horolezeckého materiálu a technik	42
2.5.14	Bezpečnostní opatření.....	42
3	Cíle	44
3.1	Hlavní cíl.....	44
3.2	Dílčí cíle	44
3.3	Výzkumné otázky případně hypotézy	44
4	Metodika.....	45
5	Výsledky.....	46
5.1	Navržený model pro výcvik vojenského plavání u průzkumné skupiny.....	46
5.2	Využití moderních technologií pro potřeby vojenského plavání	46
5.3	Písemná příprava	48
5.4	Průběh výcviku.....	49
5.6	Závěr	53
5.7	Shrnutí inovací	54
6	Diskuse.....	55
7	Závěry	56
8	Souhrn	57
9	Summary.....	58
10	Referenční seznam	59
11	Přílohy.....	63
11.1	Bezpečnostní opatření a organizačně - metodické pokyny	63
11.2	Poučení o bezpečnostních opatřeních.....	65

1 ÚVOD

Vojenské plavání je speciální typ plavání, který se používá téměř ve všech armádách po celém světě. Je rovněž jedním z témat výcviku speciální tělesné přípravy (STP) v Armádě české republiky (AČR), především u výsadkových a průzkumných jednotek. Jedná se o jednu z nejnáročnějších příprav, jak pro fyzické nároky kladené na jednotlivce, tak i po organizační, kde je kladen velký důraz na bezpečnost a dodržování vojenských předpisů. Při tomto výcviku jsou kladeny velké požadavky na samotné instruktory vojenského plavání, kteří musí projít základními, zdokonalovacími a instruktorskými kurzy.

Základní stanovisko výcviku vojenského plavání je poskytnout vojákům zdokolení plaveckých dovedností v různých situacích, včetně plnění bojových úkolů a misí v neznámých vodních prostředích. Vojenské plavání zahrnuje speciální techniky, jako jsou plavání v plné výstroji, plavání s nákladem a plavání v různých druzích vod a vodních prostředích. Zmiňované techniky jsou klíčové pro zajištění bezpečnosti vojáků a úspěšnosti při nasazeních ve vodním prostředí. Výcvik vojenského plavání se provádí téměř ve všech součástech AČR, s různými obměnami podle určení dané jednotky.

Z toho důvodu byla v úvodní syntéze poznatků zmapována problematika metodických postupů ve výcviku vojenského plavání s ohledem na jeho specifika a historickou zkušenost. Na základě představeného teoretického ukotvení byl stanoven hlavní cíl, jehož podstavou je zkonstruování specifického modelu plaveckého výcviku s využitím moderních technologií pro potřeby průzkumných jednotek AČR.

V rámci závěrečné práce je využívána a zpracována problematika vojenských předpisů. Vzhledem k zaměření bakalářské práce a za účelem dodržení správné vojenské terminologie bude v souvislosti s plaváním používán termín výcvik, nikoli výuka.

Součástí této práce je i obrazová dokumentace, která čtenářům pomáhá více pochopit danou problematiku výcviku.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Plavání

Plavání je důležitou součástí našeho života. Je zařazeno do školní výuky, mezi volnočasové kurzy pro děti a dále je především využíváno pro sportovní a rekreační aktivity. Pohyb ve vodě se také využívá ke snížení zátěže na pohybový aparát pro relaxaci a rehabilitaci. Neuls et al., (2018) uvádí, že plavání je pohybovou činností člověka, která má cyklický (lokomoční) charakter. Hlavní zásadou je dokonalé osvojení techniky pohybu ve specifickém vodním prostředí. Neméně důležitý je rozvoj specifické plavecké vytrvalosti, která představuje kromě techniky pohybu druhý limitující faktor v plaveckých sportech. Čechovská et al., (2019) uvádí v souvislosti s názorem o lokomočním charakteru plavání, že na rozdíl od obvyklých lokomočních činností (např. chůze, běh, jízda na kole), v plavání nejsou jako hlavní zatěžovány dolní končetiny, ale hlavní hnací síla je vyvíjena pohybem horních končetin (výjimkou je plavecký způsob prsa). To potvrzuje i skutečnost, že mnoho plavců používá ve své plavecké lokomoci dvojkop namísto šestikopu, který jim pomáhá k udržení vhodné polohy ve vodě a efektivnímu vyvažování práce paží, než k výraznějšímu pohonu vpřed (Maglischo, 2003; Mullen, 2018). Plavání je jednou z nejčastějších pohybových aktivit, ale zároveň mají někteří odborníci obavy z nízké plavecké zdatnosti populace a nedostatečného počtu bazénů v české republice (Čechovská et al., 2008).

Neuls et al., (2018) popisuje plavání jako fyzickou aktivitu, která vyžaduje správnou techniku, kondici a bezpečnost. Tyto složky jsou důležité pro úspěšné učení plavání a dosažení cílů plavce. Správná technika plavání zahrnuje správné držení těla, pohyby paží a nohou a dýchání. Tyto techniky by měly být vyučovány v průběhu výuky plavání a kontrolovány instruktorem. Zároveň může podporovat fyzické a duševní zdraví. Na tomto základě lze podle Čechovské (2008) konstatovat, že plavání může mít i pozitivní vliv na duševní zdraví. Dále popisuje, že pravidelné plavání může snížit stres a úzkost a zlepšit celkovou pohodu.

2.1.1 Vliv vodního prostředí na lidský organismus

Neuls et al., (2018) se zabývá vlivem tepelných, mechanických a chemických faktorů na člověka při pobytu a pohybu ve vodě. Voda má výrazně větší tepelnou vodivost než vzduch, což ovlivňuje teplotu vody v bazénech a potřebnou teplotu pro plaveckou výuku. Hydrostatický tlak působí na tělo při plavání a příznivě ovlivňuje rozvoj ventilačních schopností organismu a funkce oběhového systému. Nicméně chemické látky používané k dezinfekci vody mohou způsobit podráždění sliznic, dýchacích cest a pokožky, a proto by měly být udržovány v normě.

Zanoření těla a zaujetí polohy ve vodě ovlivňuje tepelnou a mechanickou reakci těla. Teplota vody ovlivňuje reakci cév, metabolismus tkání a emoční ladění. Pro polohování ve vodě a regeneraci volíme isotermické až hypertermické teploty, pro pohybový trénink ke zvýšení tělesné zdatnosti je vhodnější teplota nižší. Vodní prostředí může ovlivnit pozitivně různé části pohybového systému, ale je třeba zohlednit i limity způsobené zdravotním stavem plavce. Plavání může přispět ke zvýšení zdatnosti plavce (Čechovská et al., 2019).

2.1.2 Vliv plavání na lidský organismus

Podle Neulse et al., (2018) je plavání vysoce účinná forma fyzické aktivity, která podporuje rozvoj celého těla. Zkušení plavci mají jedinečný cit pro vodu. Plavání ovlivňuje fungování vnitřních orgánů, zvyšuje rychlost metabolismu, spotřebu kyslíku, odstraňování oxidu uhličitého a dodávku energeticky bohatých živin do svalů. Podporuje rozvoj svalových soustav celého těla, zvyšuje regulaci tělesné teploty a zvyšuje odolnost proti chladu. Plavání zvyšuje odolnost vůči chladu a pravidelný trénink chladu by měl být součástí plaveckého tréninku.

Čechovská et al., (2018) dodává, že plavání je komplexní forma pohybu, která ovlivňuje různé tělesné systémy. Plavání pozitivně ovlivňuje respirační a kardiovaskulární funkce, což má za následek vysoké hodnoty vitální kapacity plic a maximální plicní ventilaci.

2.1.3 Didaktika plavání

Motorické učení je specifickým druhem učení, který zahrnuje osvojování pohybu, pohybových a sportovních dovedností a senzomotorické učení, které zahrnuje souvztažnost senzoriky, percepce a pohybu. Pohyb není pouze motorickým aktem, ale jedná se o senzomotorickou strukturu, která zahrnuje řídicí kognitivní složky. Motivace a motivační regulace hrají v procesu motorického učení klíčovou úlohu. V plavecké výuce si lze proces motorického učení představit jako proces, během kterého si plavec osvojuje plaveckou techniku a postupně ji zdokonaluje s možností variability. Plavec prochází různými úrovněmi kvalitativního rozdílu od hrubé koordinace pohybu až po jemnou koordinaci a stabilizaci s určitou plasticitou. Učení je aktivní a tvořivý proces, který rozšiřuje možnosti jedince a přizpůsobuje se novým situacím. (Čechovská & Miler, 2008; Neuls et al., 2017).

Neuls et al., (2018) dále uvádí, že plavecká výuka je založena na několika didaktických zásadách, jako je systematicčnost, přiměřenost, aktivita, názornost a trvanlivost. Výuka musí být systematická, postupovat od jednoduchých cvičení k složitějším a respektovat individuální tempo učení. Aktivity vybírané pro výuku musí být přiměřené tělesným a mentálním

schopnostem žáků, a většina cvičení musí probíhat přímo ve vodě. Pro vytvoření správné pohybové představy jsou důležité názorné ukázky, ať už přímé nebo nepřímé. Pokud se výuka řídí didaktickými zásadami a žáci jsou dostatečně aktivní, je výsledkem dlouhodobá retence naučeného.

V didaktickém procesu motorického učení Neuls et al., (2017) popisuje pět odlišných způsobů:

- Imitační způsob spočívá v napodobování daného pohybu a využívá precizních ukázek a zrakového vnímání. Tento způsob učení je vhodný pro děti i dospělé.
- Instrukční způsob zahrnuje učení dle slovního návodu a je úspěšný od okamžiku, kdy jedinec dokáže abstraktně myslet, tedy přibližně od 10 až 11 let.
- Problémový způsob učení spočívá ve vytyčení pohybového úkolu a nalézání způsobů jeho řešení.
- Zpětnovazební způsob učení využívá poučení se z vlastních chyb a často se doplňuje o videozáznam.
- Ideomotorický způsob učení spočívá v mentálním tréninku, kdy se pohybu učíme v představách a stimulujeme tak kinestetické buňky v mozku nejen aktivním pohybem, ale i představou pohybu.

Každý z těchto způsobů má své výhody i nevýhody a lze je vhodně kombinovat v edukačním procesu.

Kvalita motorického učení může být ovlivněna vnitřními faktory (jako jsou schopnosti, psychické procesy a vlastnosti jedince), vnějšími faktory (podmínky a situace) a výsledkovými faktory (jako jsou náročnost úkolů a dokonalost zpětné vazby). Při výuce plavání je důležité také zohledňovat fyzické a psychické potřeby studentů. Je nutné vybírat vhodné plavecké techniky, které odpovídají fyzickým a psychickým schopnostem studentů, a také jim pomoci překonat strach a obavy, které mohou mít souvislosti s plaváním (Neuls et al., 2018).

2.1.4 2Fyzikální základy plavání

Dobré pochopení fyzikálních zákonů je podle Čechovské & Milera (2008) je klíčové pro osvojení si správných plaveckých technik. Biomechanika nám umožňuje lépe pochopit tyto zákony v kontextu vodního prostředí. Pro účinné plavání a výuku plaveckých dovedností je nezbytné mít základní znalosti z fyziky, zejména z oblasti mechaniky. Hydrostatika se zabývá principy týkajícími se schopnosti objektů plavat a udržovat vodorovnou polohu ve vodě, zatímco hydrodynamika se soustřeďuje na pohyb člověka ve vodě. Základní povědomí

o fyzikálních zákonitostech, které ovlivňují pohyb člověka ve vodě, je nezbytné pro pochopení technik jednotlivých plaveckých stylů. Studium biomechaniky ryb a ptáků, spolu s analýzami sil působících na letící letadla a plující lodě, nám dle Neulse et al. (2018) umožňuje lépe pochopit tyto zákonitosti. Mezi uvedené zákonitosti lze zařadit:

- Hydrostatický tlak - působí kolmo k povrchu těla a zvyšuje se s hloubkou. Plavec na hladině překonává tento tlak pomocí svých dýchacích svalů. I když je tlak malý a nepostřehnutelný, může stále ztěžovat učení některých základních plaveckých dovedností.
- Hydrodynamické síly - buď pohánějí, nebo brzdí plavcovo tělo. Tažení odporuje směru pohybu plavce a zvyšuje se s jeho rychlostí. Proto je důležitý rozvoj svalové vytrvalosti plavce. Odpor je dále ovlivněn třením, tvarem, povrchem, plochou těla a materiálem plavek.
- Odpor prostředí - působí proti směru pohybu plavce. Odpor při pohybu plavce roste se zvyšující se rychlostí (Vorontsov & Rumyantsev, 2000). Je tedy důležité rozvíjet svalovou zdatnost plavce. Odpor prostředí je dále ovlivňován.
 - Třecím odporem – vytváří se mezi plavcem a vodou a jeho velikost ovlivňuje tvar, povrch, plocha těla i materiál plaveckého oblečení.
 - Tvarovým odporem – nejmenší odpor nastává, když je tělo ve tvaru kapky, takže plavci se snaží přijmout vodorovnou polohu, aby snížili svůj odpor. Hloubka ponoření je důležitá a plavci používají vhodnou polohu paží a nohou k jejímu dosažení.
 - Vlnovým odporem - technika plavce má také významný vliv na odpor vln. Plavci s lepší technikou vytvářejí na hladině méně vln než ti s méně dokonalými technikami. Z tohoto důvodu plavci využívají delší výjezdy po startech a obrátkách.

Hydrodynamický vztlak - ovlivňuje těleso pohybující se ve vodě, kde je rychlost proudění vody kolem tělesa odlišná. Když voda proudí přes tělo v hydrodynamické poloze na delší vzdálenost, vytvoří se oblast s nízkým tlakem, zatímco se vytvoří oblast s vysokým tlakem, kde je průtok pomalejší. (Čechovská & Miler, 2008).

Následující body shrnují klíčové prvky účinné plavecké techniky, respektující biomechanické zákonitosti, jež jsou představeny výše (Hofer, et al., 2006):

- Tvar ruky by měl být mírně miskovitý s mírně rozevřenými a pokrčenými prsty.

- Plavec by měl zabírat pod úhlem, který poskytuje co největší oporu ve směru plavání.
- Dráha končetin by měla být navržena tak, aby reakce opory směřovala co nejvíce do směru plavání.
- Plavec by měl využívat výhodných částí drah pro vytváření hnacích sil.
- Plavecký cyklus by měl být rozdělen na pracovní a pomocné fáze, přičemž pracovní fáze vyžaduje větší nasazení s pojmy tah a tlak, zatímco pomocné fáze slouží k regeneraci sil.
- Plavec by měl působit po co nejdelší dráze, aby dosáhl vyšší rychlosti plavání.
- Končetiny by měly být umístěny tak, aby nebrzdily pohyb plavce.
- Poloha plavce na hladině by měla být vodorovná.

2.1.5 Plavecké způsoby

Plavecký způsob prsa

Plavecký způsob prsa je jednou z nejstarších technik a je oblíbený především v rekreačním plavání, zejména u starší generace. Vývoj závodní techniky probíhal od 80. let 20. století, kdy změny v pravidlech umožnily hydrodynamickou polohu, což ovlivnilo výkonnost i didaktiku výuky prsařské techniky. I přes mnoho individuálních stylů plavání prsa existují základní principy, které zahrnují splývavou polohu, postupné zrychlování záběru, udržování boků u hladiny, dynamický kop a správnou polohu hlavy (Čechovská et al., 2008; Neuls et al., 2018).

Neuls et al. (2017) popisuje techniku plaveckého stylu prsa. Hlavní body zahrnují:

- Mírně šikmou polohu těla s hlavou nejvýše a rameny u hladiny.
- Dolní končetiny provádějí současný a symetrický pohyb s fázemi přípravnou, záběrovou a splývání.
- Horní končetiny také provádějí současný a symetrický pohyb s nataženými pažemi, eliptickou dráhou záběru a vysokou polohou loktů.
- Nádech následuje po ukončení hnacího pohybu paží vnořením hlavy z vody.
- Pohyb zahajují paže, kolena se pokrčují a záběr dolních končetin začíná těsně před napnutím paží. Splývání („skluz“) následuje po dotažení záběru dolních končetin.

Neuls et al. (2018) zdůrazňuje klíčová místa nácvičku plaveckého stylu prsa:

- Důležitost symetrického pohybu dolních končetin s dorsální flexí v hlezenním kloubu pro snížení odporu ve vodě a menší úsilí.

- Prsový kop s plaveckou deskou jako důležitý prvek, přičemž je třeba dbát na správnou techniku, minimalizaci odporu ve vodě a úzký úhel mezi nohama.
- Správné načasování nádechu během kopu a záběru paží, s koordinovanými pohyby nohou a paží a přirozeným, nepřerušovaným dechem.
- Symetrický pohyb horních končetin s důrazem na správnou techniku, vytočením dlaní ven, eliptickými pohyby a polohou "vysokého lokte" s úhlem 90-100° v loketním kloubu.
- Koordinace mezi kopem nohou a záběrem paží pro efektivní, plynulý pohyb těla ve vodě s minimálním úsilím.

Plavecký způsob kraul

Technika kraul je v současné době považována za nejúčinnější plaveckou techniku. Používá se i v jiných sportech, které zahrnují plavání. Vývoj byl ovlivněn jeho využitím ve volném stylu. Hlavní hnací silou ve volném způsobu plavání jsou zdvihy horních končetin, zatímco zdvihy dolních končetin slouží především ke stabilizační a vyrovnávací funkci. Nejběžnější technikou plavání ve volném stylu je šestidobý kop, kde se provádí šest úderů nohou pro každý cyklus pohybů paží. Kraul je také popisován jako nejrychlejší plaveckou technikou díky stálé a vysoké poloze těla plavce na hladině a neustálému střídání záběrů horních končetin jako hlavní hnací síly a záběrů dolních končetin pro stabilizaci (Čechovská, 2008; Neuls et al., 2017).

Popis techniky kraul podle Neuls et al., (2018):

- Poloha těla je téměř vodorovná, s rameny výše než boky a hrudník je mírně prohnutý.
- Dolní končetiny mají střídavý, vlnitý pohyb, se špičkami nohou vtočenými dovnitř a patami vytočenými ven.
- Horní končetiny se pohybují střídavě po uzavřené křivce s pažemi zasouvajícími se postupně do vody.
- Souhra mezi záběry horních a dolních končetin je synchronizovaná.
- Dýchání probíhá na stranu, ideálně střídavě na obě strany.

Klíčová místa nácviku podle Neuls et al., (2018):

- Začátek nácviku s výchozí polohou a výdechem do vody.
- Nácvik střídavého pohybu dolních končetin (kraulových kopů).
- Nácvik kraulových kopů u stěny bazénu se správným vytáčením hlavy.

- Cvičení kraulových kopů s deskou a s dýcháním.
- Návuk kraulových paží na suchu, s rozdělením práce paží na záběrovou a přenosovou fázi.
- Cvičení kraulových kopů s deskou nebo bez a se záběrem jedné paže, s postupným zrychlováním záběru.
- Načasování dýchání během pohybu paže.
- Souhra pravé a levé paže s dýcháním, s přidáváním rozkyvů ramen a možností nadechnout se na jednu nebo obě strany.
- Souhra záběrů paží a kraulových kopů, s postupným přidáváním záběrů paží.

Plavecký způsob znak

Plavecký způsob znak je jedním z hlavních způsobů plavání. Jeho současná sportovní technika je odvozena z kraulu. Hlavní hnací silou jsou záběry horních končetin, ale i dolní končetiny mají vliv na rychlost plavání. Existují také modifikace tohoto plaveckého stylu pro záchranné a zdravotní plavání, jako je základní znak, záchranný znak a znak soupaž. Každá modifikace má své specifické technické prvky, ale všechny jsou prováděny ve splývavé poloze na zádech s využitím nohou a pohybů paží (Čechovská, 2008).

Neuls et al., (2018) říká, že znak je unikátním plaveckým způsobem, který se plave na zádech a vyžaduje dokonalou techniku a orientaci v prostoru.

Popis plavecké techniky znak podle Neuls et al., (2018):

- Poloha těla je mírně šikmá s prodlouženým trupem, lehce přitaženou bradou a rozkyvem ramen pro prodloužení fáze záběru paže.
- Pohyb dolních končetin je střídavý, podobný kraulu, s nohama neprodlužujícími nad hladinu a kopem směrem vzhůru s pokrčením v koleni.
- Pohyb horních končetin je střídavý a probíhá po uzavřené křivce, s důležitou souhrou proti sobě.
- Dýchání je koordinováno s činností horních končetin a připadá na každou druhou paži, s šesti kopy na jeden záběrový cyklus paží.
- Excelentní provedení zahrnuje udržení vysoké polohy těla, plynulý přenos horních končetin, stabilní polohu hlavy, vytáčení boků a těla, pravidelnou a dynamickou pohybovou činnost dolních končetin a účinný záběr paží pod vodou.

Klíčová místa nácviku podle (Neuls et al., 2017):

- Základem je precizní splývavá poloha na zádech, bez zvedání hlavy a propadání boků.
- Nácvik střídavého pohybu dolních končetin na souši nebo na okraji bazénu.
- Nácvik znakových nohou ve vodě, udržet splývavou polohu na zádech, nohy nesmí klesat příliš hluboko a paže vytažené z ramen a lokty propnuté.
- Práce paží se nacvičuje na souši, rozdělená na fázi záběrovou a fázi přenosu.
- Nácvik spojení znakových nohou a znakového záběru jedné paže ve vodě, zaměřený na nepřerušovanou práci paže a správnou souhru.
- Důležitost souhry mezi pravou a levou paží, která by měla být kontinuální, s úhlem 180° mezi protilehlými lopatkami a vytáčení osy ramenní vzhledem k podélné ose těla.
- Nácvik souhry horních a dolních končetin, s důrazem na běžný šestidobý rytmus, kdy na záběr jedné paže připadají tři kopy.

Plavecký způsob motýlek:

Motýlek je nejelegantnější z plaveckých způsobů, ale zároveň nejobtížnější, vyžadující zvládnutí tří předchozích plaveckých stylů. Je po kraulu druhým nejrychlejším plaveckým způsobem. Dokonalá technika zahrnuje vlnivou práci těla, plynulý pohyb ve vodě, silnou aktivitu dolních končetin a správnou polohu hlavy. Přenos paží se provádí s lokty nahoře a palci směřujícími dolů. Vyvíjel se od 30. let 20. století. Technika se vyvinula z prsařského způsobu a nyní zahrnuje vertikální kraulový kop oběma nohama současně. Motýlek je náročný koordinaci, i na úroveň tělesné zdatnosti. Je také známý jako delfín (Čechovská, 2008; Neuls et al., 2017).

Neuls et al., (2018) provádí popis techniky plaveckého způsobu motýlek, který zahrnuje následující klíčové body:

- Poloha těla je proměnlivá a ovlivněna vlněním trupu během hnacích pohybů horních a dolních končetin.
- Pohyb dolních končetin je součástí delfínového vlnění, pohybují se současně nahoru a dolů ve vertikální rovině, s důrazem na explozivní kop a uvolněné nártý. Pohyb vychází z kyčelních kloubů a je doprovázen pohybem pánve.
- Pohyb horních končetin je symetrický a podobný kraulovému záběru. Paže se zanořují před tělem na šířku ramen, dlaně a předloktí tlačí ven a vzad s vysokou

polohou loktů a hlava je pod hladinou. Záběr pokračuje po esovité dráze pod tělem k vnější straně stehen a paže se přenáší švihem vpřed.

- Dýchání - nádech začíná na konci záběru paží a před zanořením hlavy.

Neuls et al., (2018) popisuje klíčová místa nácviku:

- Vyžaduje využití biomechanických podobností s kraulem a delfínovým vlněním, které se může nacvičovat s ploutvemi.
- Kop dolních končetin s palci natočenými k sobě a patami od sebe, boky se zvedají a klesají v souladu s pohybem nohou.
- Rytmus kopů a dýchání je dvoudobý a nepřerušovaný, s nádechem na první kop a výdechem na druhý kop.
- Souhra delfínového vlnění se záběrem jedné paže se provádí s dvěma kopy a nádechem jako u kraulu.
- Nácvik motýlkových paží na suchu v mírném předklonu, současně s oběma horními končetinami a esovitým záběrem jako u kraulu.
- Nácvik motýlkové souhry se splýváním rozloženě, s jedním pohybovým cyklem paže na dva kopy, mírně zvednutou hlavou pro nádech a zanořením po nádechu. V konečném provedení jsou pohybové cykly plynulé a rytmicky navazovány bez splývavé fáze. Nádech se provádí na každý druhý až třetí záběr.

2.2 Vojenské plavání

2.2.1 Historie a vývoj vojenského plavání

Lidé v pravěku pravděpodobně vykazovali minimální zájem o plavání a nejspíše se při něm inspirovali pohyby zvířat, jak ukazují některé domorodé kmeny v Jižní Americe a Africe (Pacut, 2010). Olivová, (1989) popisuje kořeny plavání starověkých civilizací, jak ukazují mramorové reliéfy z doby novoasyrské říše, na kterých jsou zachyceni muži-válečníci plavoucí na nafouklých zvířecích kůžích. Plavání na zvířecích kůžích bylo pravděpodobně součástí vojenského výcviku a bylo rozšířeno po celé Přední Asii. Plavání bez této podpory se ve výtvarném umění objevuje sporadicky, ale podle klinopisných textů lze předpokládat, že bylo rozšířeno i v běžném životě. Také Egypťané měli plavání v oblibě, o čemž svědčí malby na vázách a sošky zobrazující plovoucího člověka (Pacut, 2010).

V antickém Řecku bylo plavání součástí vzdělání a výcviku v armádě, kde dokonce existovaly vojenské skupiny specializující se na plavání. Římané zase praktikovali zápasy

ve vodě nazývané naumachie, kdy se zápasníci snažili utopit svého soupeře (Pacut, 2010). Ve 4. století n. l. popsal Vegetius speciální trénink v plavání pro nováčky římského námezdního vojska. V letních měsících byli nováčci povinni se naučit plavat, protože vojsko často překonávalo řeky plaváním. Existuje i zmínka o možném existování zvláštního vojenského potápěčského oddílu nazvaného urinatores (Olivová, 1989).

Pacut, (2010) doplňuje k historii vojenského plavání v našich zemích, že se nevyvinulo z antické tradice starověkého Říma. Uvádí, že Římané neměli na naše území přímý vliv a jejich kultura se k nám šířila obtížně. Zmínky o plavání v Čechách a na Moravě jsou spojené se slovanským osídlením našich zemí, František Palacký ve svých Dějinách národu českého píše, že slovanští obyvatelé byli dobří plavci a potápěči. Dále se dozvídáme, že česká vojska se v bitvách často vyznamenávala tím, že přeplavala řeky a překvapila svého nepřítele.

I v době středověku zůstalo plavání důležitou součástí tzv. sedmi rytířských ctností, přestože tělesná výchova v Evropě postupně upadala. Plavání bylo sice málo rozšířenou rytířskou ctností, ale někteří feudálové uměli dobře plavat, mezi nimi i kníže Břetislav (1034 - 1055), který si rád užíval koupání ve Vltavě, Ohři i Labi (Grexa, 2011).

Na podnět neapolské vojenské akademie, vypracoval Oronzio de Bernardi v roce 1794 techniku plavání, která se stala základní příručkou pro výuku plavání a byla využívána k masové výuce plavání (Olivová, 1989). Během 19. století se znalost plavání postupně rozšiřovala po celé Evropě díky školám, tělovýchovným spolkům a rekreačním aktivitám, a to nejen mezi vojáky, ale i mezi obyčejnými lidmi.

Moderní sportovní plavání má kořeny ve vytrvalostních výkonech, inspirovaných úspěchy jako přeplavání Dardanelské úžiny lordem Byronem v roce 1810 a přeplavání kanálu La Manche kapitánem M. Webbem v roce 1875. Anglie je považována za kolébkou sportovního plavání, kde v 18. století vznikaly první spolky přátel plavání. Soutěže se konaly mezi spolky, studentskými kolejami i jednotlivci, včetně žen, s cílem překonávat mořské průlivy v co nejlepším čase. Vytrvalostní plavání a činy lorda Byrona ovlivnily dlouhodobě světové plavání, položily základy pro soutěžení a vedly k založení mezinárodní plavecké federace FINA v roce 1908. Dálkové závody na řekách stále probíhají i v současnosti (Pacut, 2010).

Například na prvních novodobých olympijských hrách v roce 1896 se plaveckých soutěží za Řecko účastnili příslušníci námořní pěchoty. V 19. století začalo být plavání zařazováno do vojenského výcviku, nejprve v námezdních armádách a poté i v národních armádách k všeobecnému vojenskému výcviku (Olivová, 1989).

2.2.2 Vojenského plavání v rámci AČR

Vojenské plavání v rámci speciální tělesné přípravy Armády České republiky (dále jen AČR) připravuje vojáky podle potřeb jejich zařazení k zvládnutí činností, které vyplývají ze specifických úkolů daných taktickým předurčením jednotek.

Při výcviku ve vojenském plavání je hlavním úkolem naučit vojáky pohybu ve vodě, jak pro jednotlivce, tak pro malé jednotky. Naučit se bezpečně zvládnout překonávat vodní překážky broděním, nebo plaváním, pohybovat se vodě s materiálem, dopomáhat a přepravovat jak vybavení, tak i osoby. Dokázat využívat vodního prostředí ke skrytu. Připravit se na zasazení do vodního prostředí při plnění úkolu. Její součástí je vodní záchrana a sebezáchrana. (Sýkora et al., 2017).

Vojenské plavání v AČR se zaměřuje na výcvik plavání v různých vodních prostředích, jako jsou řeky, jezera, bazény a moře. Vojáci se učí plavat s výstrojí a zbraněmi, ale také se učí různé techniky plavání (Sýkora et al., 2017).

Vojenské plavání v AČR je velmi náročné a vyžaduje vysokou fyzickou kondici a psychickou odolnost. Vojáci musí být schopni plavat v chladné vodě, v noci, za špatné viditelnosti a v různých povětrnostních podmínkách. Výcvik je proto přizpůsoben tak, aby vojákům poskytl co největší zkušenosti a zároveň minimalizoval riziko úrazů (PUB 75-85-02, 2006).

Podle zákona o vojenské službě v České republice (Česká republika, 2017) je výcvik v plavání součástí základního výcviku každého vojáka. Vojáci jsou školeni v plavání v bazénu, a i v přírodních vodách. Kromě samotného plavání se vojáci učí i různé záchranářské techniky, jako je resuscitace, záchranářský způsob plavání a podobně. Vojáci jsou také školeni v plánování a provádění záchranných operací a jsou připraveni reagovat na různé krizové situace.

Další důležitou součástí výcviku v plavání je používání výstroje a zbraní v prostředí vody. Vojáci se učí, jak správně manipulovat s touto výstrojí a jak ji chránit před vlhkostí a korozi. Kromě toho se vojáci učí také průchodnost vodních překážek s výstrojí a zbraněmi, což zahrnuje například překonání brodů a řek (Sýkora et al., 2017). Výcvik je přizpůsoben tak, aby vojákům poskytl co největší zkušenosti a zároveň se minimalizovalo riziko úrazů.

2.2.3 Výcvikové metody a systémy vojenského plavání ve světě

Výcvik ve vojenském plavání se provádí téměř ve všech armádách, jako je výcvik jednotek a jednotlivců při pohybu ve vodním prostředí, překonávání vodních překážek pomocí improvizovaných prostředků, záchrana a sebezáchrana. Seznámení se s vodním prostředím

a jeho riziky. U některých jednotek je podle určení jejich bojových schopností plavání zařazeno do výcviku v menší, nebo větší míře (Sýkora et al., 2017).

Vojenské plavecké metody zahrnují řadu různých plaveckých způsobů a technik, jako jsou plavání pod hladinou, plavání na hladině, plavání s ploutvemi v kombinaci s dýchacími přístroji, které jsou specificky vyvinuty pro použití v bojových podmínkách. Dále se tyto metody liší v závislosti na armádě, která je používá, a na specifických potřebách a požadavcích jednotlivých operací. Operátoři musejí během výcviku zvládnout například 11 km skrytého plavání v oděvu s materiálem a výstrojí. Existuje také metoda plavání s plnou výstrojí, která se používá pro boj v blízkosti pevninského pobřeží nebo na vodních tocích. Vojáci plavou s plnou výstrojí včetně zbraní, výstroje a dalších vybavení, aby byli ihned po vyplutí připraveni k boji (Beethe et al., 2018; Deuster 1997; Prusaczyk et al., 1995;).

V souvislosti s danou problematikou Kostoulas et al., (2021) uvádí, jak je pro každého vojáka důležitá střelba a zaměřuje se na střelbu ve vodním prostředí, z různých pozic a po zátěži. Kounalakis et al., (2014) popisuje, jak ovlivňuje pohyb vojáka ve vodním prostředí jeho uniforma, vybavení a zbraně, které musí mít stále u sebe.

Například u Americké jednotky NAVY SEAL je plavecký výcvik jednou z hlavních složek celkového výcviku. Pro vstup k SEAL (SEa Air a Land), musí uchazeči zvládnout vstupní test (plav jako NAVY SEAL). Uchazeč musí uplavat v co nejkratším čase 500 yardů (457 metrů, devět délek olympijského bazénu). Optimální čas je mezi 8 min. a 12,5 min. (Strength to Serve, 2018). V roce 2009 byla provedena studie na výběrové testy k SEAL. Studie uvádí, že ti uchazeči, kteří se věnují plavání, vodnímu pólu, lakrosu, ragby, boxu, triatlonu, nebo wrestlingu, na sportovní úrovni, mají větší šanci dokončit základní výcvik u podmořské demoliční jednotky / SEAL. Uvedení uchazeči jsou proto v náboru upřednostňováni (Cochrane et al., 2015).

Aby operátoři byli připraveni plnit velmi náročné úkoly, je pro jednotky SEAL velmi důležitý trénink jak na otevřené vodě, tak i v bazénu, s různým vybavením. Pro jednotku, při velmi nebezpečných misích je stanoven na prvním místě především život, zdraví a záchrana operátora (Bowes et al., 2016; Morrison, 1973; Power et al., 2015; Valaik et al., 2000).

V Americe jsou napříč armádou pořádány výukové armádní plavecké kempy, kde se zájemci zdokonalují v různých vojenských plaveckých dovednostech, v bazénu, i mimo něj (Swim Camp Directory, 2018). Všechny tyto metody jsou důkladně vyškoleny a zkoušeny pro bezpečnost a účinnost, aby se zajistilo, že vojáci jsou připraveni plavat v jakémkoliv prostředí a zvládnout různé bojové situace. Pro výcvik se používají různé metody:

Jednou z neznámějších metod je "Combat Swimmer Stroke" (CSS), která byla vyvinuta speciálními silami v USA. Skládá se z kombinace kraula a prsa a poskytuje vojákům maximální rychlost a manévrovatelnost při plavání v otevřené vodě.

Mezi další metody se řadí:

"Combat Side Stroke" (CSS), která se skládá z kombinace bočního plavání a kraula. Tato metoda se používá pro plavání v obtížných podmínkách, jako jsou silné proudy nebo vlnobití.

Frogman: Tuto metodu používají námořní plavci a speciální síly po celém světě. Jde o metodu plavání s ploutvemi, která se používá pro speciální účely, jako jsou tajné operace nebo námořní boj.

Special Forces Swimming (SFS): metoda se používá speciálními silami po celém světě a zahrnuje plavání s plnou výstrojí, plavání pod hladinou a plavání s dýchacími přístroji.

Naproti tomu jako další si můžeme představit ruský výcvikový systém vojenského plavání, který má velmi bohatou tradici sahající až do 19. století. V ruské armádě je vojenské plavání nedílnou součástí výcviku nejen u speciálních vojenských útvarů. Ruská armáda musela často odrazet útoky jak na moři, tak i na souši a díky tomu ruská armáda vždy disponovala velkou námořní silou. Proto je samozřejmou součástí výcvik plavání, překonávání vodních překážek, opuštění potopené techniky a potápějících se lodí (Gorelov et al., 2016). K nejznámějším ruským plaveckým metodám patří Russian Combat Swimming (RCS). Skládá se z kombinace kraula a bočního plavání, a je používána pro plavání v různých prostředích, včetně otevřené vody a řek.

2.3 Výcvik vojenského plavání v rámci AČR

Následující kapitola je zaměřena na jednoduché shrnutí výcvikového systému vojenského plavání v AČR, které je nedílnou součástí výcviku v rámci celé armády. Jako hlavní studijní oporu jsme využily předpisy a publikace pro výcvik vojenského plavání.

2.3.1 Cíle, úkoly a obsah výcviku ve vojenském plavání

Cílem výcviku vojenského plavání, je naučit vojáky pohyb ve vodě při vojenských činnostech a připravit je tak k úspěšnému překonání vodních překážek plaváním nebo broděním a zvládnutí nebezpečí spojeného s přechodem vodních překážek. Výcvikem směřujeme k vytváření a rozvíjení pohybových dovedností a návyků, umožňujících účelný pohyb ve vodním prostředí při plnění bojových, záchranných nebo výcvikových úkolů bez ohrožení vlastního života či zdraví (Sýkora et al., 2017).

Úkoly vedoucích výcviku vojenského plavání (PUB 75-85-02, 2006):

- seznámit cvičence s charakteristikami vodního prostředí a nebezpečím, které pobyt v něm přináší;

- rozšířit pohybové dovednosti cvičenců v plavání a naučit je uplatnit tyto dovednosti při řešení úkolů vojenského nasazení ve vodě;
- vybavit cvičence znalostmi, praktickými dovednostmi a návyky, potřebnými k úspěšnému překonání vodní překážky plaváním;
- upravit na optimální úroveň přirozené psychické zábrany vznikající u cvičenců při nezvyklých a nepříjemných činnostech ve vodě;
- naučit cvičence základy poskytování pomoci při řešení krizových situací ve vodě.

Obsahem výcviku ve vojenském plavání jsou tyto tematické celky (PUB 75-85-02, 2006):

- přezkoušení plaveckých dovedností;
- zdokonalovací výcvik plaveckých dovedností;
- základy hydrologie;
- zásady překonávání vodní překážky;
- brodění a plavání za ztížených podmínek;
- plavání a přeprava materiálu s pomocí improvizovaných nadlehčovacích prostředků;
- plavání ve skupině a dopomoc indisponovanému plavci;
- záchrana tonoucího a první předlékařská první pomoc.

Výcviku ve vojenském plavání se mohou účastnit pouze plavci, kteří prokázali schopnost:

- uplavat 300 m libovolným způsobem bez přerušování;
- ponořit se pod hladinu na dobu alespoň 30 sekund;
- skočit do vody z výšky alespoň 1 m;
- se startovním skokem uplavat 20 m pod vodou.

Pro slabší plavce a neplavce, kteří nesplňují tyto podmínky, je veden výcvik plavání odděleně. Důraz je kladen na doplnění chybějících základních dovedností. Pokud oddělený výcvik není možný, nesmí být takový voják do výcviku ve vojenském plavání zařazen.

2.3.2 Prostory výcviku a materiální zabezpečení

Ke zdokonalovacímu výcviku pohybových dovedností pro vojenské plavání se využívají jak plavecké bazény, plovárny a koupaliště (kryté i otevřené), tak i přírodní koupaliště, nebo cvičné prostory ve volné přírodě se stojatou či tekoucí vodou (PUB 71-84-04, 2018).

Výcvik vojenského plavání je vhodné provádět v přírodních podmínkách, které mají potřebné předpoklady pro výcvik. Ne vždy je však možné pro tento výcvik používat vodní

nádrže a vodní toky nacházející se ve vojenských výcvikových prostorech či v posádkových cvičištích. Z toho důvodu lze do prostorů vhodných pro výcvik zahrnout i některé vodní plochy a toky které, jsou mimo vojenské výcvikové prostory. Hlavní podmínkou je hledisko bezpečnosti a ochrany zdraví cvičících. Dále musí cvičiště splňovat podmínky pro dosažení konkrétních cílů a obsahů výcviku a úrovní dovedností cvičících. Pro vstupní přezkoušení plaveckých dovedností a jejich zdokonalování lze využít i plavecké bazény o délce 25 – 50 metrů s pozvolna klesajícím dnem (PUB 75-85-02, 2006).

Výcvik skoků a pádů do vody ze skal, stromů, různých staveb a stavebních konstrukcí, jako jsou mola, můstky, mosty, hráze apod. nebo z člunů, lodí, popřípadě z jiné vojenské techniky, lze provádět pouze po předchozí důkladné rekognoskaci vodního dna a výcvikového prostoru. Ideálním místem pro nácvik skoků a pádů do vody jsou plavecké bazény se skokanskými můstky a věží, umožňující skoky z různých výšek (Sýkora et al., 2017). Při výcviku ponořování a potápění se nejvíce využívá standardizovaných plaveckých bazénů, kdy se pro výcvik používají pomůcky pro vyhledávání a vynášení potopených předmětů. Zde je doporučeno používání gumových maket zbraní či jiných hygienicky vhodných předmětů, např. hokejové puky. Při výcviku potápění a ponořování se cvičící seznamují s používáním základní potápěčské výstroje, tzv. soupravy ABC (potápěčská maska, ploutve, dýchací trubice). Po zvládnutí stanovených dovedností v bazénu se přistupuje k výcviku v přírodních podmínkách (PUB 71-84-04, 2018).

Téma plavání a přeprava materiálu s pomocí improvizovaných nadlehčovacích prostředků se dle PUB 75-85-02 (2006) cvičí v přírodním terénu. Cvičiště je vybaveno prostředky pro výrobu plováků a vzorky plovoucího materiálu vhodného k nadlehčení při plavání, např.:

- celtami, stanovými dílci, plachtami, plastovými obaly (pytli) apod.;
- senem, slámou, kůrou, suchým listím, chrastím apod.;
- spojovacím materiálem, jako jsou provazy, lana, dráty, součástky vojenské výstroje cvičenců (tkanice, spojovací popruhy, opasky) atd.;
- sudy, barely, kanystry, součástmi staveb (dveře, dřevěné dílce plotů apod.), prkny, fošnami, kulatinou, silnými větvemi apod.;
- pilami, sekerami, polními lopatkami, noži.

Podle PUB - 71-84-04 (2018) je pro nácvik záchrany tonoucího vhodné používat plavecké bazény s regulovanou teplotou vody Pro samotný výcvik je vhodné používat přírodní podmínky. Výcvik se provádí s využitím doporučených záchranných prostředků.

Podle podmínek, obsahu a tématu výcviku se využívá další materiál. K nácviku činnosti se zbraní, je možné použít například gumové atrapy výzbroje.

Dále vedoucí výcviku v souvislosti s obsahem zaměstnání a konkrétních podmínek vybavují pracoviště metodicko-organizačními a bezpečnostními prvky. K těm patří například:

- bóje nebo plovoucí lana k vyznačení prostoru pro výcvik,
- bójky na pevné šňůře upevněné na tělo cvičícího,
- plovací vesty,
- můstky a mola pro usnadnění vstupu (výstupu) do vody nebo nastupování (vystupování) do člunu, popř. sloužící jako stanoviště pozorovatelů.

Při výcviku na tekoucí vodě:

- lana k upevnění člunů,
- záchytná lana umístěná po proudu.

Při výcviku v noci:

- osvětlovací prostředky, dále zdravotnický materiál, prostředky na prevenci podchlazení atd.

Vedoucí výcviku vždy rozhoduje, které prostředky a v jakém množství budou pro daný výcvik používány, o jejich způsobu využití a o rozsahu všech bezpečnostních opatření.

Nedílnou součástí výcviku je zabezpečení záchranných a oživovacích prostředků přiměřených charakteru místa a obsahu výcviku. Tyto prostředky musí být vždy okamžitě dostupné, funkční a ovládané kvalifikovanou obsluhou. Vedoucí výcviku rozhoduje také o potřebě zabezpečení výcviku záchrannými plavidly (zpravidla nafukovacími čluny) obsluhovanými vyškolenou osádkou. Při výcviku na volné vodě se mohou používat izolační obleky. Těmi se především vybavují vedoucí výcviku a osoby plnící roli záchranářů (Sýkora et al., 2017).

2.3.3 Organizace a metodika výcviku

Většina témat při výcviku vojenského plavání musí vycházet z takové úrovně dovedností a návyků základního plavání, která zajistí jeho bezproblémové zvládnutí. Vědomý či podvědomý „strach z vody“ neumožňuje nácvik nových pohybových dovedností nebo plnění nových úkolů. Zvládnutí výcvikových úkolů se odvíjí od mnoha okolností PUB 75-85-02, (2006):

- stupeň zvládnutí základních plaveckých dovedností jednotlivců,
- individuální schopnosti jednotlivců,
- předchozí zkušenosti s vodou,
- přiměřenost požadovaného úkolu a dalších okolností.

Základním předpokladem pro splnění úkolů výcviku ve vojenském plavání je velmi dobrá plavecká připravenost cvičících. Pokud by do výcviku nastoupil cvičící, který nemá osvojené základní plavecké schopnosti nebo nemá odbouraný strach z vody, mohlo by dojít k bezprostřednímu ohrožení vlastního života. Navíc je takový člověk nebezpečný i pro ostatní (Sýkora et al., 2017).

PUB 71-84-04 (2018), uvádí, že přezkoušení základních plaveckých dovedností cvičenců je před zahájením výcviku v tématech vojenského plavání povinné. Hlavním úkolem přezkoušení je na základě dosažených výkonů rozdělit příslušníky jednotky na plavce, kteří splňují stanovené podmínky a ostatní, slabší plavce, nebo neplavce, pro které bude organizován oddělený plavecký výcvik. Před přezkoušením základních plaveckých dovedností je cvičícím vysvětlen, popř. ukázán způsob provedení jednotlivých disciplín z přezkoušení a jsou seznámeni s normami pro hodnocení.

Samotnému praktickému výcviku předchází seznámení s teoretickými poznatky ze základů hydrologie a procvičovanou problematikou, s doplněním o filmy, fotografie, nákresy nebo jiné názorné prostředky (PUB 71-84-04, 2018). Na základě vytyčených učebních cílů pro daný výcvik, časového rozsahu zaměstnání, počtu a úrovně připravenosti cvičících, materiálního vybavení se k provedení výcviku využívá metod přípravy jednotlivce, jako jsou:

- výklad;
- ukázka s vysvětlením;
- instruktáž;
- nácvik;
- trénink.

Podle Sýkory et al., (2017) mezi hlavní metody výcviku patří nácvik a trénink.

Cílem nácviku je:

- Osvojení si různých pohybových dovedností.
- Seznámení se s novou pohybovou strukturou.
- Pokus o provedení cviků a jejich následné opakování s odstraňováním chyb. Tím se cvičenci naučí postupně dovednostem v jejich pohybovém komplexu.

Cílem tréninku je:

- Zdokonalit a upevňovat naučené, technicky správně prováděné dovednosti.
- Rozvíjet (udržovat) plaveckou kondici cvičících.

Při výcviku ve vodě je nutné dávat pozor na nebezpečí podchlazení cvičenců. Chlad způsobuje dřívější vyčerpání, a dochází ke snížení pozornosti a aktivity. Výcvik se proto stává rizikovější, proto tomu musí odpovídat způsob organizace samotného výcviku, a to (PUB 75-85-02, 2006):

- střídáním pobytu cvičenců ve vodě a na břehu,
- střídáním fyzicky náročných cvičení s částmi výuky (na břehu), kdy jsou cvičenci převážně pasivní,
- organizací přestávek,
- zabezpečením suchých oděvů na převlečení, přikrývek apod.,
- je-li to možné i zapálením ohně na ohřátí, popř. sušením výstroje a dalších mokrých předmětů).

Vzhledem k uvedeným rizikům se zpravidla neplánuje několikahodinový (celodenní) výcvik s převažující činností ve vodě.

2.3.4 Bezpečnostní opatření při výcviku vojenského plavání

Vojenské plavání je jednou z nezbytných dovedností, kterou musí každý voják ovládat. Při výcviku vojenského plavání je bezpečnost účastníků zásadní a je třeba přijmout řadu opatření, aby se minimalizovaly rizikové faktory. V této kapitole se autor zaměří na hlavní bezpečnostní opatření při výcviku vojenského plavání.

Výcvik vojenského plavání představuje důležitou součást přípravy vojáků na nasazení v boji i v mírových operacích. Zároveň je však spojen s řadou rizik, proto je nezbytné věnovat velkou pozornost bezpečnostním opatřením. Vyhodnocení fyzické kondice vojáků před zahájením výcviku plavání je klíčovým krokem pro minimalizaci rizik. Podle autora Sýkory et al., (2017) by mělo být vyhodnocení prováděno standardizovanými metodami a mělo by zahrnovat měření síly, vytrvalosti a mobility.

Dalším důležitým krokem je zajištění kvalitního plaveckého vybavení a vybavení na záchranu života. Tyto pomůcky by měli být pravidelně kontrolovány a udržovány v dobrém stavu (PUB 71-84-04, 2018).

Povětrnostní podmínky a povrch vody jsou dalšími faktory, které ovlivňují na bezpečnost při výcviku plavání. Je doporučeno tyto faktory pečlivě vyhodnotit a na jejich základě rozhodnout, zda je plavání v daný čas a na daném místě bezpečné (PUB 75-85-02, 2006).

Stanovení jasných pravidel a procedur pro plavání je dalším krokem ke zvýšení bezpečnosti. Sýkora et al., (2017) zdůrazňují význam přísného dodržování těchto pravidel a upozorňují na důležitost respektování individuálních schopností jednotlivých vojáků.

Přítomnost kvalifikovaných instruktorů a záchranářů během plavání je nezbytná. Tyto osoby by měly být vybaveny potřebnými znalostmi a schopnostmi v oblasti plavecké výuky a záchrany, aby mohly v případě potřeby reagovat a poskytnout pomoc. Záchranné akce a plánování přípravy na nebezpečné situace jsou dalšími opatřeními, které by měly být připraveny před zahájením výcviku plavání. K dispozici musí být plán evakuace a v případě nebezpečí by záchranáři měli být schopni rychlého zásahu v (PUB 71-84-04, 2018).

Vzdělávání vojáků a instruktorů o rizicích a způsobech prevence nehod při vojenském plavání je důležitou součástí bezpečnostních opatření, které zdůrazňují nutnost systematického vzdělávání vojáků a instruktorů o bezpečnostních opatřeních, záchranných technikách, resuscitaci a dalších tématech souvisejících s bezpečností při výcviku (PUB 75-85-02, 2006).

Nebezpečí a rizika vojenského plavání zahrnují hypotermii, která je vážnou hrozbou pro tělo během vodního tréninku. Příznaky podchlazení zahrnují studené končetiny, fialové rty a třes, přičemž pokles tělesné teploty o 2 °C je považován za hranici tolerance. Další snížení tělesné teploty může vést k závažným příznakům, jako je ztráta citlivosti, poškození motorických funkcí, pomalé reakční časy a zhoršený úsudek. Hypotermie může také vést ke zmatenosti, halucinacím, letargii a fatálním chybám. Nástup příznaků může být náhlý a rychlý. Proto je důležité mít zkušený personál, který dokáže rozpoznat a sledovat příznaky hypotermie (PUB 71-84-04, 2018).

Mezi další nebezpečí ve stojatých vodách patří vlny, teplotní rozdíly a vodní rostliny, které mohou způsobit potíže plavcům. Naopak v tekoucích vodách mohou představovat riziko pro plavce proudy, peřeje a přírodní nebo umělé překážky. Subjektivní faktory, jako jsou osobní nedostatky, nevhodné vybavení nebo oblečení a nevhodné chování v rámci skupiny, mohou také přispět k nebezpečným situacím. Pokud jde o potápění se zadržujícím dechem, hyperventilace před potápěním je běžnou praxí, která může způsobit nadbytek kyslíku v těle a snížit hladinu oxidu uhličitého v krvi. Výsledkem je, že osoba může pociťovat závratě nebo mdloby pod vodou. Proto je důležité dodržovat řádné pokyny a předpisy k zajištění bezpečnosti vojenského personálu během výcviku ve vodě (PUB 75-85-02, 2006).

V závěru je nutné zdůraznit, že bezpečnost při výcviku vojenského plavání je klíčová pro minimalizaci rizik. Kromě pečlivého výběru vojáků a kvalitního plaveckého vybavení je nutné především dodržovat jasná pravidla a postupy, mít k dispozici kvalifikované instruktory a záchranáře, a systematicky vzdělávat vojáky a instruktory o bezpečnostních opatřeních.

2.4 Porovnání výcviku vojenského plavání v rámci jednotek AČR

2.4.1 Potřeby plaveckého výcviku u průzkumných jednotek AČR

Plavecký výcvik je důležitou součástí přípravy vojáků a speciálních jednotek, včetně průzkumných jednotek AČR. Tyto jednotky často pracují v blízkosti vody, a proto je důležité, aby měly dostatečné znalosti a schopnosti pro práci ve vodním prostředí. Tato kapitola bude zaměřena na potřeby plaveckého výcviku, které jsou specifické pro průzkumné jednotky AČR.

Zasazení do vodního prostředí z vrtulníku na padáku a vysazení z nízkého průletu

Průzkumné jednotky AČR často pracují v oblastech, ve kterých není možné dosáhnout na pevninskou část bez překonání vodní překážky. V takových situacích se používají speciální techniky pro zasazení vojáků do vodního prostředí. Jednou z nich je zasazení z vrtulníku na padáku. Tato technika vyžaduje, aby voják byl vybaven kvalitním plaveckým vybavením, které mu umožní pohybovat se ve vodě s větší efektivitou. Proto je plavecký výcvik nezbytnou součástí přípravy vojáků pro tuto techniku.

Obrázek 1

Vysazení průzkumníka nad vodní plochou. (Mužátko, 2020)



Obrázek 2

Zasazení průzkumníka seskokem na padáku do vodního prostředí. (Lang, 2014)



Další situací, která vyžaduje plavecké schopnosti vojáků, je zasazení z plavidel v pohybu. Průzkumné jednotky AČR používají často různá plavidla pro překonávání vodních překážek. Voják musí být schopen se z plavidla dostat do vody a poté plavat ke stanovenému cíli. Pro úspěšné provedení této techniky je potřeba mít kvalitní plavecké vybavení, které umožní vojákovi rychlý a efektivní pohyb ve vodě. Plavecký výcvik zahrnuje i trénink přežití ve vodě a schopnost se rychle v případě potřeby dostat na pevninu.

Obrázek 3

Zasazení průzkumníka do vodního prostředí z člunu v pohybu. (Univerzita obrany, 2023)



Obrázek 4

Zasazení průzkumníka z přizemního letu, několik metrů nad vodní hladinou. (Nováková, 2019).



Vyzvednutí z vody vrtulníkem a plavidlem

Kromě zasazení do vodního prostředí se plavecký výcvik zaměřuje i na vyzvednutí vojáků z vody. Průzkumné jednotky používají k tomuto účelu různé techniky, včetně vyzvednutí vrtulníkem a plavidlem. Voják musí být schopen se připoutat k lanu a nechat se vyzvednout

z vody. Důležité je, aby měl voják správně nasazené plavecké vybavení a byl schopen spolupracovat s posádkou vrtulníku nebo plavidla.

Základní dovednosti pro průzkumníky

Základními vojenskými dovednostními pro průzkumníky v rámci výcviku vojenského plavání jsou, skrytý přesun ve dne a v noci, maskování, pozorování, skryté překonání vodní překážky.

Skryté překonání vodní překážky je důležitou technikou, která umožňuje vojákovi překonat vodní překážku, aniž by byl viděn nepřítelem. Voják musí být schopen ponořit se do vody a plavat tak, aby nebyl viditelný. Dále musí být schopen se dostat na pevninu a pokračovat v plnění svého úkolu. K tomu mohou sloužit různé techniky, jako je použití speciálních plaveckých obleků, které snižují viditelnost, nebo použití vodních prostředků, jako jsou kajaky nebo prkna, které umožňují překonat vodní překážku rychle a efektivně.

Při skrytém přesunu v noci se používají speciální techniky osvětlení, které umožňují vojákovi vidět ve tmě. Například použití nočního vidění a jiných technologií.

Maskování je důležitou technikou, která umožňuje vojákovi snížit svou viditelnost v jakémkoliv prostředí. Voják musí být schopen maskovat se tak, aby se stal neviditelným pro nepřítele. K tomu může použít různé techniky, jako je maskování tváře, použití speciálních plaveckých obleků, které snižují viditelnost, nebo použití přírodních materiálů, jako jsou kmeny, větve, vodní rostliny nebo bahno.

Pozorování je důležitou technikou, která umožňuje vojákovi získat informace o prostředí a nepříteli. Průzkumník musí být schopen pozorovat v každém prostředí a vnímat detaily okolí, které by mohly být užitečné pro jeho úkol. Ve vodním prostředí využívá vodní vegetace, ostrůvky a další přírodní materiály.

Celkově lze říci, že plavecký výcvik je nezbytnou součástí přípravy průzkumných jednotek pro práci v blízkosti vody. Voják musí být schopen zvládnout různé techniky pro zasazení do vodního prostředí, vyzvednutí z vody, skrytý přesun, maskování, pozorování a skryté překonání vodní překážky. Důležité je, aby voják měl kvalitní plavecké vybavení a byl schopen plavat a orientovat se ve vodě. Tyto schopnosti jsou klíčové pro úspěšné provedení průzkumného úkolu v blízkosti vody.

2.4.2 Porovnání výcviku vojenského plavání mezi průzkumnými jednotkami a ostatními jednotkami AČR

Výcvik vojenského plavání se v průzkumných jednotkách a běžných pěchotních jednotkách Armády České republiky v mnoha ohledech odlišuje. V této kapitole budou shrnuty

všechny důležité informace o rozdílech a podobnostech výcviku vojenského plavání u obou druhů jednotek.

Podobnosti:

- Všechny druhy jednotek musí projít základním výcvikem v plavání, který zahrnuje techniky plavání a potápění, použití plaveckých pomůcek a přepravu materiálu na vodě.
- Pro všechny jednotky jsou k dispozici podobné typy vodních prostředků, jako jsou gumové čluny, rafty, kánoe, kajaky.
- V obou typech jednotek se klade důraz na zvládnutí základů záchrany, sebezáchrany a první pomoci.

Rozdíly:

- U průzkumných jednotek se věnuje více pozornosti plavání v neznámém terénu a podmínkách (např. noční plavání, plavání s výstrojí apod.) a cvičí se také techniky taktického využití plavání (např. plavání přes řeku během bojového nasazení).
- U průzkumných jednotek se také více pozornosti věnuje tréninku plavání se zbraní a dalším vybavením, které při průzkumu mohou být nezbytné.
- U běžných pěchotních jednotek je kladen důraz spíše na základy plavání a získání dostatečné fyzické zdatnosti pro plavání.
- Průzkumné jednotky mohou být vybaveny speciálními plaveckými pomůckami, jako jsou např. speciální plavecké vesty nebo masky a šnorchly pro podvodní průzkum.
- U průzkumných jednotek se také cvičí dovednosti zasazení na padáku a z nízkého průletu do vody. Výsadková příprava je jednou z nejnáročnějších a nejnebezpečnějších příprava v rámci výcviku AČR. Pokud jde o samotnou kombinaci výsadkového výcviku a výcviku ve vojenském plavání, můžeme říci, že jde o nejnáročnější výcvik vzhledem na přípravu, organizaci a zabezpečení. Jsou zde kladeny velké požadavky jak na cvičící, tak na instruktory.

Plavání v průzkumných jednotkách se vyznačuje vyšší úrovní specializace a přizpůsobení se potřebám průzkumu a taktického nasazení, zatímco v běžných pěchotních jednotkách je výcvik vojenského plavání založen především na základních dovednostech a fyzické zdatnosti. Rozdíly v přístupu k výcviku plavání odrážejí rozdílné požadavky na jednotky pro průzkum a v bojové operaci.

Průzkumné jednotky musí být schopny pohybu v náročném terénu a při překonávání vodních překážek, jako jsou řeky, jezera a bažiny, a to i za tmy. Plavání je proto jednou z klíčových dovedností, které jsou pro plnění průzkumných úkolů nezbytné. V průzkumných jednotkách se proto kladou větší nároky na specializaci a přizpůsobení se prostředí, ve kterém se jednotky pohybují.

Obrázek 5

Dopad výsadkáře na vodní hladinu. (Mužátko, 2020)



Obrázek 6

Tažení výsadkáře padákem, po dopadu do vody. (Götzová, 2022)



Na druhé straně se v běžných pěchotních jednotkách je na specializaci v plavání kladen menší důraz, protože plavání je významné zejména v námořních a výsadkových operacích, ale i tam jsou většinou k dispozici plavečtí specialisté. U běžných pěchotních jednotek je výcvik vojenského plavání spíše orientován na základní zvládnutí technik a na fyzickou zdatnost vojáků, kteří mohou být nasazeni v bojových operacích.

Závěrem lze říci, že výcvik vojenského plavání v průzkumných jednotkách a běžných pěchotních jednotkách Armády České republiky se liší v rozsahu, specializaci a přístupu. V průzkumných jednotkách je výcvik plavání zaměřen na specifické dovednosti potřebné pro plnění průzkumných úkolů v různých prostředích, zatímco v běžných pěchotních jednotkách se kladou větší nároky na fyzickou zdatnost a zvládnutí základů plavání.

2.5 Témata výcviku vojenského plavání v rámci AČR

2.5.1 Základní ustanovení

Výcvik ve vojenském plavání má za cíl naučit vojáky pohybu ve vodě a připravit je na překonávání vodních překážek. Výcvik probíhá v různých vodních prostředích a prioritou je bezpečnost cvičenců. Výcvik zahrnuje základní plavecké dovednosti, skoky, ponořování, potápění, brodění a záchranné techniky. Organizace výcviku zahrnuje kombinaci praktických a teoretických prvků s důrazem na kázeň, organizovanost a bezpečnost jednotlivců i skupin. Výcvik vojenského plavání je náročný proces zahrnující základní dovednosti a překonávání psychických bariér. Připravenost závisí na individuálních schopnostech a zkušenostech. Výcvikové materiály zahrnují různé pomůcky a bezpečnostní opatření, jako jsou záchranné a oživovací prostředky, plavidla a izolační obleky. Během výcviku ve vodě je důležitá bezpečnost a pohodlí cvičenců s ohledem na riziko podchlazení (Sýkora et al., 2017).

2.5.2 Základy hydrologie

Vojenský výcvik na vodě vyžaduje důkladné znalosti hydrologie pro zajištění bezpečnosti účastníků a zahrnuje překonávání vodních překážek, jako jsou tekoucí (řeky, potoky) a stojaté vody (jezera, rybníky), které mohou být přirozené nebo umělé. Při výcviku je důležité brát v úvahu vlastnosti vodního prostředí, jako je proudění, termoklina a vodní stav, které ovlivňují průběh cvičení, jako jsou skoky do vody, potápění či ponořování. Vojáci se musí naučit zvládnout překonat různé úseky vodních toků s odlišným spádem a korytem, přičemž nebezpečné vodní stavby, jako jsou přehrady, stupně a jezy, představují zvýšenou hrozbu, zejména jezy s rotací vody za nimi. (PUB 71-84-04, 2018).

2.5.3 Zdokonalovací výcvik plaveckých dovedností

Základní plavecké dovednosti zahrnují správné dýchání, vznášení, splývání, orientaci ve vodě, pády a skoky do vody a získání "pocitu vody". Tyto dovednosti jsou důležité pro začátečníky i pokročilé plavce. Výcvik by měl začínat opakováním a procvičováním základních dovedností, které by měly být prováděny bez napětí, relaxovaně a pečlivě. Vojenské plavání využívá závodní plavecké způsoby, jejich modifikace i nezávodní způsoby. Trénink plavecké vytrvalosti má za cíl rozvíjet schopnost plavce uplavat větší vzdálenosti a zároveň posilovat sebedůvěru. Skoky a pády do vody se používají pro vstup do vody z různých míst, přičemž hlavní rozdíl spočívá v odrazu. Při výcviku je klíčové provést rekognoskaci místa a zajistit dostatečnou hloubku pro bezpečné provedení těchto činností (PUB 75-85-02, 2006).

Obrázek 7

Vojenské plavecké dovednosti – šlapání vody se zbraní. (Samcová, 2020)



Obrázek 8

Skok do neznámé vody. (Cyprisová, 2011)



2.5.4 Orientace ve vodě, plavání pod vodou, potápění a zanořování

Orientace ve vodě je soubor klíčových dovedností pro zvládnutí prostorové orientace na hladině i pod vodou. Uvedené dovednosti jsou nezbytné pro vojenské plavání, potápění, vyhledávání předmětů a plavání pod vodou. Potápění a zanořování se trénuje v bazénu a následně v přírodních podmínkách. Základní potápěčskou výstroj tvoří ploutve, maska a dýchací trubice (šnorchl). Při plavání s prostředky ABC je důležité naučit se vyfukovat vodu z dýchací trubice a vylévat masku. Plavání pod vodou zlepšuje prostorovou orientaci, koordinaci pohybů, sebeovládání a sebedůvěru. Při plavání s ploutvemi se používá, kraulový a delfínový kop, kde kraulový kop je důležitější pro vojenské plavání s prostředky ABC. Potápění na nádech představuje rizika, jako jsou hyperventilace, srdeční selhání, barotrauma, laryngospasmus a poškození mozku hypoxií. Dodržování správných technik a postupů je klíčové pro zajištění bezpečnosti při potápění na nádech. (PUB 71-84-04, 2018).

2.5.5 Zásady překonávání vodní překážky

Překonávání vodní překážky je náročný úkol vyžadující důkladnou přípravu, zhodnocení situace a zohlednění faktorů, jako jsou plavecké schopnosti vojáků, psychický stav, roční

období a předpověď počasí. Při výběru vhodného místa je třeba brát v úvahu charakteristiky obou břehů, šířku a rychlost proudu, přítomnost ponořených překážek a taktickou situaci. Překonání vodní překážky zahrnuje pečlivý výběr místa a způsobu překonání, stanovení postupu pro krizové situace, dbání na bezpečnost a vhodné vybavení. Při překonávání stojatých a tekoucích vod je nutné respektovat možné proudění vody, bezpečnostní opatření a úseky s menší rychlostí proudu, může být k překonání vodního toku lano. Cvičící však musí být připraveni na komplikace, pokud je to možné musí mít velitel skupiny k dispozici záchranný prostředek. (Sýkora et al., 2017).

2.5.6 Brodění a plavání za ztížených podmínek

Brodění a plavání za ztížených podmínek zahrnuje překonávání vodních překážek, přičemž pevné dno, bezpečný vstup a výstup z vody a mírný proud jsou klíčové faktory. Při brodění je třeba dávat pozor na uklouznutí a přechod k plavání, přizpůsobit oděv a výstroj a použít klacek nebo větev k prozkoumání dna. Brodění jednotlivce vyžaduje dodržování zásad, jako je pohyb ve stoji rozkročném, zkoumání dna před každým krokem a využívání převozního efektu. V případě pádu do vody je nutné sejmout batoh a plavat nohama napřed po proudu. Brodění ve skupině je výhodnější, neboť skupina se může vzájemně podpírat a využívat různých technik, jako je brodění v zástupu nebo s použitím lanových systémů. Bezpečnostní opatření, jako je nedovolení přivazování členů, je při brodění ve skupině klíčové (PUB 71-84-04, 2018).

Obrázek 9

Brodění jednotlivce s bidlem. (Samcová, 2020)



Obrázek 10

Brodění ve skupině. (Samcová, 2020)



2.5.7 Plavání za ztížených podmínek.

Vojenský výcvik plavání za ztížených podmínek připravuje vojáky na náročné situace ve vodě. Kde se zdokonalují v klíčových dovednostech, jako je plavání s omezením pohyblivosti končetin, nebo ve vodou nasáklém oděvu, svlékání oděvu ve vodě, v tekoucí vodě a peřejích, ve vlnách, s břemenem a skryté plavání. Cílem výcviku je zlepšit pohybovou koordinaci, sebeovládání, psychickou přípravu a taktické zásady. Výcvik probíhá ve skupinách a zahrnuje bezpečnostní opatření, jako jsou úvodní hodiny v bazénu a okamžitá záchrana během nácviku (PUB 75-85-02, 2006).

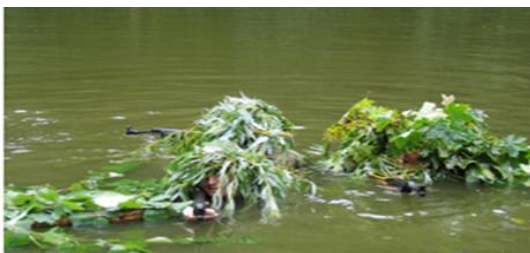
Obrázek 11

Plavání s břemenem. (Cyprisová, 2012)



Obrázek 12

Skryté plavání. (vptabor, 2014)



2.5.8 Plavání pomocí improvizovaných nadlehčovacích prostředků

Plavání s improvizovanými nadlehčovacími prostředky (INP) je klíčovou součástí vojenského výcviku, který umožňuje vojákům překonávat vodní překážky se svou výstrojí a výzbrojí. INP jsou navrženy tak, aby byly nosné, snadno sestavitelné a rozebíratelné, s malou hmotností, pevností, odolností a stabilitou. Materiály pro INP mohou zahrnovat větve, dřevěné kulatiny, prkna, sudy, plachtoviny a PET lahve. Při přípravě INP je důležité využít místní zdroje a nesený materiál, přičemž ideálním řešením je kombinace tlumoku a neprodyšného vaku. Vojáci se učí plavat s INP jednotlivě i ve skupině, přičemž pro jednotlivce lze vytvořit INP z PET lahví, kalhot nebo kombinace tlumoku a vaku, zatímco ve skupině je vhodný "vor" s tlumoky a neprodyšným vakem pro přepravu těžšího vybavení nebo indisponovaných jedinců (PUB 71-84-04, 2018).

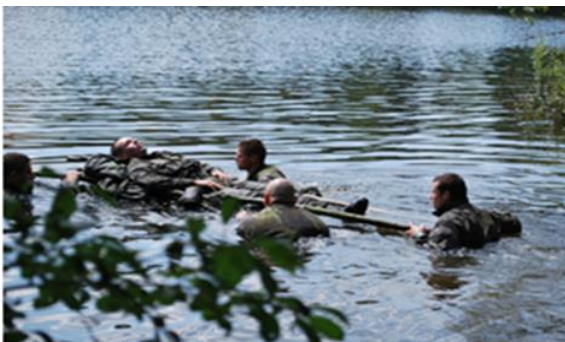
Obrázek 13

Plavání ve skupině pomocí improvizovaných nadlehčovacích prostředků. (Cyprisová, 2011)



Obrázek 14

Transport pomocí INP ve skupině. (Cyprisová, 2011)



2.5.9 Plavání ve skupině a pomoc indisponovanému

Při skupinovém plavání je důležité rozdělit skupinu podle schopností, jmenovat vedoucího a udržovat bezpečnou vzdálenost mezi jednotlivci. V případě snížené viditelnosti je vhodné rozdělit se do trojic a dodržovat ticho. Pokud je plavec v důsledku zranění, vyčerpání nebo křečí neschopen plavat, je nutné poskytnout pomoc, která zahrnuje techniky jako vlečení na laně, zápěstí nebo oblečení. Pomoc může být poskytnuta jedním nebo více plavci pomocí tažení, tlačení, letky nebo mostu. Je důležité provádět nácvik dopomoci správně a osvojit si dovednosti nejprve v bazénu, poté v klidné a nakonec v tekoucí vodě (Sýkora et al., 2017).

Obrázek 15

Dopomoc indisponovanému dvěma a více plavci. (vptabor, 2014)



2.5.10 Záchrana tonoucího

Záchrana tonoucího zahrnuje správné posouzení situace, transport z vody a poskytnutí první pomoci, přičemž klíčovými jsou výcvik, praxe a součinnost skupiny. Výcvik zahrnuje rozpoznání tonoucího, techniky vstupu do vody, přiblížení se k tonoucímu, uchopení a narovnání tonoucího, obranné techniky zachránce, tažení tonoucího, vytažení a vynášení tonoucího z vody a kardio-pulmonální resuscitaci (KPR). Záchrana je náročná a vyžaduje dobrou fyzickou a psychickou připravenost. Bezpečnost zachránce a tonoucího je prioritou a může být zajištěna pomocí plavidel, nebo záchranných prostředků. Speciální plavecká příprava je nezbytná před nácvikem záchrany (PUB 71-84-04, 2018).

Obrázek 16

Technika tažení tonoucího americkým způsobem (jednou rukou). (vptabor, 2014)



Tabulka 1

Charakteristika plavce, vyčerpaného plavce, aktivního tonoucího a pasivního tonoucího (Sýkora et al., 2017).

	Dýchání	Pohyby končetin	Poloha těla	Lokomoce
Plavec	pravidelné	relativně koordinované	horizontální – splývá	znatelný pohyb vpřed
Vyčerpaný plavec	může dýchat a volat o pomoc	udrží se nad hladinou, šlape vodu, mává	horizontální, vertikální nebo měnící se poloha, závisí na prostředcích podpory	téměř žádný nebo velmi pomalý pohyb vpřed, postupně mizí
Aktivní tonoucí	zkráceně dýchá a nemůže volat o pomoc	dolní končetiny bez pohybu, paže se pohybují do všech stran	vertikální	žádný pohyb vpřed, 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)	žádný pohyb

Obrázek 17

Technika tažení tonoucího za bradu. (vptabor, 2014)



Obrázek 18

Technika vynášení tonoucího z vody. (vptabor, 2014)



2.5.11 Záchrana na tekoucí vodě

Záchrana na tekoucí vodě je náročný proces, který zahrnuje sebezáchranné techniky, záchranu jednotlivcem či skupinou a záchranu z vodního válce. Klíčové je plánování, předchozí příprava a pravidelný trénink záchranných postupů. Vedoucí záchranné akce koordinuje úkoly a zodpovídá za výběr správného způsobu záchrany. Při tonutí je nezbytná první předlékařská pomoc a resuscitace, které mohou zachránit život a zajistit podmínky pro další ošetření. Správná záchrana vyžaduje speciální výcvik a odborné znalosti (Sýkora et al., 2017).

Obrázek 19

Záchrana tonoucího jednotlivcem na divoké vodě. (Samcová, 2020)



Obrázek 20

Záchrana tonoucího jednotlivcem házecím pytlíkem. (Králová, 2022)



2.5.12 Základy ovládání plavidel

Základy ovládání plavidel jsou nezbytné pro vojenské operace na vodě a zahrnují techniky jízdy na kánoi, ovládání kánoe v proudící vodě, jízdu na nafukovacích plavidlech, přetočení raftu na vodě, plavání s lodí a organizaci bezpečné plavby. Kanoisté musí ovládat různé záběry, správné sezení a koordinaci posádky. Důležité aspekty ovládání nafukovacích plavidel zahrnují sezení posádky, komunikaci a správné zatížení plavidla. Při převrácení raftu a plavání s lodí je třeba dbát na bezpečnost a správnou techniku. Organizace bezpečné plavby zahrnuje kontrolu výzbroje a výstroje, stanovení pořadí plavby a dodržení bezpečnostních opatření na řece (PUB 71-84-04, 2018).

Obrázek 21

Ovládání plavidel na neklidné vodě. (Králová, 2022)



2.5.13 Využití horolezeckého materiálu a technik

Při překonávání vodních překážek a záchranných akcích na tekoucích vodách je důležité využití horolezeckého materiálu a vojenských technik lezení, které zahrnují práci s lanem, základní uzly a napínání lan. Klíčové uzly, jako osmičkový, vůdcovský, Prusíkův, lodní, půl lodní, dvojitý rybářský, zadrhávací klička, beznapětový a "oslí uši", se používají v různých situacích, včetně kotvení, spojování a napínání lan. Napínání lan, prováděné mezi dvěma kotvícími body, je nezbytné při překonávání vodních toků, záchraně na tekoucí vodě nebo při použití upoutaného plavidla. Metody napínání zahrnují napínání prosté, ideální pro krátké vzdálenosti, a napínání lan pomocí jednoduché kladky, které využívá karabiny a Prusíkového uzlu pro účinnější napínání. (Sýkora et al., 2017).

2.5.14 Bezpečnostní opatření

Bezpečnostní opatření při výcviku ve vojenském plavání zahrnují přípravu, kontrolu prostředí, dodržování pravidel a postupů. Instruktoři jsou povinni znát rizika, zajišťovat kázeň

a zdravotní bezpečnost cvičících. Před, během a po výcviku je třeba provádět kontroly a hodnocení materiálu, prostředků a zdravotního stavu cvičících. Cvičící mají povinnost dodržovat kázeň a pokyny instruktora a signalizovat potřebu pomoci v případě potíží (PUB 71-84-04, 2018). Bezpečnostní opatření jsou obsáhleji rozepsána v kapitole 2.3.4 a dále jsou obsažena v příloze pro navržený model výcviku, jako nezbytná součást dokumentace k výcviku.

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem práce je na základě zmapování specifik vojenského plaveckého výcviku navrhnout výcvikový model pro potřeby průzkumných jednotek AČR, jejímž obsahem je využití moderních technologií.

3.2 Dílčí cíle

- 1) Zmapování potřeb plaveckého výcviku u průzkumných jednotek AČR v porovnání s ostatními jednotkami AČR.
- 2) Charakterizovat specifičnost průzkumných jednotek s ohledem na potřeby výcviku.
- 3) Navrhnout výcvikový model vybraných prvků přípravy a výcviku vojenského plavání u průzkumné jednotky.

3.3 Výzkumné otázky případně hypotézy

- 1) Vytvořit syntézu poznatků na základě analýzy dostupných literárních pramenů a zkušeností odborníků z praxe (instruktor vojenského plavání s pětiletou praxí).
- 2) Vytvořit návrh inovativního modelu vojenského plaveckého výcviku s využitím moderních plaveckých technologií.

4 METODIKA

Metodika práce v této studii spočívá v několika klíčových krocích, které zahrnují shromáždění a studium odborných poznatků, vytvoření výcvikových jednotek, kvalitativní analýzu literárních pramenů, vedení rozhovorů s instruktory vojenského plavání a analýzu interních předpisů a požadavků. Tento komplexní přístup zahrnuje kombinaci teoretických poznatků, praktických zkušeností a odborných názorů.

Shromáždění a studium odborných poznatků

Pro získání odborných poznatků k danému tématu byla provedena důkladná revize literatury a pramenů, včetně vojenských příruček a předpisů, jako je NVMO (Normativní Výnos Ministerstva Obrany), které popisují vojenské plavání a překonávání vodních překážek.

Kvalitativní analýza literárních pramenů

V této práci se autor zaměřili na udržení kvality a aktuálnosti informací o vojenském plavání a překonávání vodních překážek prostřednictvím analýzy literárních pramenů. Studoval dostupné publikace, příručky a interní předpisy, které řídí výcvik vojenského plavání, a navrhl další postupy výcviku v souladu s normami a nařízeními. Pro analýzu odborných textů podle Hendla (2005), využil kvalitativní a kvantitativní obsahové analýzy, zkoumali frekvenci klíčových termínů a porovnávali různé koncepce a přístupy. Tímto způsobem byly identifikovány nejdůležitější termíny a zjištěny shody a rozdíly v definicích a vysvětleních.

Vedení rozhovorů s instruktory výcviku vojenského plavání

V rámci zajištění odborného a praktického pohledu na výcvik vojenského plavání byly provedeny neformální rozhovory s instruktory Markem Pavlicou a Ondřejem Sobotkou. Neformální rozhovor, dle Hendla (2005), umožňuje hlubší komunikaci a respektuje individuální rozdíly, ale může být časově náročný a závislý na schopnosti tazatele. Analýza dat z rozhovorů probíhala podle postupu Silvermana (2005), zahrnujícího redukci dat, zobrazení dat a vyvození závěrů. Tyto rozhovory umožnily diskusi o problematice výcviku vojenského plavání, získání odborných názorů a zkušeností instruktorů a navržení inovativních postupů pro výcvik.

Tvorba návrhu výcvikového modelu

Na základě získaných informací byly navrženy inovativní postupy pro výcvik vojenského plavání, které zahrnovaly zapojení Aplikačního centra BALUO Olomouc a jeho technického vybavení. Tyto postupy byly dále konzultovány s instruktory vojenského plavání Markem Pavlicou a Ondřejem Sobotkou.

5 VÝSLEDKY

5.1 Navržený model pro výcvik vojenského plavání u průzkumné skupiny

Ve výsledkové části je představen navržený výcvikový model, který se bude věnovat dvěma konkrétním tématům, pro které byl vytvořen. Jedná se o Zdokonalovací výcvik plaveckých dovedností a Záchranu tonoucího.

Deskriptivní charakteristika modelů je zpracována ve formě písemné přípravy, která je zde uvedena. Vytvořené modely jsou zasazeny do šablony odpovídající interním požadavkům písemných příprav Armády České Republiky.

5.2 Využití moderních technologií pro potřeby vojenského plavání

Moderní technologie v Aplikačním centru BALUO nabízejí vojenským plavcům a instruktorům unikátní prostředky pro zlepšení plaveckých dovedností a výcviku. Lze je použít při výcviku ve vodě s plnou vojenskou výbavou, což zahrnuje zbraně, záchranné vesty, zátěže a další příslušenství. Moderní technologie v Aplikačním centru BALUO umožňují vojákům trénovat ve vodě s těmito zátěžemi. Zvyknout si ve vodě na manipulaci s výstrojí, výzbrojí a zlepšit své schopnosti v těchto náročných podmínkách.

K tomuto lze využít následující technologie, které mají široké uplatnění:

Podvodní kamery

Kamery umožňují instruktorům sledovat plavce při zdokonalovacím výcviku plaveckých dovedností, rozpoznat chyby v plavecké technice a ihned poskytnout zpětnou vazbu plavci. Při výcviku záchrannářských dovedností, jako je záchrannářské plavání, narovnání a tažení tonoucího, lze tyto podvodní kamery využít. Instruktoři mohou vše detailně sledovat a následně opravovat nedostatky (dostupné z <https://contemplas.com/en/motion-analysis/>).

SW Templo a Vicon motus 3D

Slouží pro analýzu a zlepšování plavecké techniky. Podvodní kamery poskytují trenérům podrobnou analýzu plaveckých technik vojáků a umožňují rychlá identifikaci a nápravu chyb. Tyto nástroje také umožňují sledování pokroku a efektivity tréninku (dostupné z <https://contemplas.com/en/motion-analysis/>).

Swimtag náramky

Monitorují výkon vojáků a zároveň instruktorům umožňují sledovat individuální výkony a pokroky v průběhu tréninku. Tento systém poskytuje užitečné informace pro hodnocení

efektivitu tréninku a pro motivaci vojáků k dalšímu zlepšení (dostupné z <https://www.swimtag.com/>).

Mikrofon s podvodními reproduktory

Pro komunikaci a koordinaci ve vodě lze použít mikrofon s podvodními reproduktory, který umožňuje efektivní komunikaci mezi vojáky ve vodě a instruktory na břehu. Tento nástroj umožňuje rychlou a přesnou koordinaci činností a zvyšuje schopnost vojáků komunikovat ve vodě i v náročných podmínkách. Výcvik zlepšuje týmovou koordinaci, důvěru a schopnost rychle a efektivně reagovat na neočekávané situace.

Protiproudy

Ke zdokonalovacímu výcviku vojenských plaveckých způsobů lze použít protiproudy, které umožňují intenzivní trénink vojenských plaveckých způsobů, které jsou klíčové pro pohyb vojáků ve vodním prostředí. Způsoby zahrnují plavání s břemenem, plavání s maskou a ploutvemi, překonávání překážek a další specifické dovednosti. Trysky a protiproud mohou sloužit k výcviku v „neklidné“ vířivé vodě. Simulací neklidných vodních podmínek, které mohou vojáky během nasazení potkat, například při seskoku padákem do neznámého vodního prostředí. Tento výcvik zvyšuje schopnost vojáků orientovat se v těchto podmínkách, zvládat stres a záchranné techniky.

Vojenský výcvik plavání v Aplikačním centru BALUO by mohl v budoucnu využívat moderní technologie k dosažení vyšší úrovně připravenosti a efektivity vojáků ve vodním prostředí. Tyto dovednosti a zkušenosti se stanou rozhodujícím faktorem pro úspěšné provedení vojenských operací a misí, kde bude vodní prostředí klíčovým prvkem. Celkově budou moderní technologie v BALUO zvyšovat kvalitu výcviku a přispívat k lepší připravenosti vojáků pro nasazení ve vodě. Vojenské instituce a jednotky budou muset dále zaměřovat své úsilí na vývoj a inovace v oblasti výcviku ve vodě, aby udržely svou konkurenceschopnost a efektivitu v rychle se měnícím světě.

5.3 Písemná příprava

Prostějov . května 2024

Počet listů: 3

Přílohy: 2/3

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA

TÉMA

SPECIÁLNÍ TĚLESNÁ PŘÍPRAVA

Zdokonalovací příprava ve vojenském plavání

VÝCHOVNĚ – VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- připravit uchazeče k vedení výcvikových hodin speciální tělesné přípravy ve specializaci vojenské plavání,
- připravit stávající instruktory na obnovu osvědčení instruktora STP.

Tabulka 2

Učební úkoly a rozpočet času výcviku

UČEBNÍ ÚKOLY A ROZPOČET ČASU:		min
I.	PŘÍPRAVNÁ ČÁST	5
II.	ÚVOD	15
III.	HLAVNÍ ČÁST	
	1. Obsah výcviku ve vojenském plavání, organizace a metodika výcviku	60
	2. Zdokonalovací výcvik plaveckých dovedností	300
	3. Záchrana tonoucího	360
IV.	ZÁVĚR	20

Metoda: nácvik, cvičení

Místo: Aplikační centrum BALUO Olomouc, jezero Poděbrady, Mlýnský potok (Olomouc)

Doba: 15. 05. 2024 (Aplikační centrum BALUO Olomouc)

16. 05. 2024 (Aplikační centrum BALUO Olomouc)

Literatura: NVMO 12/11, Pub – 71-84-04.

Materiální a technické zabezpečení (MTZ):

1. Řídícího: ústroj – oděv vz. 95, obuv polní, oděv ECWCS, neopren, funkční prádlo, plavky, ostatní materiál - batoh na materiál, ručník, karimatka, nůž, provaz, igelitové pytle, ABC prostředky, lékárnička, figurína, čluny, pádla, záchranné vesty, házecí pytlíky, lana, karabiny, písemná příprava, dataprojektor, notebook, lezecký materiál, gumové atrapy zbraní.

2. Cvičících: ústroj – oděv vz. 95, obuv polní, oděv ECWCS, neopren, funkční prádlo, plavky, ostatní materiál - ručník, batoh na materiál, karimatka, láhev na tekutiny, nůž, psací potřeby.

Řídící zaměstnání: tělovýchovný pracovník / instruktor vojenského plavání

Zdravotnické zabezpečení: TVP s kurzem první pomoci – zdravotník,

Odsunové vozidlo: Sanita, LRD služební vozidlo

spádové zdravotní zařízení – VN Olomouc (tel. 724 379 435),

Přeprava: služební vozidlo

5.4 Průběh výcviku

PŘÍPRAVNÁ ČÁST **5 min.**

Nástup;

Kontrola počtu, vybavení a zdravotního stavu.

ÚVOD **15 min.**

Oznámit téma, cíle, učební úkoly.

Poučit o bezpečnostních opatřeních (přezkoušet) – viz příloha 1.

Provést rozcvičení za pohybu a na místě.

HLAVNÍ ČÁST **720 min.**

Dle učebních úkolů viz rozpis zaměstnání níže.

ZÁVĚR **20 min.**

1. Učební úkol: Obsah výcviku ve voj. plavání, organizace a metodika výcviku **60 min.**

Místo: Učebna / bazén Aplikační centrum BALUO Olomouc.

Met. pokyny: Využívat IT prostředky pro teoretickou přípravu. V průběhu přednášky podat příklady k daným tématům. Poskytnout teoretický materiál na samostudium.

Instruktoři: seznámení cvičících s obsahem, cíli, úkoly, organizací a metodikou výcviku. Dále seznámit cvičící s Aplikačním centrem BALUO a jeho technickým vybavením.

MTZ: Dataprojektor, přenosný PC, výukové DVD, psací potřeby, laserové ukazovátko.

Bezpečnostní opatření: Příloha 1

Poučení o bezpečnostních opatřeních: Příloha 2

Tabulka 3

Činnost řídicího a cvičících při výcviku, učební úkol č. 1

	Činnost řídicího	Činnost cvičících
1.	Teoretická východiska: <ul style="list-style-type: none">- Cíle, úkoly a obsah výcviku ve voj. plavání;- Materiální zabezpečení;- Organizace a metodika výcviku.	Po celou dobu posluchači: <ul style="list-style-type: none">- Sledují činnost a nenarušují chod zaměstnání;- Dělají si poznámky, vznášejí případné dotazy;- Nevzdalují se bez povolení řídicího z pracoviště.
2.	Seznámení s Aplikačním centrem BALUO a jeho technologiemi používanými na bazénu, které budou využity v rámci výcviku.	
V průběhu přednášky udržovat pozornost a kázeň		

2. Učební úkol: Zdokonalovací výcvik plaveckých dovedností**300 min.****Místo:** bazén Aplikační centrum BALUO Olomouc.**Met. pokyny:** Využívat IT prostředky pro teoretickou přípravu. Nácviku vždy předchází ukázka s vysvětlením. V průběhu ukázky podat příklady k daným tématům**Instruktoři:** při výcviku využívat technologie a vybavení bazénu – podvodní kamery, podvodní reproduktory a mikrofon, protiproud, SW Templo a Vicon motus 3D, Swimtag náramky.**MTZ:** plavky, oděv vz. 95, figurína, prostředky ABC, gumové atrapy zbraní, batohy,**Bezpečnostní opatření: Příloha 1****Poučení o bezpečnostních opatřeních: Příloha 2****Tabulka 4***Činnost řídicího a cvičících při výcviku, učební úkol č. 2*

	Činnost řídicího	Činnost cvičících
1.	Plavecké dýchání	<p><u>Po celou dobu posluchači:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sledují činnost a nenarušují chod zaměstnání; - Dělají si poznámky, vznášejí případné dotazy; - Nevzdalují se bez povolení řídicího z pracoviště; - Dodržují BO; - Reagují na povely řídicího.
2.	Splývání a vznášení	
3.	Šlapání vody	
4.	Nácvik a zdokonalení plaveckých způsobů	
5.	Trénink plavecké vytrvalosti	
6.	Skoky a pády do vody	
7.	Používání prostředků ABC	
<p>Použití technických prostředků Aplikačního centra BALUO - podvodní kamery, podvodní reproduktory a mikrofon, protiproud, SW Templo a Vicon motus 3D, Swimtag náramky.</p>		

Místo: bazén Aplikační centrum BALUO Olomouc.

Met. pokyny: Využívat IT prostředky pro teoretickou přípravu. Náviku vždy předchází ukázka s vysvětlením. V průběhu výkladu podat příklady k daným tématům

Instruktoři: při výcviku využívat moderní technologie a vybavení bazénu – podvodní kamery, podvodní reproduktory a mikrofon, protiproud, SW Templo a Vicon motus 3D, Swimtag náramky.

MTZ: Oděv vz. 95, polní obuv, plavky.

Bezpečnostní opatření: Příloha 1

Poučení o bezpečnostních opatřeních: Příloha 2

Tabulka 5

Činnost řídícího a cvičících při výcviku, učební úkol č. 3

	Činnost řídícího	Činnost cvičících
1.	Rozpoznání tonoucího	<p><u>Po celou dobu posluchači:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sledují činnost a nenarušují chod zaměstnání; - Dělají si poznámky na případné dotazy; - Nevzdalují se bez povolení řídícího z pracoviště; - Dodržují BO; - Reagují na povely řídícího.
2.	Techniky vstupu do vody	
3.	Technika přiblížení k tonoucímu	
4.	Narovnání tonoucího	
5.	Obranné techniky zachránce	
6.	Technika tažení tonoucího	
7.	Vytažení / vynášení tonoucího z vody	
8.	Použití technických prostředků Aplikačního centra BALUO.	
<p>Použití technických prostředků Aplikačního centra BALUO - podvodní kamery, podvodní reproduktory a mikrofon, protiproud, SW Templo a Vicon motus 3D, Swimtag náramky.</p>		

5.6 Závěr

ZÁVĚR

20 min.

- Obnovení tepelného komfortu;
- Uvolňovací cvičení, relaxace, lehký strečink (zotavení organismu po zátěži);
- nástup jednotky, kontrola počtů, materiálu;
- zopakovat téma, cíle a učební úkoly, vyhlásit závěry cvičení;
- vyhodnotit:
 - a) splnění cílů výcviku;
 - b) kázeň, pořadovost a připravenost cvičících;
 - c) nejlepšího a nejslabšího jednotlivce;
- vydat úkoly k odstranění zjištěných nedostatků a přípravě na úspěšné zvládnutí instruktorského kurzu;
- stanovit úkoly do samostatného studia;
- odběr zpětné vazby pro posouzení efektivity výcvikového modelu;
- ukončit výcvik, zahlásit ukončení výcviku svému nejbližšímu nadřízenému.

Přílohy:

- | | | |
|----|-------------------------------------|----------------|
| 1. | Bezpečnostní opatření | Počet listů: 1 |
| 2. | Poučení o bezpečnostních opatřeních | Počet listů: 1 |

Vypracoval:

Schválil:

5.7 Shrnutí inovací

Nová technická cvičení pro plavecký způsob kraul a prsa kladou důraz na plavání v oblečení a s materiálem, které přispívají k lepší připravenosti vojáků v náročných podmínkách. Aplikační centrum BALUO využívá moderních technologií pro zlepšení výuky plaveckých dovedností a inovace v tréninkových metodách.

Některé z inovativních technologií a postupů zahrnují:

- Podvodní video: instruktoři využívají podvodní kamery k porovnání a analýze techniky plavců, což pomáhá zdokonalit jejich plavecké dovednosti.
- Podvodní mikrofon s reproduktory: tato technologie umožňuje instruktorům komunikovat s plavci pod vodou a zadávat okamžitě pokyny během plaveckého tréninku.
- Protiproud: simulace překonávání vodního odporu v kombinaci s podvodním videem, což poskytuje plavcům náročný a realistický trénink, který zlepšuje jejich schopnost plavat v obtížných podmínkách.
- Výcvikové pomůcky: Aplikační centrum BALUO zahrnuje širokou škálu výcvikových pomůcek, jako jsou plavecké brýle, ploutve, šnorchly a další, které pomáhají plavcům zlepšit jejich techniku a zvyknout si na plavání s různými druhy vybaveno.

Tyto inovace a využití moderních technologií v Aplikačním centru BALUO posilují kvalitu výcviku vojenského plavání a přispívají k lepší připravenosti vojáků pro nasazení ve vodním prostředí. Vojenské instituce a jednotky by měly pokračovat ve vývoji a inovaci v oblasti výcviku ve vodě, aby udržely svou konkurenceschopnost a efektivitu v rychle se měnícím světě.

6 DISKUSE

V této kapitole bakalářské práce se zaměříme na diskusi týkající se výcvikového modelu pro vybraná témata, která jsou Zdokonalovací výcvik plaveckých dovedností a Záchrana tonoucího výcviku vojenského plavání. Cílem je poukázat na inovace a přínosy moderních technologií v těchto oblastech.

V současném světě se stále více uplatňují moderní technologie, které nabízejí široké spektrum možností pro zlepšení výuky a výcviku. V případě zdokonalovacího výcviku plaveckých dovedností a záchrany tonoucího výcviku vojenského plavání je důležité zdůraznit, že inovace a moderní technologie mohou přinést mnoho výhod, kam patří například lepší sledování pokroku, efektivnější analýza výkonu a snadnější přístup k informacím.

Trendy je možné sledovat také ve výcviku zahraničních jednotek, kde jsou moderní technologie využívány s pravidelností (Swim Camp Directory, 2018). Tato skutečnost potvrzuje rovněž studie od Kounalakis et al. (2014), která využívá moderní technologie pro výzkum věnující se pohybu vojáka ve vodním prostředí v uniformě, vybavení a se zbraněmi, které musí mít neustále u sebe.

Ovšem u některých dovedností nemůže být výcvik vojenského plavání plně závislý na moderních technologiích, jelikož reálné přírodní podmínky nabízejí nezbytné náročné situace a nevyzpytatelnost, které nelze zcela simulovat. Vojáci musí zvládat plavání ve volné vodě, různých klimatických podmínkách, překonávat překážky (Sýkora et al., 2017). Navíc, je třeba být připraven a spolehnout se na získané dovednosti a fyzickou zdatnost. Reálné prostředí je tak nezbytné pro komplexní výcvik vojáků v oblasti plavání.

Výcvikové modely plánujeme v rámci magisterské etapy studia ověřit v pedagogické a výcvikové praxi. Dále se budeme zabývat zhodnocením jejich efektivity a navrhováním možných zlepšení pro budoucí výcvik vojenského plavání. Tímto způsobem může tato práce přispět k rozvoji a inovaci výcviku vojenského plavání, což by mělo vést k lepší připravenosti vojáků AČR při výcviku ve vodním prostředí a ke zvýšení jejich schopnosti účinně překonávat vodní překážky.

7 ZÁVĚRY

V průběhu bakalářské práce bylo dosaženo stanovených cílů a úkolů, které spočívaly ve zmapování specifik výcviku vojenského plavání a vytvoření návrhu výcvikových modelů pro zdokonalovací výcvik plaveckých dovedností a záchrana tonoucího výcviku vojenského plavání s použitím moderních technologií Aplikačního centra BALUO Olomouc. Získané poznatky a zkušenosti přispěly k prohloubení teoretických i praktických znalostí v této oblasti a umožnily nahlédnout na možnosti inovací a moderních technologií v rámci výcviku.

Důležitým prvkem práce byl výběr vhodného testovacího centra, které představuje Aplikační centrum BALUO, které disponuje moderními technologiemi, a tudíž je zde následně možné realizovat navržený program. Tato spolupráce představuje klíčový faktor pro úspěšné dosažení cílů práce a potvrzení významu inovací a moderních technologií v oblasti vojenského plavání a záchran tonoucích.

Zároveň bylo navrženo, jak mohou být výcvikové modely upraveny a vylepšeny s ohledem na potřeby konkrétních jednotek a situací. Tímto způsobem mohou být modely dále rozvíjeny, což by mělo přispět k jejich efektivitě a kvalitě.

Během magisterského studia bude důležité pokračovat ve výzkumu a rozvoji modelů, které byly vytvořeny v rámci bakalářské práce. To zahrnuje jejich další odborné vyhodnocení, zohlednění zkušeností a poznatků z praxe, a také případné modifikace a inovace v rámci modelů.

Výsledky této bakalářské práce by mohly sloužit jako základ pro další výzkum a vývoj v oblasti vojenského plavání, plaveckých dovedností a záchran tonoucích v rámci výcviku AČR a také pro aplikaci moderních technologií v různých oblastech sportu a výcviku. Tímto způsobem by mohla být práce užitečná pro trenéry, instruktory a vojenské jednotky, které se zabývají výcvikem v oblasti plavání a záchran tonoucích.

8 SOUHRN

V bakalářské práci, bylo provedeno zmapování specifických potřeb vojenského plavání a zkoumány inovativní výukové metody pro zdokonalování plaveckých dovedností a záchrany tonoucích v rámci vojenského plavání pro potřeby průzkumných jednotek AČR. Do navrhovaného modelu byly implementovány moderní technologie, jako jsou podvodní kamery a mikrofony, protiproud a různé výcvikové pomůcky, které mohou pomoci vojákům zlepšit své schopnosti plavání v náročných podmínkách. Důležitým prvkem práce byla identifikace vhodného výcvikového centra, které představuje Aplikační centrum BALUO Olomouc. Toto centrum disponuje moderními technologiemi, a tudíž je zde následně možné realizovat navržený program. Práce přináší poznatky o výhodách moderních technologií pro výuku a výcvik a ukazuje, jak mohou být výcvikové modely upraveny a vylepšeny s ohledem na potřeby konkrétních jednotek a situací. V rámci magisterského studia se dále plánuje ověřit uvedené výcvikové modely a přejít k praktickému využití s využitím moderních technologií. Výsledky bakalářské práce mohou být užitečné pro další výzkum a vývoj v oblasti vojenského plavání, plaveckých dovedností a záchrany tonoucích v rámci výcviku AČR a také pro aplikaci moderních technologií v různých oblastech sportu a výcviku.

9 SUMMARY

This bachelor's thesis was analysed the specific needs of military swimming and an innovative teaching methods for improving swimming skills and rescuing drowning people for the reconnaissance units of the Czech Army. Modern technologies such as underwater cameras and microphones, countercurrent and various training equipment have been implemented in the proposed model, which can help soldiers to improve their swimming skills in distinguish conditions. An important element of the work was the identification of a suitable training center, which is the BALUO Olomouc Application Center. This center has modern technologies that are exploited for a training as a practical part of this thesis. The work brings pieces of knowledge about the advantages of modern technologies for teaching and training and shows how training models can be modified and improved with regard to the needs of specific situations. It is planned to verify the mentioned training models and move on to practical use with the use of modern technologies in the master's study. The results of the bachelor's thesis can be useful for further research and development in the field of military swimming, swimming skills and rescue of drownings within the training of the Czech Army, as well as for the application of modern technologies in various fields of sports and training.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Beethe, A. Z., Nagle, E. F., Lovalekar, M., Nagai, T., Nindl, B. C., & Connaboy, C. (2018). *Improvement of Flutter-Kick Performance in Novice Surface Combat Swimmers With Increased Hip Strength*. *International Journal of Sports Physiology & Performance*, 13(10), 1392–1399.
- Bowes, H., Eglin, CM, Tipton, MJ, & Barwood, MJ (2016). *Výkonnost plavání a termoregulační účinky oblečení v simulované situaci přežití ve studené vodě*. *Evropský časopis aplikované fyziologie*, 116 (4), 759-767.
- Cochrane, K. C., Housh, T. J., Smith, C. M., Hill, E. C., Jenkins, N. D. M., Johnson, G. O., Housh, D. J., Schmidt, R. J., & Cramer, J. T. (2015). *Relative Contributions of Strength, Anthropometric, and Body Composition Characteristics to Estimated Propulsive Force in Young Male Swimmers*. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(6), 1473–1479. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000942>
- Contemplas, (2022). *Dokonalý software pro vaši analýzu*. www.contemplas.com. Dostupné 18 duben 2023, z <https://contemplas.com/en/motion-analysis/>
- Cyprisová, V. (2011). *Trnitá cesta k získání titulu – instruktor vojenského plavání*. [Acr.army.cz](http://acr.army.cz). Dostupné 18 duben 2023, z https://acr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/trnita-cesta-k-ziskani-titulu-_instruktor-vojenskeho-plavani--58409/
- Cyprisová, V. (2012). *Také instruktoři vojenského plavání se musí zdokonalovat*. [Acr.army.cz](http://acr.army.cz). Dostupné duben 2023, z <https://acr.army.cz/scripts/detail.php?id=72970&tmplid=527>
- Čechovská, I., & Miler, T. (2008). *Plavání* (2., upr. vyd). Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2154-5
- Čechovská, I., Jurák, D., & Pokorná, J. (2018). *Plavání: pohybový trénink ve vodě* (2. vydání). Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-4034-1
- Čechovská, I., & Miler, T. (2019). *Didaktika plavání: vybrané kapitoly*. Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-4283-3
- Česká republika. (2017). Zákon č. 219/1999 Sb., o Vojenské policii a o změně některých zákonů (zákon o vojenské službě). Získáno z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-219>
- Deuster, PA (Ed.). (1997). *Průvodce fyzickou zdatností Navy Seal*. Vydavatelství DIANE.
- Gorelov, A. A., Podlipnyak, Y. F., & Shtamburg, I. N. (2016). *Need for Speed Swimming Training in Regular Uniforms for Naval Cadets*. *Teoria i Praktika Fiziceskoj Kul'tury*, 2, 13–15.
- Götzová, M. (2022). Na seskoky chrudimských výsadkářů do Rozkoše navázalo cvičení složek IZS. www.hasici.cz. Dostupné 18 duben 2023, z <https://www.hasici.cz/vzdelavani/Vzdelavaci-akce/Regionalni/>

- Grexa, J., & Strachová, M. (2011). *Dějiny sportu: přehled světových a českých dějin tělesné výchovy a sportu*. Masarykova univerzita.
- Hendl, J. (2005). *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Portál.
- Hofer, et al. (2006) *Technika plaveckých způsobů*. (2. vyd.) Praha: Karolinum. ISBN 80-246-1205-4
- Hubený, J. (2018). *Výsadkáři skákali do sečské přehrady, padáky vozí sušit až na Moravu*. Idnes.cz. Dostupné 18 duben 2023, z https://www.idnes.cz/pardubice/zpravy/43-vysadkovy-prapor-chrudim-padaky-vysadkari-secska-prehrada.A180703_163622_pardubice-zpravy_jah
- Králová, Z. (2022). *Studená voda a tma – vojenské plavání prověří nejen fyzickou odolnost, ale i tu psychickou*. Dostupné 18 duben 2023, z https://acr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/studena-voda-a-tma-_vojenske-plavani-proveri-nejen-fyzickou-odolnost--ale-i-tu-psychickou-236283/
- Kostoulas, I. D., Kounalakis, S. N., Toubekis, A. G., Kaniadakis, A., Karagiannis, A., Mavraganis, D., Karatrantou, K., & Gerodimos, V. (2021). The Effect of a Surface Combat Swimming Training Program on Swimming Performance. *International Journal of Sports Medicine*, 42(11), 1004–1011.
- Kounalakis, S. N., Kostoulas, I., Havenetidis, K., Giossos, I., & Paxinos, T. (2014). *Cadets' swimming and running performance with and without a combat uniform*. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 85(1), 39–45. <https://doi.org/10.3357/ase.3527.2014>
- Lang, P. (2014). *Na Seči se skákalo do vody s novými padákovými komplety*. acr.army.cz. Dostupné 18 duben 2023, z <https://acr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/na-seci-se-skakalo-do-vody-s-novymi-padakovymi-komplety--100154/>
- Maglischo, E. W., & Maglischo, E. W. (2003). *Swimming fastest*. Human Kinetics. ISBN 0-7360-3180-4
- Morrison, J. B. (1973). *Oxygen uptake studies of divers when fin swimming with maximum effort at depths of 6-176 feet*. *Aerospace medicine*, 44(10), 1120-1129.
- Mullen, J. G. (2018). *Swimming Science: Optimum performance in the water*. Ivy Press.
- Mužátko, S. (2020). *Jako do peřiny: Výsadkáři na Seči trénovali seskoky do vody*. Acr.army.cz. Dostupné 18 duben 2023, z <https://acr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/jako-do-periny:-vysadkari-na-seci-trenovali-seskoky-do-vody-222273/>
- Neuls, F., & Viktorjeník, D. (2017). *Technická příprava v plavání: cvičení pro rozvoj a zdokonalení techniky plaveckých způsobů*. Český svaz plaveckých sportů. ISBN 978-80-270-3032-3

- Neuls, F., Viktorjeník, D., Dub, J., Kunicki, M., & Svozil, Z. (2018). *Plavání (teorie, didaktika, trénink)* Druhé (přepracované a doplněné) vydání). Univerzita Palackého v Olomouci.
- Nováková, M. (2019). *Vojenští potápěči a výsadkáři cvičili na Dark Blade 2019 nad vodní hladinou, včetně specialistů VeV-VA*. Www.vavyskov.cz. Dostupné 18 duben 2023, z <https://www.vavyskov.cz/en/node/697>
- Olivová, V. (1989) *Odvěké kouzlo sportu*. Praha: Olympia, Olymp (Olympia).
- Pacut, M. (2010). *Dějiny vybraných individuálních sportů*. Repronis. ISBN 978-80-7329-245-4
- Power, J., Ré, AS, Barwood, M., Tikuisis, P., & Tipton, M. (2015). *Snížení předpokládané doby přežití ve studené vodě v důsledku větru a vln*. Aplikovaná ergonomie, 49, 18-24.
- Prusaczyk, WK, Stuster, JW, Goforth Jr, HW, Smith, TS, & Meyer, LT (1995). *Fyzické požadavky operací námořního námořnictva USA – vzduch – vzduch (SEAL)*. Výzkumné centrum naval health san diego ca.
- PUB - 75-85-02 (2006). *Vojenské plavání*. Vyškov: Správa doktrín ŘeVD,
- PUB - 71-84-04 (2018). *Speciální tělesná příprava - Vojenské plavání*. Vyškov: Správa doktrín ŘeVD,
- Silverman, D. (2005). *Ako robiť kvalitatívny výskum: praktická príručka*. Ikar.
- Strength to Serve. (2018). *Men's Health*, 33(2), 87.
- Samcová, J. (2020). Najdete je? *Strakoničtí trénovali skryté plavání*. Acr.army.cz. Dostupné 18 duben 2023, z <https://acr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/najdete-je--strakonicti-trenovali-skryte-plavani-223054/>
- Sýkora, K., Nečas, D., Barcal, M., Černožorský, T., Dědánková, K., Novotný, P., Miler, T., Strejc, M., Heidingsfeld, M., & Blahuta, R. (2017). *K teorii vojenského plavání*. Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3604-7.
- Swimming World Presents 2018 Swim Camp Directory. (2018). *Swimming World*, 59(3), 38–43.
- Swimtag, (2009). *Plav s pomocí swimtag*. Dostupné 18 duben 2023, z <https://www.swimtag.com/>
- Univerzita obrany, (2023). *Vojenské plavání*. CtvS.unob.cz. Dostupné 18 duben 2023, z <https://ctvs.unob.cz/centrum/vyuka/>
- Valaik, DJ (1996). *Přehled studií potápění s termálním oděvem s posádkou s poučením pro operátora SDV a bojového plavce*.
- Vorontsov, A. R., & Rumyantsev, V. A. (2000). Propulsive forces in swimming. *Biomechanics in sport: Performance enhancement and injury prevention*, 205-231.

Seznam použitých obrázků a tabulek

OBRÁZKY

Obrázek 1 Vysazení průzkumníka nad vodní plochou	29
Obrázek 2 Zasazení průzkumníka seskokem na padáku do vodního prostředí	30
Obrázek 3 Zasazení průzkumníka do vodního prostředí z člunu v pohybu	30
Obrázek 4 Zasazení průzkumníka seskokem z přízemního letu, několik metrů nad vodní	30
Obrázek 5 Dopad výsadkáře na vodní hladinu.	33
Obrázek 6 Tažení výsadkáře padákem, po dopadu do vody	33
Obrázek 7 Vojské plavecké dovednosti – šlapání vody se zbraní	35
Obrázek 8 Skok do neznámé vody	35
Obrázek 9 Brodění jednotlivce s bidlem	36
Obrázek 10 Brodění ve skupině	37
Obrázek 11 Plavání s břemenem	37
Obrázek 12 Skryté plavání	37
Obrázek 13 Plavání ve skupině pomocí improvizovaných nadlehčovacích prostředků	38
Obrázek 14 Transport pomocí INP ve skupině	38
Obrázek 15 Dopomoc indisponovanému dvěma a více plavci	39
Obrázek 16 Technika tažení tonoucího americkým způsobem (jednou rukou)	40
Obrázek 17 Technika tažení tonoucího za bradu	40
Obrázek 18 Technika vynášení tonoucího z vody	41
Obrázek 19 Záchrana tonoucího jednotlivcem na divoké vodě	41
Obrázek 20 Záchrana tonoucího jednotlivcem házcím pytlíkem	41
Obrázek 21 Ovládání plavidel na neklidné vodě	42

TABULKY:

Tabulka 1 Charakteristika plavce, vyčerpaného plavce, aktivního a pasivního tonoucího	40
Tabulka 2 Učební úkoly a rozpočet času výcviku	48
Tabulka 3 Činnost řídicího a cvičících při výcviku, učební úkol č. 1	50
Tabulka 4 Činnost řídicího a cvičících při výcviku, učební úkol č. 2	51
Tabulka 5 Činnost řídicího a cvičících při výcviku, učební úkol č. 3	52
Tabulka 6. Podpisový arch proškolených	65

11 PŘÍLOHY

11.1 Bezpečnostní opatření a organizačně - metodické pokyny

1. Před výcvikem řídící zaměstnání:

- Má schválenou písemnou přípravu svými nadřízenými;
- Ověří povětrnostní stav (z internetu nebo od horské služby) na daný den výcviku;
- Vizuálně a dotazem ověří zdravotní a psychický stav cvičících a v případě závažného nedostatku nepovolí účast na výcviku;
- Zkontroluje neporušenost výstroje a výzbroje cvičenců i stav používaného materiálu;
- Nařídí cvičícím vytáhnout z kapes předměty, které by je mohly poranit, nebo by jim překážely v pohybu (klíče, nože, propisky, hodinky, náramky řetízky, náušnice...), ženy si nakrátko upevní vlasy;
- Upozorní cvičící, důvody bránící ve výcviku jsou cvičenci POVINNI hlásit instruktorovi NA ZAČÁTKU výcvikové hodiny automaticky (úlevy, zranění z předešlého výcviku, zdravotní a psychický stav...);
- Zabezpečí odstranění zjištěných nedostatků.

2. V průběhu výcviku:

- Instruktor výcviku je povinen stanovit místo výcviku, ústroj a výstroj při výcviku (s ohledem na povětrnostní podmínky), zkontrolovat způsobilost cvičenců k výcviku (zdravotní stav, vnější vzhled), stanovit povelovou techniku při výcviku, poučit cvičence o zásadách bezpečnosti při výcviku a bezpečnostních opatřeních a toto po cvičencích důsledně vyžadovat;
- Instruktor je povinen dodržovat základní didaktické zásady s důrazem na posloupnost výcviku a jeho přiměřenost úrovni cvičících;
- Dodržovat zásady postupnosti: od základních cvičení až po nácvik náročných pohybových dovedností;
- Dodržovat zásadu přiměřenosti podle výkonnosti, psychického stavu cvičenců a aktuálních povětrnostních podmínek;
- Organizovat cvičení na stanovištích a hlavní důraz při kontrole soustředit na rizikové stanoviště;
- Učit novým dovednostem na základě přesného popisu a názorné ukázky;
- Sleduje správnost provedení cvičebních technik a popřípadě opravuje nedostatky;
- Ve vrcholných fázích výcviku může plánovat přiměřený stupeň rizika jako součást psychologické přípravy;

- Cvičenci jsou povinni dbát povelů a pokynů instruktora výcviku. Pokud cvičící nepochopil zadaný úkol, zeptá se instruktora, aby se nezranil, či nezranil spolucvičence;
- Cvičenci provádějí činnost, která jim byla určena instruktorem, při cvičení zbytečně nehovoří a jiným způsobem neodvádějí svou pozornost od výcviku. Při nejasnostech v prováděných technikách se stanoveným způsobem dotáží instruktora;
- Cvičící se pohybují ve stanoveném prostoru a neopouští ho bez povolení;
- Cvičící je povinen jakékoliv opuštění výcvikového prostoru hlásit instruktorovi;
- Vyžadovat od cvičících, aby zahajovali a ukončovali cvičení POUZE na stanovený signál;
- Sledovat příznaky možného poškození zdraví cvičících (např. přehřátí, omrznutí, přepětí apod.) a včas odstraňuje příčiny možného poškození zdraví - (zmírňuje možné následky). V případě zranění zabezpečit ošetření zraněného, eventuálně odešle na zdravotní kontrolu, v případě nutnosti s doprovodem;
- V extrémních teplotách dbát na dodržování pitného režimu závislého od vykonávané činnosti;
- Určovat přesně postup cvičení a kontrolovat způsob provedení;
- Organizovat vzájemnou sebekontrolu cvičenců;
- Okamžitě přerušit výcvik, jakmile řídící pracoviště zjistí jakoukoliv závadu. Událost vyhodnotit, zobecnit, stanovit a realizovat opatření k zajištění bezpečnosti výcviku;
- Po celou dobu výcviku je zakázáno užívat alkoholických, omamných a jiných psychotropních látek (platí i pro kuřáky);
- Je zakázáno jíst jídlo nebo pít vodu z neproověřených zdrojů;
- Je zakázáno požívání alkoholických a jiných omamných či psychotropních látek;
- Při základním výcviku zásadně používat atrapy zbraní, nebo jinak bezpečně zaopatřené, zajištěné zbraně;
- Udržovat zájem a soustředěnost cvičenců.

3. Po ukončení výcviku:

- Zkontrolovat ústroj, výstroj, materiál využitý ve výcviku, cvičební plochy a zdravotní stav cvičících.
- Zranění vzniklá při výcviku jsou cvičenci povinni hlásit instruktorovi OSOBNĚ a bez jeho dotazu na zdravotní stav NEJPOZDĚJI na KONCI VYUČOVACÍ HODINY.

11.2 Poučení o bezpečnostních opatřeních

Poučení o bezpečnostních opatřeních

dne

2023

Školitel: tělovýchovný pracovník / instruktor vojenského plavání

podpis:

Osnova školení: Bezpečnostní opatření při vojenském plavání (viz příloha 1)

Ověření znalostí: Ústním přezkoušením

Stvrzuji svým podpisem, že jsem byl seznámen se zněním bezpečnostních opatření na zaměstnání, které bylo provedeno v rozsahu písemné přípravy.

Školené problematice porozuměli a budou se jimi řídit:

Tabulka 6

Podpisový arch proškolených

p.č.	hodnost jméno příjmení	podpis	p.č.	hodnost jméno příjmení	podpis
1			16		
2			17		
3			18		
4			19		
5			20		
6			21		
7			22		
8			23		
9			24		
10			25		
11			26		
12			27		
13			28		
14			29		
15			30		