

Univerzita Palackého v Olomouci

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Olomouc 2011

Michaela Volná

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Analýza optimalizace obsahu a rozsahu závodu

Winter Survival

Bakalářská práce

Autor: Michaela Volná

Vedoucí práce: Mgr. Rudolf Rozsypal

Olomouc 2011

**Jméno a příjmení autora:** Michaela Volná  
**Název bakalářské práce:** Analýza optimalizace obsahu a rozsahu závodu  
Winter Survival  
**Pracoviště:** Katedra rekreologie  
**Vedoucí diplomové práce:** Mgr. Rudolf Rozsypal  
**Rok obhajoby diplomové práce:** 2011

### **Abstrakt**

Předkládané sdělení je empirickým zpracováním problematiky možností přípravy, průběhu a ukončení závodu Winter Survival.

V bakalářské práci jsou analyzovány, porovnávány a hodnoceny laktáty a jejich vliv na organismus sportovce před a po fyzické zátěži.

### **Klíčová slova**

Winter Survival, Outdoor, orienteering, outdoorové činnosti, adrenalin, laktáty, urea, svalová únava, analýza, trénink, vytrvalost, psychická zátěž, stres, topografické mapy, první pomoc, horolezectví, skialpinismus, výstroj, obuv, tělesná příprava

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

**Autor's first name and surname:** Michaela Volná  
**Title of thesis:** Optimization and Contents Analysis of the  
Winter Survival Competition  
**Department:** Department of Recreology  
**Supervisor:** Mgr. Rudolf Rozsypal  
**The year of presentation:** 2011

### **Abstract**

Hypothetical notification is an empirical processing of the possibility of training, the course of a race and a completion of the Winter Survival competition.

Lactates and their effects on a sportsman organism before and after physical burden are analysed in the bachelor thesis.

### **Keywords**

Winter Survival, Outdoor, orienteering, outdoor activities, adrenaline, lactate, urea, muscle fatigue, analysis, training, endurance, psychical load, stress, topographical maps, first aid, mountainneering, ski alpinism, equipment, footgear, psysical training

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

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Rudolfa Rozsypala, uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 30. dubna 2011

.....

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Rudolfu Rozsypalovi za odborné vedení bakalářské práce, Miloslavu Stehlíkovi, CSc., PaedDr. Pavlu Landovi, PaedDr. Janu Migdau, Jiřímu Holáskovi a MUDr. Marianu Pažickému za poskytování cenných rad a materiálních podkladů k bakalářské práci.

V Olomouci dne 30. dubna 2011

.....

# OBSAH

OBSAH.....	7
1 ÚVOD.....	9
2 PŘEHLED POZNATKŮ.....	10
2.1 Winter Survival.....	10
2.2 Outdoor.....	11
2.3 Orienteering.....	11
2.4 Outdoorové činnosti.....	11
2.5 Adrenalin.....	11
2.6 Laktáty.....	12
2.7 Svalová únava.....	12
2.8 Urea.....	13
2.9 Analýza.....	13
2.10 GPS.....	13
2.11 Topografické mapy.....	13
2.12 Trénink.....	14
2.13 Psychická zátěž, stres.....	14
2.14 První pomoc.....	14
2.15 Horolezectví.....	15
2.16 Skialpinismus.....	15
2.17 Vytrvalost.....	15
2.18 Výstroj.....	16
2.19 Obuv.....	16
2.20 Tělesná příprava.....	16
3 CÍL PRÁCE.....	17
3.1 Hlavní cíl.....	17

3.2	Dílčí cíle .....	17
4	METODIKA .....	18
4.1	Metoda deskripce.....	18
4.2	Metoda syntézy.....	18
4.3	Metoda analýzy dat.....	18
4.4	Metoda experimentu .....	19
5	VÝSLEDKY .....	20
5.1	Časový plán .....	20
5.1.1	první etapa – shromažďování dat.....	20
5.1.2	druhá etapa – vlastní výzkum .....	20
5.2	Název, stručná charakteristika a pravidla závodu .....	21
5.3	Historie závodu.....	23
5.4	Materiálně technické zabezpečení závodu .....	25
5.4.1	Personální zabezpečení a bezpečnost.....	25
5.4.2	Materiální a finanční zabezpečení.....	26
5.4.3	Technické zabezpečení .....	26
5.4.4	Zdravotnické zabezpečení.....	27
5.4.5	Srovnání materiálně-technického zabezpečení .....	28
5.5	Monitorování závodníků.....	30
5.5.1	Přístroje monitoringu .....	30
5.6	Výzkum a jeho interpretace .....	34
5.6.1	Průběh výzkumu .....	37
5.6.2	Vyhodnocení empirického šetření .....	38
5.7	Kritické oblasti .....	40
6	DISKUZE A DOPORUČENÍ.....	41
7	ZÁVĚR .....	44
8	SOUHRN .....	46



9	SUMMARY .....	47
10	REFERENČNÍ SEZNAM .....	48
11	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	51
	PŘÍLOHY .....	52
	1. Směrnice k přípravě závodu.....	52
	2. Pravidla závodu.....	58
	3. Program závodu .....	66
	4. Finanční výdaje.....	84
	5. Oficiální znaky generálního štábu AČR, Univerzity obrany a Winter Survival .....	86

# 1 ÚVOD

V současné době se rekreologie zabývá i adrenalinovými sporty a Winter Survival je v armádním prostředí absolutní jedničkou v této kategorii. Jedná se o závod tříčlenných hlídek, který je každoročně pořádán od roku 1995. Od roku 1998 se závodů účastní i zahraniční týmy, proto je veden jako Mezinárodní mistrovství Armády České republiky v zimním přírodním víceboji. V bakalářské práci jsou obsaženy zkušenosti a poznatky z šestnácti ročníků konání mezinárodního mistrovství Armády České republiky – Winter Survival. První část mé práce by měla být chápána jako ucelený návod a pomoc organizátorům outdoorových závodů s mezinárodní účastí. Uvedu všechny potřebné dokumenty k přípravě, samotnému průběhu až po ukončení. Chceme-li zjistit profesní způsobilost vojenského profesionála, vyžaduje to připravit závod tak, aby prověřil požadované kvality vojáka, jak fyzické, psychické, tak dovednostní. V další části provedu porovnání historie a současnosti použitých materiálů po dobu konání závodu. Současně se pokusím zjistit, aby plnění úkolů nebylo nad možnosti závodníků. Provedu výzkum, na který se zaměřím v třetí části bakalářské práce. Na základě odběrů krve vyhodnotím, jak je tento závod náročný pro přípravu vojenského profesionála. Pokusím se navrhnout způsob, jak koncipovat obsah závodu, provést případné korekce obsahu, nebo rozsahu závodu.

Já osobně jsem se závodů třikrát zúčastnila, vždy jako organizátor materiálně-technického zabezpečení, protože Velitelství výcviku a doktrín, kde jsem pracovala, úzce spolupracovalo s Univerzitou obrany, do dnešní doby jediným organizátorem tohoto Mezinárodního mistrovství Armády České republiky. Zkušenost s tímto závodem, jeho náboj a adrenalinové nasazení všech zúčastněných, mi pomohlo v mém současném studiu. Zpracovala jsem seminární práce, které mě natolik zaujaly, že jsem se rozhodla vybrat si toto téma pro svou bakalářskou práci.

## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

V souhrnu poznatků se vymezí pojmy, např. outdoor, laktáty, urea. Každý z pojmů bude rozdělen a viditelně označen.

### 2.1 *Winter Survival*

Schopnost zimního přežití. Ve sportovním pojetí jde o komplex schopností a dovedností zvládnout přírodní a umělé překážky v souladu s pravidly závodu. Survival patří do skupiny „extrém outdoor sports“ a náleží k disciplínám, které vznikly v nedávné době a prochází bouřlivým vývojem. Jako příklad lze uvést prudký rozvoj snowboardingu nebo krátkou historii rogainingového závodu na horských kolech-bikeadventure (Mikoška, 2006, 39). Winter Survival je extrémní formou činností v přírodě a zkouškou vytrvalosti a odolnosti účastníků. Zaměřuje se na schopnost přežít v obtížných podmínkách (Mikoška, 2006, 56). Pro účely této bakalářské práce budeme pojem chápat jako mezinárodní mistrovství Armády České republiky – jako soutěžní formy prověřování profesní způsobilosti vojáků z povolání ve vybraných profesních činnostech.

Samozřejmě kromě tohoto mezinárodního závodu organizuje Armáda České republiky ještě další fyzicky náročné závody:

- letní varianta survivalu – pořádá Vojenská akademie ve Vyškově,
- „Žatecký tygr“ – jednodenní military triatlon, který se skládal z plavání, přesunu v maskovacím oděvu a překážkové dráhy NATO – Žatec 2010,
- kurz KOMANDO – není to soutěž, ale jedna z nejtěžších zkoušek odolnosti v armádě v trvání 14 dnů; tento kurz má od roku 2010 akreditaci Ministerstva obrany České republiky,
- výběrové závody – pořádají se před Winter Survivalem.

Zimní survival je nejstarší soutěž AČR a má největší publicitu. Také toto byl důvod, proč jsem si vybrala daný závod pro svou bakalářskou práci.

## **2.2 Outdoor**

Je pojem s velmi širokým významem. Obecně můžeme outdoorové aktivity chápat jako dobrodružstvím za dveřmi nebo vše, co je „za dveřmi“ (z angl. out - mimo, za; door - dveře), ve spojení člověk-pohyb-příroda.

Dnes je tento termín všeobecně chápán jako označení oboru „pobyť v přírodě“, především jako způsob trávení volného času. Outdoorové aktivity jsou však dobrodružstvím ve všech směrech (Mikoška, 2006, 116).

Outdoor však už není pouze slovo, stává se důležitou součástí života stále významnějšího množství lidí všech věkových kategorií. Je to životní styl, vášeň, sport i aktivní odpočinek.

## **2.3 Orienteering**

Orientační sport. Spojuje fyzickou a psychickou aktivitu k dosažení cíle. Orientace v terénu je v mnoha případech základní podmínkou pro outdoorové soutěže a hry v přírodě (Mikoška, 2006, 125).

## **2.4 Outdoorové činnosti**

V drtivé většině se odehrávají v obtížných nebo neobvyklých podmínkách. Jejich úspěšné a bezpečné provádění však kromě dobrého vybavení vyžaduje i znalosti o kondiční přípravě, stravování, pitném režimu, sebekontroly, první pomoci, o použití nouzových prostředků a mnoha dalších věcech (Mikoška, 2006, 116).

## **2.5 Adrenalin**

V současné době stále větší počet lidí vyhledává netradiční formy odpočinku a relaxace. Adrenalinové atrakce představují nové možnosti trávení volného času s rodinou, přáteli nebo samostatně. V extrémních situacích se v těle mobilizují zdroje energie. Při těchto činnostech se člověku vyplavují do krve hormony štěstí – endorfiny. Vyvolávají euforii a pocit blaha, které jsou každému jedinci známe. Pravděpodobně se adrenalinové sporty těší velké oblibě u všech věkových kategorií (Mikoška, 2006, 62).

## **2.6 Laktáty**

Ve vrcholovém sportu se již několik let používají i jiné techniky pro zpřesnění velikosti zatížení, než je kontrola tepové frekvence. Široce rozšířenou metodou je měření hladiny laktátu v krvi. Do nedávné doby bylo možné provádět podobná biochemická vyšetření pouze v laboratorních podmínkách a se zaškoleným personálem. Rozvoj techniky však přiblížil tuto možnost širokým vrstvám sportovců i na nižší výkonnostní úrovni. Laktát je také někdy nazýván kyselinou mléčnou (Soumar, 1997, 91).

Ukazatel okamžité únavy. Kyselina mléčná tvoří s kationty minerálních prvků soli. S jinými sloučeninami může také tvořit estery. Tyto soli a estery se označují jako mléčnany nebo také laktáty. Laktát vzniká při spalování cukrů za nedostatku kyslíku (anaerobní glykolýza). Tento proces probíhá v červených krvinkách, které paradoxně nesou kyslík, ale přitom jej nedokážou využít pro spalování krevního cukru glukózy. Laktát je energeticky velice bohatou sloučeninou, a proto je využíván jako zdroj energie pro mozek a srdce.

Tvoří se také ve svalových buňkách při zvýšené fyzické zátěži, kde se i hromadí. Nadbytek laktátu ve svaích způsobuje známou svalovou bolest. Po skončení zátěže dochází k odbourávání laktátu (svalová horečka) a část se zpět přeměňuje na svalový a jaterní glykogen. Tvorba laktátu ve velkém množství způsobuje okyselení vnitřního prostředí, tzv. laktátovou acidózu. Poločas rozpadu je rychlý. U dobře trénovaných lidí je schopen obnovy (dostat se na normál) za 1 hodinu (Rokyta, 2009, 152).

## **2.7 Svalová únava**

Svalovou únavou je opakované, intenzivní používání svalů, což vede k poklesu performance. Je to přechodný pokles výkonu kapacity svalů, obvykle dokládá neschopnost udržet nebo dále rozvinout určité síly nebo očekávaný výkon.

Stupeň únavy odpovídá snížení zásob glykogenu, zvýšené hladině kyseliny mléčné, sníženému pH ve tkáni a změně prokrvení. Svalová únava je signál pro přerušování práce, než dojde k úplnému vyčerpání a případně poškození svalu. Tento signál však má značnou rezervu, takže při dalším pokračování v práci se sice svalová únava zvyšuje, ale sval se ještě nepoškodí. Odolnost proti svalové únavě se dá zvyšovat tréninkem, při němž sval postupně přizpůsobuje svůj metabolismus zvýšené zátěži. Dráždění sympatiku může svalovou únavu zmenšit a oddálit (Orbeliho fenomén). (Rokyta, 2000, 155).

## **2.8 Urea**

Dusíková bilance organismu. Sledujeme dlouhodobou únavu organismu. Tato únava klesá až za 24 hodin (Rokyta, 2009, 10).

## **2.9 Analýza**

Analýza (z řec. ana-lyó, rozvazovat, rozebírat) je myšlenkový rozklad zkoumaného předmětu na jednotlivé složky, obvykle chápaný jako protiklad pojmu syntéza (Blecha a kolektiv, 1998, 21).

## **2.10 GPS**

Z anglického Global Positioning System – česky volně přeloženo navigační systém pokrývající celou zemi. Jak již z názvu vyplývá, přijímač bude navigovat kdekoliv na Zeměkouli za předpokladu, že bude mít dostatečný signál. Systém je zorganizován tak, že satelity GPS obíhají Zemi způsobem, aby byl zajištěn kdekoliv a kdykoliv příjem od co nejvíce z nich. Provoz sítě GPS je udržován v činnosti vládou USA. Pracuje mnoho let bezvadně a je využívána v mnoha oblastech lidské činnosti. Systém byl vyvinut k vojenským účelům jako součást programu strategické obranné iniciativy.

V komplikovaných podmínkách slouží především pro příjem. Obecně platí: komplikace při příjmu přinášejí vysoké terénní překážky v blízkosti např. skal, hlubokých údolí, výškových staveb, které cloní oblohu atd. Tyto překážky buď zcela znemožňují příjem satelitů, nebo působí snížení úrovně příjmu a při pohybu způsobují značné výkyvy signálu (Štádler, 1999, 4). Pro samostatné cvičení Winter Survival Armáda České republiky zabezpečuje pokrytí signálem v členitém horském terénu svou spojovací technikou.

GPS je vojenský pasivní družicový rádiový navigační systém pro udržování polohy, rychlosti a času. Je založen na určování vzdálenosti mezi uživatelem na Zemi a družicemi rozmístěnými na šesti téměř kruhových oběžných drahách ve výšce asi 20 000 km (Ministerstvo obrany, 2005, 110).

## **2.11 Topografické mapy**

Mapa je zmenšený obraz zemského povrchu nebo jeho částí, vyjádřený smluvenými značkami. Matematickému způsobu převedení situace z povrchu zemského do roviny mapy se říká zobrazení. Měřítko mapy je na mapě vyjádřeno číselně (např. 1:50 000), a graficky

(uvedeno na spodním okraji mapy). Nejpoužívanější měřítka vojenských topografických map jsou: 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:250 000 (Ředitelství výcviku a doktrín, 2006, 95).

Je zajímavé, že mnohdy se orientujeme ve zcela neznámém prostředí lépe než v mírně známém. Neznámé místo většinou nepodceníme. Ani mapa nemusí sama o sobě být dostatečnou pomocí, pokud nevíme, kde se v ní nacházíme (Štádler, 1999, 19).

### **2.12 *Trénink***

Trénink chápeme jako proces, jehož cílem je dosahování individuálně maximální sportovní výkonnosti jedince ve vybraném sportovním odvětví na základě adaptace organismu. V nejširším slova smyslu lze tréninkový proces chápat, jako proces složité biologicko-sociální adaptace. Jde o vysoce organizovaný proces, ve kterém sportovec není pouhým pasivním vykonavatelem příkazů, neboť bez jeho aktivního přístupu, samostatnosti a iniciativy se trénink mění v neplodný proces (Havlíčková, 2000, 88).

### **2.13 *Psychická zátěž, stres***

Klíčovým prvkem v každé situaci přežití je duševní postoj postiženého jednotlivce. Mít znalosti pro přežití je důležité, mít vůli k přežití je nezbytné. Bez vůle k přežití získané znalosti poslouží málo a neocenitelné zkušenosti přijdou nazmar. Stres může být konstruktivní nebo destruktivní. Může dodat sebedůvěru nebo zbavit odvahy. Může však způsobit to, že člověk zpanikaří a zapomene na celý svůj trénink. Klíčem přežití je zvládat nevyhnutelné stresy, se kterými se člověk setkává. Přežije ten, kdo ovládá své stresy a nenechává je na sebe působit. Ideální je, když během reálného výcviku můžeme získávat znalosti a dovednosti potřebné k růstu sebedůvěry a tím zvládnout svůj strach (Malík, 2004, 32).

### **2.14 *První pomoc***

První pomoc je nedílnou součástí léčby různých poranění a náhlých onemocnění. Správně poskytnutá první pomoc mnohdy zachrání postiženému život a přispěje k rychlejšímu a plnějšímu uzdravení postiženého. Pro člověka, který se náhle ocitne v ohrožení života, není obvykle okamžitě k dispozici odborná lékařská pomoc, a je tak zcela odkázán na laickou první pomoc, na rychlost posouzení vážnosti situace a zajištění odborného lékařského ošetření.

První pomoc je soubor jednoduchých a účelných opatření, která při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky ohrožení či postižení. Základní první pomoc poskytuje svědek nehody přímo na místě události (Ministerstvo obrany ČR, 2005, 63).

### **2.15 Horolezectví**

Horolezectví je pohyb v horolezeckém terénu. Patří k němu i pobyt v přírodě, především ve vysokohorském prostředí. Horolezectví má mnoho společného s turistikou. Každý pohybový projev v terénu má určitý výkonnostní charakter (Šajnoha, 1990, 6).

### **2.16 Skialpinismus**

Příchod lyží ze severu Evropy do Alp v první polovině 19. století přináší novou kvalitu do dřívějšího vnímání horolezectví. Lyže se ujaly nejdříve jako přesunový prostředek, který podstatně ulehčoval přístupy na horolezecké túry a v zápětí ulehčoval návraty z těchto túr.

K této formě můžeme přiřadit i rozličné přechody horami, které mají velmi často znaky mimořádného fyzického výkonu. Z nejznámějších chci připomenout čtyřčlennou skupinu vedenou W. Bonattim, která v roce 1956 přešla na lyžích celý alpský oblouk od Julských po Primorské, přičemž za 66 pochodových dní na vzdálenosti 1795 kilometrů vystoupali a sjeli 146 386 výškových metrů (Šajnoha, 1990, 11, 14).

### **2.17 Vytrvalost**

Pod pojmem vytrvalost chápeme takovou schopnost organismu, která umožňuje sportovcům snášet delší dobu zátěž s poměrně vysokou intenzitou. Odolnost proti únavě, jako další charakteristický komponent vytrvalosti, je základem řešení určitých pohybových úloh ve specifických podmínkách sportu (Šajnoha, 1990, 23).

Vytrvalost je pohybová schopnost člověka k dlouhotrvající pohybové činnosti. Je to soubor předpokladů provádět cvičení s určitou nižší než maximální intenzitou co nejdéle nebo po stanovenou dobu co nejvyšší možnou intenzitou. Ve sportu tuto schopnost vyvolávají takové požadavky jednotlivých sportovních odvětví nebo disciplín jako jsou délka tratě, doba utkání, počet pokusů apod. Určující význam pro posouzení této schopnosti má nástup únavy; proto se vytrvalost zjednodušeně také definuje jako schopnost odolávat únavě (Choutka, 1991, 89). Hlavní kritérium vytrvalosti je čas (Dovalil, 1982, 219).



## **2.18 Výstroj**

Mnoho živých organismů odolává změnám teploty prostředí tím, že jim přizpůsobuje teplotu svého těla (např. ryby). Člověk takové schopnosti nemá, je homoiotermní, musí si ve všech situacích zachovávat tělesnou teplotu svého tělesného jádra. Stálá teplota je jedna z nejdůležitějších potřeb organismu. Aby nedocházelo k nepříznivým výkyvům tepla, musí být jeho tvorba i výdej v rovnováze. Pokles teploty zhoršuje srdeční činnost, klesá látková přeměna, dýchání je namáhavé, rychle narůstá únava a malátnost, apatie přechází ve stále hlubší spánek (Šajnoha, 1990, 29).

Výstroj tvoří oděv, prádlo, obuv a jiná výbava vojáka nutná k výkonu služby, k zabezpečení výcviku a k plnění jeho úkolů (zákon č. 219/1999 Sb., §2 odst. 7, 8).

Výstroj vytváří podmínky pro působení nositelů i za nepříznivých a extrémních klimatických podmínek a usnadňují splnění daného bojového úkolu (Polní výstroj 2000 AČR, 2000, 4).

## **2.19 Obuv**

Obuv má dlouhodobě chránit nohy před vlhkem a zimou, které jsou zvláště náchylné na podchlazení. Má zabezpečovat dostatečné pohodlí při dlouhodobém používání a chránit před mechanickými vlivy. Základní podmínky, které se kladou na obuv, jsou prodyšnost, nízká hmotnost, voděodolnost, pohodlnost, dobrý kontakt s terénem, dostatečná pevnost a přiměřená tvrdost. Na kvalitní obuvi záleží celková pohoda v horském terénu (Šajnoha, 1990, 42).

## **2.20 Tělesná příprava**

Tělesná příprava je prvním předpokladem úspěšnosti výcviku jedince a následně i výcviku jednotek. Jejím posláním je všestranně zvyšovat fyzickou výkonnost vojáků, rozvíjet jejich tělesné a volní vlastnosti, psychologickou přípravu, vojensko-praktické návyky a pohybové dovednosti; všemi způsoby upevňovat zdraví a utužovat organismus (Malík, 2005, 5).

Jednu z nejstarších soustav tělesné přípravy má Čína. Podle tradice již císař Chuang-ti roku 2689 př. n. l. vytvořil systém léčebné a zdravotní gymnastiky zvaný Kung-fu (umělec – muž). Také v Indii se již od 3. tisíciletí př. n. l. využívalo tělesných cvičení pro přípravu vojáků, pro udržení a obnovu zdraví (Kossl, 1994, 5).

## 3 CÍL PRÁCE

Práce je rozdělena na jeden hlavní cíl a dílčí cíle popsané v kapitole 3.2 Dílčí cíle.

### 3.1 *Hlavní cíl*

Analýza přípravy a realizace Winter Survival se stanovením kritických oblastí a návrhy na zlepšení do budoucnosti.

### 3.2 *Dílčí cíle*

Stanovila jsem si čtyři dílčí cíle:

1. Shromáždit veškeré dostupné podklady a zpracovat kompletní návod jiným organizátorům k přípravě mezinárodního závodu.
2. Vzájemné srovnání předešlých závodů se současností.
3. Posoudit, zda Winter Survival, jako náročná prověrka profesní způsobilosti, odpovídá svým charakterem prověření požadované kvality vojenského profesionála v extrémních zimních podmínkách a situacích.
4. Výzkumem zjistit, zda plnění úkolů není nad rámec možností závodníků. Případně navrhnout korekce obsahu nebo rozsahu závodu.

## 4 METODIKA

Při zpracování bakalářské práce bylo použito několika metod, které vedly k řešení problematiky vytyčené v cíli práce. Metoda představuje hlavní nástroj poznání a rozumí se jí speciální soubory pravidel, kterými je nutné se v procesu poznání řídit (Krč, 2005, 118).

### 4.1 *Metoda deskripce*

Deskripce (z lat. describere, popisovat, vyličít) je symbolický výraz, který jednoznačně označuje vlastnosti, které přísluší pouze dané problematice (Blecha, 1998, 129).

Metoda deskripce byla použita při zpracování první části práce, což umožnilo vytvořit potřebnou faktografii k rozpracování dalších částí práce. Práce je určitou formou příručky či návodu pro konání podobné akce.

### 4.2 *Metoda syntézy*

Syntézou se rozumí logické spojování částí v celek (Krč, 2005, 130). Po získání potřebných dokumentů, byly tyto sjednoceny do srozumitelné formy. Složení krve a hodnoty byly zapsány do přehledné tabulky, která je dále vyhodnocována.

### 4.3 *Metoda analýzy dat*

Při analýze jde o rozčlenění obsahu zkoumaných objektů na části, jejich diferenciaci a slouží jejich cílevědomému a systematickému zkoumání. Ty budou samostatně analyzovány. Analýza byla použita při zkoumání krevních testů (Krč, 2005, 130). Dále byla metoda použita k získání dat z propozic závodů Winter Survival 1997 – 2011, které jsem zpracovala a analyzovala do výsledkové části své bakalářské práce.

#### **4.4 Metoda experimentu**

Experiment (z lat. experimentum, pokus, zkouška) představuje zvláštní druh pozorování, jehož zvláštnost spočívá v měření změn vlastností objektu a jeho okolí po dobu působení kontrolovaných sil, zaměřených právě na vyvolání těchto změn (Krč, 2005, 134).

Na základě přesně stanovených podmínek, které jsou jasně určeny v pravidlech závodu, jsem se při výzkumu rozhodla použít metodu experimentu. Byl vybrán reprezentativní vzorek 15 závodníků, u kterých se prováděl ve stejném prostředí, stejným týmem osob, odběr vzorků krve. Na základě vyhodnocení dat posoudím, zda je závod málo, středně nebo hodně náročný a doporučím pořadatelům snížení, zvýšení nebo ponechání stejných výkonnostních podmínek.

## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 *Časový plán*

Časový plán je rozdělen do dvou etap. První část se věnuje shromažďování dat, kde se tato činnost popisuje do detailů. V druhé etapě je již prováděn vlastní výzkum. Výzkum vyhodnocuje výsledky získané odběrem krve závodníkům.

#### *5.1.1 první etapa – shromažďování dat*

Tato etapa trvala čtyři roky. Měla jsem možnost, jako zaměstnankyně vojenské správy, se tohoto závodu aktivně zúčastnit a seznámit se s problematikou. Rozhodla jsem se poznatky využít v průběhu různých fází mého studia na vysoké škole. Začala jsem studovat směrnice a nařízení tohoto závodu a pronikat do hloubky problému. Tento závod není mezi civilní veřejností obecně známý, i když se výsledky a celý průběh závodu mezi civilní veřejností použít dá.

#### *5.1.2 druhá etapa – vlastní výzkum*

V roce 2009 se začaly provádět u závodníků odběry krve. Tato metoda zjištění fyzické připravenosti před a po závodě mě natolik zaujala, že jsem se tímto problémem začala intenzivně zabývat a rozhodla se tyto výsledky vyhodnotit ve své bakalářské práci. Začala jsem spolupracovat s vojenskou organizací CASRI Praha. Je to vědecké a servisní pracoviště tělesné výchovy a sportu, zabývající se diagnostikou zdravotního stavu, servisem výrobků POLAR, softwarem pro sport a fitness, sportovními publikacemi a organizací sportovních soutěží.

## 5.2 *Název, stručná charakteristika a pravidla závodu*

Bakalářská práce je zaměřena na mezinárodní mistrovství Armády České republiky - Winter Survival - jako soutěžní forma prověřování profesní způsobilosti vojáků z povolání ve vybraných profesních činnostech. Přes sedmdesát kilometrů pěšky nebo na lyžích divokou zimní horskou krajinou s veškerou výbavou na zádech, zdolávání skalních stěn i roklin, nebezpečí zranění a nevyzpytatelné počasí. To je extrémní závod Winter Survival. Tento unikátní závod je natolik fyzicky a psychicky vyčerpávající, že nemá ve světě obdoby a Jeseníky, coby naše nejdivočejší hory, jsou k pořádání takového podniku ideální. Rozlehlé území zatím netrpí masovými nájezdy turistů jako třeba Krkonoše. Proto právě tady ve skrytu neprostupných údolí, lesů a skalnatých úbočí každoročně svádějí vojáci svou čtyřdenní bitvu o vítězství v oficiálním mistrovství české armády v zimním přírodním víceboji. WINTER SURVIVAL je čtyřdenní tříetapový závod v zimních podmínkách, zahrnující disciplíny tzv. „outdoor“ sportů. Soutěž tříčlenných družstev vyžaduje vysokou úroveň individuálních schopností a dovedností, stejně jako týmovou spolupráci. Simuluje činnost vojenské hlídky v neznámém zimním horském terénu. Jde o vytrvalostní závod, který zahrnuje přesuny členitým terénem podle mapy, sjezdové a běžecké lyžování, vojenské lezení, střelbu z armádních zbraní, překonávání vodních toků a umělých překážek, přepravu raněného, nouzové přespání ve volné přírodě a další úkoly.

Winter Survival můžeme zahrnout mezi outdoorové aktivity, které se v současné době těší zejména u mládeže a střední generace velké popularitě. Tyto činnosti jsou často zařazovány mezi extrémní sporty, pokud jsou vymezeny pravidly a mají soutěžní charakter. K poměrování úrovně pohybových dovedností, které jsou v mnohých případech limitovány psychosomatickou odolností, dochází často, pro organizmus v zátěžových vnějších podmínkách /ve tmě, za sněžení, v mrazu, v promočené ústroji, v poškozené výzbroji/. Také se mění vnitřní podmínky organismu, nastupuje fyzická a psychická únava, hlásí se spánkový deficit, přidává se pocit žízně a hladu, těmto stresovým činitelům a mnohým dalším je závodník po mnoho hodin vystaven. Nekonečná variabilita vnějších a vnitřních podmínek znesnadňuje pořadatelům připravit závod a stanovit pravidla tak, aby byl co nejobjektivněji oceněn dosažený výkon. Pro logistické zabezpečení závodu vyplývá úkol organizačně, materiálně a personálně zabezpečit tak, aby byly v relativně stejných vnějších podmínkách objektivně porovnávány výkony jednotlivců i družstev. K zajištění regulérnosti a co největší

objektivitu při posuzování všech soutěžních činností, je třeba provést řadu opatření a vytvořit potřebné dokumenty.

*Cílem závodu* bylo simulovat činnost vojenské hlídky i každého jednotlivce v neznámém horském zimním prostředí. Prokázat úroveň pohybových dovedností zejména vytrvalosti a síly i míry osvojení potřebných vojensko – praktických návyků a dovedností na nichž závisí splnění úkolu a přežití. Posoudit míru jejich uplatnění v reálné situaci (v bojové činnosti) a jako výsledek projektu potvrdit opodstatněnost zařazených disciplín, případně navrhnout modifikaci činností, které by lépe prověřovaly profesní kvality vojáka. Během celého závodu dokonale testovat psychosomatickou odolnost organismu vojáka vůči zátěžovým situacím.

*Těžiště závodu* je ve vytrvalostní dvoudenní etapě. Zde je simulována činnost tříčlenné vojenské hlídky vysazené v neznámém zimním horském prostředí. V průběhu této části závodu urazí podle mapy a buzoly vzdálenost cca 50 – 70 km, po trase plní řadu disciplín. Vojensko-praktické disciplíny jsou plněny samostatně první a poslední den. Úspěšně absolvovat závod předpokládá disponovat řadou vědomostí, vysokou úroveň základních pohybových schopností, zejména vytrvalostí a silou, zvládat celou řadu pohybových dovedností a vojensko-praktických návyků, mj. přečkat noc ve volné přírodě.

Mottem závodu je „ZVLÁDNI VŠE“. Od něj se odvíjí i původní záměr pořadatelů, aby soutěžící absolvovali celou trať a splnili všechny úkoly. Způsobitý a schopný přežití byl pak každý, kdo po čtyřech dnech dorazil do cíle poslední disciplíny. Pravidla závodu jsou součástí této práce a jsou uvedeny v příloze číslo 2 (Univerzita obrany, 2011, 4).

### 5.3 *Historie závodu*

Zimní survival v rodině extrémních outdoorových sportů představuje bezesporu královskou disciplínu. Svým pojetím má blízko k vojenské praxi, a tak se nelze divit, že v rámci české armády má tento sport tradici prezentovanou formou již 16. ročníku.

Kořeny podobných závodů však musíme hledat v naší armádní historii asi před čtyřiceti lety. Víceboje jako Vojenský odznak zdatnosti nebo Švermova stezka prověřovaly z tehdejšího úhlu schopnost vojáka pohybovat se v terénu, zdolávat překážky i vyložené vojenské dovednosti jako střelbu nebo hod granátem. V 90. letech celosvětové popularizace moderních survivalů bylo tedy na co navázat, stačilo jen dát věci nový náboj a sledovat moderní trendy. Tak se tedy zrodila myšlenka na vojenský Winter Survival.

Výzvou v době letního survivalového boomu bylo uspořádat obdobnou zimní soutěž, která je vzhledem k organizační náročnosti nad síly civilního sektoru. Iniciativu se chopila katedra tělesné výchovy a sportu Vojenské akademie v Brně a první armádní Winter Survival se uskutečnil v Jeseníkách v roce 1995. Jeho organizátoři zúročili také zkušenosti pedagogické fakulty Univerzity v Hradci Králové, která jako první v České republice zorganizovala sportovní podnik v zimním survivalu.

První ročníky armádního zimního survivalu byly ve znamení hledání cesty, životaschopnosti a sbírání zkušeností. Od samého počátku byla ze strany učitelů katedry tělesné výchovy a sportu Vojenské akademie v Brně snaha vnést do této armádní soutěže něco, co by korespondovalo s úkoly speciální tělesné výchovy, tj. rozvoj speciálních dovedností vojáka při plnění bojového úkolu. Soutěž trvala tři dny. V prvním dnu se soutěžilo ve sjezdových disciplínách. Druhý den byla vytrvalostní etapa, při které se plnily úkoly vojensko-praktického lezení, orientačního běhu a celodenního přesunu podle vojenské topografické mapy. Třetí den se běžela štafeta na 3 x 10 kilometrů. Tento typ závodu vnesl do armádních soutěží nový čerstvý vítr a soutěžící ho hodnotili jako velmi zdařilý.

Winter Survival se začal pořádat každý rok se vzrůstající náročností na dovednosti soutěžících. Postupně se závod stal celoarmádním sportovním podnikem a od čtvrtého ročníku se soutěž pořádala s mezinárodní účastí. Do roku 2001 se každého ročníku zúčastnila v průměru čtyři zahraniční družstva, byli to příslušníci armád z Belgie, Nizozemí, USA, Německa, Rakouska, Norska, Polska, Maďarska a Slovenska. Od roku 2002 přijížděli jen Němci a Slováci. Zvrat nastal v roce 2004, kdy zahraniční armády reprezentovalo 5 týmů.



Byli to vojáci z Německa, Rakouska, Francie, Belgie a Polska. V roce 2008 to byla jen 3 družstva – Německo, Belgie a Slovensko a v roce 2009 zase 5 družstev – Belgie, Německo, Polsko (2 týmy) a Slovensko.

Winter Survival v současné době představuje čtyřdenní tříetapový závod v zimních podmínkách, zahrnující disciplíny tzv. „outdoor“ sportů – přesun terénem podle mapy, orientační běh, sjezdové a běžecké lyžování, závod na sněžnicích, horolezectví, transport raněného, střelbu z armádních zbraní, přežití ve volné přírodě apod ([www.unob.cz](http://www.unob.cz)).

## **5.4 Materiálně technické zabezpečení závodu**

Kapitola 5.4 s názvem materiálně technické zabezpečení závodu charakterizuje důležitost osob, které mají s podobnými akcemi velké zkušenosti, a proto jsou do práce zařazeni. Je rozdělena do čtyř částí, které jsou postupně: personální, materiální a finanční, technické a zdravotnické zabezpečení. V této kapitole porovnám materiálně technické zabezpečení od prvního ročníku po současnost.

### **5.4.1 Personální zabezpečení a bezpečnost**

Základním předpokladem úspěšného průběhu závodu s bezchybným materiálním zabezpečením je zkušený organizační tým, nejlépe z osob, které mají o uvedený typ závodu zájem a jsou dlouhodobě několik let se závodem spojeni. Příprava závodu uvedeného typu je z hlediska jeho přípravy a organizace velmi náročná. K jeho regulérnosti, objektivnímu posouzení a vyhodnocení disciplín nejrůznějšího stupně obtížnosti a časové náročnosti byl během několika ročníků vypracován systém bodového hodnocení, který se jeví jako objektivní z pohledu organizátorů i závodníků.

Do hlavního realizačního týmu je vhodné vytvořit následující pozice. Ředitel závodu, sportovní ředitel, ředitel pro logistiku, sekretář. Do týmu vedoucích soutěžních dnů navrhuji vyčlenit hlavního rozhodčího a rozhodčí na jednotlivé soutěžní dny. Do týmu pro materiálně technické zabezpečení je vhodné vyčlenit pozice vedoucího závodní kanceláře, finanční zabezpečení, zabezpečení nákupu a služeb, zabezpečení stravování, mediální podpora a propagace, zabezpečení spojení, zabezpečení překladů a tlumočnických služeb zejména se zaměřením na odbornou sportovní terminologii. Před závodem je samozřejmě nutné vydat směrnici, (příloha číslo 1), která jednoznačně ukládá povinnosti jednotlivým pracovníkům. Směrnice je základem pro zdárný průběh závodu.

Dále je před závodem důležité, ne-li nejdůležitější, provést důslednou rekognoskaci se zaměřením na terén, orientační body a přípravy mapových podkladů. To vše je podstatné pro bezpečnost startujících, kteří se v průběhu závodu mohou odchýlit z určené trasy a zabloudit. Následné hledání členů družstva v zalesněném a zasněženém terénu za velmi nepříznivého počasí je velmi složité.

Družstva jsou povinna dodržovat v průběhu závodu bezpečnostní zásady, pravidla a pokyny dané pořadatelem. Zvláště se jedná o činnosti v průběhu II. etapy, ve které se hlídky

pohybují v neznámém terénu rozsáhlého horského masívu. Krizové situace jsou řešeny v rámci aktivace integrovaného záchranného systému prostřednictvím HS Jeseník (Rozkazy a nařízení UO, 1997-2011).

Nedílnou součástí bezpečnosti závodníků je i dodržování stravovacího a pitného režimu, aby nedošlo k vysílení, případnému zkolabování členů závodních družstev. Za danou oblast je odpovědný ředitel pro logistiku.

#### ***5.4.2 Materiální a finanční zabezpečení***

Neinvestiční výdaje, nákup materiálu a služeb, které Armáda ČR hradila na WS 2010 činily celkovou částku 1 010 085,- Kč. Celkové nákupy materiálu jsou uvedeny v příloze číslo 4. Investiční náklady, za které se u AČR považuje vše, co překročí částku 40 000,- Kč, nevznikly. Navýšení mzdových prostředků nevzniklo, protože cvičení probíhá v rámci řádné pracovní doby. Sponzorské smlouvy nebyly uzavřeny, protože většinou firmy věnují sponzorské finanční prostředky na základě reklamy a tu AČR nesmí na základě interních normativních aktů provádět.

Pro zabezpečení ubytování, stravování, doprovodného programu a rehabilitaci byl využit horský hotel Ovčárna pod Pradědem, který je účelovým zařízením AČR součástí VLRZ (Vojenská lázeňská a rekreační zařízení).

#### ***5.4.3 Technické zabezpečení***

V tomto zabezpečení je nutno přistavit terénní osobní i nákladní automobily, které jsou schopny jízdy v lesních zasněžených cestách s omezenou průchodností terénu, ale i techniku k zabezpečení zdravotního zabezpečení, dovozu materiálu a osob. Na tento závod byla použita tato technika:

4 ks Land Rover

1 ks UAZ

1 ks Land Rover zdravotní

2 ks Mikrobus

1 ks Tatra 815

1 ks Tatra pro zabezpečení spojení

Organizace v této oblasti je dost složitá z důvodu velkého prostoru a značného množství výjezdů. Je nutno každý den upřesňovat plán výjezdů techniky. V průběhu závodu to není možné vše zkoordinovat bez kvalitního spojení mezi všemi organizátory. K tomuto účelu jsou použity spojovací přístroje Motorola. Pokrytí signálem je provedeno vojenskou spojovací technikou.

#### **5.4.4 Zdravotnické zabezpečení**

První pomoc je nedílnou součástí léčby různých poranění a náhlých onemocnění. Správně poskytnutá první pomoc mnohdy zachrání život a přispěje k rychlejšímu a plnému uzdravení postiženého. Pro člověka, který se náhle ocitne v ohrožení života, není obvykle okamžitě k dispozici odborná lékařská pomoc, a je tak zcela odkázán na laickou první pomoc, na rychlost posouzení vážnosti situace a zajištění odborného ošetření. První pomoc je soubor jednoduchých a účelných opatření, která při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky ohrožení či postižení. Základní první pomoc poskytuje svědek nehody přímo na místě události (Malík, 2004, 37).

V roce 2011 bylo tradičně zajištěno posádkovou ošetrovnou Brno a to jedním lékařem, jedním zdravotníkem a jedním řidičem sanitky. Během celého závodu byl lékař na telefonním a radiovém spojení připraven řešit vzniklé situace, související se zdravotním stavem nejen závodníků, ale kompletně všech účastníků mistrovství.

První a čtvrtý den závodu, který se odehrával v blízkosti VZ Ovčárna, byla zdravotní péče doplňována spoluprací s Horskou službou, která zde má svoji základnu.

V průběhu 2. a 3. soutěžního dne (vytrvalostní etapa) se pohybovala sanita s celým personálem na dostupných nejrizikovějších stanovištích. Zabezpečena byla i péče v průběhu nočního přežití v terénu. Před přežitím byl se všemi závodníky konzultován jejich zdravotní stav a případně v rámci pravidel poskytnuta zdravotní péče a materiál. V případě problémů vzniklých v terénu mimo dostupnost sanity, byl domluven zásah prostřednictvím záchranného systému, především pak ve spolupráci s HS Jeseníky.

Z celkového počtu 18 družstev jich bylo 9 diskvalifikováno. Důvody nedokončení závodu byly různé. 5 družstev nesplnilo časové limity, ve 4 družstvech nastaly zdravotní problémy členů družstev. 1 příslušník dostal zápal plic, 1 nemohl dokončit z důvodu

vyčerpání, 1 postihly v průběhu závodu střevní potíže, 1 si při sjezdu poranil koleno, 2 účastníci měli odřené paty. Odřená pata se může zdát někomu jako maličkost, ale při extrémním klání s náročnými přesuny jde o vážný hendikep. Týmy totiž čekají disciplíny jako je běh na lyžích, lezení po skalách, ručkování po laně, skoky z několikametrových výšek.

Odřeniny si podle porotců způsobí hlavně nezkušenosti a mladí soutěžící. Bylo vidět velké rozdíly už při jejich výstroji. Ti, kteří mají zkušenosti, ví, jak se obléct a co si vzít sebou, aby jejich výbava byla funkční. Závodu se zúčastnila jedna žena. Toto smíšené družstvo obsadilo 8. místo. Z celkového počtu 54 závodníků bylo 5 vysokoškoláků a 49 středoškoláků, z nichž 10 dálkově studuje vysokou školu. Všichni účastníci byli vybráni do závodu na základě prověrek tělesné zdatnosti u jednotlivých útvarů AČR a na základě dobrovolnosti a osobního vztahu k plnění extrémně složitých disciplín. Nejzávažnějším případem byl zásah lékaře se sanitou přímo v terénu, ke kterému došlo v důsledku vyčerpání energetických zdrojů a špatného pitného režimu závodníka.

#### ***5.4.5 Srovnání materiálně-technického zabezpečení***

S moderní dobou nastupují do světa sportu nové materiály oblečení. Obrovský posun udělal materiál nejspodnějšího prádla, který umí transportovat pot do vyšších vrstev a chránit tak tělo před prochladnutím. Vývoj takového oblečení se v dnešní době extrémních sportů urychluje a zlepšuje. Například v belgické armádě je povoleno používání v podstatě jakýchkoliv materiálů a barev, které se týkají spodního prádla. Je to opodstatněné tím, že každý člověk má odlišné a individuální potřeby. Mnohdy se může stát, že z vojenského oblečení není možné zkombinovat ten pravý tepelný komfort.

V začátcích závodu Winter Survival nebyla ústroj v podstatě nijak stanovená. V prvotních letech mohli závodníci soutěžit v jakémkoliv oblečení. V pravidlech stálo jen: „Obuv pro pobyt ve vysokohorském terénu“. Dalo by se tedy říci, že s armádou měla tehdy tato soutěž nemnoho společného. V následujících letech ale pořadatelé udělali v tomto ohledu plnou řadu změn. V roce 2001 byla pro závod stanovena „sportovní výstroj a výzbroj“, ale od roku 2003 jsou závodníci povinni mít na sobě vojenskou ústroj (Migdau, 2009, 15).

V současné době, kdy armáda věnovala do výzkumu nemalé finanční prostředky, mohou závodníci používat vojenskou ústroj, která je srovnatelná s civilním sektorem.

Konkrétně se jedná o:

- blůza maskovací ECWCS (goretex pro extrémně chladné počasí),
- boty polní 2000 ECWCS,
- kalhoty maskovací ECWCS,
- nátělník zimní TERMO 2000,
- ponožky zimní TERMO,
- rukavice ECWCS,
- spodky lehké TERMO 2000,
- čepice 97 zimní zelená.

Tato oblast od prvopočátku šla s dobou – v rámci nových technologií. Rok od roku se v závodě mění seznam povinné výbavy. Je to samozřejmě způsobeno rozdílností disciplín, které závodníky každoročně čekají. Pro organizátory je tedy třeba každý rok podrobně projít všechny maličkosti, které budou závodníci potřebovat k úspěšnému splnění všech částí závodu.

Z hlediska výstroje se ale postupně obměňují pravidla i kvůli dalším problémům. V rámci AČR byl dříve velký problém zajistit si například zapůjčení vhodných batohů. Někdy však nebylo možné sehnat vůbec nějaké batohy. Proto se organizátoři rozhodli sehnat několik batohů k případnému zapůjčení závodníkům. Odpadl tedy ten problém, že by byla určitá družstva znevýhodněna. V dnešní době je už však situace příhodnější a v podstatě na každém útvaru v České republice je daný materiál k zapůjčení.

Stejný důvod jako v případě batohů se týkal typu lyží. Konkrétně v první etapě závodu si každý může zvolit, na jakých lyžích ji bude absolvovat. Dříve úvodní etapa obsahovala alpské disciplíny. Převážně to byl sjezd neupraveným volným terénem a k tomu sloužily pouze sjezdové lyže. V posledních ročnících však do etapy přibýly i přesuny do kopce. Soutěžící si tedy mohli zvolit mezi lyžemi. Při použití sjezdových lyží se museli přesouvat pěšky do kopce, ale měli výhodu při sjezdech.

U běžeckých lyží byla ve sjezdu větší šance pádu a následného zranění, avšak po upravených cestách je to asi nejrychlejší způsob pohybu. Skialpinistické lyže dávaly možnost jakéhosi kompromisu. U sjezdů se dalo upevnit vázání, takže se lyže chovaly jako sjezdové a při pohybu do kopce měly spíše vlastnosti běžeckých lyží. Velkou roli tedy hrála taktika. V posledním ročníku soutěže však byly už pro první etapu povinné právě lyže skialpinistické (Migdau, 2009, 26).

## 5.5 *Monitorování závodníků*

Oblast monitorování závodníků jsem se rozhodla uvést jako samostatnou kapitolu. Myslím si, že je velice důležité jak pro bezpečnost závodníků pohybujících se v horském neznámém terénu, tak pro rozhodčí a organizátory, aby věděli, kde se závodníci právě nachází a mohli snadněji vyhodnocovat plnění úkolů. V lese mají možnost shlédnout notebook a ihned vidí, kdy se závodníci dostaví na stanoviště. Možnost zpětné vazby, kdy závodníci po ukončení etapy mohou zjistit, kde udělali chybu v průběhu závodu je také důležitá. Je zde prostor na případné protesty. Systém se začal zavádět do závodu před třemi lety a je založen na metodě GPS. V případě, že není pokrytí signálem operátorů ( O2, T mobile, Vodafone) dá se využít celosvětová satelitní datová síť. Její nevýhodou je větší finanční náročnost. Dále s ním můžeme zaznamenávat trasy, jejich profily a záznam převádět do formátu AVI (film). Tento systém zabezpečuje Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad Dobruška. Zařízení je zatím specifikou armády.

Od začátku konání závodu Winter Survival, kdy ještě nebyly technické možnosti na takové výši. Docházelo ke ztrátám při orientaci v terénu a následnému ohrožení závodníků. Každá hlídka obdržela na startu zapečetěný mobilní telefon s důležitými telefonními čísly, který mohla použít pouze v případě nouze a ohrožení. Znamenalo to však diskvalifikaci hlídky z tohoto závodu. V horském členitém terénu však nastávaly situace, kdy se signál ztrácel nebo nebyl vůbec. Právě toto nebezpečí nemožnosti rychlého zásahu při jakémkoli zranění či dalších problémech vedlo k tomu, že armáda musela do prostoru závodu umístit přístroje k posílení signálu, a dále přemýšlet o tom, jak zvýšit bezpečnost závodníků. K tomu slouží současný monitorovací systém, který je popsán níže.

### 5.5.1 *Přístroje monitoringu*

V posledních 3 letech došlo ke zdokonalení sledování závodníků, kdy okamžitě můžeme vidět na notebooku, kde se závodníci pohybují. K tomu slouží následující přístroje.

#### **Global TRACK G200P**

Toto přenosné zařízení je vybaveno 160dBm vysoce citlivým přijímačem GPS a pohybovým čidlem, který má za cíl sledovat každý pohyb a ukládat data do vestavěné

16MB flash paměti. Závodník obdrží tento přístroj se SIM kartou na začátku závodu. U tracku je velice důležitá kapacita baterie. Měla by se pohybovat kolem 2 dnů. Toto zařízení snímá data po 1 minutě a po 3 minutách je odesílá operátorovi na vstupní bránu serveru.

Obrázek č. 1 Global TRACK G200P



Zdroj: Holásek, Jiří. *Monitoring objektů AČR metodou GPS*. Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad: 26. 10. 2010

### **GPS DATA LOGGER ML-7**

ML-7 je nejmenší GPS data logger na světě. Tento GPS modul zaznamenává do vestavěné paměti GPS souřadnice, které si pomocí USB kabelu přeneseme do PC. Jednoduchá aplikace data zpracuje a ukáže výsledný zaznamenaný pohyb na mapě včetně času, rychlosti a dalších informací.

ML-7 se díky své miniaturní velikosti a malé hmotnosti dá všestranně využít jako tajné sledování, kontrolu pohybu zaměstnanců, automobilů, pracovních strojů, zařízení, sport, mapování a další. Díky vestavěnému nabíjecímu článku vydrží na příjmu až 2 dny. Vnitřní paměť 2MB.

Obrázek č. 2 GPS DATA LOGGER ML-7



Zdroj: Holásek, Jiří. *Monitoring objektů AČR metodou GPS*. Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad: 26. 10. 2010

### **Osobní TRACKER GL 100**

GL100 je výkonný vodě odolný GPS tracker malých rozměrů a malé hmotnosti, určený pro sledování osob, vozidel, domácích zvířat a majetku v reálném čase.



Obrázek č. 3 Osobní TRACKER GL 100



Zdroj: Holásek, Jiří. *Monitoring objektů AČR metodou GPS*. Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad: 26. 10. 2010

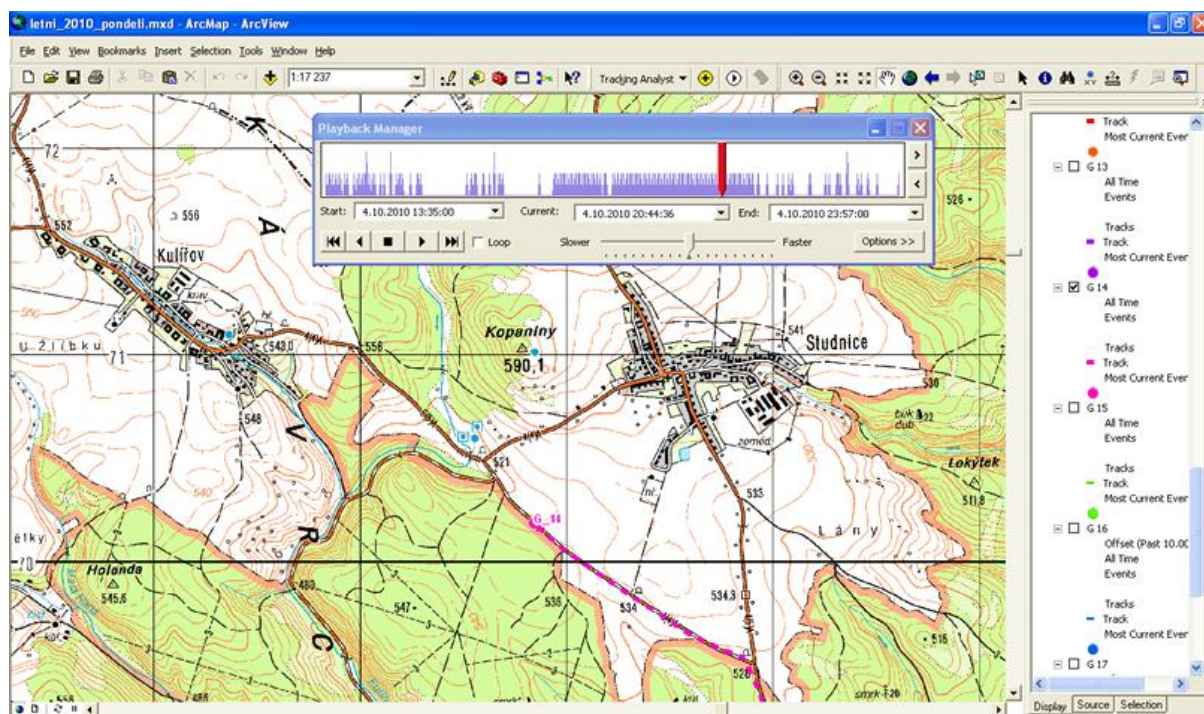
Obrázek č. 4 Jak to funguje?



Zdroj: Holásek, Jiří. *Monitoring objektů AČR metodou GPS*. Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad: 26. 10. 2010

Jak se funguje: s převodem na vytvoření pohybu do souboru AVI pomocí aplikace AutoGPS vytvoříme csv soubor trasy; soubor csv zpracujeme v ArcGIS (Catalog a ArcMAP) do geodatabáze; data z geodatabáze zpracujeme v Tracking analystu; vytvořený pohyb zaznamenáme do souboru AVI (film).

Obrázek č. 5 Sledování trasy pomocí „Tracking Analyst“ v projektu vytvořeném pro ArcMap



Zdroj: Holásek, Jiří. *Monitoring objektů AČR metodou GPS*. Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad: 26. 10. 2010

Trasa v ArcGIS Desktop je výsledný efekt, na kterém sledujeme pohyby závodníků. Zmíněný proces je znázorněn na obrázku č. 5.

## 5.6 Výzkum a jeho interpretace

Extrémní zátěž by měla být nedílnou součástí výcviku vojáka, profesionála a bojovníka v přípravě na extrémní podmínky. Není známa nějaká norma vztahující se k tomuto tématu. Norma, která by stanovila „co je potřebné splnit“, aby výcvik měl charakter extrémní zátěže. Norma, která by popsala „kam až se může jít“ ve výcviku simulující extrémní zatížení. Biochemická vyšetření, která byla využita, je specifickou oblastí klinické biochemie odvozené od vyšetřování sportovní biochemie. Vyšetření pracuje s relativně zdravým organismem, kde hlavní příčinou změn je fyzické zatížení, fyzická zátěž, případně nedostatek příjmu potravin. Biochemické vyšetření nám může ukázat, zda došlo ke změnám a může být kontrolou, zda zatížení bylo takové, které bylo předpokládáno.

Za anaerobních podmínek při nedostatečném přísunu kyslíku probíhá anaerobní glykolýza, při které se pyruvát mění na laktát. Čistý zisk anaerobní glykolýzy je jenom 2 mol ATP z 1 molu glukózy. Nadbytečný laktát se oxiduje v ostatních svalech, nebo přenáší krví k oxidaci v srdečním svalu anebo k opětné resyntéze glukózy v játrech a ledvinách. Oběh laktátu vzniklého při zátěži ve svalech krví do jater za vzniku glukózy a zpět krví k využití jako zdroje energie do svalů se nazývá laktátový Coriho cyklus. Pokud nabídka laktátu převyšuje schopnost organismu jej odbourávat, stoupá jeho hladina v krví a vzniká laktátová acidóza. Odbourávání laktátu při lehkém zatížení probíhá cca 0,5 mmol/l za minutu. Podstatně déle se však laktát odbourává, pokud nezůstávají svalové buňky po zátěži aktivní.

Koncentrace laktátu ve svalech vede k jejich odpovídající koncentraci v krví. Koncentrace laktátu je měřitelná a označuje se jako hodnota, nebo hladina laktátu. Klidová hodnota laktátu v krví se pohybuje mezi 0,5-1,8 mmol/l. Až do hodnot laktátu 2 mmol/l, jde o aerobní látkovou výměnu. Pokud je nutná intenzivnější svalová práce a nedostačuje již přísun kyslíku, přecházejí svalové buňky na anaerobní glykolýzu. Tvoří se více laktátu, než může být odbouráno, v důsledku toho roste koncentrace laktátu v krví. Tato fáze se označuje jako aerobně anaerobní přechod nebo aerobní práh (něm. *Aerobe Schwelle*, angl. *Aerobic lactate threshold*). Dochází k následnému stavu - pokud zvýšíme zátěž určité svalové skupiny a pak ji konstantně udržujeme, dochází nejdříve ke zvýšení koncentrace laktátu v krví a následně k ustálení hladiny. Tvorba a odbourávání laktátu jsou nyní v rovnováze, mluvíme o tzv. *steady state* – ustáleném stavu. Tento stav nastává i při dalším narůstajícím stupňovitým zatížení. Brzy je však dosaženo takového stupně zatížení, kdy i při konstantním zatížení

tvorba laktátu převyšuje jeho odbourávání. Tento přechod označujeme jako anaerobní práh (něm. anaerobe Schwelle angl. anaerobic lactate threshold). (Pažický, 2011).

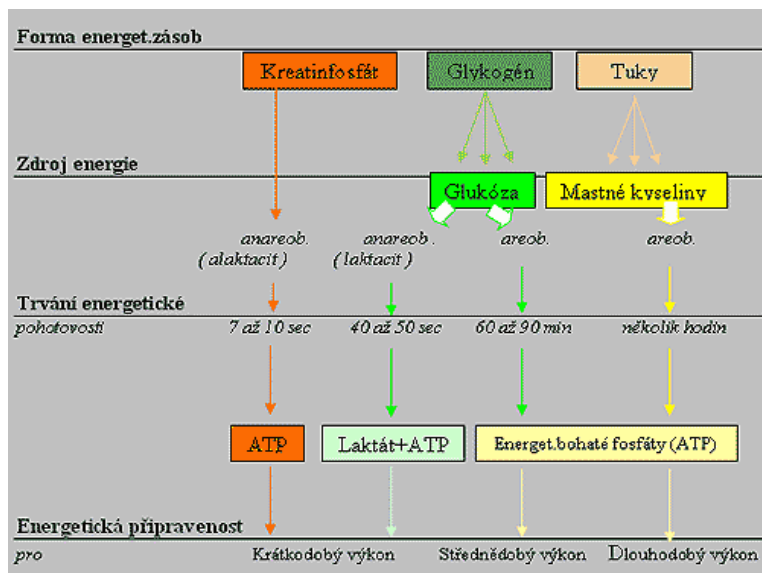
Zkoumáním tréninku se nejdříve empiricky zjistilo, že anaerobní práh je na hodnotě laktátu 4 mmol/l v periferní krvi. Tento práh ovšem závisí od fyzického stavu výživových poměrů a jiných parametrů, proto byl zaveden pojem individuální anaerobní (aerobní) práh. Při mezních hodnotách zátěže již laktát stoupá drasticky, přičemž může dosáhnout až k 25 mmol/l. Vznik únavy při intenzivní svalové činnosti je podmíněný více faktory – kumulací  $H^+$  a poklesem pH, nedostatkem glykogenu, kreatinfosfátu, poklesem glykemie a vzestupem poměru tryptofán/BCAA se zvýšením serotoninu. Nejedná se tedy o přímý vliv laktátu, jak se často uvádí.

Fundovanými vědeckými studii bylo prokázáno, že je možný cílený vytrvalostní trénink, založený na znalostech naměřených hodnot laktátu v krvi. Markantní zvýšení vytrvalostní výkonnosti se projeví, pokud se sportovec pohybuje při tělesném zatížení v oblasti aerobně - anaerobního prahu. S tím je spojené zvýšení koncentrace enzymů, podílejících se na aerobní látkové výměně, přírůstek a zvětšování mitochondrií, zlepšení kapilárního cévního systému a efektivnější srdeční činnost. Tyto faktory přispívají k tomu, že anaerobní práh je pak dosahován až při relativně vysokém zatížení. Cíleným tréninkem v oblasti anaerobního prahu lze za daný čas dosáhnout maximálního zvýšení výkonu a tím maximálního tréninkového efektu. Při přetěžujícím tréninku se překračuje anaerobní práh, což vede k vysokým koncentracím laktátu. Důsledkem překyselení svalových buněk se výkonnost postižených svalů rychle snižuje a trénink je neefektivní. Jiný je průběh při extrémním, krátce trvajícím zatížení jako je sprint, při kterém je požadována rychlá a vysoká anaerobní dodávka energie. Zde budou svalové buňky cíleně trénovány na vysokou laktátovou toleranci. Stanovení anaerobního prahu sportovce vypovídá o jeho aktuálním tréninkovém stavu, stejně jako o jeho špičkové zatížitelnosti (Neuman, 2005, 20).

Pravidelným měřením hodnot laktátu v delším časovém intervalu může být sledováno a zdokumentováno zvyšování výkonnosti sportovce. Svaly mohou taky získávat energii oxidací mastných kyselin uvolněných z triglyceridů. Triglyceridy jsou uloženy v tukové tkáni a v menším množství i ve svalech. Krvi jsou přenášeny do svalů, kde se oxidují za vzniku ATP, vody a oxidu uhličitého. Tuky jsou efektivní zásobárnou energie, ze které se uvolní 37 KJ/g v porovnání s 16 KJ/g u sacharidů. Celková energetická zásoba tuků je extrémně vysoká – u 70 kg muže s obsahem tuků 15 % což je 10 500 g, to představuje 388 500 KJ! oproti cca 7000KJ v sacharidech.

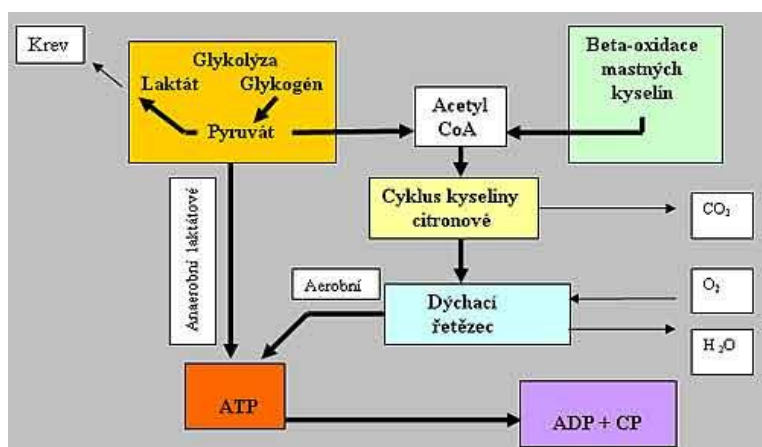
Zásoby glykogenu ve svalích a játrech stačí na 90-120 min. výkonu, proto je třeba sacharidy průběžně dodávat. Udává se 40-60 g/hod. Energetická spotřeba v silničním závodě je cca 1000 kcal /hod. Při etapových závodech jako Tour je to kolem 6000-7000 kcal /den, při horských etapách až 9000 kcal/den (Rokyta, 2009, 8).

Obrázek č. 6 Stručný přehled přísunu energie ke svalům



Zdroj: konzultace s MUDr. Marian Pažický, sportovní lékař Ostrava - Poruba

Obrázek č. 7 Tvorbena energie



Zdroj: konzultace s MUDr. Marian Pažický, sportovní lékař Ostrava - Poruba

### **5.6.1 Průběh výzkumu**

Výzkum byl proveden na základě dobrovolnosti u závodníků, kteří měli zájem objektivizovat velikost svého zatížení. Předpokládala jsem, že na tak náročný závod jsou všichni závodníci velmi dobře trénovaní a zdravotně pro své mládí na velmi dobré úrovni. Z celkového počtu 60 startujících se povedlo odebrat vzorky 15 soutěžícím. Vzorky krve byly odebírány před závodem večer, na lačno před večerí\_odebráním ze žíly na paži. Krev byla hned zpracována na přístroji ASTRUP. Z celého spektra výsledků bylo vybráno osm parametrů (viz soubor BIOCHEMIE) Jednotlivé parametry můžeme rozdělit takto:

Bilirubin (Bil), Alaninaminotransferáza (ALT) Aspartátaminotransferáza (AST) jsou testy, které vyjadřují zdravotní stav testovaných. Všechny výsledky byly víceméně v referenčním rozsahu, což znamená, že jsou všichni zdravotně v pořádku a můžeme usoudit, že ostatní hodnoty jsou změněny zejména předcházející vysokou fyzickou námahou. Glykogen (Gly) a Cholesterol (Chol) jsou pomocné ukazatele. Pro svou bakalářskou práci jsem si do vyhodnocení zvolila pouze 3 ukazatele. Laktát (LA) Kreatinkináza (CK) a UREA (U). Druhý odběr krve byl proveden bezprostředně po ukončení závodu od 5 minut maximálně do jedné hodiny tak, aby byla zajištěna aktuální odezva organismu na absolvované zatížení. Pozdější odběry by ztratily svoji výpovědní hodnotu – zejména La je schopen organismus velmi rychle „odbourávat“ (Pažický, 2011).

Zde se potom daly vyvozovat závěry. Výsledky rozboru krve byly zapsány do přehledné tabulky.

### 5.6.2 Vyhodnocení empirického šetření

Výsledky výzkumu jsem zapsala do přehledné tabulky č. 1.

Tabulka č. 1 Výsledky krevních testů před a po závodě u jednotlivých závodníků

referenční rozsah		3,9-6,1	0,6-2,4	< 20,5	< 5	0,1-0,78	0,1-0,72	< 2,85	2,9-7,1
jednotka		mmol/l	mmol/l	μmol/l	mmol/l	ukat	ukat	ukat	mmol / l
Jméno		Gly	LA	Bil	Chol	ALT	AST	CK	U
Novák	Před	4,3	0,7	17,8	5,11	0,45	0,65	3,03	3,7
	Po	6,2	4,8	24,6	4,44	0,61	0,93	21,18	8,7
Streichsbier	Před	4	1,1	14,6	4,45	0,41	0,8	3,02	5
	Po	4,2	2,9	18,2	3,7	0,72	1,14	15,65	7
Mück	Před	3,9	1	12,6	4,32	0,42	0,38	3,69	6,5
	Po	4,5	1,7	12,6	3,88	0,64	0,88	17,07	6,6
Motlíček	Před	4	1,4	14,8	3,48	0,31	0,65	1,93	5,3
	Po	4,1	2	16	2,87	0,8	1,65	36,86	7
Příkazský	Před	3,9	0,9	9,6	6,25	0,61	0,6	1,88	5,4
	Po	4,1	2	12,54	5,65	1,58	3,27	79,5	9,5
Pospíšil	Před	3,7	1,3	13,8	5,04	0,41	0,65	2,85	5
	Po	3,9	2,5	14,76	4,29	0,79	1,39	25,59	8,8
Bulanderová	Před	4,2	1,1	11	5,33	0,63	0,81	2,4	5,3
	Po	5,1	2,5	14,13	4,98	0,86	0,85	11,52	8,3
Vávrů	Před	3,2	1,9	8	5,11	0,25	0,5	2,28	3,9
	Po	5,1	3,8	9,6	4,35	0,38	0,61	9,79	7,7
Brožová	Před	4,6	1,4	9,2	4,39	0,36	0,55	1,52	3
	Po	5,1	3,1	11,4	4,09	0,52	0,84	6,88	8,7
Nitra	Před	5,2	1,6	7	4,03	0,93	0,6	2,83	7
	Po	6,1	2,2	13,2	3,42	0,97	1,42	25,19	10
Šutta	Před	6	1	12,8	4,3	0,44	0,56	2,07	4,6
	Po	5,6	3,8	17,8	3,87	0,49	0,83	15,86	8,4
Nešporek	Před	7,1	1,4	11,6	3,47	0,57	0,95	4,52	4,9
	Po	3,5	1,2	15,8	3,28	0,8	1,67	21,25	9,2
Christ	Před	3,7	1,6	12,4	6,06	0,64	0,95	5,44	8
	Po	4,1	3,4	19	4,76	1,2	2,66	100,4	10
Trombik	Před	4,7	1,6	13,2	5,21	0,95	0,79	15,8	5,2
	Po	3,7	2,6	14,8	3,77	1,13	1,91	39,4	8,6
Tvarůžek	Před	5,3	2,2	8,4	3,88	0,44	0,51	5,46	3,8
	Po	4,2	2,4	9,12	3,03	0,87	0,67	12,46	5,6

Zdroj: Paeddr. Pavel Landa, 2010

Hlavní laboratorní parametry zátěže a svalového přetížení jsou urea, kreatinkinasa, AST, ALT, laktát ten je však vzhledem k jeho rychlému metabolismu a degradaci vhodný spíše k řízení tréninku – stanovení aerobního a anaerobního prahu a tréninkových tepových frekvencích.

Urea- nad 10

Kreatinkináza nad 15-20

Laktát norma 0.5 – 1,5 při zátěži kolísá od 2 – 25 dle charakteru zátěže. Je zajímavé, že nejvyšší hodnoty bývají po doběhnutí s latencí u běžců na 400 m až 25 mmol/l. U vytrvalostních sportovců platí, že čím jsou více trénovaní, tak při vyšší zátěži je nižší hodnota laktátu. Například u špičkového bikera byl naměřen při 80 W na zátěžovém trenažeru jenom 7 mmol/l laktátu. Cyklista Armstrong uvádí na posledním stupni zátěžového testu kolem 530 W laktát jenom 6 mmol/l. To jsou ale výjimečné hodnoty. Běžně u vytrvalostních sportovců je laktát v cíli závodu 2-7 mmol/l dle charakteru dojezdu, eventuálně sprint v závěru atd. Laktát se v klidu odbourává u aktivního sportovce 0,5 mmol/l za min. Pokles je poměrně rychlý. Důležitý je odběr hned v cíli! Ale znovu jeho hlavní využití je v řízení tréninku při stanovení laktátové zátěžové křivky.

Parametry AST, ALT, kreatinkináza a urea přetrvávají déle a lze je měřit i druhý den po sportovním výkonu.

AST, ALT jsou po běžné vytrvalostní zátěži 1-2,5 při normě do 0,8

Urea jako produkt metabolismu bílkovin – po vyčerpání glykogenu. Tvrdí se, že až 10 % energie může být hrazeno z rozpadu proteinů, zvláště pokud sportovec nebyl před závodem dosaturován dostatečně sacharidy a nedoplnil zásobní glykogen. Norma je do 10. Je-li vyšší, je to známka přetížení a doporučuje se sportovci jenom regenerační trénink. Tepově v regenerační zóně a zvýšení příjmu tekutin k vyplavení metabolitů.

Kreatinkináza - parametr skutečného svalového přetížení - „rozpad svalů“. Za zvýšené považujeme hodnoty nad 15-20. Pokud tomu, doporučuje se opět regenerační trénink a dostatek tekutin k vyplavení metabolitů. Bylo zaznamenáno u 18-letého fotbalisty, který přijel na trojfázové zimní soustředění poprvé do A týmu Baníku Ostrava po jednodenním trojfázovém tréninku v laboratorních nálezech AST 5 a kreatinkinázu 390! Po týdenním vysazení tréninku nastala prakticky normalizace laboratorních parametrů - subjektivně byl zcela bez potíží (Pažický, 2010).

Důležité je, aby všechny parametry byly posuzovány individuálně a v opakovaných měřeních u daného sportovce. Vzhledem k různé kvalitě trénovanosti se naměřené parametry



odlišují v různých sportovních odvětvích. V našem případě můžeme konstatovat, že odběry byly prováděny hned po výkonu do pěti minut. Poločas odbourávání laktátu je velmi rychlý a pozdější odběr už nevyjadřuje objektivní stav. Pokud bychom prováděli kontrolní odběry druhý den, patrně bychom naměřili vyšší hodnoty AST a kreatinkinázy.

## **5.7 Kritické oblasti**

Za kritické oblasti závodu Winter Survival můžeme považovat:

- Bezpečnost – porušení bezpečnostních pravidel závodníky,
- Změny počasí – náhlé změny v horských podmínkách,
- Terén – členitost povrchu a omezená průchodnost zasněženou krajinou,
- Ztráta spojení – ztráta přehledu o pohybu závodníků,
- Nedodržování stravovacího a pitného režimu – možnost zkolabování organismu,
- Nedůsledná rekognoskace terénu,
- Nedostatečné mapové podklady,
- Špatná znalost anglického jazyka – nemožnost dohovoru mezi zahraničním sportovním týmem a rozhodčím na stanovišti,
- Nezkušený tým organizátorů.

Všechny výše uvedené kritické oblasti může omezit nebo úplně odstranit zkušený tým organizátorů, jak uvádím v kapitole Personální zabezpečení a bezpečnost. Lze tedy vyvodit závěr, že hlavní kritickou oblastí je nezkušený tým organizátorů. Problém může nastat při obměně stávajících členů organizačního týmu nebo při nedostatečné přípravě nových pořadatelů.

## 6 DISKUZE A DOPORUČENÍ

Při kompletaci materiálů jsem si dala za cíl shromáždit podklady tak, aby byly co nejvíce nápomocny organizátorům podobných závodů. Protože jsem se cvičení několikrát sama zúčastnila jako člen organizačního týmu, velice mi pomohlo, že jsem mohla oslovit organizátory od ředitele závodu, ředitele logistiky až po tiskového mluvčího. To bylo rozhodující pro získání uceleného přehledu v této oblasti.

Srovnáním předešlých závodů se současným stavem jsem si uvědomila, jak těžké a složité byly první ročníky, kdy závodníci byli prakticky „spartánsky“ vystrojeni, v některých případech i vlastními součástkami. V dnešní době Gore-texu, termoprádla a jiných velmi kvalitních materiálů jsou závodníci chráněni proti zimě a jiným povětrnostním podmínkám podstatně lépe.

Dále jsem se zabývala, zda je závod dostatečně připraven po sportovní i materiální stránce a disciplíny (survivaloviny) odpovídají svou náročností požadavkům Armády ČR. Mohu potvrdit, na základě účasti na třech ročnících závodu, že tato oblast je na vysoké profesionální úrovni. Na sportovní části, za kterou odpovídá přímo vedoucí katedry, jsou po 17 ročnících všechny oblasti výborně připraveny. Jsou zde zkušený rozhodčí i obslužný personál. Disciplíny jsou stále zdokonalovány a průběžně obměňovány. Jsou přesně šité nato, co voják může v průběhu boje potřebovat. Ať už sjezdy na lyžích v horském terénu nebo překonávání překážek na skalách i s raněnými. Vše je promyšleno i s bezpečnostním zabezpečením. Svědčí o tom i fakt, že po celou dobu 17 let závodu nebyl ani jeden úraz, který by byl zaviněn nedbalostí organizátorů. Materiální část, vzhledem k velkým finančním nákladům, je také zvládnuta velmi dobře. Jsou průběžně nakupovány nové druhy materiálů. Dohovory se všemi zainteresovanými stranami, jako například horská chata Ovčárna, hotel Figura, ochránějí přírody a jiné jsou realizovány většinou s půlročním předstihem. Nemalá pozornost je věnována reklamě a spolupráci s ostatními státy o vyslání zahraničních družstev. Této oblasti se nedá nic vytknout.

Je otázkou, zda monitorování závodníků v průběhu závodu má smysl. Odpověď zní jednoznačně ano. 14 ročníků závodu o monitorování nic nevědělo. Jistá forma kontroly zde byla. Závodníci obdrželi zapečetěný mobilní telefon, ale ten mohli použít jen v případě nouze a byli diskvalifikováni. Současná forma okamžitého monitorování je výhodná jak pro závodníky, kteří mohou po závodě zjistit, co dělali za chyby nebo se mohou i odvolat proti stanoviskům rozhodčích, tak je samozřejmě výhodná i pro rozhodčí, kteří mají dokonalý

přehled o pohybu závodníků v terénu. Je výhodná i pro přípravu na samotný závod, protože po závodě záznam je předán všem závodníkům a ti mohou sledovat závod a připravovat se na nový ročník v klidu svých domovů.

Poslední otázkou, kterou si pokládám je, zda odběry krve a jejich výsledky jsou objektivní a pro zjištění stavu únavy sportovců dostačující a jsou podkladem pro zjištění, zda závod není svým pojetím nad rámec možností závodníků. Žádnou specializovanou firmou nebylo nikdy provedeno vyhodnocení Winter Survival na základě odebraných krevních vzorků. Pouze Vědecké a servisní pracoviště tělesné výchovy AČR-CASRI Praha provedlo bez vyhodnocení odběry krve. K výzkumu se nepodařilo přesvědčit všechny závodníky a tím získat ucelený a objektivní vzorek. Z celkového počtu 60 soutěžících se přihlásilo pouze 15. Protože se závodů zúčastňují většinou jiní závodníci, nelze odběry a jejich vyhodnocení provádět po určitou časovou periodu. Celkový vzorek, jeho složení a výběr je nedostatečný pro skutečně zodpovědné závěry. Pro to by bylo potřeba měření opakovat na stejné skupině a mít jinou "kontrolní" skupinu.

Výzkum by bylo vhodné provádět v tříletém cyklu hodnocení. Toto se jeví jako nereálné, ne-li nemožné. Účastníci se často mění a získat trvalou skupinu více než 20 účastníků opakovaně ve třech ročnících se nedá zabezpečit. Nebylo by to opět objektivní. Také se nepodařilo provádět odběry pravidelně v průběhu celého závodu. I když závodníci na začátku souhlasili s odběry, v průběhu závodu již měli výhrady a dá se říct, že v průběhu zátěže odmítli poskytnout další vzorky. Na základě provedeného můžeme hovořit o předběžných a do jisté míry spekulativních závěrech, ne však nepravdivých. Jen výzkum by bylo nutno provádět dlouhodobě. I tak však můžeme vyvodit jednoznačný závěr, že závod je dostatečně náročný, odpovídá svým charakterem požadavkům velení AČR na vojáka a není nutno měnit pravidla.

V průběhu závodu jsem zjistila, že závodníci na začátku odevzdávají pouze potvrzení o zdravotní způsobilosti. V propozicích je uvedeno, že závod absolvují na vlastní nebezpečí, ale v případě vážného poranění nebo smrti závodníků jsou organizátoři málo právně chráněni. Jde o závod, kde si závodníci sáhnou na dno svých sil. To je jedno velké zdravotní riziko. Druhé riziko vidím v náročnosti překážek, které v sobě skýtají velké nebezpečí úrazu. Myslím si, že by bylo vhodné zpracovat právníkem přesně stanovené podmínky, za kterých závodník do závodu jde a o kterých by měl dopředu transparentně vědět. Další doporučení je, aby bezprostředně po samotném závodě byl zpracován dotazník spokojenosti – nespokojenosti se závodem. Byla by to zpětná vazba pro organizátory závodu. V případě, že se tento závod

bude organizovat v civilním sektoru jako vysoce adrenalinová záležitost, doporučuji, aby nebyl nijak vyhodnocován. V naší euroatlantické kultuře je soutěživost součástí našeho jednání, ale z důvodu velké náročnosti by mělo být cílem pouze dosažení adrenalinového zážitku. Ve vojenské i civilní praxi se dá dále uvažovat, zda závod, kde jsou známa pravidla dopředu je tou správnou formou prověřování zdatností fyzických i psychických. Dávám doporučení, zda nevytvořit modelovou situaci pro soutěžící družstva, které vysadit do prostoru bez předchozí znalosti pravidel a situací, která vědí, že mají splnit, ale dát jim zadání na splnění určitého úkolu až v terénu. Tím by tato družstva plnila situace skutečné bojové činnosti. V průběhu závodu by se závodníci dovídali úkoly, které mají plnit. Tím se závod přiblíží reálné bojové situaci.

Pro komunikaci se zahraničními závodníky je nutné, aby pořadatelé zabezpečili tlumočníky nejen na hlavní jednání všech členů, ale i na jednotlivá stanoviště závodu. V současné době nejsou rozhodčí schopni plynulé komunikace alespoň v anglickém jazyce s použitím odborné sportovní terminologie.

Dalším doporučením se jeví snížení finančních nákladů, které se v současné době pohybují okolo 1 milionu korun. (Materiální část 5.4.2, Příloha č. 4) Tuto částku lze zmenšit změnou výběru místa ubytování a zabezpečení všech služeb (stravování, wellness, doprovodný program a další).

## 7 ZÁVĚR

Hlavním cílem bakalářské práce bylo analyzovat přípravu a realizaci Winter Survival se stanovením kritických oblastí a návrhy na zlepšení do budoucnosti. Daný úkol se podařilo splnit pomocí cílů dílčích popsaných v kapitole Dílčí cíle.

Dokumentace byla ucelena do přehledné formy. Podařilo se shromáždit ucelený přehled dokumentů potřebných k organizování podobných závodů. Dát organizátorům obecná pravidla, návod a informace o obtížnosti organizace závodu, potřebnosti kvalitního rozhodcovského sboru i organizačního zabezpečení. V Přílohách jsou uvedeny všechny potřebné materiály pro organizaci mezinárodního závodu. Daná část je sice obširná, ale dle mého názoru nutná proto, aby případní organizátoři podobných mezinárodních závodů měli co nejpodrobnější podkladové materiály.

Srovnáním předešlých závodů se zabývám v kapitole Srovnání materiálně-technického zabezpečení. Můžeme konstatovat, že tato oblast dostala velkých změn a pokroků, kdy od „pionýrských“ prvních závodů současná kvalita a technologie chrání závodníky jak před nepřízní počasí, tak i v bezpečnosti plnění zadaných „survivalovin“ mnohem více.

Součástí druhého cíle bylo zjistit, zda je monitoring závodníků vhodnou formou pro jejich bezpečnost a pomoc organizátorům ke sledování jejich činnosti nebo plnění daných disciplín. Sledovaných cílů bylo naplněno.

Monitoring závodníků byl použit v průběhu celé soutěže. Byla zjištěna jeho vhodnost pro využívání rozhodcovského sboru k přesnému vyhledání závodníkovi pozice v horském terénu, kam rozhodčí nemají běžný přístup, a proto nemohou závodníka sledovat přímo. V teplotách, které se pohybují až do  $-20^{\circ}\text{C}$  je dané sledování důležité i kvůli závodníkově bezpečnosti a i rozhodčí nemusí být daným teplotním a přírodním podmínkám podřízen.

Výsledky monitoringu lze využít i po samotném závodě. Každý sportovec může sledovat, jakým způsobem trať zdolal, a kde má možné slabiny či nedostatky. Dalším využitím je podání případného protestu proti rozhodnutí rozhodčích, kde se lze odvolat na výsledky dat v GPS zaznamenané v počítačovém systému (monitoring).

Systém lze využít i při tréninku jednotlivců – závodníků před závodem. Mohou si i díky datům a mapovým souborům trať projít teoreticky. Zjistit, jak je trasa náročná, složitá či členitá, a tím se teoreticky na náročný závod připravit. V rámci hodnot mohou také zvolit taktický postup nejen silově, ale také kombinačně a psychicky.

Principem krevních testů je zjistit množství laktátu, UREA a kreatinkinázy. Pomocí krevních odběrů bylo vyšetřeno, že všechny byly víceméně v referenčním rozsahu. Z toho lze vyvodit závěr, že všichni závodníci byli zdravotně v pořádku a hodnoty, které byly zjištěny po splnění disciplín, souvisely s předcházející vysokou fyzickou námahou.

Šlo zejména o laktát, který byl mírně nad referenční hranici a dokazuje to, že zátěž byla vytrvalostní, ale mírné intenzity. Následující sledovanou hodnotou je UREA. U všech závodníků byla opět nad referenčním rozsahem a vyjadřuje dlouhodobou únavu a fyzickou zátěž spojenou s metabolismem bílkovin. Poslední hodnotou je kreatinkinázy. U všech závodníků byla vysoko nad referenční hranicí, což poukazuje na vysokou svalovou únavu.

Z kapitoly Diskuze a doporučení je zřejmé, že závod Winter Survival prověřuje požadované kvality vojenského profesionála v extrémních zimních podmínkách a situacích a splňuje cíle výcviku Armády České republiky, kdy je nutno připravit jednotlivce (skupinu, jednotku) ke zvládnutí přesunu na delší vzdálenosti bez použití dopravních prostředků. (Výcvik vojáků a žáků vojenských škol ve speciální tělesné přípravě, 1999)

Na základě odběrů krve a zjištění referenčních vzorků pomocí laboratoří lze konstatovat, že závod není svým obsahem nad rámec možnosti závodníků a není nutné provádět žádné korekce obsahu nebo rozsahu závodu. Na základě metody experimentu se podařilo prokázat, že závod je velmi dobře připraven. U závodníků se všechny sledované hodnoty pohybovaly v mezích norem. Po zátěži sportovců nedocházelo k anomáliím. Lze konstatovat, že disciplíny jsou velmi dobře zvoleny a doporučuji ponechat kritéria závodu ve stávající podobě. Náročnost odpovídá většinové charakteristice závodníků.

## 8 SOUHRN

V bakalářské práci byla analyzována problematika mezinárodního závodu AČR – Winter Survival a vliv laktátů na organismus sportovce. V přehledu poznatků jsou popsány hlavní pojmy celé práce. V kapitole materiálně-technické zabezpečení popisují důležitost personálního, materiálně-technického a zdravotnického zabezpečení a porovnávám předešlé ročníky. Ve výzkumu a jeho interpretaci se podařilo na základě odběrů krve a jejich hodnot prokázat, že závod je dostatečně náročný k výcviku vojenského profesionála.

Na základě výzkumu a výše uvedených skutečností v závěru mé práce můžeme konstatovat, že závod je dostatečně náročný a není nutno měnit závodní disciplíny. Pro potřeby Armády české republiky je tou správnou prověrkou fyzické výkonnosti.

Zkušenosti vojáků z posledních misí, zejména v Iráku a Afghánistánu, nás utvrzují v tom, že je nezbytné vojáky vybraných jednotek cvičit v plnění úkolů v extrémních podmínkách, obdobných jako je Winter Survival (brigádní generál Dvořák, 2011).

## 9 SUMMARY

In the bachelor project there was analyzed the issue of the international ACR competition – Winter Survival and the influence of lactates on the sportsman's organism. Main terms of the whole project are described in the survey of concepts. The chapter Material and Technical Support deals with the importance of personnel, material, technical and medical provision and the comparison with the previous years. Based on blood collections and their values, the research and its interpretation managed to prove that the competition is challenging enough for a military professional's training.

Based on the research findings and the facts mentioned in the final part of my paper it may be stated that the competition is sufficiently challenging and it is not necessary to change its events. It is a proper test of soldiers' physical readiness meeting the requirements of the Army of the Czech Army.

Lessons learnt recently by the units engaged in the multinational missions, such as in Iraq or Afghanistan confirm our plan to train selected units personnel in completing mission under very difficult conditions, similar to that is Winter Survival. (Brigadier General Bohuslav Dvořák Direktor of the Force Development Division-Operations Division MoD, 2011)



## 10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Blecha, I. et al. (1998). *Filosofický slovník*. 2. Olomouc: Nakladatelství Olomouc.
- Dovalil, J. et al. (1982). *Malá encyklopedie sportovního tréninku*. Brno: Tiskařské závody Brno.
- Frömel, K. (2002). *Kompendium psaní a publikování v kinantropologii*. Olomouc: UP.
- Galetka, J. (2000). *Polní výstroj 2000 Armády České republiky*. Praha: AVIS.
- Grasgruber, P. & Cacek, J. (2008). *Sportovní geny: antropometrie a fyziologie sportů, sport a rasa, doping*. Brno: Computer press.
- Havlíčková, L. et al. (2000). *Fyziologie tělesné zátěže I*. Praha: Karolinum.
- Choutka, M. (1991). *Sportovní trénink*. 2. Praha: Olympia/Karolinum.
- Konopka, P. (2009). *Cyklistika: rádce pro vybavení, techniku, trénink, výživu, závody a medicínu*. Praha: Jana Hájková.
- Kosl, J. et al. (1994). *Vybrané kapitoly z dějin tělesné kultury: 1. a 2. díl*. Praha: Praha.
- Krč, M. et al. (2005). *Metodologie vědy a vědeckého poznání*. 1. Brno: Univerzita obrany.
- Malík, F. (2004). *Přežij: Příručka pro přežití v krizových situacích*. Praha: AVIS.
- Malík, F. (2005). *Příručka instruktora*. Vyškov: Odbor výcviku ŘeVD Vyškov.
- Migdau, J. (2009). *Historie změn v organizaci a pravidlech závodu Winter Survival*. Bakalářská práce. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Katedra vojenské tělovýchovy.
- Mikoška, J. (2006). *Outdoorové sporty*. Brno: Computer Press.
- Neumann, G., Pfutzner, A. & Hottenrott, K. (2005). *Trénink pod kontrolou*. 1. Praha: Grada.
- Radvanský, J. & Máček, M. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén.
- Rokyta, R. et al. (2000). *Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech*. Praha: ISV.
- Rokyta, R. (2009). *Učebnice somatologie*. Praha: Wolters Kluwer.
- Slovák, Z. (2006). *Příručka vojáka AČR*. Praha: AVIS.
- Soumar, L. (1997). *Kondice a zdraví: Průvodce aerobním cvičením*. Praha: CASRI.
- Šajnoha, M. (1990). *Horolezectvo: Učebnice pre školenie cvičiteľov*. Bratislava: Šport.
- Štádl, V. (1999). *GPS: praktická příručka*. Lysá nad Labem: ALPY, Vydavatelství horské literatury.

Ministerstvo obrany ČR (1999). *Výcvik vojáků a žáků vojenských škol ve speciální tělesné přípravě*. RMO č. 14 ze dne 27. května 1999, Věstník MO, částka 10, Praha: Ministerstvo obrany.

Ministerstvo obrany ČR (2005). *PŘEŽÍJ: Příručka pro přežití v krizových situacích*. Praha: AVIS.

Rozkazy a nařízení zpracované Univerzitou obrany 1997-2011

Zákon č. 219/1999 Sb., *o ozbrojených silách České republiky*.

## Internetové zdroje

Anonymus (2011). Retrieved from the World Wide Web 17.3.2011.

<http://www.vojenskaskola.cz/skola/uo/Stranky/default.aspx/>

Kazda, A. (2011) Klinická biochemie vnitřního prostředí.

<http://www1.lf1.cuni.cz/~kocna/biochem/text2.htm/>

Anonymus (2011) Retrieved from the World Wide Web 17.3.2011

[http://translate.google.cz/translate?hl=cs&langpair=en%7Ccs&u=http://wiki.answers.com/Q/What\\_is\\_muscle\\_fatigue/](http://translate.google.cz/translate?hl=cs&langpair=en%7Ccs&u=http://wiki.answers.com/Q/What_is_muscle_fatigue/)

Anonymus (2008). Retrieved from the World Wide Web 28.4.2011

[http://www.vojenskaskola.cz/skola/uo/konference\\_akce/winter\\_survival/2010/Stranky/historie.aspx/](http://www.vojenskaskola.cz/skola/uo/konference_akce/winter_survival/2010/Stranky/historie.aspx/)

Anonymus (2011). Retrieved from the World Wide Web 17.3.2011.

<http://translate.google.cz/translate?hl=cs&langpair=en%7Ccs&u=http://www.physorg.com/news188205906.html/>

## 11 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AČR	Armáda České republiky
CASRI	Vědecké a servisní pracoviště tělesné výchovy Armády České republiky
CSTT	Centrum simulačních a trenažerových technologií
ECWCS	Extended Cold Weather Clothing System (goretex)
GPS	Global Positioning System
GSM	Global System for Mobile Communications
CHKO	Chráněná krajinná oblast
HS	Horská služba
LČR	Lesy České republiky
LS	Lesní správa
NodVV	Náčelník oddělení vnějších vztahů
RCTVS	Ředitel centra tělesné výchovy a sportu
RMO	Rozkaz Ministra obrany
ŘeVD	Ředitelství výcviku a doktrín
SKIS	Správa komunikačních a informačních systémů
SRDS OS MO	Sekce rozvoje druhů sil, operační sekce Ministerstva obrany
SMS	Short message service
UO	Univerzita obrany
VkGU	Vojenský katastrální a geografický ústav
VLRZ	Vojenská lázeňská a rekreační zařízení
VUS Ondráš	Vojensko-umělecký soubor Ondráš
WS	Winter Survival
ZR	Zástupce rektora

# PŘÍLOHY

## 1. Směrnice k přípravě závodu

Před samotným závodem bylo nutné splnit tato organizační opatření.

Termín	Úkol
17. 6.	Vymezení úkolů pro přípravu WS
Do 11. 9.	Součinnostní dohovor
15. 9.	Pracovní jednání, doklad průběžného plnění úkolů přípravy WS
14. 10.	Součinnostní dohovor vybraných funkcionářů
19. 11.	Pracovní jednání, doklad průběžného plnění úkolů přípravy WS
13. 1.	Pracovní jednání, doklad průběžného plnění úkolů přípravy WS
20. 1.	Závěrečný součinnostní dohovor
27. 1.	Závěrečná kontrola splnění jednotlivých úkolů a opatření

a) Zástupce rektora:

Řídit přípravu a provedení mezinárodního zimního přírodního víceboje „WINTER SURVIVAL 2010“.

Úkol	Termín	Plní
Zpracovat návrh organizační struktury účastníků WS (zabezpečující složky, soutěžící, technika)	do 9. 10.	
Zpracování zápisů, kompletace dokumentace WS	průběžně	
Předložit organizační strukturu a seznam účastníků WS	do 13. 1.	
Připravit podklady pro zpracování výkazů	do 15. 1.	
Zpracovat výkaz odpracované doby	do 12. 2.	

b) Kvestor:

Úkol	Termín	Plní
Vyžádat cestou VLRZ stanovení poplatků pro zahraniční účastníky (ubytování, stravování)	do 13. 6.	
Zahájit jednání s VLRZ a dalšími subjekty o logistickém zabezpečení soutěže (ubytování, stravování)	do 16. 10.	
V součinnosti s Ř CTVS zpracovat požadavky na zdravotnickou techniku	do 16. 10.	
V součinnosti s Ř CTVS zpracovat a zaslat požadavky na dopravní techniku s obsluhou:z kapacit UO; od ostatních součástí AČR	do 16. 10.	
V součinnosti s NOdVV a v souladu s R MO zpracovat návrh rozvahy evidence cen, darů, ...	do 6. 11.	
Objednat a zabezpečit výrobu věčných darů, upomínkových předmětů (v souladu s RMO) a propagačních předmětů	do 6. 11.	
Podle požadavku Ř CTVS zabezpečit objednávku materiálu a služeb nutných k realizaci závodu	do 25. 11.	
Zabezpečit objednávky služeb dle požadavku Ř CTVS	3. 12.	

c) Prorektor pro vnější vztahy:

Úkol	Termín	Plní
Zpracovat návrh zvacích dopisů zahraničním účastníkům, předložit ke schválení ZR a ŘCTVS (Rakousko, Německo, Slovensko, Belgie, Polsko, Slovinsko, Itálie, Lotyšsko, Švýcarsko)	do 20. 6.	
Odeslat zvací dopisy zahraničním účastníkům	do 30. 6.	
Potvrzení o účasti zahraničních účastníků	do 30. 9.	
Navázat kontakt se zahraničními účastníky zaslat odpověď dle potvrzené účasti	do 9. 10.	
Provést dohovor s Ř CTVS ke stanovení konkrétních úkolů pro mediální propagaci soutěže v rozhlasu, tisku a televizi, včetně zabezpečení videozáznamů a fotografií	do 16. 10.	
Oslovení Českého rozhlasu a České televize s žádostí o mediální partnerství nad WS 2010	do 16. 10.	
Provést dohovor k zabezpečení internetového spojení u VLRZ Ovčárna Zaslání písemné žádosti na Ř VLRZ	do 16. 10.	
Provést dohovor k zabezpečení kulturního vystoupení VUS ONDRÁŠ	do 16. 10.	
Spuštění webových stránek WS na www.unob.cz Aktivace odkazu na titulní straně UO.	1. 9.	
Zpracovat návrh propagace WS ve vestibulu VLRZ-Ovčárna v součinnosti s CTVS: WS – foto, panely o UO a CTVS; WS – foto, video, prezentace výsledků	do 6. 11.	
Zaslání informace o konání WS celostátním a regionálním sdělovacím prostředkům	do 27. 11.	
Zabezpečit odeslání propozic závodu WS zahraničním účastníkům	do 27. 11.	
Umístění aktivních webových stránek WS	1. 12.	

Úkol	Termín	Plní
Dohovor s redakcemi Český rozhlas, TV Nova, Česká televize, TV Prima, celostátních a regionálních deníků, Areportu a Vreportu o jejich účasti na WS	prosinec až leden	
Zpracovat seznam VIP hostů a odeslat pozvánky (potvrzení účasti vyžádat do 22. 1.)	do 8. 1.	
Zpracovat seznamy hostů	do 22. 1.	
Zabezpečit fotografa a kameramana pro pořízení dokumentace závodu		

d) Prorektor pro rozvoj:

Úkol	Termín	Plní
V součinnosti s sportovním ředitelem vyžádat zabezpečení výpočetní techniky, softwarové podpory a mobilní telefony	do 16. 10.	

e) Ředitel Centra tělesné výchovy a sportu (CTVS):

Úkol	Termín	Plní
Ustanovit pracovní tým pro přípravu a provedení sportovní části soutěže., vyžádání z jiných složek UO a AČR.	do 15. 9.	
Zpracovat specifikaci čerpání finančních prostředků na rozpočtových položkách určených pro WS	do 25. 9.	
Zpracovat žádost na vyčlenění finančních prostředků pro WS (včetně odměn, věcných cen,.....), rozhodnutí o způsobu vyžadování ubytování	do 25. 9.	
Upřesnit počty účastníků WS:	do 2. 10.	
Vyslat realizační tým na rekognoskaci a přípravu tratě závodu	dle ročního plánu	
Kontaktovat LČR a CHKO Jeseníky. Zpracovat a odeslat oznamovací dopisy na LS a CHKO	do 23. 10.	
Zpracovat žádost o lékařské zabezpečení soutěže řediteli zdravotní služby AČR, včetně požadavků na zdravotnickou techniku	do 23. 10.	



Úkol	Termín	Plní
Konkretizovat požadavky na dopravní techniku s obsluhou: z kapacit UO; od ostatních součástí AČR	do 23. 10.	
Určit pracovní tým pro přípravu a vlastní činnost závodní kanceláře	do 23. 10.	
Navázat součinnost s Náčelníkem CSTT Brno k zabezpečení činnosti závodní kanceláře	do 23. 10.	
Navázat součinnost s Vedoucím SKIS. Vyžádat zabezpečení výpočetní techniky, softwarové podpory a mobilní telefony dle specifikace CTVS	do 23. 10.	
Provézt součinnostní dohovor se zařízením VLRZ – Ovčárna k vyčlenění zařízení a prostorů k vlastnímu průběhu soutěže	14. 10.	
Vyslat realizační tým na rekognoskaci a přípravu tratě závodu	do 23.10	
Zpracovat propozice závodu: po schválení Ř CTV a ZR odeslat ke schválení na SRDS-OS MO; prvotní informace o přípravě a provedení WS řešit v rámci metodického dne SRDS OS MO v měsíci říjen – listopad; předat Ř CJP k provedení překladů	do 23. 10.	
Koordinovat výrobu propagačních předmětů, přípravu textových podkladů	do 6. 11.	
Zpracovat požadavky na objednávku materiálu a služeb nutných k realizaci závodu	do 6. 11.	
Zpracovat požadavek na udělení cen, věcných darů a finančních odměn (soutěžící + složky zabezpečení WS	do 6. 11.	
Připravit koncepci závodu a náplň jednotlivých soutěžních dnů	do 6. 11.	
Provést dohovor s N OdVV ke stanovení konkrétních úkolů pro mediální propagaci soutěže v rozhlase, tisku a televizi	do 16. 10.	

Úkol	Termín	Plní
Navázat kontakt s VKGÚ Dobruška k přípravě mapových podkladů pro závod a další možné aktivity	do 30. 10.	
Zpracovat a odeslat k překladům propagační materiál WS	do 20. 11.	
Zpracovat požadavky na objednávku služeb	do 20. 11.	
Zpracovat a odeslat k překladům „ <i>Pravidla a průvodce závodem</i> “	do 18. 12.	
Připravit program slavnostního nástupu a závěrečného ceremoniálu, řešit účast divadelního souboru Dráček na slavnostním zahájení 31. 1. 2010 ( 3 osoby)	do 8. 1.	
Zabezpečit zpracování propagačních materiálů (cestou Geografické služby)	do 15. 1.	
Zabezpečit přípravu reprezentačních družstev UO	do 15. 1.	

Úkol	Termín	Plní
Zpracovat překlad „Pravidla a průvodce závodem“	do 15. 1.	
Zpracovat překlad „ <i>Propozice závodu</i> “	do 6. 11.	
Zpracovat překlad propagačních materiálů	do 4. 12.	
Zabezpečit překladatelské a tlumočnické činnosti	31.1.–5.2.	
Zabezpečit simultánní tlumočení na slavnostní zahájení a zakončení WS	31.1.; 5.2.	

## 2. Pravidla závodu

Základní ustanovení:

Je nutné, aby všichni závodníci absolvovali každou z etap: V ROZSAHU PŘEDEPSANÝCH DISCIPLÍN BEZ CIZÍ POMOCI S POVINNOU VÝBAVOU.

Družstvo je povinno řídit se pokyny uvedenými v průvodci závodem a instrukcemi rozhodčích. Proti rozhodnutí rozhodčího nelze vznést protest.

Vymezení pojmů

Etapa: je časově uzavřenou částí závodu. Závod má tři etapy:

I. etapa - dopoledne je zaměřena především na lyžařské sjezdové dovednosti. Odpoledne je zařazen přesun a jedna z doplňkových disciplín. Probíhá 1. den.

II. etapa - vytrvalostně technický dvoudenní závod, je zaměřen na orientaci v terénu podle mapy a buzoly. Je doplněn disciplínami testujícími speciální dovednosti. Probíhá 2. a 3. den.

III. etapa - je zaměřena na lyžařské běžecké dovednosti a doplněna brannými prvky. Probíhá 4. den.

Disciplíny: jsou to činnosti, které jsou obsahem závodu. Dělí se na:

hlavní disciplíny jednotlivých etap;

vedlejší disciplíny: tzv. „hodnotitelné“ a „nehodnotitelné survivaloviny“.

Každé družstvo musí plnit disciplíny, které jsou obsahem závodu. Musí nastoupit na start a v souladu s popisem dané činnosti se pokusit je absolvovat.

Hlavní disciplíny: jsou stěžejní náplní závodu a jsou bodově ohodnoceny

(zpravidla 200 - 1 bodem).

Hodnotitelné survivaloviny: jsou doplňujícími disciplínami závodu a jsou bodově ohodnoceny (100 – 1 bodem). Obsah a úkoly jsou dány popisem (v průvodci nebo přímo na stanovišti).

Nehodnotitelné survivaloviny: jedná se o činnosti, které nejsou bodově ohodnoceny, ale jejich úspěšné splnění je podmínkou setrvání družstva v soutěži.

Výsledný čas: je rozdíl mezi startovním a cílovým časem družstva, ke kterému jsou připočteny penalizace a odečteny případné čekací doby.

Časové limity: jsou stanoveny pro většinu disciplín. Překročení limitu znamená penalizaci v podobě časových přírážek, bodových ztrát, může znamenat i diskvalifikaci.

Základní časové limity pro II. etapu:

Denní limit pro 2. a 3. soutěžní den je 12 hodin čistého času. Čekací doby se odečítají od výsledného času.

Limit pro setrvání v závodě pro 2. a 3. soutěžní den je 14 hodin. Začíná okamžikem startu družstva a končí po uplynutí 14-ti hodin (např. při startu v 7:15 hod. končí limit ve 21:15 hod).

Doba mezi ukončením denního 12-ti hodinového limitu a 14-ti hodinového limitu pro setrvání v závodě se nazývá časovou nouzí.

Družstvo, které nesebralo některou z kontrol a chce využít limit časové nouze, musí do cíle přijít až po vypršení denního limitu!

Limit pro likvidaci stanovišť survivalovin je 13 hodin. Začíná okamžikem startu posledního družstva a končí po uplynutí 13-ti hodin. Při dobíhání limitu rozhoduje o možnosti startu družstva v jednotlivých disciplínách okamžitá připravenost družstva k plnění disciplíny.

Hodnocení disciplín:

„Splněno“ znamená, že družstvo splnilo úkoly předepsané disciplíny v plném rozsahu. Pokud je to disciplína „hodnotitelná“, bude družstvu zaznamenán výsledný čas (případně bodové hodnoty). Na základě časů (bodových hodnot) hodnocených družstev bude stanoveno pořadí a přiděleny odpovídající bodové zisky.

„Splněno s penalizací“. Pokud družstvo či jedinec nesplní úkoly disciplíny v rozsahu stanoveném v průvodci je penalizováno. Družstvo, které „splnilo s penalizací“, může pokračovat v soutěži. Penalizace nemají vliv na délku časového limitu určeného pro plnění jednotlivých disciplín. Penalizace se uděluje v těchto případech:

Za překročení stanoveného časového limitu.

Pokud se družstvo pokusilo úkol splnit, ale ten je „nad jejich síly“.

Za nesplnění části úkolu nebo chyby v provedení.

Při překročení časového limitu 12-ti hodin v II. etapě závodu (v době tzv. časové nouze) za nesebrané kontroly a neabsolvované disciplíny.

#### Výše bodových a časových penalizací

##### BODOVÉ:

Za překročení časového limitu u disciplín I. nebo III. etapy. Pouze za předpokladu, že družstvo splnilo všechny úkoly disciplíny. Penalizace znamená nulový bodový zisk za disciplínu a odečtení 15-ti bodů z celkového bodového součtu družstva.

Za překročení denního časového limitu 12-ti hodin ve II. etapě. Pouze za předpokladu, že družstvo nepřekročí časový limit 14-ti hodin pro setrvání v závodě. Penalizace znamená nulový bodový zisk za hlavní disciplínu dne a odečtení 30-ti bodů z celkového bodového součtu družstva.

Za „nesebrání“ kontroly ve II. etapě z důvodu časové nouze. Penalizace znamená nulový bodový zisk za hlavní disciplínu dne a odečtení 30-ti bodů z celkového bodového součtu družstva.

Za neabsolvování hodnotitelné survivaloviny ve II. etapě z důvodu časové nouze. Penalizace znamená nulový bodový zisk za disciplínu a odečtení 30-ti bodů z celkového bodového součtu družstva. Protože každá survivalovina je současně kontrolou, představuje penalizace ztrátu 60-ti bodů.

Penalizace dle bodu 2 až 4 se sčítají.

Družstvo, které přijde do cíle v limitu časové nouze již NEPLNÍ survivaloviny, zařazené do soutěžního dne bezprostředně po projití cílem.

##### ČASOVÉ:

*Za chyby při provedení hodnotitelné disciplíny v průběhu všech etap (i opakovaně).* Penalizace je přesně stanovena v průvodci a prodlužuje výsledný čas družstva v dané disciplíně.

Při plnění hodnotitelných survivalovin II. etapy:

Za překročení časového limitu. Penalizace znamená nulový bodový zisk za disciplínu a 30 trestných minut, které se přičítají k výslednému času příslušného dne.

Pokud byl úkol „nad síly družstva“, znamená penalizace nulový bodový zisk za disciplínu a 30 trestných minut, které se přičítají k výslednému času příslušného dne.

V případě, že družstvo splnilo pouze část úkolů. Penalizace je přesně stanovena v průvodci a prodlužuje výsledný čas družstva v dané disciplíně.

Diskvalifikace: je vyloučení celého družstva ze závodu (rozhoduje jury). Důvody diskvalifikace:

Závažné, vědomé porušení pravidel závodu, zvláště pak porušení „základních ustanovení“.

Překročení 14-ti hodinového limitu pro setrvání v závodě ve II. etapě.

Nesplnění disciplíny (výjimkou jsou disciplíny II. etapy, nesplněné z důvodů „časové nouze“).

Použití přiděleného mobilního telefonu (vysílačky) ve II. etapě (vyjma obecného ohrožení zdraví osob a majetku, ze závažných organizačních důvodů apod.).

Přijmutí cizí pomoci.

Porušení pravidel o výměně poškozeného materiálu.

Ve všech dalších případech, ve kterých rozhodne jury.

Po diskvalifikaci mohou družstva v závodě pokračovat mimo soutěž. Pro odlišení budou označena rozlišovacími dresy. Diskvalifikovaná družstva jsou povinna dát na trase přednost ostatním družstvům! O možnosti absolvování disciplín II. etapy rozhodne rozhodčí přímo na stanovišti. O účasti v III. etapě rozhodne hlavní rozhodčí na poradě předcházejícího dne.

### Bodové hodnocení disciplín:

Na základě výsledných časů nebo bodových hodnot v jednotlivých disciplínách je stanoveno pořadí. Na základě tohoto pořadí je hlídkám přiděleno odpovídající bodové ohodnocení dle Tabulky bodového hodnocení.

Tabulka bodového hodnocení je složena z 20-ti sloupců (podle max. počtu hlídek), které stanoví přesné bodové hodnoty pro jednotlivá umístění. O použití odpovídajícího sloupce tabulky pro přidělení bodů v disciplíně rozhoduje vždy počet družstev, která nastoupila ke startu této disciplíny.

Při „splnění“ dané disciplíny všemi družstvy, která se prezentovala na startu a nastoupila k soutěži, odpovídá bodové ohodnocení jednotlivých družstev jejich pořadí v příslušném sloupci bodové tabulky. Všechna družstva tak získávají bodové ekvivalenty v rozsahu 200 – 1 bod nebo 100 - 1 bod.

V případě stejného pořadí dvou a více družstev v jednotlivé soutěžní disciplíně obdrží všechna tato družstva stejné bodové hodnocení, které odpovídá nejvyššímu pořadí. Příklad: 7. - 9. místo, všechna tato družstva obdrží bodové ohodnocení pro pořadí na 7. místě.

Za překročení časových limitů se body nepřidělují. Současně jsou družstva penalizována.

Průběžné a celkové pořadí družstev v soutěži je stanoveno prostým součtem bodů za všechny dokončené disciplíny a odpočtem bodů za penalizace.

Povinná výbava: je výbava jednotlivce či družstva předepsaná v propozicích a případně upřesněna v průvodci. Doplněna může být o materiál, který poskytne pořadatel. Závodníci jsou povinni absolvovat s touto výbavou celou trať etapy nebo survivaloviny, neurčí-li pořadatel v průvodci závodem jinak.

Nepovinná (rozumí se i doporučená) výbava: chtějí-li závodníci na trati (především v průběhu II. etapy) použít součásti nepovinné (doporučené) výbavy, musí je nést již od začátku etapy s sebou (tyto prostředky musí být v souladu s pravidly závodu). Tato výbava se týká především prostředků pro přespání ve volné přírodě, dalšího horolezeckého materiálu, stravy a prostředků k opravě výstroje a výzbroje. Na startu etapy je družstvo povinno předložit soupis materiálu nepovinné výbavy a na vyzvání pořadatelů tento materiál v průběhu závodu kdykoli předložit ke kontrole. Tato výbava musí být dovezena až do cíle etapy.

Zakázaná výbava: zakázány jsou prostředky, které by družstvo mohly zvýhodňovat při plnění úkolů: vysílačky, GPS (i na hodinkách) a mobilní telefony (kromě těch, které z bezpečnostních důvodů dodá pořadatel).

Defekt lyžařské výbavy: hlídka může pokračovat v závodě po opravě poškozeného vybavení vlastními silami a materiálem, který má při sobě. Etapu (případně její část) může dokončit i pěšky. Cílem etapy (její částí) však musí pronést i poškozené lyže nebo hole.

Povolená výměna lyží a holí:

v I. etapě:

v dopoledním závodě je povolena výměna lyžařského materiálu i botami. Podmínkou pro pokračování v závodě je včasný start v dalším kole.

v odpoledním závodě I. etapy a ve II. etapě dohromady:

v rámci družstva je povolena výměna dvou lyží (případně i s botou) a dvou holí:  
po dojezdu do prostoru přežití 1. soutěžního dne;  
v cíli 2. soutěžního dne.

Nutnost výměny závodník nahlásí pořadateli v cíli a ten po souhlase zajistí, ve spolupráci s vedoucím družstva, dodání materiálu na start 2., případně 3. soutěžního dne.  
ve III. etapě:

v rámci družstva je povolena výměna dvou lyží (případně i s botou) a dvou holí po dojezdu do cíle závodního okruhu, výměnu uskuteční závodník se souhlasem startéra v prostoru startu a cíle před startem do nového okruhu.

Za účelem přehledu o lyžařské výbavě budou soutěžní lyže i hole pro III. etapu označeny samolepicími štítky a na lyžařské boty budou připevněny stahovací pásy.

Cizí pomoc: za cizí pomoc je považována materiální, fyzická či informační pomoc v průběhu etapy (nejedná se tedy o přípravu mezi etapami) od jakékoli osoby, která není členem družstva (od soupeřů, diváků, kolemjdoucích apod.). Je však povoleno informovat se v průběhu závodu u rozhodčích. Ti nejsou oprávněni podat takovou informaci, která by družstvo zvýhodnila. Mohou pouze upřesnit způsob provedení či ujasnit pravidla, nejsou však oprávněni závodníkům poskytnout pomoc fyzickou či materiální. Pokud bude družstvo takovou pomoc potřebovat, bude mu poskytnuta. Jde zejména o pomoc zdravotnickou při zranění nebo o pomoc potřebnou pro bezpečný návrat do cíle, znamená však diskvalifikaci hlídky.

Jediná výjimka je povolena na stanovišti "nouzové přespání", kde je možno přijmout pomoc od soupeřů. Případná drobná poranění je dovoleno na tomto stanovišti konzultovat s lékařem a požádat ho o další zdravotnický materiál. Ošetření je nutné provést vlastními silami. Bude-li potřebná jiná pomoc, jedná se o přijetí nepovolené „cizí pomoci“.

Je zakázáno: vést s sebou v průběhu II. etapy závodu jakoukoli finanční hotovost, platební karty, navštěvovat gastronomická zařízení a prodejny všeho typu. Porušení tohoto pravidla znamená diskvalifikaci!

Nezávodící vedoucí družstva nesmí komunikovat s členy svého družstva, ani je na trase doprovázet!

Jury: Otázky, týkající se pravidel a průběhu závodu, řeší sedmičlenná komise (jury).

Pracuje ve složení: ředitel závodu, sportovní ředitel závodu, zástupce oddělení TV OS MO, vedoucí soutěže, hlavní rozhodčí, zástupce z řad vedoucích družstev a zástupce z řad



závodníků (poslední dva budou zvoleni na nedělní technické poradě). Jury může v krizových situacích a ze závažných organizačních důvodů rozhodnout o změnách pravidel (i dodatečně).

### Bodové ohodnocení disciplín

etapa - maximální bodový zisk **400 bodů**

1. soutěžní den dopoledne:

Hlavní disciplína: sjezdové disciplíny 3x 100 – 1 bod

1. soutěžní den odpoledne:

Nehodnotitelná disciplína: přesun do prostoru přežití  
a nouzové přespání 0 bodů

Vedlejší disciplíny – 1x hodnotitelná survivalovina 1x 100 – 1 bod

II. etapa - maximální bodový zisk **1000 bodů**

Vytrvalostně technický dvoudenní závod

Hlavní disciplína - celkový čas 2. soutěžního dne 200 – 1 bod

Vedlejší disciplíny – 3x hodnotitelné survivaloviny 3x 100 – 1 bod

Hlavní disciplína - celkový čas 3. soutěžního dne 200 – 1 bod

Vedlejší disciplíny – 3x hodnotitelné survivaloviny 3x 100 – 1 bod

III. etapa - maximální bodový zisk **300 bodů**

4. soutěžní den dopoledne:

Hlavní disciplína – dvoukolový branný štafetový závod 200 – 1 bod

Vedlejší disciplíny - hod granátem na cíl 100 – 1 bod

### Bezpečnostní pokyny:

Družstva jsou povinna dodržovat v průběhu závodu bezpečnostní zásady, pravidla a pokyny dané pořadatelem. Zvláště se jedná o činnosti v průběhu II. etapy, ve které se hlídky pohybují v neznámém terénu rozsáhlého horského masívu.

Hlídky musí důsledně dodržovat tato pravidla:

Družstvo se musí pohybovat v terénu společně! Pouze v případě zranění řeší členové hlídky potřebné úkoly samostatně (např. jeden zůstává u zraněného, druhý hledá a zajišťuje pomoc).

Každé družstvo obdrží na startu II. etapy zapečetěný mobilní telefon s důležitými telefonními čísly, který může použít pouze v případě ohrožení a nouze hlídky (znamená diskvalifikaci družstva). Družstvo je povinno ohlásit vážná zranění kteréhokoli závodníka okamžitě.

V případě ztráty orientace a následného ohrožení se družstvo pokusí navázat telefonní spojení. Dále postupuje do nejbližšího údolí, kde je předpoklad pomoci. Je třeba předejít poškození zdraví podchlazením, omrznutím apod.

Materiál, který závodníci používají, musí být bezpečný, odpovídat stanoveným normám a být evidován dle platných směrnic AČR (horolezecký – lana, kovový materiál apod. dle norem UIAA a EU i s evidenčním listem o použití). Pro zahraniční družstva platí jejich legislativní normy.

Při plnění horolezeckých disciplín musí družstvo před zahájením a v průběhu činnosti splnit vždy podmínky bezpečného jištění a zajišťování, které pořadatel stanovil. Pro spojení bederního sedacího úvazku s hrudním úvazkem závodník použije plochou smyčku splňující podmínky UIAA a CE nebo ke spojení použije konec lana, na kterém bude jištěn /uzel UIAA/.

V průběhu střelby z ručních zbraní závodníci bezpodmínečně dodržují pravidla stanovená vedoucím disciplíny.

Lékař, zabezpečující celou soutěž, má právo kdykoli během závodu ukončit účast hlídky v závodě, jestliže by bylo vážně ohroženo zdraví některého člena.

Krizové situace budou řešeny v rámci aktivace integrovaného záchranného systému prostřednictvím HS Jeseník.

### 3. Program závodu

#### TECHNICKÁ PORADA K I. ETAPĚ 1. den

Proběhne v kinosále VZ Ovčárna v 17.00 hod. Volbou bude doplněna jury o zástupce z řad vedoucích družstev a závodníků. Bude podána informace o průběhu I. a II. etapy, vydány pokyny ohledně značení lyží a holí a družstvům předán formulář nepovinné výbavy. Na závěr proběhne losování a předání startovních čísel.

#### 1. soutěžní den

##### I. ETAPA - DOPOLEDNE

Hlavní disciplína – „PARALERNÍ SLALOM“



***Povinná výbava jednotlivce:*** 1 pár lyží skialpinistických, 1 pár holí, přilba, svrchní ústroj závodníků – polní stejnokroj, startovní číslo.

Závodní tratě:

modrá startovní čísla: sjezdovka „C“ (podél vleku),

červená startovní čísla: sjezdovka „B“ VPRAVO (po svahu dolů) podél vleku,

černá startovní čísla: sjezdovka „B“ VLEVO (po svahu dolů) podél vleku.

Na sjezdovce je postavena 1. trať“ červená“ (z červených branek) a paralelně 2. trať „modrá“ (z modrých branek). Tratě od startovní branky k první závodní brance budou od sebe odděleny kužely nebo přerušovanou barevnou čárou na sněhu.

**Branky:**

*Startovní branka:* je vytyčena kužely a jednou cedulí s nápisem „START“. Před startovní brankou je přípravná čára vymezená dvěma kužely.

*Závodní branka:* je tvořena jednou brankou pro obří slalom (červená nebo modrá). Závodní branka se objíždí vždy z vnější strany oblouku.

*Cílová branka:* je spojnice mezi předními hranami dvou tabulí s nápisem CÍL. Obě tratě paralelního sjezdu (červená i modrá) mají jednu cílovou branku.

**Průběh, systém závodu:**

Závod začíná v 7:30 hod.

Závod se jede DVOUKOLOVĚ (kolo vítězů a kolo poražených), systémem NA DVĚ PORÁŽKY. Soutěží v ní vždy 2 závodníci mezi sebou o pořadí v cíli. Rozpisem jsou stanoveny přesné startovní časy. Nejkratší interval mezi dvěma sjezdy jednoho závodníka je 10 minut. Před vlastním závodem není povolena prohlídka tratí, k rozježdění mohou závodníci využít od 7:00 hodin sjezdovku „C – mulda“ (je možné použít vlek „C“).

**Pravidla:**

V případě, že je počet družstev vstupujících do závodu nižší než 20, nelosují se startovní čísla 9, případně 12, 18... Závodníci jsou povinni 30 sec. před startem zaujmout pozici na přípravné čáře (10m před startovní). Zde si závodníci vylosují „modrou“ nebo „červenou“ trať. Na pokyn rozhodčího se posunou ke stratu.

Startuje se na povel: „Připravte se!“ a následný hvizd na píšťalu. Brána je projeta správně, pokud špičky lyží a obě chodidla protnou přímku, procházející oběma tyčemi závodní branky na její vnější straně. Umístění v cíli je určeno hlavou závodníka, která protne pomyslnou spojnici cílové branky. Vítězí ten závodník z dvojice, který správně projede všechny závodní branky a cílovou branku projede jako první. Poražený, který poprvé prohrál, postupuje do kola poražených, i když neprojede některou z branek nebo neprojede cílem. Vítěze i poraženého zveřejňuje rozhodčí na tabuli v cíli i na startu (co nejdříve po dojezdu).

Na základě výsledků je sestaveno pořadí pro jednotlivé skupiny závodníků (modří, červení a černí).

#### Kontakt:

úmyslný i neúmyslný kontakt, kterým způsobí jeden ze závodníků svému soupeři zpomalení, pád nebo vyjetí z tratě, je nepovolený a znamená prohru v daném kole. Vyhodnocení všech přestupků při kontaktu je na rozvaze traťových rozhodčích a zveřejňuje ho hlavní rozhodčí v cíli na výsledkové tabuli.

*Hodnocení:* na základě dosažených pořadí členů hlídky v cíli jsou závodníkům přiděleny 3 x 100 – 1 bod.

Příprava závodníků k odpoledním disciplínám I. etapy a k vytrvalostní II. etapě, kontrola povinné výbavy. Proběhne v 10.00 hodin ve vestibulu VZ Ovčárna.

*Účast:* závodníci.

Závodníci budou poučeni o výjimečnosti území CHKO Jeseníky, o podmínkách pohybu na jejím území a o zákazu pohybu v rezervacích. Jsou povinni respektovat životní prostředí, zachovávat jeho původní charakter po dobu závodu a po celé délce trasy. Bude podána informace k odpoledním disciplínám.

Závodníci budou seznámeni s ovládním ručních zbraní a poučeni o bezpečnosti při střelbě. Vedoucí II. etapy předá informaci k 2. a 3. soutěžnímu dni. Vysvětlí způsob orientace v terénu a upřesní značení lyží a holí. Na závěr proběhne kontrola povinné výbavy. Družstva předají soupisy materiálu nepovinné výbavy pro II. etapu.

Porada vedoucích družstev – vyhlášení výsledků dopoledního závodu I. etapy. Proběhne v 17:30 hod. v kinosále VZ Ovčárna. Budou oznámeny oficiální výsledky.

### I. ETAPA - ODPOLEDNE

POVINNÁ, NEPOVINNÁ A DOPORUČENÁ VÝBAVA - je současně výbavou pro II. etapu:

Každý jednotlivec v družstvu:

Lyžařské vybavení:

pro I. etapu: lyže skialpinistické, přilba (dopolední závod),

pro II. etapu: lyže skialpinistické

pro III. etapu: *lyže běžecké.*

Při poškození lyžařského materiálu si smí závodník materiál vyměnit. Místa a podmínky výměny budou upřesněny v průvodci závodem.

Horolezecká výbava:

kombinovaný úvazek (sedací + hrudní úvazek + plochá smyčka nešitá pro spojení) nebo celotělový úvazek, 1x plochá smyčka šitá 22kN – délka 120cm, smyčka kulatá - průměr 6mm - délka 1,5m, smyčka kulatá - průměr 6mm – délka 5m, karabina s pojistkou – 3ks (z toho minimálně 1ks HMS), horolezecká přilba.

Vhodný batoh khaki nebo černý.

Čelová svítilna + náhradní zdroje 2x.

Prostředky a strava pro nouzové přežití a přespání ve volné přírodě.

b) Družstvo:

buzola 1 ks

horolezecké lano dynamické jednoduché (označení 1), min. délka 50m

lékárnička s prostředky první pomoci

prostředky pro vaření čaje

materiál pro nouzové přespání - **POUŽITÍ STANU NENÍ POVOLENO!!!**

Doporučená a nepovinná výbava: sněžnice, jistící prostředky, lanové svěry, kladky a další horolezecké pomůcky.

Pravidla - platí současně i pro II.etapu:

Družstvo musí veškerý materiál povinné i nepovinné výbavy (dle odevzdaného formuláře), který má na startu, donést do cíle vytrvalostní etapy! **KAŽDOU KONTROLOU MUSÍ PROJÍT DRUŽSTVO KOMPLETNÍ!** Disciplínu, která se plní až po příchodu do cíle, plní pouze družstva, která stihla časové limity! Každý závodník musí mít na startu minimálně 1litr tekutin. Bude kontrolováno rozhodčím.

**PŘESUN AUTOBUSEM NA START:**

odjezd všech závodníků je ve 14.30 hod. dvěma autobusy - přistavení 14.10 hod. před VZ  
Ovčárna:

autobus číslo 1: hlídky 1 až 10;

autobus číslo 2: hlídky 11 až 20.

Nehodnotitelná survivalovina : „PŘESUN TERÉNEM“ (do prostoru 1.přežití)



**Start:** hromadný, přibližně v 16.00 hod.

**Trasa:** délka přibližně 5 km, bude barevně označena a s projetou stopou, další informace budou předány na startu.

**Časový limit:** do zahájení plnění survivalovin v prostoru přežití.

Pravidla:

Družstvo se musí pohybovat po předem dané trase společně.

Pořadí v cíli přesunu určuje:

Čas startu noční disciplíny „Křížem krázem“:

hlídky na 1. – 5. místě v cíli startují v 18:30 hod.

hlídky na 6. – 10. místě v cíli startují v 19:15 hod.

hlídky na 11. – 15. místě v cíli startují v 20:00 hod.

hlídky na 16. – 20. místě v cíli startují v 20:45 hod.

Výběr startovního času pro 3. soutěžní den – 6:15, 7:00, 7:45 a 8:30. Startovní čas hlídka nahlásí před startem orientačního běhu.

Hodnotitelná survivalovina - „KŘÍŽEM KRÁŽEM“

Povinná výbava jednotlivce: čelová svítlna.

**Ústroj:** vojenské výstrojní součásti, startovní číslo.

**Průběh:** 5 minut před startem se hlídky dostaví k lovecké chatě. Pod vedením rozhodčího se přesunou na start. Před startem nahlásí čas startu pro 3. soutěžní den.

Úkolem hlídky je v libovolném pořadí sebrat 9 indicií (umístěných u paty stromu). Každá indicie je očíslována číslem a je jednou z částí plošné skládačky – čtverce o velikosti 30x30 cm. Strom s indicií je označen čtyřmi tečkami (z každé strany jedna přibližně v úrovni očí) pomocí červené reflexní barvy, odrážející světlo. Prostor závodu o velikosti přibližně 150x150 m je ohraničen páskou.

Pravidla:

Všech 5 hlídek startuje společně. Úkolem hlídky je sběr 9 indicií v libovolném pořadí. Hlídka sbírá indicii s číslem shodným se svým startovním číslem! Po sebrání všech indicií doběhne hlídka do prostoru startu a poskládá indicie do pravidelného čtverce. Cílový čas je okamžik, ve kterém jsou všichni členové hlídky v cíli (start) a mají složený obrazec. V případě nenalezení všech indicií rozhoduje o pořadí počet sebraných indicií, ale s podmínkou, být v cíli v limitu! Hlídka, která sebere nesprávnou indicii, bude hodnocena jako „nesplněna“. Hlídce, které byla indicie sebrána, opakuje disciplínu.

**Hodnocení:** Jde o hodnotitelnou survivalovinu s bodovým ohodnocením 100 – 1 bod.

Časový limit: 15 minut.



## Nehodnotitelná survivalovina „NOUZOVÉ PŘESPÁNÍ“



Noc ve volné přírodě stráví družstva ve vymezeném prostoru na kontrolním stanovišti „Nouzové přespání“. Přístřešek a stravu si závodníci připraví z nesených zdrojů a zásob. Pořadatel zajistí centrální ohniště. Zdrojem vody je blízký potok. Po vhodné úpravě (varem, destilací nebo chemicky) lze tuto vodu použít k doplnění tekutin či k přípravě stravy. Pořadatel poskytne na vyžádání přípravky na chemickou úpravu vody. Použití vody jiným způsobem je pouze na vlastní zodpovědnost.

„Nouzové přespání“ je jediné stanoviště, na kterém je možné přijmout pomoc, ale pouze od soupeřů nebo pořadatelů. Případná drobná poranění je možné konzultovat s lékařem a požádat ho o zdravotnický materiál. Ošetření je však nutné provést vlastními silami. Z pohledu ochrany přírody je **zakázáno** lámat a ničit porosty.

### 2. a 3. soutěžní den

#### II. ETAPA

Hlavní disciplína – „VYTRVALOSTNĚ TECHNICKÝ DVOUDENNÍ ZÁVOD“

Denní časový limit: 12 hodin (čistý čas).

Bodové ohodnocení za každý soutěžní den: 200 – 1 bod.

Start: u chaty v prostoru přežití.

*Trasa a organizace 2. soutěžního dne:* trasa má kruhový charakter. Start (nachází se přibližně uprostřed) je současně i cílem. 10 minut před startem se hlídky dostaví do prostoru startu z důvodů kontroly označení lyží a holí. Pět minut před startem si hlídky vylosují topografickou mapu závodu 1:25000 a obdrží topografickou šablonu. Na mapě je barevně označeno místo startu. Mapa dále obsahuje rámové údaje se souřadnicovými údaji UTM, legendu v českém a anglickém jazyce a číslo první postupové kontroly (se souřadnicemi UTM). Po startu se každé z družstev hvězdicovitě rozejde ke své první postupové kontrole. Ta je značena lampionem s číslem, např. 5, na kterém jsou pověšeny 2 kontrolní karty (jedna pro startující v 7:00 a druhá pro startující v 7:15) a informační lístek. Ten udává souřadnice UTM dvou nejbližších kontrol, v našem případě 6 a 4. Družstvo si z lampionu jednu kontrolní kartu „sebere“, označí a ponechá u sebe. Další postup si dobrovolně zvolí buď ke kontrole č. 6 (po směru hodinových ručiček) nebo ke kontrole č. 4 (proti směru). Při postupu do cíle pokračuje ve vybraném směru (ke kontrolám 6, 7, 8...do cíle nebo 4, 3, 2 ...do cíle). Není možné po sběru kontroly čís. 5 sebrat např. kontrolu čís. 8! Dosažení každého kontrolního stanoviště si družstvo označí procvaknutím příslušného pole kontrolní karty kleštičkami. Po sebrání všech kontrol (plně označená kontrolní karta) a splnění vedlejších disciplín postupuje družstvo do cíle (místo startu). Do kontrolní karty jsou zapisovány rozhodčími i délky případných čekacích dob!

Vedlejší disciplíny :

Hodnotitelná survivalovina - „ÚPRK Z HRADU“

**Povinná výbava:** sedací a hrudní úvazek nebo celotělový úvazek, plochá smyčka pro spojení sedacího a hrudního úvazku, přilba, 5m smyčka průměru 6 mm, karabina s pojistkou zámku 3 ks (1 x HMS), jednoduché lano 50 m.

**Průběh:** po příchodu na stanoviště se hlídka připraví a obleče se do povinné výbavy. Start je společný. Po kontrole rozhodčím závodníci odstartují na hvízd píšťalou. Plní dva úkoly.

1. úkolem je překonat s veškerým materiálem (batohy, lyže, hole) vymezenou trať vedoucí na vrchol skály, kde ve vyznačeném prostoru odloží materiál (batohy, lyže, hole) a pokračují zajištěnou cestou (6 m) k okraji skály k plnění 2. úkolu.

2. úkol:

1. člen hlídky provede slanění se sebejištěním po laně připraveném pořadatelem. Poté běží s lanem k vyznačenému stromu a vypne toto lano pomocí jednoduché kladky s využitím půllodního uzlu.

2. člen hlídky se stává zraněným a ulehne do připravených nosítek UT 2000.

3. člen hlídky upoutá zraněného do nosítek a zajistí ho do kotevního bodu a současně do vypnutého lana. Nosítka se zraněným spustí přes poloviční lodní smyčku na zem, k tomu využije lano z povinné výbavy (na nosítkách je upevněné 10m lano od pořadatele, lano hlídky bude uvázáno na konci tohoto 10m lana). Provede šikmé slanění se sebejištěním.

Pravidla:

Plnění úkolů je možné vždy až po kontrole rozhodčím, na povel „STOP“ zastaví činnost a opraví chybu, kterou oznámil rozhodčí! Při pohybu na zajištěné cestě není nutné dodržovat pravidlo, že mezi dvěma body musí být jen jeden závodník. V každém okamžiku na skále jsou členové hlídky zajištěni. Za vypnuté lano je považováno, když se značka na laně nachází mimo úsek vypnutého lana. 2. člen hlídky při plnění druhého úkolu nesmí pomáhat! Spouštění raněného musí být bezpečné a kontrolované! Dojištění nosítek provádí pořadatel. Výsledný čas družstva je okamžik, ve kterém se třetí člen družstva dotkne země. Pokud některý člen družstva úkol nesplní, jedná se o úkol „nad síly družstva“.

**Hodnocení:** jde o hodnotitelnou survivalovinu, s bodovým ohodnocením 100 - 1 bod.

**Časový limit:** je 20 minut.

Hodnotitelná survivalovina - „BIATLONOVÝ ZÁVOD“

Povinná výbava jednotlivce: 1 pár sněžnic od pořadatele, vzduchovka, startovní číslo.

Nepovinná výbava: lyžařské hole.

Průběh:

Střelba tří nástřelných ran ze vzduchovky před plněním disciplíny. Po úpravě sněžnic a přesunu do vytyčeného prostoru přebere soutěžící vzduchovku se třemi broky. Na pokyn závodník nabíjí své 3 broky pro nástřelné rány, po odstřílení provede ránu jistoty. Posune se ke startu.

Vlastní závod:

výběh po určené trase - obrátka

střelba na 3 terče (balónky o průměru přibližně 15cm) – 3 + 1 + 1 rána z polohy stoj bez opory

za každý netrefený terč 1 trestné kolo (1 kolo přibližně 100m)

doběh do cíle po vytyčené trase.

Pořadatel (řídící střelby) při vlastním závodě dobíje závodníkovi 3 broky do nábojové komory a řídí provedení jeho střelby (nabíjet, pal, rána jistoty). Nezasáhne-li závodník všechny terče, dobíje mu ještě 1 brok a případně ještě 1 brok. Podle počtu zásahů kontroluje oběhnutí trestných kol.

Pravidla:

Závodníci provádějí manipulaci a střelbu ze zbraní pouze na palebné čáře a pouze na pokyny řídícího střelby. Manipulace se zbraní mimo prostor palebné čáry je přísně zakázána! Zbraň nese závodník v ponosu nebo v poloze „nazad“. Je zakázáno v průběhu celého závodu odkládat zbraň na zem nebo do sněhu. Startuje vždy celé družstvo současně. Výsledný čas družstva je dán součtem časů jednotlivců. V případě poruchy zbraně, dodá pořadatel na místě náhradní.

**Hodnocení:** jde o hodnotitelnou disciplínu s bodovým ohodnocením 100 - 1 bod.

Časový limit: 20 minut.

Hodnotitelná survivalovina - „DRÁHA BOJOVNÍKA“

**Povinná výbava:** nesená obuv, oděv pro vytrvalostní etapu (blůza, kalhoty), číslo.

**Průběh:** dráhu tvoří 10 stanovišť:

LAPA – dva úderů a jeden kop do tlumiče úderů, který drží figurant. Tlumič úderů se musí po každém úderu a kopu viditelně prohnout následkem dopadové energie horní a dolní končetiny závodníka. Slabý úder – opakuje.

STROM – překonat libovolným způsobem překážku přes horní hranu ve výšce 1,7m. Nesmí se podlézat!

PNEUMATIKY – úkolem je dotknout se nohou země (střídavě pravou a levou) v otvoru všem pneumatik. Je zakázáno běžet po pneumatikách. Při pádu opakuje.

PLÍŽENÍ – pod nataženými lany (ve výšce 0,5m) na vzdálenost 10m. Viditelný dotek lana jakoukoli části těla – opakuje.

TRANSPORT RANĚNÝCH - hlídka provede zvednutí a přenesení dvou raněných (z řad pořadatelů) na vzdálenost 15m (figuranti o váze 60 - 70 kg). Ranění musí být po celou dobu nesení, tažení po zemi není povoleno. Ranění nekladou žádný odpor, jsou pasivní a nepomáhají. Na konci musí být položeni na deku. Dotyk raněného země – opakuje.



KLÁDA – úkolem je překonat kládu. Dotyk země (jakoukoli části těla)– opakuje.



**BŘEMENA** – hlídka provede přenesení břemen o váze 10 až 30 kg na vzdálenost 10 – 20m. Břemeno se nesmí během transportu dotknout země. Dotyk břemene země – opakuje.

**SÍŤ** – šplh přes horní hranu sítě ve výšce 3 – 4m.



**PÁD** – pád vpřed (kotoul) na připravené zíněnce. Musí dojít k přetočení celého těla směrem vpřed.

**ZVON** – úder tyčí do zvonu.

**Pravidla:**

Hlídka nastoupí na disciplínu do 15 minut po projití cílen 2. soutěžního dne. Dráhu překonávají všichni 3 členové hlídky, mohou si navzájem pomáhat. Závodník si může před startem dráhu prohlédnout – ne vyzkoušet. Start hlídky je společný - ze stoje, na signál rozhodčího. Při nesplnění jakéhokoliv úkolů na stanovišti se závodník - jednatlivec vrací na začátek nesplněného stanoviště a toto stanoviště opakuje. V cíli provede každý soutěžící úder připravenou tyčí do zvonu. Třetí úder do zvonu je cílovým časem hlídky.

**Hodnocení:** Jde o hodnotitelnou survivalovinu s bodovým ohodnocením 100 - 1 bod.

Časový limit: 8 minut.

## CÍLOVÝ ČAS 2. SOUTĚŽNÍHO DNE

Měřený čas 2. soutěžního dne končí okamžikem dosažení cíle. K cílovému času budou připočteny případné penalizace za nesplněné vedlejší disciplíny. *Po dojezdu na místo přežití oznámí závodníci potřebu výměny lyžařského materiálu startérovi!!!* Po té budou převezeni na místo 2. přežití.

## Nehodnotitelná survivalovina „NOUZOVÉ PŘESPÁNÍ“

Pro 2. nouzové přespání platí všechny pokyny a pravidla jako pro tuto disciplínu při 1. soutěžním dnu.

### Organizační pokyny – třetí soutěžní den

#### Výměna materiálu:

Vedoucí družstev zajistí naložení náhradního materiálu do vozidla pořadatelů nejpozději do 5.25 hodin. Vozidlo bude přistaveno před VZ Ovčárna v 5.15, odjezd v 5.30 hodin! Výměnu realizuje závodník ve spolupráci s pořadatelem před startem 3. soutěžního dne.

*Start:* nachází se bezprostředně u prostoru pro nouzové přespání. Startovní časy 6:15, 7:00, 7:45 a 8:30 hod. si hlídky vybraly na základě pořadí pondělního odpoledního přesunu do prostoru prvního přežití. Startuje vždy 5 hlídek současně.

*Trasa a organizace 3. soutěžního dne:* 10 minut před startem se hlídka dostaví do prostoru startu z důvodů kontroly označení lyží a holí. Pět minut před startem si hlídka vylosuje topografickou mapu 1:25000. Na mapě je vyznačeno místo startu, průběžné kontroly a cílová kontrola. Hlídka sbírá průběžné kontroly v libovolném pořadí. Součástí mapy je kontrolní karta se startovním časem, do které hlídka průběžně označuje sebrané kontroly.

Vedlejší disciplíny:

Hodnotitelná survivalovina - „POUTNÍ CESTA – UKŘÍŽOVÁNÍ - VYKOUPENÍ“



**Povinná výbava:** sedací a hrudní úvazek nebo celotělový úvazek, plochá smyčka pro spojení sedacího a hrudního úvazku, přilba, 5m smyčka průměru 6 mm, 1,5 m smyčka průměru 6 mm, karabina s pojistkou zámku 3 ks (1 x HMS).

**Průběh:** po příchodu na stanoviště si hlídka odloží přebytečný materiál a obleče se do povinné výbavy. Vytvoří si jištění pro postup po zajištěné cestě (podmínkou je zdvojené jištění) a zajistí se na startu do smyčky připravené pořadatelem. Start je společný. Po kontrole rozhodčím závodníci odstartují na hvizd píšťalou. Plní dva úkoly.

1. úkolem je překonat improvizovaný most pomocí 5m klády, kterou je nutné posouvat postupně na druhou stranu, poté pokračuje plněním 2. úkolu.

2. úkolem je překonat zajištěnou cestu až na vrchol a dotknout se vrcholového bodu.

Pravidla:

Při plnění 1. úkolu je zakázáno používat k postupu jistící lano (smyčky). Ostatní části mostu je možné použít k postupu. Při pádu z klády do jištění hlídka úkol nesplnila, jedná se o úkol „nad síly družstva“.

Při postupu po zajištěné cestě je závodník jištěn na fixním laně vždy pomocí dvou karabin. Při překonávání fixních bodů (na nezbytně nutnou dobu) pouze na jedné karabině. Může využívat pouze povinnou výbavu!

Je povoleno využívat fixní lano k postupu. Mezi dvěma fixními body zajištěné cesty může být jen jeden závodník!!! Při překonávání 2. úkolu může závodník, po pádu do jištění,



pokračovat v plnění disciplíny. Cílovým časem hlídky je okamžik, kdy se poslední člen hlídky dotkne vrcholového kříže. V případě, že některý člen hlídky úkol nesplní, jedná se o úkol „nad síly družstva“.

**Hodnocení:** jde o hodnotitelnou survivalovinu, s bodovým ohodnocením 100 - 1 bod.

**Časový limit:** je 18 minut.

Hodnotitelná survivalovina - „POZOR LAVINA“



**Povinná výbava dodaná pořadatelem:** 3 x lavinový set (lopatka, lavinová sonda, lavinový vyhledávač), transportní nosítka UT 2000.

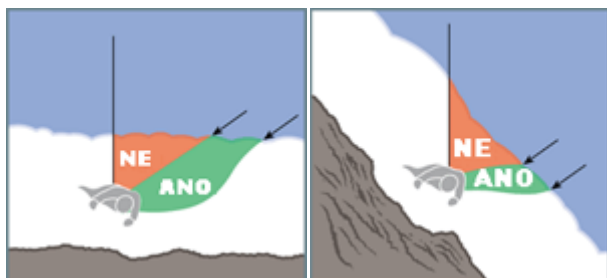
**Průběh:** disciplínu plní hlídka po projití cílem 3. soutěžního dne. Odloží si přebytečný materiál a převezme povinnou výbavu. Startuje na hvízd píšťalou. Plní dva úkoly.

1. úkolem je lokalizovat a pomocí povinné výbavy vyhrabat zasypanou osobu, která se nachází ve vymezeném prostoru (cca 30x30m).

2. úkolem je do připravených nosítek upoutat zasypanou osobu a přemístit ji do cíle.

Pravidla:

Hlídka plní oba úkoly postupně a společně. Při detekci zasypaného musí umístit pozitivní sondu v kolmé pozici. Sonda nesmí být vytažena. Vyhrabání zasypaného musí být provedeno z boku (viz. obrázky), jinak je hodnoceno jako „nesplněno“.



Zajištění „raněného“ v nosítkách musí být dostatečné a bezpečné. Pokud se rozhodčí domnívá, že tomu tak není, nevydá pokyn k přesunu. K zajištění „raněného“ a při přesunu může hlídka využít všechny prostředky nesené výbavy, zbytek výbavy si před startem disciplíny odloží v prostoru startu. Nosítka mohou být tažena (*POZOR na správná směr tažení!*) nebo nesena. Nesmí být přitom ohroženo zdraví raněného! Povinnou výbavu musí dopravit do prostoru cíle disciplíny nepoškozenou a kompletní! Družstvo je hodnoceno v disciplíně jako „nesplněno“, pokud dojde v průběhu přepravy „raněného“ k převrnutí a převrácení nosítek. Cílovým časem hlídky je okamžik, kdy členové hlídky i s „raněným“ v nosítkách projdou cílem.

**Hodnocení:** jde o hodnotitelnou survivalovinu, s bodovým ohodnocením 100 - 1 bod.

Časový limit: 15 minut.

Hodnotitelná survivalovina – „XXX“

**Povinná výbava:** veškerý nesený materiál.

**Průběh pravidla:** kompletní informace bude předána na trase 3. soutěžního dne.

**Hodnocení:** jde o hodnotitelnou survivalovinu, s bodovým ohodnocením 100 - 1 bod.

CÍLOVÝ ČAS 3. SOUTĚŽNÍHO DNE

Měřený čas 3. soutěžního dne končí okamžikem, ve kterém družstvo v plném počtu a s kompletní výbavou dosáhne cíle 3. soutěžního dne. K cílovému času budou připočteny případné penalizace za nesplněné vedlejší disciplíny. V cíli družstvo odevzdá kontrolní kartu a mobilní telefon, u kterého bude provedena kontrola neporušenosti. Porada vedoucích družstev k III. etapě Proběhne ve 23:00 hod. v kinosále VZ Ovčárna. Vedoucí družstev upřesní jména závodníků pro nasazení ve štafetě (možná změna pořadí - barevného rozlišení). Budou oznámeny oficiální výsledky II. etapy.

#### **4. soutěžní den**

### **III. ETAPA**

Hlavní disciplína – "DVOUKOLOVÝ BRANNÝ ŠTAFETOVÝ ZÁVOD"

První kolo – branný štafetový závod jednotlivců.

Druhé kolo – branný závod tříčlenných družstev.

*Průběh:* závod bude zahájen hromadným startem závodníků s modrými čísly v prostoru u horského hotelu Kurzovní. Na startovní povel vyběhají tito závodníci do prostoru uložení lyží a po jejich nasazení pokračují po vyznačené trati. Startující s červenými a černými čísly startují již s lyžemi na nohou. Trať je značena barevnými fábovy, v méně přehledných úsecích a sjezdech vytyčovací páskou. Běží se na tříkilometrovém okruhu, jedno závodní kolo se skládá ze dvou okruhů. Po celé délce okruhu jsou rozmístěni traťoví rozhodčí. Součástí běžeckého závodu je plnění vložené vedlejší disciplíny „Hod granátem na cíl“.

Pravidla:

Pořadí startovních čísel: modrá – červená – černá. Branný štafetový závod je dvoukolový. První kolo běží každý člen družstva samostatně. Po doběhnutí posledního člena štafety družstvo absolvuje společně ještě druhé kolo. Předávky probíhají ve vyznačeném území v prostoru startu. V průběhu každého kola (vždy po dokončení prvního tříkilometrového okruhu) absolvují závodníci disciplínu „Hod granátem na cíl“. Čas, strávený na stanovišti „Hod granátem na cíl“, je součástí celkového běžeckého času hlídky v závodě. Na základě pokynů rozhodčích bude možné v prostoru startu poskytnout závodníkům

občerstvení. V případě defektu lyžařského materiálu je povolena výměna lyží, případně holí, podle pravidel (viz defekt lyžařské výbavy).

**Hodnocení:** čas posledního člena družstva v cíli je cílovým časem družstva. Disciplína je hodnocena 200 – 1 bodem.

Časový limit: 180 minut.

Vedlejší disciplína:

Hodnotitelná survivalovina – „HOD GRANÁTEM NA CÍL“

**Průběh:** ve vyznačeném prostoru jsou umístěny čtyři vertikální terče (tvaru kruhu, o průměru 1,2 m). Gumové granáty mají hmotnost 350 g. Cíle jsou od čáry odhodu vzdáleny přibližně 15 m. Hody provádějí soutěžící s lyžemi na nohou. Každý závodník absolvuje v prvním i ve druhém kole tři hody granátem na cíl - celkem 6 hodů.

Pravidla:

Jako úspěšný zásah je signalizován rozhodčím na stanovišti každý hod závodníka, při kterém granát zasáhne terč nebo se ho dotkne. Zásah cíle odrazem granátu od země je neplatný. Seběhne-li se více závodníků nebo družstev na stanovišti plní závodníci disciplínu v pořadí podle pokynů hlavního rozhodčího na stanovišti. Závodník je připraven k plnění disciplíny po registraci u rozhodčího a po obdržení granátů. Ztrátové časy se neměří.

**Hodnocení:** disciplína „Hod granátem na cíl“ je hodnocena samostatně. Pořadí je stanoveno celkovým součtem úspěšných zásahů.

Jde o hodnotitelnou survivalovinu s bodovým ohodnocením 100 – 1 bod.

## 4. Finanční výdaje

### a) Materiálně-technické zabezpečení

Předmět	Částka	Celkem
Tělovýchovný materiál	34 415,00	34 415,00
Tělovýchovný materiál	64 705,00	114 705,00
Sklenice s potiskem	50 000,00	
propanbutanové lahve	390,00	390,00
kancelářské potřeby, materiál	109 294,50	179 482,50
dárkové předměty	70 188,00	
pronájem kostýmů	1 735,00	1 735,00
pronájem střelnice	5 900,00	5 900,00
výroba multimedialního CD	38 000,00	38 000,00
výroba fotek	1 280,50	44 218,50
technické služby Figura	29 393,00	
úprava běžeckých tratí	7 000,00	
prohrnutí lesních cest	6 545,00	
ubytování mimo VLRZ	41 650,00	41 650,00
oprava držáku ohně	5 950,00	5 950,00
upomínkové předměty	51 180,00	51 180,00
<b>CELKEM</b>	<b>517 626,00</b>	

## b) Zabezpečení služeb

Předmět	Částka	Celkem
pronájem rehabilitačního centra	34 880,00	39 880,00
ostatní pronájmy	5 000,00	
stravování	130 050,00	238 359,00
Raut	108 309,00	
přeprava osob	10 000,00	10 000,00
Ubytování	179 220,00	204 220,00
program VIP	10 000,00	
kulturní zabezpečení	15 000,00	
<b>CELKEM</b>	<b>492 459,00</b>	
<b>CELKEM NÁKLADY WS</b>	<b>1 010 085,00</b>	

## 5. Oficiální znaky generálního štábu AČR, Univerzity obrany a Winter Survival

