

Přípravný a udržovací plán v požárním sportu žen

Adéla Řezníčková

Bakalářská práce
2025



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Adéla Řezníčková
Osobní číslo:	L22193
Studijní program:	B1032A020002 Ochrana obyvatelstva
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	Přípravný a udržovací plán v požárním sportu žen

Zásady pro vypracování

1. Na základě dostupných zdrojů vymezte problematiku požárního sportu.
2. Charakterizujte techniky běhu a efektivnost tréninkového procesu.
3. Provedte analýzu výsledků získaných z tréninků podle přípravného a udržovacího plánu.
4. Na základě získaných výsledků zpracujte závěry a navrhnete změny pro zefektivnění plánu.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. BERNACIKOVÁ, Martina; CACEK, Jan; DOVRTĚLOVÁ, Lenka; HRNČÍŘÍKOVÁ, Iva; HLINSKÝ, Tomáš et al. *Regenerace a výživa ve sportu*. 3., doplněné vydání. Masarykova univerzita, 2020. ISBN 978-80-210-9725-4.
2. CHIZEWSKI, Annmarie, BOX, Allyson, KESLER Richard a PETRUZZELLO Steven J. *Fitness Fights Fires: Exploring the Relationship between Physical Fitness and Firefighter Ability*. International Journal of Environmental Research and Public Health, USA, 2021. ISSN 1660-4601.
3. KUTÁLEK, Roman. *Hasiči*. Praha: Mladá fronta, 2019. ISBN 978-80-204-5534-5.
4. KYRALOVÁ, Hana a Marcel DOLL. *Čvičení s vlastní vahou bez nářadí*. Grada, 2024. ISBN 978-80-271-5041-0.
5. NITRA, Josef. *Pompiéři, požárníci, hasiči*. 2., aktualizované vydání. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton, 2021. ISBN 978-80-7553-848-2.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Lukáš Snopek, Ph.D.**
Ústav environmentální bezpečnosti

Datum zadání bakalářské práce: **2. prosince 2024**
Termín odevzdání bakalářské práce: **2. května 2025**

L.S.

prof. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2024

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení bakalářské práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá; neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že

- jsem na bakalářské práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne 28. 4. 2025

.....
podpis autora

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá přípravným a udržovacím plánem v požárním sportu žen. Cílem je vytvořit tento plán zaměřený konkrétně na disciplínu požární útok. Práce je rozdělena do dvou částí – teoretické a praktické. Teoretická část je věnována úvodu do problematiky požárního sportu, technikám běhu a jejich využitelnosti při požárním sportu, efektivnosti tréninkového procesu a regenerace a porovnání výkonnosti žen a mužů v požárním sportu. V praktické části jsou vytvořeny jednotlivé tréninkové plány a zanalyzovány výsledky získané z tréninků vybraného družstva žen. Dále jsou zde navrženy změny v tréninkových plánech a vytvořen komplexní přípravný a udržovací plán.

Klíčová slova: požární sport, příprava, trénink, tréninkový plán, výsledky

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the preparation and maintenance plan in women's fire sports. The aim is to develop this plan specifically focused on the discipline of fire attack. The thesis is divided into two parts - theoretical and practical. The theoretical part is devoted to the introduction to the problems of fire sport, running techniques and their applicability in fire sport, the effectiveness of the training process and recovery and the comparison of the performance of women and men in fire sport. In the practical part, individual training plans are developed and the results obtained from the training sessions of a selected women's team are analysed. Furthermore, changes in the training plans are proposed and a comprehensive preparation and maintenance plan is created.

Keywords: fire sport, preparation, results, training, training plan

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Lukáši Snopkovi, Ph.D. za vedení a cenné rady při psaní práce. Dále děkuji všem, kdo se podíleli na plnění kontrolních testů, a pomohli tak k získání důležitých výsledků. Největší poděkování patří mé rodině za jejich podporu během celého studia.

OBSAH

ÚVOD.....	11
I TEORETICKÁ ČÁST	13
1 TEORETICKÝ ÚVOD DO PROBLEMATIKY POŽÁRNÍHO SPORTU	14
1.1 BĚH NA 100 M S PŘEKÁŽKAMI	14
1.2 VÝSTUP DO 4. PODLAŽÍ CVIČNÉ VĚŽE	15
1.3 ŠTAFETA 4 X 100 M S PŘEKÁŽKAMI	15
1.4 POŽÁRNÍ ÚTOK	16
2 TECHNIKY BĚHU A JEJICH VYUŽITELNOST PŘI POŽÁRNÍM SPORTU	17
2.1 SPRÁVNÉ ROZCVIČENÍ	17
2.2 BĚŽECKÁ TECHNIKA	17
2.3 SPRÁVNÝ DOŠLAP	18
2.4 SPRÁVNÉ DÝCHÁNÍ	18
3 EFEKTIVNOST TRÉNINKOVÉHO PROCESU A REGENERACE	19
3.1 PŘÍPRAVA PRO ZVLÁDNUTÍ POŽÁRNÍHO SPORTU	19
3.1.1 Fyzická příprava	19
3.1.2 Technická příprava	19
3.1.3 Morálně volní příprava	20
3.1.4 Taktická příprava	20
3.2 TRÉNINKOVÝ PROCES	20
3.2.1 Přípravné období	21
3.2.2 Předsoutěžní období	21
3.2.3 Soutěžní období	21
3.2.4 Rehabilitační období	22
3.3 REGENERACE	22
3.3.1 Druhy regenerace	22
3.3.2 Způsoby regenerace	23
4 POROVNÁNÍ VÝKONNOSTI ŽEN A MUŽŮ V POŽÁRNÍM SPORTU	25
4.1 POROVNÁNÍ VÝKONNOSTI ŽEN	25
4.2 POROVNÁNÍ VÝKONNOSTI MUŽŮ	26
4.3 POROVNÁNÍ VÝKONNOSTI ŽEN A MUŽŮ	28
5 DÍLČÍ ZÁVĚR TEORETICÉ ČÁSTI	29
II PRAKTICKÁ ČÁST	30
6 PŘÍPRAVNÝ A UDRŽOVACÍ PLÁN	31
6.1 PŘÍPRAVNÉ OBDOBÍ	31
6.2 PŘEDSOUTĚŽNÍ OBDOBÍ	35

6.3	SOUTĚŽNÍ OBDOBÍ	38
7	ANALÝZA VÝSLEDKŮ ZÍSKANÝCH Z TRÉNINKŮ VYBRANÉHO DRUŽSTVA ŽEN	39
7.1	KONTROLNÍ TESTY	39
7.2	ANALÝZA VÝSLEDKŮ ZÍSKANÝCH Z TRÉNINKŮ	40
7.3	PODROBNÁ ANALÝZA VŠECH ČLENŮ TÝMU	43
8	NÁVRH ZMĚN V TRÉNINKOVÉM PLÁNU	47
8.1	ÚPRAVA TRÉNINKOVÉHO PLÁNU NA MĚSÍC LEDEN	47
8.2	ÚPRAVA TRÉNINKOVÉHO PLÁNU NA MĚSÍC ÚNOR.....	47
8.3	ÚPRAVA TRÉNINKOVÉHO PLÁNU NA MĚSÍC BŘEZEN	48
8.4	FINÁLNÍ VERZE PŘÍPRAVNÉHO PLÁNU	50
	ZÁVĚR.....	55
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	57
	SEZNAM TABULEK.....	60
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	61

ÚVOD

Počátky požárního sportu v České republice sahají do roku 1967, kdy byl tento sport přivezen z bývalého Sovětského svazu. Požární sport se stal velmi populární zejména mezi muži, kteří na mezinárodních soutěžích dosahovali předních příček. Později byl požární sport zaveden do odborné a fyzické přípravy profesionálních hasičů, jelikož zvyšuje obratnost, rychlost a fyzickou zdatnost, což přetrvává až do současnosti.

V současnosti se požárnímu sportu v České republice věnuje okolo 7 000 týmů ve všech kategoriích a věkových skupinách. Jedná se tak o jeden ze sportů s největší členskou základnou v České republice. V posledních letech lze zaznamenat rostoucí trend ženských týmů. Například v roce 2021 se Mistrovství ČR v požárním útoku účastnilo 30 družstev žen a 30 družstev mužů, což poukazuje na to, že tento sport již není doménou pouze mužů, ale stává se inkluzivním a přitažlivým taktéž pro ženy. Ženské týmy se čím dál více prosazují na prestižních soutěžích, jak na národní, tak na mezinárodních úrovni. V současnosti se také klade důraz na rovné podmínky pro obě kategorie. To všechno činí požární sport stále více atraktivním a otevřeným pro širokou veřejnost, což je pozitivním signálem pro jeho budoucí vývoj.

Pro podávání co nejlepších výkonů v požárním sportu je zásadní dodržovat správnou běžeckou techniku a správně regenerovat. Správná běžecká technika nejenže zvyšuje efektivitu pohybu, což umožňuje sportovci dosáhnout rychlejších časů a lepších výsledků, ale také minimalizuje riziko přetížení a zranění. Při správném běhu je tělo schopno lépe distribuovat sílu a energii, díky tomu šetří energii a snižuje zátěž na klouby a svaly. Regenerace je neméně důležitá pro udržení výkonu na vysoké úrovni. Po tréninku dochází k mikroskopickému poškození svalových vláken, a právě správná regenerace je zásadní pro obnovu těchto vláken a prevenci dlouhodobých zranění. Klíčové je také nastavení efektivního tréninkového procesu, který zahrnuje celkovou přípravu pro zvládnutí tohoto sportu, do níž lze zahrnout přípravu fyzickou, technickou, taktickou i psychickou. Dále je zásadní rozdělení procesu do jednotlivých období, z nichž každé plní individuální účel. Vhodné je rozdělení například na přípravné období, předsoutěžní období, soutěžní období a rehabilitační období.

Cílem práce je zhotovit přípravný a udržovací plán v požárním sportu žen. Ten bude zhotoven prostřednictvím jednotlivých tréninkových plánů na každý měsíc, přičemž každý tréninkový plán bude zpracován tak, aby odpovídal konkrétním fázím přípravy. Plány budou

zaměřeny na různé aspekty sportovního výkonu, jako jsou vytrvalost, síla, rychlost, technika, a týmová spolupráce, což jsou klíčové schopnosti pro dosažení co nejlepších výsledků v požárním sportu. Dále budou zanalyzovány pomocí kontrolních testů výsledky získané z tréninků vybraného družstva žen. Ty budou detailně vyhodnoceny, přičemž bude zohledněno nejen zlepšení výkonnosti týmu jako celku, ale i výkonů jednotlivých členů zvlášť. Díky těmto výsledkům se ukáže, zda je tréninkový plán efektivní a splní účel přípravy týmu na soutěžní sezonu. V neposlední řadě budou navrženy změny v tréninkových plánech, které přispějí k větší efektivitě celého přípravného a udržovacího plánu. Tyto úpravy budou vycházet z poznatků při plnění tréninkových plánů. Výsledkem práce tedy bude komplexní přípravný a udržovací plán v požárním sportu žen.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 TEORETICKÝ ÚVOD DO PROBLEMATIKY POŽÁRNÍHO SPORTU

Požární sport je spojením atletiky s některými činnostmi práce hasičů, zároveň také slouží k posílení a upevnění jejich fyzické kondice. Hlavním cílem požárního sportu je zvyšování rychlosti, obratnosti, síly, vytrvalosti, dále prohloubení soustředěnosti, koordinace, fyzický a psychický rozvoj a v neposlední řadě také upevnění zdraví. Požární sport napomáhá k zintenzivnění určitých vlastností, jako například odvaha, rozhodnost, orientace, vůle, odolnost a flexibilita. Nedílnou součástí je také kolektivní spolupráce mezi členy týmu. Pro jeho zvládnutí je ale zapotřebí i určitých předpokladů, zejména nemít strach z výšek, překážek, ohně ani vody. (GŘ HZS ČR, © 2024; Kulhavý, 2010; Nitra, 2021)

Požární sport se dělí do čtyř disciplín, z nichž dvě jsou individuální a dvě týmové. Mezi disciplíny plněné jednotlivci řadíme běh na 100 m s překážkami a výstup do 4. podlaží cvičné věže. Naopak týmovou disciplínou je štafeta 4 x 100 m s překážkami, při níž si čtyři závodníci postupně předávají štafetový kolík. Týmovou disciplínou je taktéž požární útok, kdy 7 členů týmu provádí svůj soutěžní pokus současně. (GŘ HZS ČR, © 2024; Kutálek, 2019)

1.1 Běh na 100 m s překážkami

Jedná se o individuální disciplínu, přičemž dráha je dlouhá 100 m a široká 2,5 m. Ve vzdálenosti 23 m od startovní čáry stojí bariéra o rozměrech 2 x 2 m, 5 m od bariéry se postaví dvě hadice C smotané do klubka, jejichž minimální délka je 19 m. Kladina je postavena 38 m od startu, vysoká je 1,2 m, široká 18 cm a dlouhá 8 m. Ve vzdálenosti 25 m před cílem je položen rozdělovač. Soutěžící si před startem umístí proudnici za opasek, proudnice má hmotnost 0,5 kg, délku 25 cm a je přichycena provázkem, jehož délka je 50 cm. (GŘ HZS ČR, © 2024; Kulhavý, 2010)

Závodníci nejčastěji volí nízký start, jelikož umožňuje rychleji dosáhnout maximální rychlosti. Po zaznění výstřelu soutěžící vybíhá a jako první překonává libovolným způsobem bariéru, poté uchopí hadice a rozvine je před, na nebo za kladinou. Dvě půlspojky, každou z jedné hadice připojí k sobě, třetí půlspojku napojí na rozdělovač a poslední půlspojku napojí na proudnici, s níž probíhá cílem. Pokus je platný, jestliže jsou všechny půlspojky správně spojeny. (GŘ HZS ČR, © 2024; Kulhavý, 2010)

V kategorii žen pozorujeme některé zásadní rozdíly v překážkách; bariéra má výšku 0,8 m, rovněž jako kladina. Rozdíly vnímáme také při samotné rychlosti běhu. Zatímco muži například překonávají bariéru asi jen 40% rychlostí, ženy vyvinou rychlost 100%. Naopak při běhu k hadicím po překonání bariéry muži zrychlují, ženy v tomto úseku spíše zpomalují. (Kulhavý, 2010)

1.2 Výstup do 4. podlaží cvičné věže

Výstup do 4. podlaží cvičné věže je taktéž individuální disciplína a můžeme říct, že je nejrychlejší a divácky nejatraktivnější. Je to obtížná disciplína, která spojuje výbušnou sílu rukou s koordinací nohou, soutěžící musí vyvinout velmi velkou rychlost, a zároveň dbát na přesnost technického provedení. (GŘ HZS ČR, © 2024; Kulhavý, 2010)

K této disciplíně se používá jednohákový žebřík, jehož délka dosahuje zhruba 410 cm a minimální šířka je 30 cm. Hmotnost žebříku musí být alespoň 8,5 kg. Čtyřpodlažní cvičná věž je složena z kovových profilů a na přední straně obložena prkny, ve kterých jsou ve druhém, třetím a čtvrtém podlaží vyřezána okna. Výška 4. podlaží dosahuje 10,85 metrů. Z bezpečnostních důvodů se na úrovni 2. podlaží umísťuje síť. (GŘ HZS ČR, © 2024; Kulhavý, 2010)

Startovní čára je umístěna ve vzdálenosti 32,25 metrů od cvičné věže. Soutěžící může startovat jak z nízkého, tak i z vysokého startu, žebřík smí přesahovat přes čáru a musí se dotýkat země. Po zaznění výstřelu soutěžící vybíhá s žebříkem k věži, kde jej zavěsí do okna 2. podlaží, vystoupí po něm co nejrychleji a usedne na parapetní desku. Toto se opakuje až do 4. podlaží. Časomíra se zastaví při došlápnutí oběma nohama na plošinu umístěnou ve 4. podlaží cvičné věže. (GŘ HZS ČR, © 2024; Kulhavý, 2010)

Ženy při plnění této disciplíny vystupují pouze do 2. podlaží cvičné věže a žebřík mají předem zavěšený na parapetní desce. (Nitra, 2021)

1.3 Štafeta 4 x 100 m s překážkami

Jednou z týmových disciplín je štafeta 4 x 100 m s překážkami, družstvo tvoří čtyři závodníci a každý plní jeden stometrový úsek. První člen družstva startuje s žebříkem a štafetovým kolíkem, jímž je proudnice. Jeho úkolem je zdolat překážku zvanou „domeček“ o délce 5 m, šířce 2,5 m a výšce rovněž 2,5 m pomocí žebříku. Ve 20metrové zóně předávky probíhá předání proudnice. Druhý závodník překonává stejně jako u běhu na 100 m s překážkami bariéru a předává štafetový kolík třetímu závodníkovi. Ten taktéž jako u běhu

na 100 m s překážkami uchopí hadice a přebíhá s nimi přes kladinu, poté zapojí 2 půlspojky, každou z jedné hadice do sebe, třetí půlspojku na rozdělovač a poslední půlspojku na proudnici. Se zapojenou proudnicí probíhá pásmem odpojení, kde proudnici odpojí a v pásmu předání ji předává poslednímu soutěžícímu. Čtvrtý závodník má za úkol uhašení ohně. Vezme hasicí přístroj, zprovozní jej a uhasí oheň, který je předem připraven v nádrži. Tento závodník musí mít na sobě určité ochranné pomůcky, aby nedošlo při plnění disciplíny k například k popálení. (GŘ HZS ČR, © 2024)

V kategorii žen, dorostenek a dorostenců jsou některé úseky tratě pozměněny. Hašení ohně na čtvrtém úseku se neprovádí, soutěžící má za úkol přenést hasicí přístroj na předem určené místo, kde jej postaví tak, aby nespadnul. Ženy a dorostenky stejně jako v běhu na 100 m s překážkami překonávají nižší bariéru i kladinu. Domeček může být v těchto kategoriích nahrazen překážkou s oknem, kterou závodnice proskočí. (GŘ HZS ČR, © 2024)

1.4 Požární útok

Týmovou disciplínou je taktéž požární útok, přičemž každý tým čítá sedm závodníků. Této disciplíně se také říká „královská“. Družstvo si během 5 minut určených pro přípravu nachystá na základnu požární stříkačku, 2 savice, sací koš, rozdělovač, 2 proudnice, 4 kusy hadic C a 3 kusy hadic B. U žen, dorostenek a dorostenců je zkrácená trať a používají se tak pouze 2 hadice B. Ve vzdálenosti 4 m od základny je umístěna kád' na vodu a 95 m od základny; v kategorii žen, dorostenek a dorostenců 75 m od základny stojí 2 terče pro stříkání. (GŘ HZS ČR, © 2024)

Po odstartování vyběhne všech 7 členů týmu zároveň a každý plní svůj úkol. Dva členové týmu našroubují sací koš na savici, ponorem do kádě nabерou vodu a pomocí druhé savice dopraví vodu do požární stříkačky. Jeden člen týmu obsluhuje stříkačku, další člen zapojí a roztáhne hadice B. Jeden ze členů družstva zapojí 2 hadice C a 1 hadici B do rozdělovače. Poslední dva členové družstva mají za úkol rozvinout hadice C a pomocí proudnic sestříknout terče. Cílem je dopravit vodu k terčům a oba terče sestříknout v co nejkratším čase. (GŘ HZS ČR, © 2024)

2 TECHNIKY BĚHU A JEJICH VYUŽITELNOST PŘI POŽÁRNÍM SPORTU

Běhání je jednou z nejpřirozenějších a nejefektivnějších forem pohybu, která podporuje zdraví a zlepšuje kondici. Správná technika běhu je klíčová nejen pro maximalizaci výkonu, ale i pro prevenci zranění. Existuje několik aspektů, které ovlivňují běžeckou techniku, včetně správného držení těla, dýchání a koordinace rukou a nohou. Představíme si základy běžecké techniky, které mohou pomoci běžcům jakéhokoli levelu zlepšit jejich efektivitu, vytrvalost a celkové běžecké schopnosti. (Baxter, 2021; Svět běhu, 2024; Top4Running, 2023)

2.1 Správné rozcvičení

Rozcvičení je důležitou součástí běhu, pomáhá rozpohybovat klouby, zahřát tělo a předchází zraněním. Protahování také zabraňuje zkracování svalů a je klíčové pro zlepšení výkonu. Pro dosažení maximální efektivity je třeba zařadit určité kroky. Před během je dobré zařadit na 5 až 10 minut chůzi, díky které zahřejeme tělo a svaly. Poté přejdeme na dynamické protahování, pomocí kterého se připraví naše tělo na následující zátěž. Při protahování bychom kromě nohou neměli zapomenout také na svaly kolem krční páteře nebo na rukou. Doporučeno je začít od protahování hlavy, k rukou, přes protahování trupu, a nakonec věnujeme pozornost nohám, které u běhu zatěžujeme nejvíce. Po protahování je vhodné zařadit aktivační cviky, které připraví klíčové svaly na specifické pohyby při běhu. Jedná se například o cviky atletické abecedy, které probudí a posílí naše svaly. Po dostatečném zahřátí přejdeme na běžecké dynamické cvičení, které nám pomůže zlepšit koordinaci a sílu svalů potřebných pro běh. Do tohoto typu cvičení řadíme běh na místě s vysokým kolenem nebo skoky přes překážky. (Kýralová a Doll, 2024; Svět běhu, 2023; Svobodná chůze, 2023)

2.2 Běžecká technika

Správná technika běhu je klíčová pro dosažení lepších výkonů a maximální efektivity tréninku. Postoj a držení těla nám pomáhá předcházet zraněním a dosahuje se optimálního využití energie. Při samotném běhu bychom měli hlavu držet vzpřímenou v prodloužení trupu, zrak bychom měli směřovat zhruba pět metrů před sebe. Ramena ponecháme uvolněná a lopatky tlačíme mírně k sobě. Paže taktéž necháme uvolněné a lokty v pravém úhlu, jelikož doplňují a usnadňují pohyb nohou. Paže držíme u těla, dlaně svíráme mírně v pěst a prsty uvolníme. Pro efektivnější dýchání a celkové držení těla se snažíme roztáhnout hrudník,

plíce tak mají větší kapacitu k nádechu. Střed těla v oblasti trupu držíme stále v mírném předklonu, to nám dodá lehkost a plynulost do každého kroku. Nohy určují rychlost běhu, pro větší efektivitu je třeba dělat kratší a rychlejší kroky. Je doporučeno dělat okolo 180 kroků za minutu, čímž spotřebujeme méně energie a snížíme riziko přetížení. (Svět běhu, 2024; Svobodná chůze, 2023; Top4Running, 2023)

2.3 Správný došlap

Správný došlap ovlivňuje rychlost běhu a snižuje riziko zranění. Rozlišujeme tři typy došlapu, a to na špičku, střed chodidla a patu. Nelze jednoznačně říct, který došlap je nejlepší, záleží na vzdálenosti, rychlosti či kvalitě terénu. Dopad na patu se nedoporučuje, jelikož je těžkopádný, pomalejší a méně efektivní. Je zde větší riziko zranění zejména kolen, kyčlí a kotníků. Tento typ dopadu nejčastěji vidíme u začátečníků nebo u běhů na dlouhé vzdálenosti, kdy jsou nohy už unavené. Při došlapu na špičku je běh efektivní a rychlý, a díky minimálnímu dopadu paty na zem je i menší riziko zranění. Naopak nevýhodou u tohoto typu běhu je, že při dopadu zatěžujeme lýtka a achillovku. Nejvíce doporučovaný je došlap na střed chodidla, jelikož je váha rozložena do celého chodidla. Tento dopad je nejšetrnější ke kloubům a šlachám a také udržuje nejlepší stabilitu běhu. (Magdalinski, 2009; Svět běhu, 2024; Top4Running, 2023)

2.4 Správné dýchání

Dýchání při běhu závisí na jednotlivci, existuje však několik rad a doporučení, jak dýchání zefektivnit, a tím vylepšit i sportovní výkon. Obecně se doporučuje dýchat nosem a vydechovat pusou, tím se vzduch zvlhčí a očistí. Při větší intenzitě běhu bude tělo nejspíš vyžadovat nádech pusou, jelikož bude spotřebovávat více kyslíku. Aby docházelo k lepšímu příjmu kyslíku a okysličovalo se více krve, je lepší dýchat do břicha místo do hrudníku. Díky této technice plně využijeme kapacitu plic, a i svaly budou mít více kyslíku. Výsledkem tedy bude, že poběžíme déle a s menší námahou. Pokud máme problém s udržením frekvence dechu při běhu, můžeme využít vzorec 3:3, tedy 3 kroky nádech a 3 kroky výdech. To nám pomůže udržet stálé tempo a zlepšit náš výkon. ((Svět běhu, 2024; Svobodná chůze, 2023; Top4Running, 2023)

3 EFEKTIVNOST TRÉNINKOVÉHO PROCESU A REGENERACE

Tréninkový proces je specializovaný a organizovaný proces rozvíjení výkonnosti a fyzické připravenosti. Jeho cílem je zlepšování sportovních výsledků a postupné dosažení nejvyššího možného výkonu jedince. (Kulhavý, 2010; Perič a Dovalil, 2010)

3.1 Příprava pro zvládnutí požárního sportu

Pro dosažení výsledků v požárním sportu je nutné se po celý rok intenzivně připravovat. Tuto přípravu můžeme rozdělit do 4 základních kategorií, a to na fyzickou přípravu, technickou přípravu, morálně volní přípravu a taktickou přípravu. (Kulhavý, 2010)

3.1.1 Fyzická příprava

Fyzická příprava hraje v požárním sportu klíčovou roli. Jejím cílem je upevnění zdraví a všestranný fyzický rozvoj. K dosažení úspěchu je třeba výrazného zvýšení svalové síly, toho lze dosáhnout zejména cvičením se zátěží nebo s vlastní vahou. Při požárním sportu zapojujeme téměř všechny svaly, proto je potřeba do tréninkového plánu zařadit jak obecné posilování, tak i posilování konkrétních svalů. Zásadní je také rozvoj rychlosti, je třeba dosáhnout co nejvyšší rychlosti po dobu okolo 20 sekund. Rychlost plnění disciplín závisí na schopnosti rychle reagovat na změny, na úrovni trénovanosti a technické připravenosti, na síle a pružnosti svalů, a v neposlední řadě také na psychickém stavu a morálně-volních vlastnostech. Pro trénink rozvoje rychlosti jsou nejefektivnější tréninkové prvky atletiky, jako například běh s vysokým zvedáním kolen, skokový běh, krátké úseky. Důležitou součástí je i rozvoj vytrvalosti v rychlosti, obratnosti a ohebnosti. (Kulhavý, 2010; Miratsky et al, 2021)

3.1.2 Technická příprava

Technická příprava se zaměřuje na zdokonalování sportovních dovedností, které jsou nezbytné pro efektivní vykonání disciplín. Zahrnuje správnou manipulaci s nářadím a způsob jejich použití během disciplín, zlepšení přesnosti a rychlosti při provádění úkolů, formování pohybových vzorců, které umožní provedení disciplín co nejefektivněji a s minimální spotřebou energie. Při požárním útoku je také důležitá týmová koordinace, kdy je třeba efektivní spolupráce a synchronizace pohybů s ostatními členy týmu. (Kulhavý, 2010; Perič a Dovalil, 2010)

3.1.3 Morálně volní příprava

Morálně volní příprava je v požárním sportu velmi důležitá, protože tento sport vyžaduje nejen fyzickou zdatnost, ale i silnou psychickou odolnost a schopnost se soustředit v náročných podmínkách. Morálně volní připravenost se rozvíjí v průběhu tréninků, kdy se u závodníků vytvářejí vhodné podmínky pro rozvoj těchto vlastností. Jedná se především o rozvoj samostatnosti, vůle, iniciativy, rozhodnosti, cílevědomosti, odvahy, sebekontroly a vytrvalosti. Tyto vlastnosti jsou důležité zejména pro schopnost odolávat stresu, udržet motivaci a zvládat tlak během soutěží. Pro předcházení psychického selhání například při komplikacích při soutěžním pokusu je zapotřebí těmto situacím věnovat pozornost na tréninku. Pomoci může také modelování podmínek soutěže již při tréninku. Může nastat situace, kdy volní připravenost není v souladu se sportovní a technickou připraveností. Závodník může být například připraven fyzicky, ale chybí psychická příprava. Proto je třeba věnovat pozornost všem složkám přípravy. (Atkinson, 2018; Kulhavý, 2010; Perič a Dovalil, 2010)

3.1.4 Taktická příprava

Taktická příprava v požárním sportu zahrnuje způsoby a metody používané na soutěžích k dosažení co nejlepšího sportovního výkonu. Je zaměřena na schopnosti sportovců a týmu efektivně plánovat a provádět jednotlivé disciplíny. Taktika se stanovuje v závislosti na závodních podmínkách, připravenosti závodníků a dalších faktorech. Při taktické přípravě je doporučeno například promyslet si celou disciplínu od začátku až do konce a připravit se tak na co nejlepší provedení, před soutěžním pokusem se rozcvičit a provést pár startovních zrychlení a zopakovat nejdůležitější části disciplín. Podstatné je nepodléhat zklamání, když pokus nedopadne podle představ a připravit se na další soutěž. Důležitým aspektem je také odpočinek, a to jak v průběhu soutěže, tak i po ní. (Kulhavý, 2010; Miratsky et al, 2021)

3.2 Tréninkový proces

Proces tréninku rozdělujeme na tréninkové cykly, což jsou tréninkové úseky s různým rozsahem a obsahem. Tréninkové cykly dělíme podle délky na:

- roční tréninkový cyklus – délka cyklu je 1 rok (1 sezóna požárního sportu),
- makrociklus – dlouhodobý cyklus, jehož délka je 1 až 3 měsíce,

- mezocyklus – střednědobý cyklus, zpravidla dlouhý 4 týdny,
- mikrocyklus – krátkodobý cyklus, zpravidla týdenní,
- tréninková jednotka – jeden trénink. (Perič a Dovalil, 2010)

Při přípravě závodníků požárního sportu se využívá ročního tréninkového cyklu, rozděleného do makrocyklů. Tento cyklus je rozdělen do 4 období, jimiž jsou přípravné období, předsoutěžní období, soutěžní období a rehabilitační období. (Kulhavý, 2010; Perič a Dovalil, 2010)

3.2.1 Přípravné období

Přípravné období v požárním sportu trvá okolo 4 měsíců a je možné jej rozdělit do 2 etap. V první etapě se zaměřujeme zejména na rozvoj síly, aerobní vytrvalosti, pohyblivosti a obratnosti. Trénink je většinou zaměřen na všechny části těla, proto volíme všeobecně rozvíjející cvičení, jako například výběhy do terénu nebo posilovna. Ve druhé části se trénink specializuje spíše na svalové skupiny, které jsou zásadní při podání výkonu. Začínáme se více soustředit na zvyšování rychlosti a vytrvalosti v rychlosti. Také je potřeba zvýšit počet a objem tréninků. Cílem přípravného období je zejména rozvoj rychlosti, síly a vytrvalosti, zdokonalení techniky běhu i techniky provádění cvičení. Toho dosáhneme tím, že do tréninkového procesu zařadíme atletické tréninky, tréninky startů, běh s odporem nebo využití práce se zátěží. (Kulhavý, 2010; Perič a Dovalil, 2010)

3.2.2 Předsoutěžní období

Délka předsoutěžního období je podobná jako délka přípravného období, tedy zhruba 4 měsíce. V tomto období se přechází na speciální tréninky, avšak stále zařazujeme i všeobecně rozvíjející cvičení. Cílem předsoutěžního období je dosáhnout dokonalosti v oblasti technického provedení, stejně jako dosažení co možná nejlepší sportovní formy. Součástí předsoutěžního období je také práce na morálně-volní připravenosti, která může hrát klíčovou roli v soutěžním období. (Kulhavý, 2010; Perič a Dovalil, 2010)

3.2.3 Soutěžní období

Cílem tohoto období je dosažení co nejlepších výsledků v soutěžích. Objem tréninků se snižuje, intenzita je však stále stejná nebo vyšší. Tréninky jsou zaměřené spíše na udržování formy a na rozhodující faktory výkonu. Do tréninkového plánu je vhodné

zařadit sprinty, cvičení s činkou a také práci na jednotlivých chybách. (Kulhavý, 2010; Perič a Dovalil, 2010)

3.2.4 Rehabilitační období

Rehabilitační období trvá okolo 3 týdnů a jeho cílem je především regenerace a odpočinek. V tomto období snížíme objem i intenzitu tréninků a můžeme zařadit například jiné sporty nebo hry. Důležitým aspektem je také psychické zotavení, sportovec by po tomto období měl pociťovat chuť do tréninků a do další sezóny, zároveň by si měl vytyčit nové cíle. (Kulhavý, 2010; Perič a Dovalil, 2010)

V rehabilitačním období je potřeba vytvořit roční plán na následující sezónu. Při sestavování tréninkového plánu vycházíme z minulého roku, kdy se zaměřujeme především na hlavní údaje, kterými jsou dynamika trénovanosti, zatížení, sportovní formy a další aspekty. Nezbytnou součástí je poučení z chyb a nedostatků. (Kulhavý, 2010; Perič a Dovalil, 2010)

3.3 Regenerace

Proces regenerace je stejně důležitý jako samotný trénink a je jeho nedílnou součástí. Regenerace zahrnuje procesy organismu, jejichž úkolem je zotavení psychických a tělesných sil poté, co bylo tělo vystaveno zátěži. Aby bylo tělo schopno regenerovat, je potřeba ho předchozím zatížením uvést do stavu únavy. Procesy regenerace probíhají v našem organismu automaticky a jejich rychlost se odvíjí od celkového zdraví jedince, výživy, fyzické a psychické zdatnosti a míry odpočinku. (Hošková, Majorová a Nováková, 2020; Kasíková, 2022; Struhlar et al., 2020)

3.3.1 Druhy regenerace

Procesy regenerace můžeme dělit z pohledu cíleného zásahu na pasivní a aktivní a z časového hlediska na regeneraci před, během a po výkonu. (Hošková, Majorová a Nováková, 2020)

Pasivní regenerace je přirozená samovolná činnost organismu, která probíhá již při zátěži a po zátěži. Vede k obnově tělesných a duševních sil, jako například rehydratace organismu, obnova energetických zásob, reparace poškozených buněk nebo likvidace odpadních produktů. Základní formou pasivní regenerace je spánek, který je pro naše tělo

nepostradatelný. (Hošková, Majorová a Nováková, 2020; Kasíková, 2022; Struhlár et al., 2020)

Aktivní regenerace je předem naplánovaná činnost urychlující proces zotavení. Tuto formu regenerace dále dělíme na pasivní a aktivní odpočinek. Do pasivního odpočinku řadíme relaxaci, například ve formě termoterapie, hydroterapie a dalších. Do aktivního odpočinku naopak řadíme protahovací cvičení, dechové cvičení, uvolňovací cvičení a další. (Hošková, Majorová a Nováková, 2020; Kasíková, 2022; Struhlár et al., 2020)

Regenerace před výkonem je důležitá pro přípravu organismu na následné zatížení, ovlivnění intenzity samotného výkonu a navození potřebného emočního a psychického napětí. Do regenerace před výkonem je možné zařadit zahřátí organismu, pohotovostní masáž či autoregulační techniky. Vhodně zvolené regenerační prostředky mohou výrazně pozitivně ovlivnit následnou únavu. (Struhlár et al., 2020)

Regenerace během výkonu má vliv na intenzitu zatížení, metabolické procesy a také na následnou únavu. Regenerací během výkonu je například zajištění dostatečného pitného režimu nebo masáže mezi výkony. (Struhlár et al., 2020)

Hlavním cílem regenerace po výkonu je odstranění únavy, resp. zkrácení doby nutné na odpočinek. Typickým příkladem jsou všechny formy biologických prostředků regenerace. Regenerace po výkonu se dále dělí na časnou a pozdní, přičemž časná má dvě fáze. První fáze trvá do 1-1,5 hodiny bezprostředně po zatížení a druhá fáze navazuje na předchozí a končí s dalším zatížením. Pozdní regenerace začíná po delším opakujícím se období zatížení a obvykle je součástí přechodného období ročního tréninkového cyklu. Tato forma regenerace se často označuje jako rekondice, protože kromě celkové fyzické a psychické regenerace je jejím hlavním cílem udržet výkonnost na požadované úrovni. (Struhlár et al., 2020)

3.3.2 Způsoby regenerace

Cvičení a jiné fyzické aktivity způsobují v našem těle výrazné změny, zejména při pravidelných trénincích dochází k rozpadu svalové tkáně a vyčerpání glykogenu. Zatížený sval potřebuje určitý čas na opravu a zacelení, aby byl poté znovu připraven podat co nejlepší výkon. Aby byla regenerace co nejefektivnější, je třeba po tréninku věnovat čas činností, které nám pomohou připravit svaly na další zatížení a udržet zdraví v co nejlepší kondici. (Hvizdošová, 2020; Kasíková, 2022)

Bezprostředně po tréninku bychom měli prostřednictvím jídla doplnit energii, živiny, vitamíny a minerální látky. Zaměřit bychom se měli hlavně na bílkoviny, které jsou základním stavebním materiálem pro svaly a na sacharidy, které nám pomohou s obnovou energie ve svalectech. Naopak vynechat bychom měli tuky, jelikož zpomalují trávení a vstřebávání živin. Nejlepším zdrojem těchto látek jsou například vajíčka, ovesné vločky, mléčné výrobky, ryby, ovoce a zelenina. Pitný režim je důležitý nejen při tréninku, ale i po něm. Voda našemu tělu napomáhá předcházet dehydrataci, udržovat optimální objem krve nebo s přenosem živin do svalů. Nejlepší je čistá nebo slabě mineralizovaná voda, můžeme ovšem zařadit i iontové nápoje. (Gáliková, 2024; Hvizdošová, 2020)

Jednu z hlavních rolí hraje spánek, během něhož v našem těle probíhají procesy nezbytné k regeneraci. Jedná se například o doplňování glykogenu ve svalectech, udržení zdravé hormonální rovnováhy, udržení imunity nebo předcházení zánětlivým procesům. Důležitý je i aktivní odpočinek, který zahrnuje činnosti nízké intenzity, jako například výklus, plavání, jóga, cyklistika nebo chůze. Tyto činnosti podporují cirkulaci krve a snižují ztuhlost a bolest svalů. (Gáliková, 2024; Hvizdošová, 2020)

Ke zmíněným činnostem můžeme přidat otužování, saunování, masáže, strečink nebo terapii studenou vodou. Tyto činnosti rovněž napomáhají se snížením zánětlivosti a bolesti svalů, podporují cirkulaci krve, příznivě ovlivňují imunitu, zmírňují ztuhlost svalů a výskyt svalových křečí a podobně. (Gáliková, 2024; Hvizdošová, 2020)

4 POROVNÁNÍ VÝKONNOSTI ŽEN A MUŽŮ V POŽÁRNÍM SPORTU

Rozdíl mezi muži a ženami pozorujeme ve většině sportovních odvětví. Základní odlišnost spočívá v anatomii a fyziologii, která muže obecně předurčuje k podávání vyšších sportovních výkonů. Výjimkou jsou ultravytrvalostní sporty, kde jsou výkony srovnatelné nebo ženy podávají dokonce vyšší výkony než muži. Příkladem mohou být běžecké závody nebo plavání. (Bernaciková, 2012; Stuparič, 2022)

Muži disponují větší svalovou hmotou, kapacitou plic nebo podstatně vyšší hladinou testosteronu. Tyto předpoklady je předurčují k lepším výkonům ve většině sportech. Naopak ženy mají více tukové složky a větší zastoupení pomalých červených svalových vláken, které pomáhají lépe zvládat únavu a jsou lépe zásobované kyslíkem. Právě díky těmto předpokladům jsou schopny dosáhnout lepších výsledků ve výše zmíněných sportech. (Bernaciková, 2012; Stuparič, 2022)

4.1 Porovnání výkonnosti žen

Výsledky z Mistrovství České republiky v požárním sportu zaznamenaly v kategorii žen pokrok. Srovnání výkonů z let 2017 a 2024 ukazuje, že se ženy neustále zlepšují.

Tabulka 1 Výsledky žen ve výstupu do 2. podlaží cvičné věže

Výsledky žen ve výstupu do 2. podlaží cvičné věže		
Pořadí	Rok	
	2017	2024
1.	7,70	7,45
2.	7,74	7,46
3.	7,81	7,52
4.	7,82	7,66
5.	7,82	7,75

(zdroj: SH ČMS)

Při srovnání výsledků žen ve výstupu do 2. podlaží cvičné věže z roku 2017 a 2024 vidíme, že ženy v roce 2024 dosáhly lepších výsledků. Zatímco v roce 2017 stačil na první místo čas

7,70, v roce 2024 by žena s tímto výsledným časem obdržela až místo páté. V roce 2024 byl nejlepší dosažený výsledek 7,45, což je o 0,25 setin sekundy lepší než v roce 2017.

Tabulka 2 Výsledky žen v běhu na 100 m s překážkami

Výsledky žen v běhu na 100 m s překážkami		
Pořadí	Rok	
	2017	2024
1.	16,89	16,23
2.	17,03	16,55
3.	17,11	16,71
4.	17,14	16,71
5.	17,41	16,83

(zdroj: SH ČMS)

Stejně jako ve výstupu do 2. podlaží cvičné věže můžeme pozorovat zlepšení i v běhu na 100 m s překážkami. V tabulce vidíme, že v roce 2017 padl pouze jeden čas o hodnotě šestnácti vteřin, naopak v roce 2024 jich padlo hned několik. Srovnáme-li první místa z těchto let, pozorujeme zlepšení o 0,66 setin sekundy.

4.2 Porovnání výkonnosti mužů

Na rozdíl od kategorie žen, kde se výkony v průběhu let zlepšily, v kategorii mužů došlo k jejich zhoršení, jak ve výstupu do 4. podlaží cvičné věže, tak v běhu na 100 m s překážkami.

Tabulka 3 Výsledky mužů ve výstupu do 4. podlaží cvičné věže

Výsledky mužů ve výstupu do 4. podlaží cvičné věže		
Pořadí	Rok	
	2017	2024
1.	14,14	14,90
2.	14,95	15,02
3.	15,19	16,69
4.	15,22	17,48
5.	15,33	17,82

(zdroj: SH ČMS)

Při srovnání výsledků mužů ve výstupu do 4. podlaží cvičné věže vidíme, že v roce 2024 stačil na páté místo čas 17,82, zatímco v roce 2017 dosáhl závodník na stejném místě čas o více než 2 sekundy lepší. Čas prvního závodníka v roce 2017 byl o 0,76 setin sekundy lepší, než čas prvního závodníka v roce 2024.

Tabulka 4 Výsledky mužů v běhu na 100 m s překážkami

Výsledky mužů v běhu na 100 m s překážkami		
Pořadí	Rok	
	2017	2024
1.	15,89	16,17
2.	15,92	16,30
3.	16,19	16,45
4.	16,30	16,66
5.	16,31	16,71

(zdroj: SH ČMS)

V běhu na 100 m s překážkami se výsledné časy mužů neliší o tolik, jako ve výstupu do 4. podlaží cvičné věže. Mezi časy prvních závodníků se v této disciplíně je rozdíl o 0,28 setin sekundy.

4.3 Porovnání výkonnosti žen a mužů

Porovnat výkony mužů a žen v požárním sportu není jednoduché, jelikož obě tyto kategorie mají rozdílně nastaveny podmínky u jednotlivých disciplín. Jediná disciplína, u které lze výkon porovnat je požární útok na 2B.

Tabulka 5 Výsledky z požárního útoku na 2B

Výsledky z požárního útoku na 2B				
Pořadí	Nevšová		Louky	
	muži	ženy	muži	ženy
1.	14,61	16,85	14,89	18,17
2.	14,78	17,27	15,29	18,31
3.	14,82	17,34	15,62	18,41

(zdroj: SH ČMS)

Z výsledků Zlínské ligy požárního sportu, konkrétně ze soutěže v Nevšové, konané dne 20. 7. 2024 a ze soutěže v Loukách, konané dne 16. 6. 2024, lze porovnat výkony žen a mužů v požárním útoku na 2B. V tabulce vidíme, že rozdíl ve výsledném čase na obou soutěžích mezi muži a ženami přesahuje 2 sekundy. V Nevšové je to u prvního místa 2,24 sekund a v Loukách 3,28 sekund. Z tabulky tedy vyplývá, že při stejných podmínkách podávají muži lepší výkony, zejména díky větší svalové hmotě a kapacitě plic.

5 DÍLČÍ ZÁVĚR TEORETICÉ ČÁSTI

V rámci teoretické části práce byly vymezeny jednotlivé disciplíny požárního sportu, kterými jsou výstup do 4. podlaží cvičné věže, běh na 100 m s překážkami, štafeta 4x100 m s překážkami a požární útok. Dále se práce zabývá technikami běhu a jejich využitelností při požárním sportu, přičemž základem je správné rozcvičení, které hraje při samotném výkonu velkou roli. Neméně důležitá je správnost běžecké techniky a došlapu a také správné dýchání. Tyto metody nám mohou pomoci dosáhnout lepších výkonů a přecházet zraněním.

Práce se zaměřuje také na efektivnost tréninkového procesu. Podrobně se věnuje přípravě ke zvládnutí požárního sportu, ke které řadíme nejen fyzickou a technickou přípravu, ale i psychickou a taktickou přípravu. Je zde zmíněn i tréninkový proces, ten se v rámci požárního sportu rozděluje do čtyř období. Jedná se o období přípravné, předsoutěžní, soutěžní a rehabilitační. Tyto období na sebe navazují a vyplňují celý kalendářní rok. Následující část je zaměřena na regeneraci, její druhy a způsoby. Proces regenerace je klíčový pro zotavení organismu po výkonu a je stejně důležitý, jako trénink samotný.

Poslední část práce porovnává výkonnost žen a mužů v požárním sportu. Jsou zde srovnány výkony z Mistrovství ČR v požárním sportu z let 2017 a 2024. V kategorii žen došlo ke zlepšení výkonů jak ve výstupu do 2. podlaží cvičné věže, tak v běhu na 100 m s překážkami. V kategorii mužů naopak došlo v obou těchto disciplínách ke zhoršení. Nakonec byla srovnána výkonnost žen a mužů v požárním útoku na 2B, přičemž z výsledků vyplývá že muži podávají lepší výkony než ženy při stejných podmínkách.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 PŘÍPRAVNÝ A UDRŽOVACÍ PLÁN

Pro potřeby vybraného týmu, kterým je družstvo žen SDH Machová, byl tréninkový proces rozdělen do čtyř období. Toto družstvo se věnuje pouze disciplíně požární útok, proto je přípravný a udržovací plán zaměřen primárně na tuto disciplínu.

Prvním obdobím je přípravné období, které trvá od prosince do února. Je dále rozděleno na dvě části, kdy prosincová a lednová část je zaměřena na rozvoj síly, vytrvalosti, pohyblivosti, obratnosti a vytrvalosti v rychlosti. Únorová část je zaměřena na rozvoj rychlostní vytrvalosti, dynamické a explozivní síly a reakční, akcelerační a maximální rychlosti. V první části tohoto období probíhají tréninky třikrát týdně a ve druhé části probíhají tréninky čtyřikrát týdně.

Druhým obdobím je předsoutěžní období, které trvá od března do dubna. Toto období je již více zaměřeno na speciální tréninky, avšak stále zařazujeme i všeobecně rozvíjející cvičení. V tomto období probíhají tréninky čtyřikrát týdně.

Třetím obdobím je soutěžní období, které trvá od května do září. V tomto období se tým soustředí zejména na soutěže, probíhají však stále tréninky podle udržovacího plánu.

Posledním obdobím je rehabilitační období, které trvá od října do listopadu. Jeho cílem je rehabilitace a odpočinek. Každý člen týmu v tomto období trénuje individuálně podle svých možností. Při tvorbě tréninkových plánů byla inspirace čerpána od Škodové (2017).

Přípravný a udržovací plán je tedy složen z jednotlivých tréninkových plánů na každý měsíc. Jeho cílem je postupně zvyšovat celkovou fyzickou kondici družstva, zdokonalit technické provedení dané disciplíny a připravit se tak na podávání co nejlepších výkonů v soutěžích.

6.1 Přípravné období

Přípravné období trvá tedy tři měsíce, kterými jsou prosinec, leden a únor. Každý trénink v tomto období začíná rozevíčením, rozehrátím, rozběháním a atletickou abecedou, a končí vyklusáním a protažením. Toto je důležité zejména pro aktivaci svalů, zahřátí a přípravu na zátěž, prevenci zranění, snížení svalového napětí a ztuhlosti.

Tabulka 6 Tréninkový plán na měsíc prosinec

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC PROSINEC		
Pondělí	Volno	
Úterý	Síla	RRR, ABCD, kruhový trénink (10 stanovišť, 30 s cvičení, 15 s pauza, 2 série, mezi sériemi 5 min. pauza), vyklusání, protažení
Středa	Volno	
Čtvrtek	Pohyblivost, obratnost	RRR, ABCD, akrobatická cvičení, asymetrické cviky, rytmická cvičení, vyklusání, protažení
Pátek	Volno	
Sobota	Vytrvalost	RRR, ABCD, běh 5 km, protažení
Neděle	Regenerace, flexibilita	Protahování, plavání, sauna

(zdroj: vlastní)

V úterý je náplní tréninku rozvoj síly, k čemuž využijeme kruhový trénink. Zaměřujeme se na celé tělo, proto zařadíme cviky na všechny jeho části. Těmito mohou být cviky s vlastní vahou, jako například výdrž v pozicích, cvičení na posilovacích strojích, s činkami a podobně. Ve čtvrtek je trénink věnován pohyblivosti a obratnosti. Zařadíme zde akrobatická cvičení, asymetrické cviky a rytmická cvičení, těmito cviky jsou například kolébka, kotouly, přemet stranou nebo současné pohyby pažemi a nohama do různých směrů nebo různou rychlostí. Sobotní trénink je zaměřen na vytrvalost, kterou potrénujeme při běhu na 5 km. Neděle je věnována regeneraci a flexibilitě, zde zařadíme protahování, plavání nebo saunu. Volnými dny, které slouží k odpočinku, jsou pondělí, středa a pátek.

Tabulka 7 Tréninkový plán na měsíc leden

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC LEDEN		
Pondělí	Volno	
Úterý	Rychlost a vytrvalost v rychlosti	RRR, ABCD, 5x100 m sprinty na maximální rychlost, výběhy do schodů / kopců, vyklusání, protažení
Středa	Volno	
Čtvrtek	Síla	RRR, ABCD, kruhový trénink (10 stanovišť, 30 s cvičení, 15 s pauza, 2 série, mezi sériemi 5 min. pauza), vyklusání, protažení
Pátek	Volno	
Sobota	Vytrvalost	RRR, ABCD, běh 5 km, protažení
Neděle	Regenerace, flexibilita	Protahování, plavání, sauna

(zdroj: vlastní)

Trénink v úterý je zaměřen na rychlost a vytrvalost v rychlosti, zařadíme zde sprinty 5x100 m na maximální rychlost a výběhy do kopců nebo schodů. Ve čtvrtek trénink cílí na rozvoj síly, k tomu využijeme kruhový trénink, do kterého zapojíme cviky jako například výpady, přitahování na hrazdě za pomoci expanderu, plank a další. Sobota je věnována běhu na 5 km pro trénink vytrvalosti. V neděli se zaměříme na regeneraci a flexibilitu pomocí protahování, plavání a popřípadě sauny. Pondělí, středa a pátek jsou volné dny, využijeme je tedy k odpočinku.

Tabulka 8 Tréninkový plán na měsíc únor

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC ÚNOR		
Pondělí	Rychlostní vytrvalost	RRR, ABCD, fartlek – 30 s rychle, 30 s klusem, vyklusání, protažení
Úterý	Dynamická a explozivní síla, koordinace, flexibilita	RRR, ABCD, odrazy (10 Lx10 P.), skokový běh, žabáky, kruhový trénink (6 stanovišť, 30 s cvičení, 15 s pauza, 2 série, mezi sériemi 5 min. pauza), vyklusání, protažení
Středa	Volno	
Čtvrtek	Reakční, akcelerační a maximální rychlost	RRR, ABCD, 5x60 m, 4x50 m, 3x40 m, 1x100 m, 5x starty z různých poloh do 20 m, vyklusání, protažení
Pátek	Volno	
Sobota	Akcelerační a maximální rychlost	RRR, ABCD, 2x60 m stupňovaná rovinka, výběhy do schodů / kopce, rychlé nohy – postupně natahujeme krok 20 m, 4x60 m běh s odporem, vyklusání, protažení
Neděle	Regenerace, flexibilita	Protahování, plavání, sauna

(zdroj: vlastní)

Pondělní trénink cílí na rozvoj rychlostní vytrvalosti. Zahrneme zde fartlek, kdy v 30sekundových intervalech střídáme sprint a klus. V úterý je trénink zaměřen na dynamickou a explozivní sílu, koordinaci a flexibilitu. Jeho náplní jsou odrazy 10x na každou nohu, skokový běh neboli jelení skoky a žabáky, dále kruhový trénink, kam můžeme zařadit výpady, sed-lehy, cvičení na posilovacích strojích a další. Ve čtvrtek je trénink věnován reakční, akcelerační a maximální rychlosti. Zařazujeme zde běžecké intervaly na 60, 50 a 40 metrů a 5x starty z různých poloh. Sobotní trénink cílí na rozvoj akcelerační a maximální rychlosti a zahrnuje 2x60 m stupňovanou rovinku, výběhy do schodů nebo kopce, rychlé nohy, při nichž se snažíme postupně natahovat krok a 4x60 m běh s odporem. Neděle je věnována regeneraci a flexibilitě, k čemuž můžeme využít protahování, plavání a saunu. Středa a pátek jsou volné dny, které slouží k relaxaci a regeneraci.

6.2 Předsoutěžní období

Předsoutěžní období trvá dva měsíce – březen a duben. Každý trénink v tomto období, stejně jako v přípravném období, začíná rozcvičením, rozehráním, rozběháním a atletickou abecedou, a končí vyklusáním a protažením, což je zásadní pro aktivaci svalů, zahřátí, přípravu na zátěž, prevenci zranění, snížení svalového napětí a ztuhlosti.

Tabulka 9 Tréninkový plán na měsíc březen

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC BŘEZEN		
Pondělí	Dynamická a explozivní síla, koordinace, flexibilita	RRR, ABCD, odrazy (10 Lx10 P.), skokový běh, žabáky, kruhový trénink (6 stanovišť, 30 s cvičení, 15 s pauza, 2 série, mezi sériemi 5 min. pauza), vyklusání, protažení
Úterý	Rychlostní vytrvalost	RRR, ABCD, fartlek – 30 s rychle, 30 s klusem, vyklusání, protažení
Středa	Volno	
Čtvrtek	Reakční, akcelerační a maximální rychlost, technika běhu	RRR, ABCD, 2x60 m technická rovinka, 4x60 m stupňovaná rovinka, 10x starty z různých poloh do 20 m, 4x60 m běh s činkami, 4x60 m běh s odporem, vyklusání, protažení
Pátek	Volno	
Sobota	Reakční, akcelerační a maximální rychlost, technické provedení jednotlivých postů dané disciplíny	RRR, ABCD, 2x60 m stupňovaná rovinka, 10x starty s náběhem k základně a spojování hadicových spojů na základně, 10x technické provedení každého postu (na sucho), 4x60 m běh s odporem, vyklusání, protažení
Neděle	Regenerace, flexibilita	Protahování, plavání, sauna

(zdroj: vlastní)

Pondělní trénink je zaměřen na dynamickou a explozivní sílu, koordinaci a flexibilitu. Zahrnuje odrazy – 10x na každou nohu, skokový běh neboli jelení skoky a kruhový trénink, do něhož je možné zařadit například dřepy, kliky, plank, skok přes švihadlo a další. Úterní trénink je věnován rychlostní vytrvalosti a zahrnuje fartlek, kdy v 30sekundových

intervalech střídáme sprint a klus. Čtvrteční trénink cílí na rozvoj akcelerační a maximální rychlosti a techniky běhu. Zahrnuje technické a stupňované rovinky na 60 m, starty z různých poloh a běh s činkami a odporem na 60 m. Sobotní trénink je věnován reakční, akcelerační a maximální rychlosti, a technickému provedení jednotlivých postů dané disciplíny. Jeho náplní jsou stupňované rovinky na 60 m, starty s náběhem k základně a spojování hadicových spojů na základně, technické provedení každého postu tzv. „na sucho“ a běh s odporem na 60 m. Středa a pátek jsou volné dny zaměřeny na odpočinek a neděle je určena pro regeneraci a flexibilitu, kam je možné zařadit plavání, protahování nebo saunu.

Tabulka 10 Tréninkový plán na měsíc duben

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC DUBEN		
Pondělí	Dynamická a explozivní síla, koordinace, flexibilita	RRR, ABCD, odrazy (10 Lx10 P.), skokový běh, žabáky, kruhový trénink (6 stanovišť, 30 s cvičení, 15 s pauza, 2 série, mezi sériemi 5 min. pauza), vyklusání, protažení
Úterý	Komplexní trénink požárního útoku	RRR, ABCD, 5x starty s náběhem k základně a spojování hadicových spojů na základně, 4x provedení komplexního pokusu, vyklusání, protažení
Středa	Volno	
Čtvrtek	Reakční, akcelerační a maximální rychlost	RRR, ABCD, 5x60 m, 4x50 m, 3x40 m, 1x100 m, 5x starty z různých poloh do 20 m, vyklusání, protažení
Pátek	Volno	
Sobota	Komplexní trénink požárního útoku	RRR, ABCD, 5x starty s náběhem k základně a spojování hadicových spojů na základně, 4x provedení komplexního pokusu, vyklusání, protažení
Neděle	Regenerace, flexibilita	Protahování, plavání, sauna

(zdroj: vlastní)

Pondělní trénink je v měsíci dubnu totožný jako v měsíci březnu a je tedy zaměřen na dynamickou a explozivní sílu, koordinaci a flexibilitu. Jeho náplní jsou odrazy 10x na levou a 10x na pravou nohu, skokový běh a žabáky. Dále kruhový trénink, který obsahuje 6 stanovišť, přičemž 30 s je věnováno cvičení a 15 s pauze mezi cvičením. Ve čtvrtek trénink cílí na rozvoj reakční, akcelerační a maximální rychlosti a zahrneme zde běžecké intervaly na 60, 50 a 40 metrů a 5x starty z různých poloh. Úterý a čtvrtek jsou dny věnovány samotnému požárnímu útoku. Náplní tréninku je nácvik požárního útoku, kdy zařazujeme 5x starty s náběhem k základně a spojování hadicových spojů na základně a následně 4x provedení komplexního pokusu. Neděle je zaměřena na regeneraci a flexibilitu

a je možné zde zahrnout protahování, plavání nebo saunu. Středa a pátek jsou volné dny určeny pro odpočinek.

6.3 Soutěžní období

Soutěžní období trvá tedy od května do září a jeho hlavním cílem je účast na soutěžích a dosažení co nejlepších výsledků. Tréninky začínají rozcvičením, rozehrátím, rozběháním a atletickou abecedou, a končí vyklusáním a protažením. To je klíčové zejména pro aktivaci svalů, zahřátí a přípravu na zátěž, prevenci zranění, redukci svalového napětí a ztuhlosti. Úterý a čtvrtek jsou tréninkové dny, kdy se družstvo věnuje hlavně zdokonalení disciplíny. Nejdříve provede 5x starty s náběhem k základně a spojování hadicových spojů na základně a poté 4x samotný požární útok. V sobotu a neděli se konají soutěže, kde tým stráví většinu dne. Pondělí, středa a pátek jsou volné dny, členové družstva je mohou využít k odpočinku, regeneraci a načerpání sil na další zátěž.

Tabulka 11 Tréninkový plán v soutěžním období

TRÉNINKOVÝ PLÁN V SOUTĚŽNÍM OBDOBÍ		
Pondělí	Volno	
Úterý	Komplexní trénink požárního útoku	RRR, ABCD, 5x starty s náběhem k základně a spojování hadicových spojů na základně, 4x provedení komplexního pokusu, vyklusání, protažení
Středa	Volno	
Čtvrtek	Komplexní trénink požárního útoku	RRR, ABCD, 5x starty s náběhem k základně a spojování hadicových spojů na základně, 4x provedení komplexního pokusu, vyklusání, protažení
Pátek	Volno	
Sobota	Soutěž	
Neděle	Soutěž	

(zdroj: vlastní)

7 ANALÝZA VÝSLEDKŮ ZÍSKANÝCH Z TRÉNINKŮ VYBRANÉHO DRUŽSTVA ŽEN

Vybraným kontrolním družstvem je družstvo žen SDH Machová. Tento tým se každoročně účastní Zlínské ligy požárního sportu a dalších pohárových soutěží. Družstvo je složeno ze 7 žen ve věku 18 až 22 let.

7.1 Kontrolní testy

Pro analýzu efektivnosti tréninkových plánů byly zvoleny kontrolní testy. První měření proběhlo v prosinci před začátkem plnění tréninkových plánů a druhé měření proběhlo v březnu po konci plnění tréninkových plánů. Kontrolní testy byly složeny z 9 testů zaměřených na všechny části těla a zejména na schopnosti, na které byl kladen největší důraz v tréninkových plánech. Každý z testovaných členů týmu měl na testy 2 pokusy, přičemž mu byl započítán vždy ten lepší. Kontrolní testy byly vytvořeny podle Škodové (2017) a Chizewski, Box, Kesler a Petruzzello (2021).

- 1) Explosivní síla (dolní končetiny) – skok daleký z místa odrazem snožmo
 - Špičky chodidel jsou za čarou, stoj mírně rozkročný, po doskoku se pomocí pásma změří pata zadní nohy. Délka skoku je měřena s přesností na 1 cm.
- 2) Explosivní síla (horní končetiny) – hod plným míčem obouruč
 - Špičky chodidel jsou za čarou, jedna noha mírně vzadu, hod je proveden obouruč trčením od prsou. Délka hodu je měřena pomocí pásma s přesností na 1 cm.
- 3) Vytrvalostně silová schopnost (břišní svaly) – sed-leh
 - Leh na zádech, ruce na prsou zkříženy, kolena pokrčená, chodidla volně. Testovaná osoba provádí po dobu 1 minuty sed-lehy co nejrychleji.
- 4) Vytrvalostně silová schopnost (svaly rukou) – dámské kliky
 - Testovaná osoba provádí po dobu 1 minuty dámské kliky co nejrychleji.
- 5) Reakční rychlost – běh na 5 m z nízkého startu
 - Úsek 5 m je vyznačen kužely, testovaná osoba je připravena za čarou, na povel se rozběhne.

6) Akcelerační rychlost – člunkový běh

- Úsek 10 m je vyznačen kužely, testovaná osoba je připravena za čarou ve vysokém startu. Na povel vybíhá testovaná osoba od kuželu A, obíhá kužel B a vrací se ke kuželu A. Ten obíhá křížem zpět ke kuželu B, kterého se dotkne a běží ke kuželu A. Test končí proběhnutím okolo kuželu A.

7) Maximální rychlost – běh na 20 m

- Úsek 20 m je vyznačen kužely, 10 m před kuzelem A je rozběhové území. Testovaná osoba se rozběhne v rozběhovém území, měřen je úsek 20 m.

8) Flexibilita – hluboký předklon v sedu

- Sed na podložce, testovaná osoba provede co největší předklon s nataženými rukama. Měřena je délka přesahu prstů přes špičky chodidel.

9) Koordinační schopnosti – Iowa–Brace test

- Testovaná osoba provede cviky bez předchozího nácviku, pouze s instrukcí. Pokud provede cviky správně na první pokus – získává 2 body. Pokud provede cvik správně na druhý pokus – získává 1 bod. Pokud neprovede cvik zůstává bez bodu.
- a) Klek na pravé (levé) koleno, zanoží levou (pravou) nohu, mírný předklon, upažit, výdrž 5 s.
- b) Stoj snožmo, skokem obrat vlevo (vpravo) o 360°, po doskoku výdrž 5 s.
- c) Klek skrčmo, skokem podřep.
- d) Stoj snožný zkřížmo, ruce zkřížit na prsou, zvolna sed, vztyk.
- e) Stoj na levé (pravé), pravou (levou) nohou pokrčit, chodidlo se opírá o vnitřní část kolene stejné nohy, ruce v bok, oči zavřené, výdrž 10 s.

7.2 Analýza výsledků získaných z tréninků

První kontrolní měření bylo provedeno 1. prosince 2024 před začátkem plnění přípravného plánu. Testů se zúčastnilo 7 členů týmu SDH Machová a výsledkem měření byly tyto hodnoty:

Tabulka 12 První kontrolní měření – prosinec

Testovaná osoba	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	Průměr
TEST 1 (cm)	152	158	164	135	192	203	184	169,71
TEST 2 (cm)	314	297	269	290	418	392	301	325,86
TEST 3 (počet)	21	24	25	19	22	21	26	22,57
TEST 4 (počet)	17	12	15	25	31	37	21	22,57
TEST 5 (s)	1:83	1:84	1:93	2:09	1:83	1:51	1:58	1:80
TEST 6 (s)	12:54	12:66	12:25	15:03	11:28	10:59	11:91	12:32
TEST 7 (s)	3:43	3:84	3:38	4:31	3:30	2:86	3:09	3:46
TEST 8 (cm)	3	5	9	-12	16	-10	2	1,86
TEST 9 (body)	7	6	9	7	8	8	7	7,43

(zdroj: vlastní)

Druhé kontrolní měření bylo provedeno 31. března 2025 po konci plnění přípravného plánu.

Testů se zúčastnilo 7 členů týmu SDH Machová a výsledkem měření byly tyto hodnoty:

Tabulka 13 Druhé kontrolní měření – březen

Testovaná osoba	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	Průměr
TEST 1 (cm)	165	162	171	141	195	204	186	174,86
TEST 2 (cm)	320	316	277	325	421	405	319	340,43
TEST 3 (počet)	22	25	27	21	25	24	27	24,43
TEST 4 (počet)	17	15	16	27	33	40	21	24,14
TEST 5 (s)	1:74	1:69	1:78	2:01	1:64	1:49	1:47	1:69
TEST 6 (s)	12:17	12:65	11:87	14:96	11:13	10:44	11:85	12:15
TEST 7 (s)	3:37	3:69	3:34	4:06	3:18	2:83	3:02	3:36
TEST 8 (cm)	10	6	11	-9	16	-9	3	4
TEST 9 (body)	8	8	9	7	9	8	8	8,14

(zdroj: vlastní)

Po vypočítání průměru výsledků jednotlivých testů prvního a druhého měření byl zjištěn rozdíl v těchto hodnotách. Tento rozdíl určuje míru zlepšení v jednotlivých testech.

Tabulka 14 Výsledky měření

	Průměr 1. měření	Průměr 2. měření	Rozdíl	Rozdíl v %
TEST 1 (cm)	169,71	174,86	5,15	3,03
TEST 2 (cm)	325,86	340,43	14,57	4,47
TEST 3 (počet)	22,57	24,43	1,86	8,24
TEST 4 (počet)	22,57	24,14	1,57	6,96
TEST 5 (s)	1:80	1:69	0:11	6,5
TEST 6 (s)	12:32	12:15	0:17	1,4
TEST 7 (s)	3:46	3:36	0:10	3
TEST 8 (cm)	1,86	4	2,14	115,05
TEST 9 (body)	7,43	8,14	0,71	9,56

(zdroj: vlastní)

U testů zaměřených na explozivní sílu, kterými byly TEST 1 - skok daleký z místa odrazem snožmo a TEST 2 – hod plným míčem obouruč, bylo naměřeno zlepšení o 5, 15 cm a 14, 57 cm. U testů vytrvalostně silové schopnosti, kterými byly TEST 3 - sed-leh a TEST 4 – dámské kliky, bylo zaznamenáno zlepšení o 1,86 a 1,57. Ke zlepšení došlo taktéž u testů na rychlost. Konkrétně u TESTU 5 - běh na 5 m z nízkého startu o 0:11 sekund, u TESTU 6 – člunkový běh o 0:17 sekund a u TESTU 7 - běh na 20 m o 0:10 sekund. Pokrok byl zaznamenán také u testů zaměřených na flexibilitu a koordinační schopnosti. U TESTU 8 – hluboký předklon v sedu bylo naměřeno zlepšení o 2,14 cm a u TESTU 9 - Iowa–Brace test došlo ke zlepšení o 0,71 bodu.

U všech testů došlo k nárůstu hodnot mezi prvním a druhým měřením, přičemž některé testy vykazují významné změny. Největší nárůst zaznamenal TEST 8, zaměřen na flexibilitu, kdy hodnota vzrostla o 115,05 %. Velkou míru zlepšení zaznamenaly také TEST 3 a TEST 9, což jsou testy na vytrvalostně silovou schopnost a koordinační schopnosti. U těchto testů hodnoty dosahovaly téměř k 10 procentům. Střední nárůst pozorujeme u TESTU 2, TESTU 4 a TESTU 5, orientovaných na explozivní sílu, vytrvalostně silovou schopnost a reakční rychlost. Zde se číselné údaje pohybovaly v rozmezí 4–7 %. Nejmenší míru zlepšení vykazovaly TEST 1, TEST 6 a TEST 7, zaměřeny na explozivní sílu, akcelerační rychlost a maximální rychlost. Tyto testy nepřesáhly hodnotu 3 %.

7.3 Podrobná analýza všech členů týmu

K detailnějšímu vyhodnocení každého člena týmu byly podrobněji zanalyzovány dosažené výsledky. Tato analýza ukazuje míru zlepšení všech měřených osob v každém testu.

Osoba 1:

- **TEST 1:** Zlepšení ze 152 cm na 165 cm (13 cm).
- **TEST 2:** Zlepšení ze 314 cm na 320 cm (6 cm).
- **TEST 3:** Zlepšení z 21 sed-lehů na 22 sed-lehů (1 sed-leh).
- **TEST 4:** Beze změny - 17 kliků v prosinci, 17 kliků v březnu.
- **TEST 5:** Zlepšení z 1:83 s na 1:74 s (9 setin sekundy).
- **TEST 6:** Zlepšení z 12:54 s na 12:17 s (37 setin sekundy).
- **TEST 7:** Zlepšení z 3:43 s na 3:37 s (6 setin sekundy).
- **TEST 8:** Zlepšení z 3 cm na 10 cm (7 cm).
- **TEST 9:** Zlepšení z 7 bodů na 8 bodů (1 bod).

K nejvýraznějšímu zlepšení došlo v TESTU 1 – skok daleký z místa odrazem snožmo a v TESTU 6 – člunkový běh.

Osoba 2:

- **TEST 1:** Zlepšení ze 158 cm na 162 cm (4 cm).
- **TEST 2:** Zlepšení z 297 cm na 316 cm (19 cm).
- **TEST 3:** Zlepšení z 24 na 25 (1 sed-leh).
- **TEST 4:** Zlepšení z 12 na 15 (3 kliky).
- **TEST 5:** Zlepšení z 1:84 na 1:69 (15 setin sekundy).
- **TEST 6:** Zlepšení z 12:66 na 12:65 (1 setina sekundy).
- **TEST 7:** Zlepšení z 3:84 na 3:69 (15 setin sekundy).
- **TEST 8:** Zlepšení z 5 cm na 6 cm (1 cm).
- **TEST 9:** Zlepšení z 6 bodů na 8 bodů (2 body).

Největší zlepšení bylo zaznamenáno v TESTU 2 – hod plným míčem obouruč, TESTU 5 – běh na 5 m z nízkého startu a TESTU 7 – běh na 20 m.

Osoba 3:

- **TEST 1:** Zlepšení ze 164 cm na 171 cm (7 cm).
- **TEST 2:** Zlepšení z 269 cm na 277 cm (8 cm).
- **TEST 3:** Zlepšení z 25 na 27 (2 sed-lehy).
- **TEST 4:** Zlepšení z 15 na 16 (1 klik).
- **TEST 5:** Zlepšení z 1:93 na 1:78 (15 setin sekundy).
- **TEST 6:** Zlepšení z 12:25 na 11:87 (38 setin sekundy).
- **TEST 7:** Zlepšení z 3:38 na 3:34 (4 setiny sekundy).
- **TEST 8:** Zlepšení z 9 cm na 11 cm (2 cm).
- **TEST 9:** Beze změny - 9 bodů v prosinci, 9 bodů v březnu.

Ke značnému zlepšení došlo u TESTU 5 – běh na 5 m z nízkého startu a TESTU 6 – člunkový běh.

Osoba 4:

- **TEST 1:** Zlepšení ze 135 cm na 141 cm (6 cm).
- **TEST 2:** Zlepšení z 290 cm na 325 cm (35 cm).
- **TEST 3:** Zlepšení z 19 na 21 (2 sed-lehy).
- **TEST 4:** Zlepšení z 25 na 27 (2 kliky).
- **TEST 5:** Zlepšení z 2:09 na 2:01 (8 setin sekundy).
- **TEST 6:** Zlepšení z 15:03 na 14:96 (7 setin sekundy).
- **TEST 7:** Zlepšení z 4:31 na 4:06 (25 setin sekundy).
- **TEST 8:** Zlepšení z -12 cm na -9 cm (3 cm).
- **TEST 9:** Beze změny - 7 bodů v prosinci, 7 bodů v březnu.

K výraznému zlepšení došlo v TESTU 2 - hod plným míčem obouruč a v TESTU 7 - běh na 20 m.

Osoba 5:

- **TEST 1:** Zlepšení z 192 cm na 195 cm (3 cm).
- **TEST 2:** Zlepšení z 418 cm na 421 cm (3 cm).
- **TEST 3:** Zlepšení z 22 na 25 (3 sed-lehy).

- **TEST 4:** Zlepšení z 31 na 33 (2 kliky).
- **TEST 5:** Zlepšení z 1:83 na 1:64 (19 setin sekundy).
- **TEST 6:** Zlepšení z 11:28 na 11:13 (15 setin sekundy).
- **TEST 7:** Zlepšení z 3:30 na 3:18 (12 setin sekundy).
- **TEST 8:** Beze změny - 16 cm v prosinci, 16 cm v březnu.
- **TEST 9:** Zlepšení z 8 bodů na 9 bodů (1 bod).

Zde bylo zaznamenáno zlepšení u testů na rychlost, konkrétně u TESTU 5 – běh na 5 m z nízkého startu, TESTU 6 – člunkový běh a TESTU 7 - běh na 20 m.

Osoba 6:

- **TEST 1:** Zlepšení z 203 cm na 204 cm (1 cm).
- **TEST 2:** Zlepšení z 392 cm na 405 cm (13 cm).
- **TEST 3:** Zlepšení z 21 na 24 (3 sed-lehy).
- **TEST 4:** Zlepšení z 37 na 40 (3 kliky).
- **TEST 5:** Zlepšení z 1:51 na 1:49 (2 setiny sekundy).
- **TEST 6:** Zlepšení z 10:59 na 10:44 (15 setin sekundy).
- **TEST 7:** Zlepšení z 2:86 na 2:83 (3 setiny sekundy).
- **TEST 8:** Zlepšení z -10 cm na -9 cm (1 cm).
- **TEST 9:** Beze změny - 8 bodů v prosinci, 8 bodů v březnu.

Největší zlepšení bylo zaznamenáno v TESTU 2 - hod plným míčem obouruč a v TESTU 6 – člunkový běh.

Osoba 7:

- **TEST 1:** Zlepšení ze 184 cm na 186 cm (2 cm).
- **TEST 2:** Zlepšení z 301 cm na 319 cm (18 cm).
- **TEST 3:** Zlepšení z 26 na 27 (1 sed-leh).
- **TEST 4:** Beze změny – 21 kliků v prosinci, 21 kliků v březnu.
- **TEST 5:** Zlepšení z 1:58 na 1:47 (11 setin sekundy).
- **TEST 6:** Zlepšení z 11:91 na 11:85 (6 setin sekundy).
- **TEST 7:** Zlepšení z 3:09 na 3:02 (7 setin sekundy).
- **TEST 8:** Zlepšení z 2 cm na 3 cm (1 cm).
- **TEST 9:** Zlepšení z 7 bodů na 8 bodů (1 bod).

K nejvýznamnějšímu zlepšení došlo v TESTU 2 - hod plným míčem obouruč a v TESTU 5 – běh na 5 m z nízkého startu.

V TESTU 1 - skok daleký z místa odrazem snožmo se nejvíce zlepšila osoba 1, a to o 13 cm. Nejrozsáhlejší zlepšení v TESTU 2 - hod plným míčem obouruč zaznamenala osoba 4, a to 35 cm. U TESTU 3 – leh-sed došlo k největšímu zlepšení u osoby 5 a osoby 6, a to konkrétně o 3 sed-lehy. U TESTU 4 – dámské kliky se nejvíce zlepšila osoba 2 a osoba 6, taktéž o 3 kliky. Nejvýznamnější zlepšení vykazovala u TESTU 5 – běh na 5 m z nízkého startu osoba 5, a to 19 setin sekundy. Naopak v TESTU 6 – člunkový běh se nejvíce zlepšila osoba 3 o 38 setin sekundy. U TESTU 7 - běh na 20 m došlo ke nejvýraznějšímu zlepšení u osoby 4 o 25 setin sekundy. Značné zlepšení v TESTU 8 – hluboký předklon v sedu zaznamenala osoba 1, a to o 7 cm. V posledním TESTU 9 - Iowa–Brace test se nejvíce zlepšila osoba 2, a to konkrétně o 2 body.

Z analýzy vyplývá, že všechny testované osoby vykazují zlepšení ve většině kontrolních testech, což svědčí o pokroku ve výkonu a taktéž o efektivitě přípravného plánu.

8 NÁVRH ZMĚN V TRÉNINKOVÉM PLÁNU

V průběhu plnění přípravného plánu byly provedeny drobné změny v jednotlivých tréninkových plánech. Tyto změny se týkají zejména upravení počtů samotných cviků v tréninkových dnech. V měsíci prosinci a v měsíci dubnu k žádným pozdějším úpravám nedošlo a tréninkové plány tedy zůstávají beze změn.

8.1 Úprava tréninkového plánu na měsíc leden

V tréninkovém plánu na měsíc leden došlo k úpravě úterního tréninkového dne, který je zaměřen na rychlost a vytrvalost v rychlosti. Místo 5x100 m sprinty na maximální rychlost zařadíme 6x60 m sprinty na maximální rychlost a zvýšíme počet výběhu do schodů / kopců.

Tabulka 15 Původní tréninkový plán na měsíc leden

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC LEDEN		
Úterý	Rychlost a vytrvalost v rychlosti	RRR, ABCD, 5x100 m sprinty na maximální rychlost, výběhy do schodů / kopců, vyklusání, protažení

(zdroj: vlastní)

Upravený tréninkový plán tedy bude vypadat takto:

Tabulka 16 Upravený tréninkový plán na měsíc leden

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC LEDEN		
Úterý	Rychlost a vytrvalost v rychlosti	RRR, ABCD, 6x60 m sprinty na maximální rychlost, výběhy do schodů / kopců, vyklusání, protažení

(zdroj: vlastní)

8.2 Úprava tréninkového plánu na měsíc únor

V tréninkovém plánu na měsíc únor došlo k úpravě sobotního tréninkového dne, zaměřeného na akcelerační a maximální rychlost. Byl přidán počet běhu s odporem, z 4x60 m na 6x60 m. Tento cvik se ukázal jako jeden z nejlepších, proto bylo rozhodnuto pro jeho navýšení.

Tabulka 17 Původní tréninkový plán na měsíc únor

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC ÚNOR		
Sobota	Akcelerační a maximální rychlost	RRR, ABCD, 2x60 m stupňovaná rovinka, výběhy do schodů / kopce, rychlé nohy – postupně natahujeme krok 20 m, 4x60 m běh s odporem, vyklusání, protažení

(zdroj: vlastní)

Upravený tréninkový plán tedy bude vypadat takto:

Tabulka 18 Upravený tréninkový plán na měsíc únor

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC ÚNOR		
Sobota	Akcelerační a maximální rychlost	RRR, ABCD, 2x60 m stupňovaná rovinka, výběhy do schodů / kopce, rychlé nohy – postupně natahujeme krok 20 m, 6x60 m běh s odporem, vyklusání, protažení

(zdroj: vlastní)

8.3 Úprava tréninkového plánu na měsíc březen

K největším úpravám došlo v tréninkovém plánu na měsíc březen, a to hned ve dvou tréninkových dnech. Ve čtvrtek, kdy je trénink zaměřen na reakční, akcelerační a maximální rychlost a techniku běhu, došlo k více úpravám. Stupňovanou rovinku, která byla původně 4x60 m zařadíme pouze dvakrát. Dále 4x60 m běh s činkami úplně vynecháme a navýšíme namísto toho běh s odporem na 6x60 m. V sobotu, kdy je trénink věnován reakční, akcelerační a maximální rychlosti a technickému provedení jednotlivých postů dané disciplíny, došlo ke dvěma změnám. Technické provedení každého postu zredukujeme z 10 provedení na 5 provedení. Naopak opět zvýšíme běh s odporem z 4x60 m na 6x60 m.

Tabulka 19 Původní tréninkový plán na měsíc březen

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC BŘEZEN		
Čtvrtek	Reakční, akcelerační a maximální rychlost, technika běhu	RRR, ABCD, 2x60 m technická rovinka, 4x60 m stupňovaná rovinka, 10x starty z různých poloh do 20 m, 4x60 m běh s činkami, 4x60 m běh s odporem, vyklusání, protažení
Sobota	Reakční, akcelerační a maximální rychlost, technické provedení jednotlivých postů dané disciplíny	RRR, ABCD, 2x60 m stupňovaná rovinka, 10x starty s náběhem k základně a spojování hadicových spojů na základně, 10x technické provedení každého postu (na sucho), 4x60 m běh s odporem, vyklusání, protažení

(zdroj: vlastní)

Upravený tréninkový plán tedy bude vypadat takto:

Tabulka 20 Upravený tréninkový plán na měsíc březen

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC BŘEZEN		
Čtvrtek	Reakční, akcelerační a maximální rychlost, technika běhu	RRR, ABCD, 2x60 m technická rovinka, 2x60 m stupňovaná rovinka, 10x starty z různých poloh do 20 m, 6x60 m běh s odporem, vyklusání, protažení
Sobota	Reakční, akcelerační a maximální rychlost, technické provedení jednotlivých postů dané disciplíny	RRR, ABCD, 2x60 m stupňovaná rovinka, 10x starty s náběhem k základně a spojování hadicových spojů na základně, 5x technické provedení každého postu (na sucho), 6x60 m běh s odporem, vyklusání, protažení

(zdroj: vlastní)

8.4 Finální verze přípravného plánu

Po upravení jednotlivých tréninkových plánů byla sestavena finální verze přípravného plánu. Tato komplexní verze bude v příštích sezónách sloužit týmu žen SDH Machová a bude nadále ověřována.

Tabulka 21 Finální verze tréninkového plánu na měsíc prosinec

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC PROSINEC		
Pondělí	Volno	
Úterý	Síla	RRR, ABCD, kruhový trénink (10 stanovišť, 30 s cvičení, 15 s pauza, 2 série, mezi sériemi 5 min. pauza), vyklusání, protažení
Středa	Volno	
Čtvrtek	Pohyblivost, obratnost	RRR, ABCD, akrobatická cvičení, asymetrické cviky, rytmická cvičení, vyklusání, protažení
Pátek	Volno	
Sobota	Vytrvalost	RRR, ABCD, běh 5 km, protažení
Neděle	Regenerace, flexibilita	Protahování, plavání, sauna

(zdroj: vlastní)

Tabulka 22 Finální verze tréninkového plánu na měsíc leden

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC LEDEN		
Pondělí	Volno	
Úterý	Rychlost a vytrvalost v rychlosti	RRR, ABCD, 6x60 m sprinty na maximální rychlost, výběhy do schodů / kopců, vyklusání, protažení
Středa	Volno	
Čtvrtek	Síla	RRR, ABCD, kruhový trénink (10 stanovišť, 30 s cvičení, 15 s pauza, 2 série, mezi sériemi 5 min. pauza), vyklusání, protažení
Pátek	Volno	
Sobota	Vytrvalost	RRR, ABCD, běh 5 km, protažení
Neděle	Regenerace, flexibilita	Protahování, plavání, sauna

(zdroj: vlastní)

Tabulka 23 Finální verze tréninkového plánu na měsíc únor

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC ÚNOR		
Pondělí	Rychlostní vytrvalost	RRR, ABCD, fartlek – 30 s rychle, 30 s klusem, vyklusání, protažení
Úterý	Dynamická a explozivní síla, koordinace, flexibilita	RRR, ABCD, odrazy (10 Lx10 P.), skokový běh, žabáky, kruhový trénink (6 stanovišť, 30 s cvičení, 15 s pauza, 2 série, mezi sériemi 5 min. pauza), vyklusání, protažení
Středa	Volno	
Čtvrtek	Reakční, akcelerační a maximální rychlost	RRR, ABCD, 5x60 m, 4x50 m, 3x40 m, 1x100 m, 5x starty z různých poloh do 20 m, vyklusání, protažení
Pátek	Volno	
Sobota	Akcelerační a maximální rychlost	RRR, ABCD, 2x60 m stupňovaná rovinka, výběhy do schodů / kopce, rychlé nohy – postupně natahujeme krok 20 m, 6x60 m běh s odporem, vyklusání, protažení
Neděle	Regenerace, flexibilita	Protahování, plavání, sauna

(zdroj: vlastní)

Tabulka 24 Finální verze tréninkového plánu na měsíc březen

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC BŘEZEN		
Pondělí	Dynamická a explozivní síla, koordinace, flexibilita	RRR, ABCD, odrazy (10 Lx10 P.), skokový běh, žabáky, kruhový trénink (6 stanovišť, 30 s cvičení, 15 s pauza, 2 série, mezi sériemi 5 min. pauza), vyklusání, protažení
Úterý	Rychlostní vytrvalost	RRR, ABCD, fartlek – 30 s rychle, 30 s klusem, vyklusání, protažení
Středa	Volno	
Čtvrtek	Reakční, akcelerační a maximální rychlost, technika běhu	RRR, ABCD, 2x60 m technická rovinka, 2x60 m stupňovaná rovinka, 10x starty z různých poloh do 20 m, 6x60 m běh s odporem, vyklusání, protažení
Pátek	Volno	
Sobota	Reakční, akcelerační a maximální rychlost, technické provedení jednotlivých postů dané disciplíny	RRR, ABCD, 2x60 m stupňovaná rovinka, 10x starty s náběhem k základně a spojování hadicových spojů na základně, 5x technické provedení každého postu (na sucho), 6x60 m běh s odporem, vyklusání, protažení
Neděle	Regenerace, flexibilita	Protahování, plavání, sauna

(zdroj: vlastní)

Tabulka 25 Finální verze tréninkového plánu na měsíc duben

TRÉNINKOVÝ PLÁN NA MĚSÍC DUBEN		
Pondělí	Dynamická a explozivní síla, koordinace, flexibilita	RRR, ABCD, odrazy (10 Lx10 P.), skokový běh, žabáky, kruhový trénink (6 stanovišť, 30 s cvičení, 15 s pauza, 2 série, mezi sériemi 5 min. pauza), vyklusání, protažení
Úterý	Komplexní trénink požárního útoku	RRR, ABCD, 5x starty s náběhem k základně a spojování hadicových spojů na základně, 4x provedení komplexního pokusu, vyklusání, protažení
Středa	Volno	
Čtvrtek	Reakční, akcelerační a maximální rychlost	RRR, ABCD, 5x60 m, 4x50 m, 3x40 m, 1x100 m, 5x starty z různých poloh do 20 m, vyklusání, protažení
Pátek	Volno	
Sobota	Komplexní trénink požárního útoku	RRR, ABCD, 5x starty s náběhem k základně a spojování hadicových spojů na základně, 4x provedení komplexního pokusu, vyklusání, protažení
Neděle	Regenerace, flexibilita	Protahování, plavání, sauna

(zdroj: vlastní)

ZÁVĚR

Požární sport simuluje činnosti hasičů při zásahu a prověřuje fyzickou zdatnost, rychlost, techniku a týmovou spolupráci. Mezi disciplíny požárního sportu řadíme výstup do 4. podlaží cvičné věže, běh na 100 m s překážkami, štafetu 4 x 100 m s překážkami a požární útok. Důležitým faktorem pro tento sport je technika běhu, kam lze zařadit správné rozcvičení, došlap, dýchání i samotnou běžeckou techniku. Správné rozcvičení připraví tělo na náročnou fyzickou zátěž, zvyšuje flexibilitu a snižuje riziko zranění. Technika došlapu, tedy správné rozložení váhy těla při běhu, minimalizuje zátěž na klouby a svaly. Dýchání, pokud je dobře kontrolováno, podporuje optimální okysličení těla a zvyšuje vytrvalost.

Jednou z nejdůležitějších součástí požárního sportu je tréninkový proces, který je nutno sestavit tak, aby byl co možná nejefektivnější. Vhodným příkladem je jeho rozdělení na přípravné, předsoutěžní, soutěžní a rehabilitační období, kdy každé z nich plní specifický účel. Přípravné období je zaměřeno na budování základní fyzické kondice. V předsoutěžním období se sportovci soustředí již na specifické dovednosti, které budou potřebné v jednotlivých disciplínách. Soutěžní období je obdobím, kdy je trénink zaměřený na maximální výkon a doladění detailů pro konkrétní závody. Rehabilitační období se soustředí na regeneraci, odpočinek a obnovení síly po náročné soutěžní sezóně. Pro dosažení co možná nejlepších výsledků je nezbytná fyzická, technická, taktická a morálně volní příprava. Zásadní roli hraje také regenerace, která je stejně důležitá, jako trénink samotný. Po fyzické zátěži tělo potřebuje čas na zotavení, aby se předešlo přetížení nebo zranění.

Z vyhodnocení výsledků žen a mužů v disciplínách výstup do 2. podlaží cvičné věže a běh na 100 m s překážkami vyplývá, že v kategorii žen došlo od roku 2017 ke zlepšení, naopak v kategorii mužů došlo ve stejných disciplínách ke zhoršení časů. Zhoršení výsledků mužů v těchto disciplínách by mohlo být předmětem dalšího výzkumu, aby bylo zjištěno, zda se jedná o dočasný pokles výkonu, nebo zda jsou přítomny dlouhodobé faktory, které ovlivňují tyto výkony. Při porovnání výsledků z požárního útoku na 2B, což je jediná disciplína, v níž jde porovnat výsledky žen a mužů bez rozdílu, vyplývá, že muži podávají při stejných podmínkách lepší výkony než ženy. Tento rozdíl je dán především fyzickými rozdíly mezi muži a ženami, jako je vyšší průměrná síla, rychlost nebo vytrvalost.

Cílem bakalářské práce bylo zhotovit přípravný a udržovací plán v požárním sportu žen, který by pomohl zlepšit výkony týmu a zajistil efektivní přípravu na nadcházející

soutěžní sezónu. Plán byl zhotoven prostřednictvím jednotlivých tréninkových plánů na každý měsíc, přičemž každý plán byl zaměřen na rozvoj jiných schopností. Tréninkové plány v přípravném období byly více zaměřeny na sílu, vytrvalost, pohyblivost, obratnost, vytrvalost v rychlosti a reakční, akcelerační a maximální rychlost. Naopak plány v předsoutěžním období byly již více zaměřeny na speciální tréninky, stále byla ale zařazována i všeobecně rozvíjející cvičení. V průběhu plnění těchto plánů byly navrženy změny k úpravě, které byly následně provedeny. Tyto změny se týkaly zejména úpravy počtů jednotlivých cviků zahrnutých v tréninkových plánech, či odstranění nevyhovujících cviků. Po zmíněných úpravách vznikla již oficiální verze přípravného a udržovacího plánu, která bude dále ověřována v další sezóně. Efektivita tréninkových plánů byla prověřena pomocí kontrolních testů, které byly složeny z cviků, na něž byl kladen největší důraz v tréninkových plánech. Jednalo se o cviky zaměřené na rychlost, flexibilitu, sílu, koordinaci a vytrvalost. Tyto kontrolní testy byly provedeny v prosinci, před začátkem plnění tréninkových plánů, a v březnu, po konci plnění tréninkových plánů. Naměřené výsledky byly zanalyzovány a vyplynulo, že díky plnění tréninkových plánů došlo ke zlepšení napříč všemi členy týmu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ATKINSON, Michael. *Sport, mental illness, and sociology*. Research in the sociology of sport. Bingley, U.K.: Emerald Publishing Limited, 2018. ISBN 9781787434691.

BAXTER, Neil. *Running, identity and meaning: the pursuit of distinction through sport*. Emerald studies in sport and gender. Bingley, U.K.: Emerald Publishing Limited, 2021. ISBN 9781800433687.

BERNACIKOVÁ, Martina. *Fyziologie* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2012 [cit. 2025-01-27]. ISBN 978-80-210-5841-5. Dostupné z: <https://www.fsps.muni.cz/emuni/data/reader/book-3/Impresum.html>

BERNACIKOVÁ, Martina; CACEK, Jan; DOVRTĚLOVÁ, Lenka; HRNČÍŘÍKOVÁ, Iva; HLINSKÝ, Tomáš et al. *Regenerace a výživa ve sportu*. 3., doplněné vydání. Masarykova univerzita, 2020. ISBN 978-80-210-9725-4.

GÁLIKOVÁ, Zuzana. *10 tipů, jak nejlépe zregenerovat tělo po tréninku*. GymBeam [online]. 2024, 01.07.2024 [cit. 2025-02-04]. Dostupné z: <https://gymbeam.cz/blog/8-zpusobu-na-rychle-zotaveni-po-treninku>

HOŠKOVÁ, Blanka, Simona MAJOROVÁ a Pavlína NOVÁKOVÁ. *Masáž a regenerace ve sportu*. Vydání třetí, doplněné. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2020. ISBN 978-80-246-4643-5.

HVIZDOŠOVÁ, Dominika. *Nejlepší techniky regenerace, zmírnění namožených svalů a únavy po tréninku*. GymBeam [online]. 2020, 17.07.2020 [cit. 2025-02-04]. Dostupné z: <https://gymbeam.cz/blog/nejlepsi-techniky-regenerace-zmirneni-namozenych-svalu-a-unavy-po-treninku/>

HZSCR.GOV.CZ. *Disciplíny požárního sportu*. [online]. © 2024. [cit. 2024-12-22]. Dostupné z: <https://hzscr.gov.cz/clanek/discipliny-pozarniho-sportu.aspx>

CHIZEWSKI, Annmarie, BOX, Alyson, KESLER Richard a PETRUZZELLO Steven J. *Fitness Fights Fires: Exploring the Relationship between Physical Fitness and Firefighter Ability*. International Journal of Environmental Research and Public Health, USA, 2021. ISSN 1660-4601.

KASÍKOVÁ, Petra. *Regenerace – nedílná součást sportu*. GemMedical [online]. 2022, 11. 5. 2022 [cit. 2025-02-04]. Dostupné z: <https://gemmedical.cz/blog/regenerace-nedilna-soucast-sportu-b67.html>

KLEIN, Ondřej. *Regenerace svalů po cvičení: jak ji urychlit?* Aktin [online]. 2020, 16. 08. 2020 [cit. 2025-02-04]. Dostupné z: <https://aktin.cz/jak-spravne-regenerovat-vyzkousejte-zasady-profesionalnich-sportovcu>

KULHAVÝ, Martin. *Metodika plnění disciplín požárního sportu*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2010. SPBI Spektrum. Modrá řada. ISBN 978-80-7385-091-3.

KUTÁLEK, Roman. *Hasiči*. Praha: Mladá fronta, 2019. ISBN 978-80-204-5534-5.

KYRALOVÁ, Hana a Marcel DOLL. *Cvičení s vlastní vahou bez nářadí*. Grada 2024, 2024. ISBN 978-80-271-5041-0.

MAGDALINSKI, Tara. *Sport, technology and the body: the nature of performance*. London: Routledge, Taylor & Francis Group, 2009. ISBN 978-0-415-37876-5.

MIRATSKY, Petr, et al. *Isokinetic Strength, Vertical Jump Performance, and Strength Differences in First Line Professional Firefighters Competing in Fire Sport*. [online]. 2021. [cit. 2024-12-23]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/7/3448>

NITRA, Josef. *Pompiéři, požárníci, hasiči*. 2., aktualizované vydání. Praha : Stanislav Juhaňák - Triton, 2021. ISBN 978-80-7553-848-2.

PERIČ, Tomáš a DOVALIL, Josef. *Sportovní trénink*. Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2118-7.

SH ČMS. *Hasičský sport*. [online]. © 2025 [cit. 2025-02-09]. Dostupné z: <https://sport.dh.cz/>

STUPARIČ, Jan. *Rozdíly mezi ženami a muži ve sportu*. [online]. 2022, 1 [cit. 2025-01-27]. Dostupné z: <https://www.institutmodernivizivy.cz/rozdily-muzi-zeny-sport/>

STUPARIČ, Jan. *Rozdíly mezi ženami a muži ve sportu*. Institut moderní výživy [online]. 2022, 23. 6. 2022 [cit. 2025-02-04]. Dostupné z: <https://www.institutmodernivizivy.cz/rozdily-muzi-zeny-sport/>

SVĚT BĚHU. *Začněte běhat správně – techniky běhu pro začátečníky*. [online]. 2024. [cit. 2024-12-23]. Dostupné z: <https://www.svetbehu.cz/zacnete-behat-spravne-techniky-behu-pro-zacatecniky/>

SVOBODNÁ CHŮZE. *Jak běhat správně: Základní techniky pro běžecký úspěch*. [online]. 2023. [cit. 2024-12-23]. Dostupné z: <https://www.svobodnachuze.cz/beh/jak-behat-spravne-zakladni-techniky-pro-bezecky-uspech/>

SVOBODNÁ CHŮZE. *Jak správně běhat: Techniky pro efektivní běžecký trénink*. [online]. 2023. [cit. 2024-12-23]. Dostupné z: <https://www.svobodnachuze.cz/beh/jak-spravne-behat-techniky-pro-efektivni-bezecky-trenink/>

ŠKODOVÁ, Barbora. *Analýza tréninkového procesu v požárním sportu – požární útok*. Praha, 2017. Diplomová práce. UNIVERZITA KARLOVA Fakulta tělesné výchovy a sportu. [cit. 2025-03-26].

TOP4RUNNING. *Technika běhu: Jak běhat správně, zdravě a dlouho?* [online]. 2023. [cit. 2024-12-26]. Dostupné z: <https://top4running.cz/pg/technika-behu>

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Výsledky žen ve výstupu do 2. podlaží cvičné věže.....	25
Tabulka 2 Výsledky žen v běhu na 100 m s překážkami.....	26
Tabulka 3 Výsledky mužů ve výstupu do 4. podlaží cvičné věže	27
Tabulka 4 Výsledky mužů v běhu na 100 m s překážkami	27
Tabulka 5 Výsledky z požárního útoku na 2B	28
Tabulka 6 Tréninkový plán na měsíc prosinec	32
Tabulka 7 Tréninkový plán na měsíc leden	33
Tabulka 8 Tréninkový plán na měsíc únor.....	34
Tabulka 9 Tréninkový plán na měsíc březen	35
Tabulka 10 Tréninkový plán na měsíc duben	37
Tabulka 11 Tréninkový plán v soutěžním období	38
Tabulka 12 První kontrolní měření – prosinec.....	41
Tabulka 13 Druhé kontrolní měření – březen	41
Tabulka 14 Výsledky měření	42
Tabulka 15 Původní tréninkový plán na měsíc leden	47
Tabulka 16 Upravený tréninkový plán na měsíc leden.....	47
Tabulka 17 Původní tréninkový plán na měsíc únor.....	48
Tabulka 18 Upravený tréninkový plán na měsíc únor	48
Tabulka 19 Původní tréninkový plán na měsíc březen	49
Tabulka 20 Upravený tréninkový plán na měsíc březen.....	49
Tabulka 21 Finální verze tréninkového plánu na měsíc prosinec	50
Tabulka 22 Finální verze tréninkového plánu na měsíc leden.....	51
Tabulka 23 Finální verze tréninkového plánu na měsíc únor	52
Tabulka 24 Finální verze tréninkového plánu na měsíc březen.....	53
Tabulka 25 Finální verze tréninkového plánu na měsíc duben.....	54

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ABCD	Atletická abeceda
ČR	Česká republika
GŘ	Generální ředitelství
HZS	Hasičský záchranný sbor
RRR	Rozcvičení, rozklusání, roztažení
SDH	Sbor dobrovolných hasičů

