

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



---

Fakulta  
tělesné kultury

VYTVOŘENÍ FORMULÁŘE PRO MAPOVÁNÍ PŘÍSTUPNOSTI BĚŽECKÝCH  
LYŽAŘSKÝCH AREÁLŮ PRO OSOBY S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM

Diplomová práce

Autor: Bc. Adéla Zákřavská,

Studijní program: Aplikované pohybové aktivity

Vedoucí práce: Mgr. Adam Jarmar

Olomouc 2022

## **Bibliografická identifikace**

**Jméno a příjmení autora:** Bc. Adéla Zákravská

**Název diplomové práce:** Vytvoření formuláře pro mapování přístupnosti běžeckých lyžařských areálů pro osoby s tělesným postižením

**Vedoucí diplomové práce:** Mgr. Adam Jarmar

**Pracoviště:** Katedra aplikovaných pohybových aktivit

**Rok obhajoby bakalářské práce:** 2022

### **Abstrakt:**

Diplomová práce se zabývá tvorbou formuláře pro mapování přístupnosti běžeckých lyžařských areálů pro osoby s tělesným postižením. Formulář vznikl analýzou a komparací předchozích metodik zabývajících se mapováním přístupnosti venkovních sportovišť. Dále se práce věnuje ověření nově vzniklé metodiky a pilotním zmapováním pěti vybraných běžeckých lyžařských areálů. Areály byly vybrány na základě dojezdové vzdálenosti v okruhu do 150 km od mého bydliště. V praxi může vytvořený záznamový formulář sloužit jako podklad pro další mapování běžeckých lyžařských areálů. Výsledná data mohou být zdrojem informací pro webové servery, které sbírají data o upravenosti běžeckých tras, jako jsou Bílé Stopy aj., které by mohli údaje o přístupnosti v budoucnu do svých systémů implementovat.

**Klíčová slova:** aplikované pohybové aktivity, podpora zdraví, tělesné postižení, bariéry, běžecké lyžování

**Bibliographical identification**

**Author's first name and surname:** Bc. Adéla Zákřavská

**Title of the master thesis:** Creation of a form for mapping the accessibility of cross-country ski areas for people with physical disabilities

**Supervisor:** Mgr. Adam Jarmar

**Department:** Adapted Physical Activities

**The year of presentation:** 2022

**Abstract:**

This master thesis deals with the development of a form for mapping the accessibility of cross-country ski areas for people with physical disabilities. The form was developed by analysing and comparing previous methodologies dealing with accessibility mapping of outdoor sports venues. Furthermore, the thesis is devoted to the validation of the newly developed methodology and pilot mapping of five selected cross-country ski areas. The resorts were selected based on the commuting distance within a 150 km radius of my residence. In real life application, the form created can serve as a basis for further mapping of cross-country ski areas. The resulting data can be a source of information for web servers that collect data on the accessibility of cross-country ski routes, such as the Bílé Stopy, etc., which could implement accessibility data into their systems in the future.

**Keywords:** Adapted Physical Activities, health promotion, physical disability, barriers, cross-country skiing

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

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

V Olomouci dne 7. 7. 2022

.....

Děkuji všem, kteří mi poskytli cenné rady a vyjádřili podporu při zpracování mé diplomové práce. Děkuji Haně Doležalové a Jiřímu Kučerovi, kteří mi věnovali své praktické poznatky se zkušenostmi na sit-ski. A v neposlední řadě bych ráda poděkovala Mgr. Adamu Jarmarovi, za jeho čas při konzultacích a odborný dohled.

# OBSAH

<b>1.</b>	<b>ÚVOD</b> .....	8
<b>2.</b>	<b>PŘEHLED POZNATKŮ</b> .....	9
2.1.	Zdravotní postižení.....	9
2.2.	Tělesné postižení.....	10
2.3.	Bariéry osob se zdravotním postižením.....	15
2.4.	Pohybové aktivity a jejich význam.....	18
2.5.	Běh na lyžích.....	19
2.5.1.	Vybavení.....	21
2.5.2.	Technika běhu na lyžích.....	22
2.5.3.	Běh na lyžích osob s tělesným postižením.....	23
2.5.4.	Značení běžeckých tratí v ČR.....	27
<b>3.</b>	<b>CÍLE</b> .....	29
3.1.	Hlavní cíl.....	29
3.2.	Dílčí cíle.....	29
3.3.	Úkoly práce.....	29
3.4.	Výzkumné otázky.....	29
<b>4.</b>	<b>METODIKA</b> .....	30
4.1.	Výzkumný soubor.....	30
4.2.	Metody a organizace sběru dat.....	30
4.3.	Postup práce.....	31
4.4.	Vyhodnocení a zpracování dat.....	32
<b>5.</b>	<b>VÝSLEDKY</b> .....	36
5.1.	Výsledky mapování jednotlivých běžeckých lyžařských areálů.....	36
5.1.1.	Běžecký lyžařský areál Bedřichov.....	36
5.1.2.	Trasy u Čápa.....	41
5.1.3.	Běžecký lyžařský areál Paprsek.....	44
5.1.4.	Běžecký lyžařský areál Benecko.....	48
5.1.5.	Areál pro běžecké lyžování a biatlon Vysočina aréna.....	49
5.2.	Výsledná karta přístupnosti běžeckého lyžařského areálu a tras.....	53
<b>6.</b>	<b>DISKUZE</b> .....	56
<b>7.</b>	<b>ZÁVĚR</b> .....	58
<b>8.</b>	<b>SOUHRN</b> .....	59
<b>9.</b>	<b>SUMMARY</b> .....	60
<b>10.</b>	<b>REFERENČNÍ SEZNAM</b> .....	61

<b>11.</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>66</b>
------------	----------------------------	-----------

# 1. ÚVOD

Životní styl dnešní doby je charakteristický nedostatkem pohybu a s ním souvisejí v čím dál větší míře narůstající zdravotní problémy (Koski et al., 2022). Pohyb by tedy měl být součástí života každého z nás a je důležitým měřítkem kvality života, a to i u osob se zdravotním postižením. Dle World Health Organization (WHO) (2021) žije na celém světě více než miliarda lidí s nějakou formou postižení, které dramaticky roste, a to i především v důsledku nárůstu chronických zdravotních komplikací a stárnutí populace. Z tohoto důvodu bychom měli pomoci v co největší míře zapojit tyto osoby do aktivního života.

Dle Úmluvy OSN o právech osob se zdravotním postižením v Článku 30, mají smluvní státy zajistit na rovnoprávném základě s ostatními, aby osoby se zdravotním postižením měly přístup na sportoviště, do rekreačních a turistických zařízení, tudíž je monitoring bezbariérovosti sportovišť nezbytným ukazatelem kvality poskytování těchto služeb (Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2006). Mapování bezbariérovosti budov, cyklotras či lyžařských areálů je v posledních letech aktuálním tématem. V roce 2020 jsem psala bakalářskou práci s názvem Běh na lyžích osob se zdravotním postižením v oblasti Krkonoš a Orlických hor. Na základě toho jsem zjistila, že dosud nebyla vytvořena metodika pro mapování přístupnosti běžeckých lyžařských areálů, a proto se na tuto problematiku zaměřím v této práci. Mohu konstatovat, že zájem o běžecké lyžování za poslední roky vzrostl, kdy pod Svazem lyžařů České republiky je registrováno 199 klubů. Během šesti let 2014–2019 přibylo 2942 nových členů a za poslední dva roky (2020–2022) přibylo 2310 členů. Dále jsem analyzovala webové portály jako jsou [www.bilestopy.cz](http://www.bilestopy.cz), [www.kamzasnehem.cz](http://www.kamzasnehem.cz), [www.bezky.net](http://www.bezky.net), či samotné [ww.mapy.cz](http://ww.mapy.cz), jež informují návštěvníky o upravenosti tras, ale nikde se nevyskytují informace ohledně přístupnosti běžeckých lyžařských areálů osobám s omezením hybnosti. Konkrétně se zaměřuji na osoby s tělesným postižením, neboť architektonické bariéry tvoří dominantní překážku.



## 2. PŘEHLED POZNATKŮ

Následující kapitola bude zaměřena na obecná východiska spojená s tématem práce. Stručně jsem popsala charakteristiku zdravotního a tělesného postižení, dále bariéry, se kterými se tyto osoby v životě setkávají. Nejčastěji jsou jimi bariéry architektonické, které jsou zakotveny především ve vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů. Poté rolí pohybových aktivit v životě osob s postižením, a v neposlední řadě se zabývám během na lyžích.

### 2.1. Zdravotní postižení

Chápání zdravotního postižení ve společnosti bylo formováno medicínskou komunitou, která kladla důraz na fyzické a duševní fungování jedince. Při tomto přístupu jsou lidé se zdravotním postižením děleni dle jejich etiologie (z medicínského přístupu). Po celá desetiletí naše společnost mluvila o zdravotním stavu jako první, např. tělesně postižený chlapec, což vyjadřuje předpoklad, že stav sám definuje osobu, cožpak vedlo k tomu, že medicínský přístup nedostatečně popisoval pochopení individuálních rozdílů více než samotná osobnost (Steadward et al., 2003). Zdravotním postižením se rozumí jakýkoliv nedostatek či omezení schopnosti vykonávat aktivity, které se považují jako běžné či normální v lidském životě (Coppennolle, n.d.). Co se ale považuje v lidském životě za normální? Dle Hartla (2004, 158) je normalita chápána jako: „blízkost nejčastěji se vyskytujícímu jevu, nebo shoda s obecným očekáváním společnosti“. Sowík (2016) popisuje, že je normalita hodnocena na základě porovnávání konkrétního člověka s ostatními a posouzením jejich míry odlišnosti od stanovených hraničních hodnot statisticky zjištěné normy.

Klasifikaci a kategorizaci postižení podrobně popisuje Steadward et al. (2003), kdy přirovnává tuto problematiku k běžným slovům, dle kterých lze pochopit celý kontext. Např. definice automobilu by mohla být „silniční vozidlo, které má čtyři kola a má vlastní pohon“. Když někdo použije tuto definici, tím zmiňuje, že jakýkoliv předmět, který je silničním vozidlem, má čtyři kola a je poháněn vlastním pohonem, je auto. Zde je důležité si uvědomit, že mnoho možných charakteristik konkrétního vozu není zahrnuto v definici (např. barva, počet sedadel, výkon atd.). Kategorizace se často provádí pomocí třídění jedinců podle hraničních podmínek. Např. osoba s mentálním postižením musí mít v inteligenčním testu hodnotu inteligenčního kvocientu (IQ) 70 a méně. Shodnost však neznamená homogenitu, dvě osoby s mentálním postižením mohou mít stejné IQ, avšak mohou mít velmi odlišné fungování. Medicínský přístup se svým důrazem na nemoci vyvinul rozsáhlý klasifikační systém, terminologii diagnóz. Každý termín odkazuje na určitou kategorii a je důležité si uvědomit,

že zdůrazňují některé rysy, jiné zas ne. Namísto používání klasifikačního systému založeného na medicínském modelu, dnes mnoho tělovýchovných pracovníků doporučuje přijetí klasifikačního systému založeného na funkční úrovni (tj. co lidé mohou dělat s pomocí a bez pomoci). Dvě osoby mohou mít stejnou medicínskou klasifikaci, ale mohou mít různé funkční úrovně. Na druhou stranu dvě osoby s rozdílnou zdravotní klasifikací mohou mít stejnou funkční úroveň. Jinak řečeno, neexistuje žádný přímý vztah mezi klasifikací založenou na medicínském modelu a funkčnímu systému klasifikace úrovní. Zároveň tato informace je důležitá, neboť nás informuje o zdravotním stavu jedince, a je proto nezbytné, abychom jako profesionálové měli základní znalosti o postižení a termínech, které se používají k jejich popisu. Ve skutečnosti se velká část komunikace v přizpůsobené pohybové aktivitě začíná pochopením etiologie postižení.

Postižení (disability) dle Slowíka (2016, 61) znamená „omezení nebo ztrátu schopností vykonávat činnost způsobem nebo v rozsahu, který je pro člověka považován za normální“. Dokonce se odhaduje, že více než 1 miliarda lidí, což je asi 15 % na celém světě, trpí nějakým typem zdravotního postižení. Počet osob s postižením se zvyšuje, neboť se zvyšují chronické zdravotní problémy a populace stárne. Lidé s postižením čelí nejrůznějším bariérám, stigmatizaci a diskriminaci při přístupu ke zdravotním službám a strategiím souvisejícím se zdravím (WHO, 2021). V České republice žije zhruba 13 % obyvatel se zdravotním postižením ve věku nad 15 let, což je celkem 1 152 tisíc osob. Děti se zdravotním postižením ve věku 0-14 let je 117 tisíc, přičemž celkový podíl v celé populaci je dětí se zdravotním postižením 7 %, což není úplně malé číslo. Z toho byl podíl chlapců větší než u dívek (ČSÚ, 2019).

## **2.2. Tělesné postižení**

Hartl (2004, 274) ve svém slovníku popisuje tělesné postižení jako: „postižení, které brání pohyblivosti, pracovní činnosti, dělí se na přechodné a trvalé, vrozené a získané“. Dle Vítkové (2006) je tělesné postižení vada pohybového, nosného, či nervového ústrojí, které se vyznačují porušením hybnosti. Tyto vady vznikají na podkladu dědičnosti, nemoci, nebo úrazu a jejich příčiny mohou být vnitřní a vnější. Omezení hybnosti má také značný vliv na vývoj osobnosti.

Tělesné postižení primárně vzniká v následku přímého poškození pohybového aparátu (např. amputace, deformace), či z důvodu postižení centrální či periferní nervové soustavy (např. obrny, rozštěp páteře). Společným a charakteristickým znakem pro osoby s tělesným postižením je celkové nebo částečné omezení hybnosti (Kudláček et al., 2013).

Vítková (2006) tělesné postižení chápe jako vady pohybového a nosného ústrojí – kostí, kloubů, šlach i svalů a cévního zásobení, jakož i poškození nebo poruchy nervového ústrojí, zdali se projevují porušenou hybností, ať tato poškození vznikají na základě dědičnosti, nemocí nebo úrazem. Příčinou

je poškození podpůrného nebo pohybového aparátu nebo jiné organické poškození. Příčinou mohou být vnitřní nebo vnější vlivy.

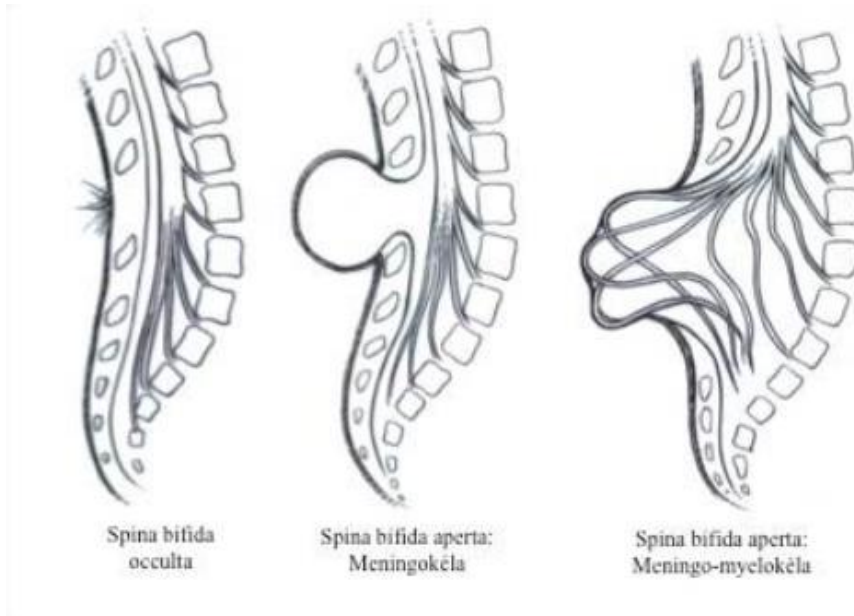
Kudláček a Ješina (2013) se shodují s Mezinárodní klasifikací funkčních schopností, disability a zdraví MKF (v originále ICF-2001), kteří pozitivně nahlízejí na schopnosti osob s tělesným postižením a spolupůsobící faktory více než používání pouze termínu porucha hybnosti.

Tělesná postižení se dělí dle doby vzniku na vrozené, získané po úraze nebo získané po nemoci. Vrozená tělesná postižení jsou prenatalní vzniklé před porodem, perinatální vzniklé při porodu a postnatální vzniklé po porodu, kdykoliv během života. Prenatální tělesné postižení vzniká poruchou vývoje zárodku během prvních týdnů těhotenství. Důvody jsou různé a to např. onemocnění matky toxoplazmózou, různé úrazy a psychická traumata matky, toxicita léků nebo jiných chemikálií či působení dědičných faktorů. Tělesná postižení, která vzniknou při porodu, jsou způsobena komplikacemi, které při něm nastanou. Mohou to být protahované nebo naopak uspěchané porody, eventuálně komplikace s přidušením dítěte. Získanými poruchami hybnosti postnatálně jsou např. deformace, úrazy, revmatická onemocnění, Perthesova choroba, cévní mozková příhoda (Renotierová, 2002).

Častou příčinu získaného tělesného postižení jsou úrazy páteře, kdy dojde k poranění míchy, častokrát v souvislosti s automobilovými nehodami, popřípadě skoky do vody a výjimečně po určitých onemocněních. Rozlišujeme 4 druhy postižení v závislosti na výšce poškození míchy neboli výšce léze. Prvním je pouřazová chabá paréza, při které je poškozen míšní kořen v bederní oblasti a nastává neúplné ochrnutí (paréza) dolních končetin. Tyto osoby zvládají chodit o francouzských holích. Po poranění míchy v oblasti horní bederní a hrudní páteře nastává pouřazová paraplegie, kdy se jedná o úplné ochrnutí dolních končetin, vozík používají osoby s tímto postižením celodenně, nicméně se mohou zapojit do mnoha pohybových aktivit. Dalším typem je pouřazová kvadruplegie, která nastává při poškození v oblasti krční páteře. Ochrnuty jsou dolní i horní končetiny, avšak v různém stupni. Speciálním sportem pro tyto osoby je rugby na vozíku. Pouřazová kvadruparéza se tolik nevyskytuje, jedná se o neúplné ochrnutí dolních a horních končetin (Kudláček et al., 2013).

Mezi časté vývojové vady patří rozštěp páteře neboli spina bifida. Vzniká nedokonalým uzavřením medulární trubice, z níž částečně vyhřezne mícha, která se projeví jako nádorovitý útvar v oblasti bederní páteře (Kudláček & Ješina, 2013). Nejčastější příčinou vzniku je nedostatečný přísun kyseliny listové k plodu. Kyselina listová se podílí na neurulaci a rozhodujícím způsobem přispívá k adekvátnímu uzavření neurální trubice. Spinu bifidu můžeme dále rozdělit na spina bifida aperta a spina bifida occulta (obrázek 1). Spina bifida aperta je otevřený rozštěp s výhřezem míšních obalů, tkáně a míchy, které vystupují skrz obratlové oblouky a kůži. Tento typ se nazývá myelomeningokéla. Rozštěp obratlového oblouku, z něž vystupuje pouze vak s míšními plenami se nazývá meningokéla.

Spina bifida occulta je uzavřený rozštěp bez výhřezu míchy. Jedná se o poměrně častou malformaci páteře, která se vyskytuje v mírné formě asi u 20 % populace (Mühl-Benninghaus, 2018). Horní polovina těla je většinou vyvinuta normálně, proto jsou tyto osoby vhodnými uchazeči pro sport na vozíku (Kudláček & Ješina, 2013).



Obrázek 1. Typy rozštěpových vad páteře – spina bifida occulta a aperta (Frisová, 2022).

Vítková (2006) klasifikuje tělesná postižení podle místa postižení na:

- Obrny (centrální a periferní)
- Deformace
- Malformace
- Amputace

### **Obrny**

Obrny se týkají centrální (mozek a mícha) a periferní (obvodové nervstvo) nervové soustavy. Druhy těchto obrn se dále člení dle vážnosti, a to na parézy a plegie. Paréza je částečné ochrnutí, plegie úplné ochrnutí. Obrny jsou tělesná postižení senzomotorického charakteru, které postihují vyvíjející mozek dítěte a mohou nastat do 4. roku dítěte (Renotírová, 2002).

### **Mozková obrna**

Mozková obrna (MO) je porucha hybnosti charakterizovaná jako ranně vzniklé poškození mozku, které vzniká před narozením dítěte, při porodu, nebo krátce po něm (Renotírová, 2002). U MO převládá špatná motorika, ale může dojít i ke snížení smyslových a mentálních funkcí. MO ještě můžeme dělit dle typu na několik forem, kde nejpočetnější je spastická forma, dále dyskineticko-

dystonické (nespastické), hypotonické (snížený svalový tonus), cerebrální a smíšené formy (Vítková, 2006).

Nejvíce je u MO zastoupena diparetická forma, následuje kvadruparetická, hemiparetická a nejméně je zastoupena forma dyskinetická.

Diparetická forma se projevuje symetrickým postižením obou dolních končetin, je nejčastější formou vyskytující se nejvíce u nedonošených, předčasně narozených dětí s nízkou porodní váhou. Intelekt u této formy bývá většinou v normě. Hemiparetická forma je spastická obrna horní i dolní končetiny jedné poloviny těla. Většina dětí s touto formou chodí do běžné školy, ale problémem mohou být epileptické záchvaty. U kvadruparetické formy jsou postiženy všechny čtyři končetiny, mohou se přidružovat i jiná zdravotní omezení např. epilepsie, mentální postižení (Vítková, 2006). Dyskinetická forma už se vyskytuje méně často, je to nespastická forma, která se projevuje mimovolnými pohyby, spontánně, když je člověk v klidu (Renotiérová, 2002). Smíšené formy představují kombinaci dyskinetických forem se spastickými, ale i jiná přidružená postižení netypická pro MO – zrakové postižení, těžší mentální postižení či poruchy sluchu (Vítková, 2006). Vyskytují se i kombinace diparetické a hemiparetické formy, kdy vzniká triparéza, tj. postižení tří končetin (Renotiérová, 2003).

#### **Lehká mozková dysfunkce (LMD)**

Lehká mozková dysfunkce LMD je lehčím typem poruchy centrální nervové soustavy, dříve se uváděl název lehká dětská encefalopatie (Vítková, 2006). LMD je charakteristická oslabením schopností a vlastností řady psychických funkcí, které jsou zodpovědné za řízení, koordinaci a chování. Může být oslabena schopnost sebekontroly, pozornosti a řeči. Typickým znakem bývá nerovnoměrný vývoj, kdy se jednotlivé příznaky mohou objevovat až před nástupem do školy (Pipeková, 2006).

#### **Dětská obrna**

Dětská obrna je infekční onemocnění, které postihovalo děti v předškolním věku a zanechávalo trvalé následky. Nejprve se projevuje chřipkovými symptomy, poté následují vysoké horečky s podrážděním mozkových blan. Intelekt je u dětské obrny nepoškozen. Od roku 1958 je v ČR očkování povinné (Vítková, 2006). Díky očkování se podařilo toto onemocnění téměř vymýtit. Případy dětské obrny se od roku 1988 snížily o více než 99 % z odhadovaných 350 000 případů na 22 hlášených případů v roce 2017. Celosvětově, jsou to pouze 3 země-Pákistán, Afghánistán a Nigérie, které zatím nezastavily přenos dětské obrny („Poliomyelitis“, 2019).

## **Deformace**

Deformace jsou vrozené nebo získané vady, které jsou charakterizovány nesprávným tvarem některého orgánu nebo částí těla. Rozlišujeme je na vývojové a získané. Vývojové jsou např. deformace lebky, kostí, kloubů. Získané deformace vznikají po úrazech a po zánětlivých onemocněních (Fialová et al., 2012). Renotiérová (2002) uvádí, že získané deformace se mohou objevit i po dlouhodobém špatném držení těla. Takto vznikají druhy skolióz a kyfóz (Vítková, 1998).

Uvedu příklady deformací horních a dolních končetin dle Fialové et al. (2012):

- Syndaktylie – srůsty prstů
- Polydaktylie – vrozený nadměrný počet prstů
- Peromelie – vrozené chybění části paže – předloktí, ruka
- Dymelie – porucha embryonálního vývoje končetin

Jako následky neobvyklého vývoje pohybového aparátu se řadí luxace kloubů, rozštěpy, změny struktury kostí a progresivní svalové dystrofie (Fialová et al., 2012).

## **Progresivní svalová dystrofie**

Vítková (1998) uvádí, že progresivní svalová dystrofie vzniká na základě dědičné metabolické poruchy. Jedná se o poškození svalového vlákna, konkrétně příčně pruhovaného svalstva, které degenerují a jsou nahrazovány vazivovou a tukovou tkání (Vítková, 2006). Uvádí se dvě formy tohoto onemocnění, a to forma postihující ramenní pletenec a forma postihující pánevní pletenec (Pipeková, 2006). Specifickým případem je Duchennova svalová dystrofie, která má nepříznivou prognózu, neboť dochází k postupnému rozpadu celého svalstva postihující především chlapce (Vítková, 2006).

K deformacím pohybového aparátu jako důsledek degenerativních a zánětlivých onemocnění patří Bechtěrevova nemoc, která se vyznačuje zánětlivým onemocněním kloubů (Fialová et al., 2012). Dále Perthesova choroba, při níž je postižena hlavice stehenní kosti, která nejčastěji postihuje děti ve věku 5-7 let. Zastaví se vývoj jádrové hlavice stehenní kosti a začne se tříštit. Léčba je dlouhodobá, při které dítě nesmí zatěžovat postiženou končetinu. Po správné léčbě, kdy dojde ke správnému upevnění kosti dítě začne opět chodit, avšak by se ze začátku mělo vyvarovat nárazům a otřesům. Vhodnou pohybovou aktivitou se jeví plavání a jízda na kole (Vítková, 2006). Patří sem také tuberkulóza kostí a kloubů, artrózy a osteoartrózy (Fialová et al., 2012).

## **Malformace**

Malformace jsou vrozenou vývojovou vadou typickou znetvořením nejčastěji končetin, která vzniká již v nitroděložním vývoji zárodku (Fialová et al., 2012). Stav, kdy částečně chybí končetina se nazývá amelie, a pokud končetina navazuje přímo na trup, označujeme jako fokomelie.

V současnosti již v těhotenství lze zjistit přítomnost vrozených vývojových vad screeninem na ultrazvuku (Vítková, 2006).

### **Amputace**

Amputace je nevratné oddělení končetiny, nebo její části od těla. Příčinou jsou traumatické příčiny – úrazy, kdy k amputaci může dojít hned, nebo těsně po něm (Vítková, 2006). Nebo jako následek nádorového, cévního či zánětlivého onemocnění, kdy končetina musí být chirurgicky odejmuta (Fialová et al., 2012). Příkladem může být Bürgerova-Winiwarterova choroba, kdy vzniká akutní zánět žil a tepen, dochází k trombóze a poté až k odejmutí končetiny (Vítková, 2006). Tyto ztráty jsou kompenzovány protézami.

Speciálně pedagogická disciplína zabývající se výchovou a vzděláváním osob s tělesným postižením je somatopedie. V širším pojetí se zabývá jejich socializací, resocializací a celkovou přípravou na život. Její název je složen ze dvou řeckých slov, soma znamená tělo a paidea výchova. Název je užíván od roku 1956 Františkem Kábelem. Dříve se nazývala defektologie ortopedická. Je součástí speciální pedagogiky, která se dále zabývá s psychopedií, surdopedií, tyflopedií, etopedií a logopedií (Renotierová, 2003).

## **2.3. Bariéry osob se zdravotním postižením**

Nejvyšším mezinárodním dokumentem, který zohledňuje práva osob se zdravotním postižením je Úmluva o právech osob se zdravotním postižením (dále jen Úmluva). Tato Úmluva má zajišťovat rovné užívání všech lidských práv a základních svobod všemi osobami se zdravotním postižením a respektovat jejich přirozenou důstojnost. V souvislosti s pohybovými aktivitami se pojí Článek 30, kde je přesně vymezené, že osoby se zdravotním postižením mají právo, na rovnoprávném základě s ostatními, na rekreační, zájmové a sportovní činnosti (Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2006). Navzdory této Úmluvě se i přesto setkáváme s mnohými překážkami, které se nacházejí ve společnosti. Jsou jimi např. stereotypy a postoje, či jiné bariéry, které brání jednotlivcům v participaci, a to nejen ve sportu.

Je patrné, že každý jedinec se setkává s nejrůznějšími bariérami, které v průběhu života musí překonat. Jsou důležitými pro vývoj a učení dítěte, avšak pro osoby s poruchou hybnosti tyto překážky zůstávají často nepřekonatelnými. Navzdory stále vyvíjející se situaci, která směřuje k odstraňování bariér, se setkáváme s bariérami fyzickými, psychickými, či sociálními (Opatřilová & Zámečnicková, 2014).

Bariéry WHO (2001) popisuje jako faktory prostředí, které omezují funkční schopnost člověka a tím tvoří jakoukoliv komplikaci. Dále WHO (2021) popisuje, že lidé se zdravotním postižením

se setkávají s řadou překážek v přístupu ke zdravotní péči, a to také včetně postojových, fyzických, komunikačních bariér či finančních překážek.

Jaarsma et al., (2014) vytvořili systematický přehled, který se zabývá překážkami a faktory při sportovní účasti osob s tělesným postižením. Děti a dospívající uváděli jako osobní překážku postižení samo o sobě. Dalšími bariérami byl nedostatek času a nerovnoměrné rozdělení času rodičů mezi dítě s postižením a jeho sourozence. U dospělých bylo překážkou zdraví, dále také nedostatek energie a únava. Jako faktory prostředí dospělí uváděli nedostatek sportovních možností, obtíže s dostupností a nedostatek informací o sportu. Naopak facilitátory sportování u dětí i dospělých byla zábava a relaxace. U dospělých navíc vnitřní motivace a sebeúčinnost. Mezi faktory prostředí usnadňující sportování dětí i dospělých byly sociální kontakty. Z uvedeného vyplývá, že bariéry se liší také v závislosti na věku, a ne pouze typu postižení.

Psychické bariéry vznikají kvůli neznalosti, či ignorování problémů lidí, kteří se jakkoliv odlišují od přijímané normy společnosti. Vznikají z pocitů odporu, nedůvěry v neznámé, v nepoznané (Filipová, 2002). Je důležité jednotlivé bariéry vnímat jako celek, neboť všechny spolu souvisí a navzájem se ovlivňují (Opatřilová & Zámečnicková, 2014). Takže dokud mezi lidmi budou bariéry psychické a společnost nepochopí, že mezi námi budou i lidé s postižením, bude velice těžké odstraňování architektonických bariér (Filipová, 2002).

Filipová (1998) definuje architektonické bariéry jako omezení v prostředí, ve kterém se každodenně pohybujeme a žijeme. Tyto překážky pak dále dělí na externí a interní architektonické bariéry. Externí bariéry jsou všechny, kromě budov. Jsou jimi komunikace, nástupiště k dopravním prostředkům a vstupy do budov. Interní jsou všechny budovy a jejich vnitřní prostory.

Vzhledem k tomu, že je diplomová práce zaměřena na mapování přístupnosti běžeckých lyžařských areálů, tak se zaměříme především na tyto bariéry. Architektonické bariéry jsou zakotveny ve vyhlášce číslo 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška vymezuje obecně bezbariérovost pro všechny stavby, pokud tak bylo rozhodnuto v územním rozhodnutí. Konkrétně vymezuje pozemní komunikace a veřejné prostranství, občanské vybavení v částech určených pro užívání veřejností, společné prostory domovního vybavení bytového domu a pro výkon práce celkově 25 a více osob, pokud provoz v těchto stavbách umožňuje zaměstnávat osoby se zdravotním postižením (Ministerstvo pro místní rozvoj, 2009). Ale nevymezuje konkrétní podmínky pro sportovní zařízení. Je velice důležité těmto osobám zpřístupnit sportovní zařízení. Takovým pomocníkem je mapování přístupnosti tohoto prostředí. Mezi nejnámější nástroje patří mapování přístupnosti objektů dle Metodiky kategorizace přístupnosti objektů (MKPO), které se věnuje Pražská organizace vozíčkářů (POV), která vytvořila standardizovaný formulář.



V § 4 vyhlášky č. 398/2009 Sb. (Ministerstvo pro místní rozvoj, 2009) se vymezují požadavky na stavby pozemních komunikací a veřejného prostranství. Veškeré chodníky, nástupiště, či ostatní pochozí plochy musí umožňovat samostatný, bezpečný a snadný pohyb osobám s omezenou schopností pohybu. Požadavky jsou následující. Komunikace pro chodce musí mít celkovou šířku nejméně 1500 mm, včetně bezpečnostních odstupů. Výškové rozdíly nesmí být vyšší než 20 mm, podélný sklon může být nejvýše v poměru 1:12 tj. 8,33 % a příčný sklon nejvýše v poměru 1:50 (2 %). Pokud jsou úseky s větším sklonem než 5 % a delších než 200 m, musí být zřízena odpočívadla o délce nejméně 1500 mm. V témže paragrafu se upravují podmínky pro vyhrazená parkovací stání na parkovištích, které musí být v těchto poměrech vůči stáním pro motorová vozidla:

- 2 až 20 stání - 1 vyhrazené stání
- 21 až 40 stání - 2 vyhrazená stání
- 41 až 60 stání - 3 vyhrazená stání
- 61 až 80 stání - 4 vyhrazená stání
- 81 až 100 stání - 5 vyhrazených stání
- 101 až 150 stání - 6 vyhrazených stání
- 151 až 200 stání - 7 vyhrazených stání
- 201 až 300 stání - 8 vyhrazených stání
- 301 až 400 stání - 9 vyhrazených stání
- 401 až 500 stání - 10 vyhrazených stání
- 501 a více stání - 2 % vyhrazených stání.

Vyhrazené parkovací stání musí mít šířku nejméně 3500 mm a zahrnuje manipulační prostor nejméně 1200 mm, podélný sklon může být nevíše 2 % a příčný sklon 2, 5 %. Příloha č. 4 této vyhlášky obsahuje symboly, symbol č. 1 znázorňuje zařízení nebo prostor pro osoby na vozíku (obrázek 2). S vyhláškou č. 398/2009 Sb. se pojí několik technických norem, které obsahují odkazy na normované hodnoty (Ministerstvo pro místní rozvoj, 2009).



Obrázek 2. Symbol zařízení nebo prostoru pro osoby na vozíku (Ministerstvo pro místní rozvoj, 2009).

Další legislativa týkající se problematiky staveb, je zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (poslední novelizace zákona proběhla zákonem č. 403/2020 Sb.), který taktéž upravuje technické požadavky na stavby zabezpečující bezbariérové užívání staveb (Ministerstvo pro místní rozvoj, 2006). Dále existuje Národní plán podpory rovných příležitostí pro osoby se zdravotním postižením na období 2021-2025, který je základním dokumentem pro osoby se zdravotním postižením určující směřování vládní politiky ČR v oblasti vytváření rovných příležitostí, platný pro toto časové období (vláda České republiky, 2020). Národní rozvojový program mobility pro všechny na období 2016-2025, jehož cílem je podpořit realizaci komplexních bezbariérových tras ve městech a obcích. Nejvíce se věnuje odstraňování bariér v budovách státních a veřejných institucí a odstraňování bariér v dopravě (vláda České republiky, n.d.).

Kromě těchto dokumentů ještě v České republice existují národní politiky, nebo akční plány na podporu zdraví, či sportu. Jedním z akčních plánů ČR je Koncepce podpory sportu na roky 2016-2025, kde je jedním ze strategických cílů zajistit dostupnost sportu pro handicapované a zvýšit tím doposud nižší „sociální dostupnost“ sportu pro osoby se zdravotním postižením na úroveň intaktní populace. Cílem je vytvořit vhodnější podmínky, především pro bezbariérovou sportovní infrastrukturu (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2016).

## **2.4. Pohybové aktivity a jejich význam**

WHO (2020) definuje pohybovou aktivitu jako jakýkoliv tělesný pohyb, který je produkováný kosterními svaly vyžadující výdej energie. Zahrnuje veškerý pohyb, ať už ve volném čase, aktivním transportu, či jako součást pracovní činnosti.

Pohybová aktivita prováděná pravidelně, má zásadní funkci v primární i sekundární prevenci hromadných neinfekčních onemocnění, především v onemocnění srdce a cév. Má význam pro udržení fyzické kondice a její benefity jsou evidentní u všech věkových skupin nezávisle na pohlaví, rase, či etniku (Pavlík et al., 2017). Fyzická aktivita také snižuje deprese a úzkosti, zlepšuje myšlení a celkovou pohodu. Taktéž zajišťuje zdravý růst a vývoj mladých lidí. Realita je taková, že jeden ze čtyř dospělých nesplňuje celosvětové doporučení úrovně fyzické aktivity a pokud by tato doporučení populace splňovala, bylo by možné zabránit až 5 milionů úmrtí ročně. Více než 80 % světové dospívající populace je nedostatečně fyzicky aktivní (WHO, 2020). U osob se zdravotním postižením se ukazuje nízká míra participace na pohybové aktivitě a vysoká prevalence sekundárních onemocnění, dokonce je dvakrát až třikrát vyšší než u dospělých bez postižení (Lui & Hui, 2009). U dospělých se zdravotním postižením WHO doporučuje věnovat se alespoň 150-300 minut pohybové aktivitě střední intenzity, nebo alespoň 75-150 minut intenzivní pohybové aktivitě, či kombinace aktivity střední a intenzivní po celý týden.

Dále také aktivitě na posílení svalů se střední nebo vyšší intenzitou, které zahrnují všechny svalové skupiny dva nebo více dní v týdnu. Měl by se klást důraz na rozmanitou aktivitu, především na složky rovnováhy, aby se předcházelo pádům. Je možné být aktivní také v sedě nebo vleže, např. aktivity vedené horní částí těla, včetně sportu a aktivit specifických pro osoby na vozíku. Jakákoliv aktivita je lepší než žádná a měla by být přizpůsobená individuálním potřebám lidem se zdravotním postižením, pokud zdravotní přínosy převažují nad riziky. Děti a dospívající se zdravotním postižením by měli dosáhnout alespoň 60 minut střední až vysoké intenzity pohybové aktivity po celý týden. Aktivity mohou být součástí rekreace a trávení volného času jako např. hra, jako součást tělesné výchovy, či aktivní dopravy. Je důležité poskytnout všem dětem příležitosti a podporu k účasti na pohybových aktivitách přiměřených jejich věku a schopnostem, které jsou příjemné a nabízejí rozmanitost (WHO, 2020).

## **2.5. Běh na lyžích**

Běhu na lyžích se s nadšením věnují mladí i staří lidé, přivádí člověka do přírody a přináší mu dobrodružství, radost a regeneraci. Estetický, komplexní a přirozený pohyb spolu s jednoduchostí učení a malým nebezpečím úrazů, přináší pozitivní účinky pro zdraví, hodnoty a vyšší kvalitu života v kontextu rozumného využití volného času (Rusko, 2008).

Běh na lyžích patří obecně mezi nejstarší disciplíny. V minulosti byl uplatňován i jako dopravní prostředek při lovu, dopravě a obchodu. Vznik lyží se dokonce odhaduje na dobu kamennou, kdy kolébkou byla Asie a až poté se rozšířily do severní Evropy. Dříve se používaly různé druhy sněžnic a až poté se sněžnice postupně zdokonalovaly a přecházely z chůze ke skluzu. První lyžaři byli nejspíše stěhovaví Sámové, kteří se vyskytovali na území Norska, Švédska a Finska. Dokonce slovo lyže vzniklo ze severského jazyka, kde slovo „skith“ označovalo tyče dřeva (Emil et al., 2007). Na českém území, v Krkonoších se zmínky o lyžařích začali objevovat v letech 1880-1890. Milníkem sportovního lyžování se stal rok 1887, kdy byl založen první lyžařský spolek v Evropě (mimo Skandinávii) Josefem Rosslerem-Ořovským (Bolek et al., 2012). Od té doby proběhly výrazné změny, co se týče vybavení běžeckých tratí a techniky pohybu. Tyto změny udělaly z běžeckého lyžování nejdynamičtější sport za posledních 80 let. Můžeme porovnat změnu rychlosti pohybu, která se u běžeckého lyžování zvýšila o 50 %, oproti např. plavání na 1500 m, kde se zvýšila o 40 % a atletika v běhu na 10 km o 12 % (Ilavský & Suk, 2005). Dnes se běh na lyžích stal oblíbenou zábavou a sportem z důvodu pobytu venku s příznivými účinky na zdraví. Běh na lyžích představuje vytrvalostní zatížení s velkým energetickým výdejem a je charakteristický svým opakováním pohybových cyklů. Jde o pohybovou činnost, která zahrnuje

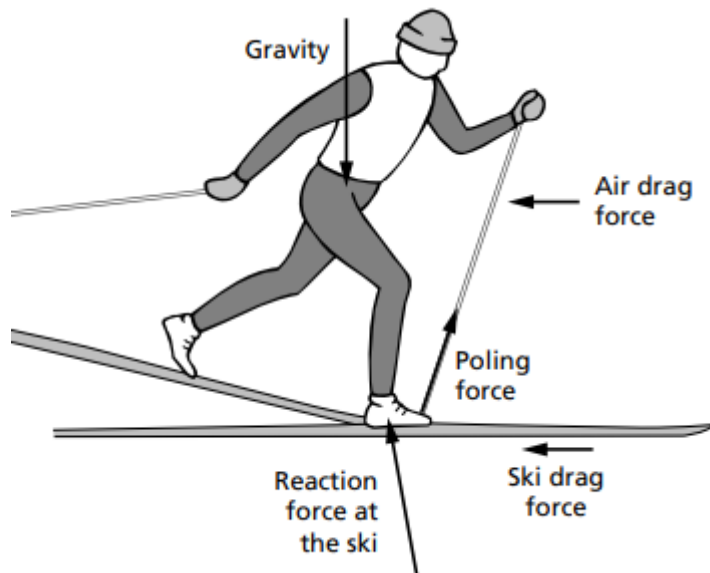
celý rozsah dovedností, se zapojením velkého množství svalových skupin s pozitivním účinkem na oběhový systém člověka. (Gnad & Psotová, 2005).

Běh na lyžích je cyklickým a vytrvalostním sportem. Na rozdíl od většiny ostatních vytrvalostních sportů, jako je běh na dráze, veslování, či plavání, existuje značná variabilita rychlosti, protože soutěžní tratě se skládají přibližně z jedné třetiny ze stoupání, jedné třetiny z roviny a zbytek ze sjezdu (Karlsson et al., 2018). Díky tomu musí osoba zapojit dolní i horní končetiny a svalstvo trupu, a tím rozvíjí celkovou zdatnost organismu. Na výsledném pohybu se nejvíce podílejí svaly dolních končetin, konkrétně trojhlavý sval lýtkový, čtyřhlavý sval stehenní, velký přitahovač, svaly hýžděvé a bedrokyčlostehenní svaly. Ze svalů horních končetin se s největší měrou zapojují: trojhlavý sval pažní, sval deltový a svaly předloktí. Dále jsou také namáhány svaly trupu – břišní a zádové (Ilavský & Suk, 2005).

Běh na lyžích klade vysoké nároky na aerobní kapacitu. Při aerobním výkonu je k uvolnění energie z živin zapotřebí dostatek kyslíku. Důležitým ukazatelem funkční adaptace je maximální spotřeba kyslíku –  $VO_2\max$ . To je maximální množství kyslíku, které tělo dokáže využít k tvorbě energie během jedné minuty (Ilavský & Suk, 2005). U světové špičky běžců na lyžích se uvádí  $VO_2\max$  až 87 ml/kg/min, u juniorů  $VO_2\max$  dosahuje 73 ml/kg/min v porovnání se sportujícími dospělými, kteří mají  $VO_2\max$  kolem 50 ml/kg/min (Rusko, 2008). Výdej energie závisí na několika vzájemně působících faktorech. Jsou jimi délka, profil a charakter tratě, také rychlost a samotná technika běhu na lyžích. Uvádí se, že hodnota energetického výdeje je 1100–1900 % bazálního metabolismu, což jsou jedny z nejvyšších hodnot, v porovnání s ostatními sporty. Při rychlosti 14 km/h je spotřeba energie cca 1,4 KJ/min/kg (Ilavský & Suk, 2005).

Z biomechanického hlediska by běh na lyžích šel aplikovat i na Newtonovy zákony, k pochopení toho, jak technika, vybavení a sněhové podmínky ovlivňují pohyb. Zákon setrvačnosti můžeme charakterizovat tak, že lyžař se bude pohybovat stále stejným směrem a stejnou rychlostí, pokud nezmění jeho pohybové vlastnosti nějaká vnější síla. Zákon zrychlení znamená, že síla působící na lyžaře způsobí zrychlení lyžaře ve směru síly. Zákon akce a reakce si můžeme představit jako tlak lyžaře na sníh, kterému odpovídá reakční síla stejné velikosti, ale opačného směru, než jakou působí sníh na lyžaře. Výkon je dán pohybem vpřed, a proto jsou složky reakční síly v přímém směru pro lyžaře klíčové a stejně důležité je minimalizovat negativní složky způsobené odporem. Pohyb v ostatních směrech je však pro mnoho lyžařských technik rovněž nezbytný a nelze jej vyloučit. Na obrázku 3 je znázorněn pohyb lyžaře, na kterého působí kombinace sil: gravitace, síla odporu vzduchu, síla polarizace, síla odporu lyží a reakční síla na lyže (Rusko, 2008). Výkonnost běhu na lyžích ovlivňují tedy tyto síly, které ale mohou být ovlivněny technikou lyžaře, vlastnostmi těla, okolními podmínkami a vybavením (Smith, 2000). Tření lyže o sníh a odpor vzduchu tvoří přibližně 15 % energetických

nákladů. Většího výkonu a lepší hospodárnosti lze tedy dosáhnout maximalizací hnacích sil a minimalizací odporových sil, což je jednoduchý fakt, kterým se vývoj lyžařského vybavení řídil. Vzhledem ke složitosti, širokému rozsahu rychlostí (5-60 km/h) a terénu (sklon -20 až 20 %) má technika a vybavení výrazný vliv na lyžování (Pellegrini et al., 2018).



Obrázek 3. Pohyb lyžaře závislý na všech silách působících v daném časovém okamžiku (Rusko, 2008).

### 2.5.1. Vybavení

Běžecské lyžování v posledních letech zaznamenalo velký rozmach, a to téměř ve všech aspektech. V 50. letech se začaly používat skluzné vosky a o desetiletí déle první skluznice z umělé hmoty. V 70. letech přicházejí lehké skluznice, lepší vázání a boty. Dále se zlepšila technologie úprav běžecských tras. Vznikla také nová technika, a to bruslení, které vyžadovalo změnu v konstrukci lyží a začaly se používat nové materiály pro výrobu (Bolek et al., 2012). Dříve se lyže vyráběly ze dřeva, od 70. let se používají polyethylenové plasty, sklolaminát a karbonová vlákna. Standardním základním materiálem se staly slinuté termoplasty, což umožnilo nové postupy a úpravy, které výrazně snížily koeficient tření. Pro lepší přenos hnací síly nohou bylo vyvinuto vázání, které umožňuje účinnější ovládní lyží. Vázání prošlo také značným vývojem (Pellegrini et al., 2018). Nyní existuje několik typů vázání, a to klasická, bruslařská, či turistická. Nejznámějšími systémy je typ SNS a NNN. Oba typy se přichycují přes hrazdičku ve špičce boty, ale vzájemně nejsou kompatibilní. Běžkařské boty se dělí dle využití techniky při jízdě na lyžích, a to na boty na bruslení a na klasický způsob. Boty na bruslení potřebují lepší kontrolu a vedení lyže na hraně, a proto jsou tvrdší, vyšší a poskytují větší oporu kotníku. Oproti tomu boty na klasický způsob mají měkkou podrážku, která umožní přesný odraz z plochy lyže.

Existují také boty kombi, na kombinovaný způsob jízdy, které jsou určeny spíše příležitostným běžkařům. U běžeckých holí dřevo a kov nahradily nové materiály, a to např. kompozitní karbon a kevlar. Hůl je vyrobena z co nejlehčího tvárného vlákna, přičemž se musí zachovat její pevnost. Pro rekreační jezdce se doporučují spíše hole z hliníku, neboť odolají pádům, i za cenu toho, že jsou těžší. Uvádí se, že čím blíže rukojeti se nachází těžiště, tím lepší jsou to hole (Bolek et al., 2012). Hole jsou zakončeny hroty a talířky. Nejčastěji se používá trojúhelníkový tvar, který má díky vyššímu středu hmotnosti nižší moment setrvačnosti při švihů (což umožňuje efektivněji fungovat jako kyvadlo) a je také tužší než tradiční kruhový tvar. Zde ale záleží na sněhu, kdy měkčí sníh bude vyžadovat větší průměr (Pellegrini et al., 2018).

### **2.5.2. Technika běhu na lyžích**

Běh na lyžích je cyklickým sportem s vytrvalostním charakterem, proto je nutné, aby technika byla ustálena a byla odolná při dlouhodobé pohybové aktivitě, tak též k různorodým vnějším podmínkám, kvalitě sněhu, odrazu, skluzu apod. (Ilavský & Suk, 2005). Rozlišujeme dvě lyžařské techniky, kterými jsou klasický způsob běhu na lyžích a volný způsob běhu na lyžích, označován též jako bruslení (Gnad & Psotová, 2005). Pohybový cyklus můžeme rozdělit na dvě části, a to fázi odrazu, odpichu a fázi skluzu. Klasická technika se člení dle činnosti paží na běh střídavý a běh soupažný. Dále můžeme tyto techniky rozlišit dle počtu odrazů na střídavý běh dvoudobý a soupažný běh jednodobý („Technika běhu na lyžích“, n.d.). U střídavého běhu jednodobého vzniká hnací síla z reakčních sil hůlek a lyží. Hnací síla při odrazu lyže je velmi krátká a závisí na vertikální síle při odrazu, sněhových podmínkách, namazání lyží a flexi lyží (Rusko, 2008). Soupažný běh patří k nejdůležitějším a základním dovednostem potřebných pro závody v běhu na lyžích, při nichž je cílem co nejrychleji překonat stanovenou vzdálenost. Nedílnou součástí této techniky jsou pohyby v kolenním a hlezenním kloubu a omezení pohybu v těchto kloubech významně ovlivňuje biomechanické i fyziologické proměnné, což vede ke zhoršení výkonu. Za zásadní se považuje koordinace pohybů horních končetin, trupu, pánve a dolních končetin. Běžec na lyžích s jakýmkoliv stupněm postižení dolních končetin, pánve nebo trupu může vyžadovat vyšší podíl horních končetin při technice soupažné, než vyžadují zdatní sportovci. Zjistilo se, že existuje rozdíl v pohybu horní končetiny a trupu s lopatkou při jízdě vsedě a vstoje. Technika soupaž v sedě zvětšuje úhel mezi kosti pažní a trupem a úhlem uvnitř ramenního kloubu při zdvižení pro zajištění volnosti (Sasada et al., 2022).

Běh na lyžích volným způsobem je rychlejší než klasická technika. Odraz je jednodušší a probíhá z vnitřní hrany lyže. Bruslení má více způsobů, které můžeme rozdělit na oboustranné bruslení s odpichem soupaž na každý odraz nohy, oboustranné bruslení s odpichem soupaž dvoudobé,

oboustranné bruslení se střídavou prací paží, či oboustranné bruslení bez odpichu holí (Ilavský & Suk, 2005). Oboustranné bruslení s odpichem soupaž na každý odraz nohy se používá pro jízdu po rovině nebo do mírného kopce, je snazší z hlediska koordinace, ale obtížnější, co se týče rovnováhy. Odpich holemi je dřív než skluz a zároveň ukončený dřívě, než odraz („Technika běhu na lyžích“, n.d.). Oboustranné bruslení s odpichem soupaž dvoudobé se provádí jedním soupažným odpichem na dva odrazy a skluzu nohou. Oboustranné bruslení se střídavou prací paží se používá při únavě, či pomalé rychlosti. A bruslení bez odpichu se koná ve sníženém postoji převážně v mírném klesání (Ilavský & Suk, 2005).

### **2.5.3. Běh na lyžích osob s tělesným postižením**

Stále více osob se zdravotním postižením se věnuje přizpůsobeným sportům, od rekreačních akcí až po elitní paralympijské hry. Fyzická aktivita je vskutku považována za prostředek jak k zachování zbytkových motorických funkcí, tak k prevenci dalších komplikací. Sportování je tak také skvělou příležitostí pro vynikající sociální reintegraci, souběžně s pozitivním vlivem na soběstačnost, psychické zotavení, zdraví, nezávislost a celkovou pohodu. Počet přizpůsobených outdoorových sportů provozovaných handicapovanými sportovci se v posledních dvou desetiletích značně rozšířil, jistě s ohledem na celosvětový pokrok kompenzačních pomůcek a osobní trénink pro dosahování lepších výkonů (Gastaldi et al., 2016).

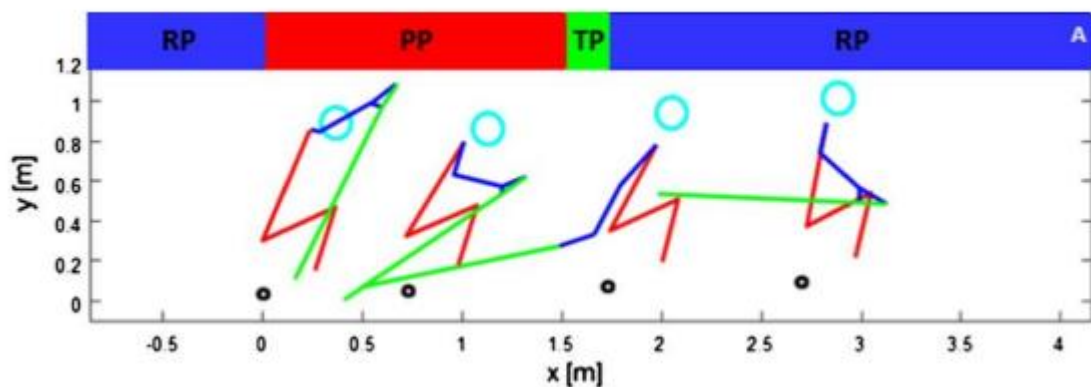
U osob s tělesným postižením je běžecké lyžování aktivitou vedoucí ke zvýšení kondice a zlepšení oběhových a kardiovaskulárních funkcí a vede k aktivaci svalů, které mají tendenci ochabovat. Toto směřuje celkově k lepší zdatnosti a zvládnání ADL (activity daily living). Běh na lyžích se také provozuje v zimě venku, čímž je jedním z mála aktivit, díky kterým se dá dostat na různá, i třeba nedostupná místa (Doležalová & Krátký, 2013).

Běžecké lyžování osob s tělesným postižením, či osob s omezením pohybu patřilo v minulosti v České republice mezi aktivity, které se provozovaly spíše okrajově. Důvody byly především nevhodné vybavení, nedostupnost upravovaných lyžařských tras a fyzická zdatnost jedince. Dnes jsou běžecké lyžařské trasy na hodně místech pravidelně upravovány. Vybavení pro tyto osoby je rovněž dostupnější a zaznamenalo také technický pokrok (Doležalová & Krátký, 2013).

Běh na lyžích je pro osoby s tělesným postižením velmi namáhavým sportem. Je zapotřebí dobře upravená trať, ke které je nutné se dostat autem. V České republice má většina areálů velké převýšení, což ať už pro sedícího, či stojícího sportovce je namáhavé. Lyžaři s amputacemi horních končetin jezdí většinou bez hůlek, nebo pouze s jednou. Sportovci s amputacemi dolních končetin využívají protézy. Lyžaři na vozíku využívají kompenzační pomůcku zvanou sit-ski (obrázek 5) (Kudláček et al., 2013).

K běhu na lyžích sedících je zapotřebí jak přizpůsobené vybavení, tak vhodná poloha sedu. Poloha sedu je uskutečněna pomocí skořepiny, která je upevněna na páru klasických lyžích (Gestaldi et al., 2016). Neexistují žádná pevná pravidla, která by určovala, jaký typ skořepiny bude pro určitou skupinu lidí vhodný. Nalezení správné polohy těla je proces, který se vyvíjí a vyžaduje pokusy a omyly. Není žádná daná závodní ani rekreační pozice. Je ale běžné, že s tím, jak se lyžař stává zkušenějším, se mění i jeho poloha těla. Ke změně polohy těla se běžně používají tři typy sedadel, či skořepin. Sedadlo šikmo dolů umožňuje polohu, kdy je stehenní kost skloněna od kyčlí dolů, a tím je ideální polohou pro odpich holemi. Tato poloha je vhodná pro osoby s plně funkčním trupem. Pro osoby s těžším poraněním páteře je obvykle tato poloha obtížně udržitelná. Neutrální poloha (rovné sedadlo bez jakéhokoliv úhlu) je nejběžnější a nejuniverzálnější poloha. Je vhodná pro začátečníky, neboť poskytuje pohodlí, ale zároveň umožňuje generovat sílu na odpich. Poloha, která zajišťuje největší podporu, je se šikmými zády, kdy jsou kyčle spuštěny pod stehenní kost, čímž se zajistí stabilita páteře. Je doporučována osobám s vysokým poškozením míchy. Pro ostatní lyžaře není vhodná, protože snižuje schopnost využít plnou sílu trupu k vytvoření co nejsilnějšího odpichu holí (USA Paralympic Nordic skiing, 2017).

Pohyb je realizován díky svalové práci, a to využití ramen, paží, případně svalů trupu působící symetrickým tlakem na dvě hole. Technika běžeckého lyžování na sit-ski je podobná technice soupaž, kterou používají stojící lyžaři. Typický cyklus se skládá ze třech hlavních fází: odpich soupaž (PP), přechod (TP) a zotavení (RP) znázorněný na obrázku 4. Ve fázi odpichu si-ski zrychluje, v přechodné fázi se dokončuje tlačení a v zotavení se sportovec připravuje na nový cyklus. Odpich soupaž začíná maximálním zdvižením zápěstí vůči zemi, a končí, když sit-ski dosáhne maximální rychlosti. Přechodná fáze začíná ukončením odpichu a končí maximálním natažením lokte. Zotavení začíná ukončením přechodu a končí začátkem následujícího cyklu. Důležitým je náhlý pohyb paží a trupu vpřed na začátku fáze odpichu, ještě před dopadem holí na zem (Gestaldi et al., 2016).



Obrázek 4. Cyklus běžeckého lyžování na sit-ski (Gestaldi et al., 2016).



Sit-ski je skořepina na páru kratších lyží. Tuto sportovní kompenzační pomůcku v České republice vyrábí firma JINER ve Vrchlabí. Rám je vyroben z hliníkových trubek, skořepina se vyrábí z carbonu, laminátu nebo je sedačka pouze látková. Na skořepině mohou být pásky, které zastupují nefunkční břišní svaly a fixují nohy proti případnému vychýlení, jsou ale připevněny individuálně dle potřeby sportovce. U skořepin jsou možná pevná nebo pohyblivá záda. Skořepina by ideálně měla vyhovovat potřebám sportovce (Daďová et al., 2008). Sledge se k lyžím připojuje pomocí standartního vázání. Doležalová & Krátký (2013) uvádí, že nevhodnějšími lyžemi jsou lyže na bruslení dostatečné tvrdosti. Skluznice se upravuje pomocí parafínu, tak aby dosáhly co nejlepšího skluzu. Manuál pro lyžování na sit-ski USA Paralympic Nordic skiing (2017) doporučuje spíše klasické lyže, protože díky vyšším špičkám se snáze dostávají a vyjíždějí ze stopy. Avšak pokročilejším lyžařům mohou vyhovovat různé typy lyží v různých sněhových podmínkách. Délka a flexe lyží je osobní volbou běžkaře. Obecně kratší lyže jsou vhodnější a lépe ovladatelnější pro začátečníky, ale nedrží dobře ve vysokých rychlostech. Delší lyže naopak poskytují delší skluz na úkor ovladatelnosti. Hole mohou být taktéž klasické, zkrácené dle potřeby postavy. Vhodná délka se liší v závislosti na terénu, síle a schopnostech lyžaře a jeho osobních preferencích. Vrchol rukojeti by měl dosahovat mezi bradu a temeno hlavy. Důležitá je tvrdost holí, běžkaři na sit-ski působí na hole větší silou než stojící lyžaři. U holí je dobré odstranit košíčky, které by bránily v konečné fázi odpichu.



Obrázek 5. Sit-ski ([www.jiner.cz](http://www.jiner.cz)).

Francouzská firma Tessier se specializuje na zimní i letní outdoorové sportovně kompenzační pomůcky. Vyrábí sit-ski zvanou ESKIAP (obrázek 7), která je první lehkou a plně přizpůsobitelnou. Kromě možnosti nastavitelnosti výšky sedu, úhlu sedu, polohy těžiště a délky opěrky nohou, lze mít součástí i brzdy pro bezpečnější pohyb. V zadní části rámu je umístěna deska, která je uzpůsobena

k tlačení holí asistentem, pokud je potřeba. Uvedení této sit-ski na trh byl na sezónu 2018/2019 („Tessier“, n.d.). Prezentace této sit-ski je představena na tomto videu (obrázek 6).



Obrázek 6. Video prezentace sit-ski ESKIAP.



Obrázek 7. Eskiap od firmy Tessier ([www.dualski.com](http://www.dualski.com)).

Do zimních paralympijských her jsou zařazeny dvě disciplíny: běh na lyžích a biatlon. Běh na lyžích na sit-ski se poprvé objevil na paralympiádě ve Švédsku v roce 1976, avšak pouze jako ukázkový sport. Jako paralympijská disciplína byla představena až v roce 1988 v Rakousku (Gastaldi et al., 2016). Od první paralympiády počet sportovců, kteří se věnují běhu na lyžích, výrazně vzrostl (Sasada et al., 2022). Sportovci s tělesným postižením soutěží buď v sedě nebo ve stoje. Na paralympijských hrách jsou trasy od 2,5 km po 20 km, individuální disciplíny a štafety. V Innsbrucku v roce 1988 byl do programu přidán biatlon. Tratě jsou 2,5 km a 7,5 km a terč je vzdálen 10 metrů (Ješina, 2007).

Sportovci s tělesným postižením se klasifikují dle lékařské dokumentace a tří funkčních testů, kde je sledována schopnost a stabilita sedu, která se provádí na speciální plošině (Daďová et al., 2008). Stojící lyžaři se dělí do sedmi sportovních tříd LW 2-9. Sedící lyžaři se člení do pěti tříd LW 10-12.

Stojící lyžaři:

- LW 2 – lyžaři s poškozením jedné nohy, lyžují však s protézou

- LW 3 – do této třídy patří lyžaři s poškozením obou nohou
- LW 4 – lyžaři mají poškození dolní část jedné nohy
- LW 5/7 – sportovci s poruchami obou rukou, jezdí bez hůlek
- LW 6 – výrazné chybění jedné ruky
- LW 8 – lyžaři mají mírné poškození jedné ruky
- LW 9 – tato třída je pro sportovce s poškozením nohou i rukou

Sedící lyžaři:

- LW 10 – lyžaři s poškozením nohou a trupu
- LW 11 – sportovci mají poškozené nohy a téměř ovládají trup
- LW 11.5 – skoro ovládají trup
- LW 12 – sportovci v této třídě mají poškození nohou, ale normální ovládání trupu, poškození je podobné jako u sportovních tříd stojících lyžařů LW 2-4. Sportovci si mohou zvolit preferovaný způsob lyžování při své první klasifikaci („Classification in para nordic skiing“ n.d.).

Mezinárodním výborem pro běh na lyžích osob s tělesným i zrakovým postižením je World Para Nordic Skiing spadající pod IPC, který organizuje mezinárodní závody. Zastřešující organizací v ČR pro sportovce s tělesným postižením je Český svaz tělesně postižených sportovců (ČSTPS).

#### **2.5.4. Značení běžeckých tratí v ČR**

##### **Norma ČSN 01 8027 – Značení a zabezpečení v zimním středisku**

Tato norma je platná od srpna 2009 a upravuje značení v zimním středisku. Pro účely této práce nás bude zajímat značení běžeckých tratí. Značení běžeckých tratí se dělí do třech skupin, kritériem je typ běžecké tratě. Turistické běžecké tratě jsou značeny zeleně, běžecké magistrály, značeny červeně a závodní běžecké tratě jsou značeny modře (obrázek 8).



Obrázek 8. Označení typů běžeckých tras ([www.mmr.cz](http://www.mmr.cz))

## **3. CÍLE**

### **3.1. Hlavní cíl**

Hlavním cílem této práce je vytvoření záznamového formuláře pro mapování přístupnosti běžeckých lyžařských areálů pro osoby s tělesným postižením a jeho následné ověření.

### **3.2. Dílčí cíle**

Dílčím cílem je zmapovat vybrané běžecké lyžařské areály, již pomocí vytvořeného formuláře a vytvořit kategorie přístupnosti běžeckých lyžařských areálů.

### **3.3. Úkoly práce**

- Vytvořit záznamový formulář pro mapování přístupnosti běžeckých lyžařských areálů.
- Vybrat běžecké lyžařské areály, které budou zmapovány pro ověření formuláře.
- Proškolit se v oblasti mapování bezbariérovosti v Metodice kategorizace přístupnosti objektů dle Pražské organizace vozíčkářů.
- Oslovit běžkaře s tělesným postižením a získat praktické rady, které pomohou k tvorbě formuláře.
- Vytvořit kategorizaci přístupnosti běžeckých lyžařských areálů.
- Zmapovat běžecké lyžařské areály pomocí vytvořené metodiky a zaznamenat do záznamového formuláře.

### **3.4. Výzkumné otázky**

- 1) Jsou vybrané běžecké lyžařské areály přístupné pro osoby s tělesným postižením?
- 2) Jaké jsou nejčastější nedostatky přístupnosti běžeckých lyžařských areálů?

## 4. METODIKA

### 4.1. Výzkumný soubor

Pro vytvoření záznamového formuláře, který bude sloužit pro hodnocení přístupnosti běžeckých lyžařských areálů využiji některé podklady z již vytvořených formulářů pro mapování přístupnosti lyžařských areálů a objektů. Podklad z formuláře pro mapování přístupnosti objektů dle MKPO (metodiky kategorizace přístupnosti objektů) od Pražské organizace vozíčkářů (POV), využiji pro hodnocení možných objektů u areálů. Dále se inspiřuji částí z formuláře pro monitoring lyžařských areálů, který byl vytvořen Plevou (2014), který následně upravil Gondek (2019). Kromě toho bude do výzkumu zařazena alespoň jedna osoba s tělesným postižením, která provozuje běh na lyžích a pomůže mi s konkrétními poznatky z její praxe.

Pro ověření formuláře byly vybrány různé běžecké lyžařské areály. Areály byly vybrány na základě dojezdové vzdálenosti v okruhu 150 km od mého bydliště. Zároveň, aby to nebyly stejné areály, které byly zmapovány v mé bakalářské práci. Vybrané areály jsou:

- Běžecký lyžařský areál Bedřichov
- Běžecké lyžařské tratě U Čápa
- Běžecký lyžařský areál Benecko
- Areál pro běžecké lyžování a biatlon Vysočina Arena
- Běžecký lyžařský areál Paprsek

### 4.2. Metody a organizace sběru dat

Vytvořený formulář jsem konzultovala s osobou, která se aktivně věnuje tomuto sportu a pomocí nestrukturovaného rozhovoru prostřednictvím videohovoru Google Meet mi byly poskytnuty užitečné rady.

K mapování přístupnosti vybraných běžeckých lyžařských areálů byla použita nově vytvořená metodika, která vzešla z podkladů formulářů pro mapování přístupnosti objektů dle MKPO. Dále se inspiřovala formulářem pro monitoring lyžařských areálů, který byl vytvořen Plevou (2014), jenž následně upravil Gondek (2019). Konkrétní areály byly mapovány technikou přímého pozorování a následným zaznamenáváním do záznamového formuláře, který je přiložen v příloze (Příloha 1).

### 4.3. Postup práce

Před samotnou tvorbou formuláře jsem analyzovala dosavadní metodiky, které se zabývaly monitoringem bezbariérovosti. Posléze jsem začala tvořit formulář, který se skládá z několika sekcí, které zahrnují všechna důležitá stanoviska z pohledu osoby s tělesným postižením. Pro běžecké lyžařské trasy jsem vytvořila výslednou přehlednou kartu, kde jsou shrnuty všechny potřebné informace ohledně trasy. Tato karta obsahuje piktogramy, které jsou staženy z internetové stránky [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com), určené pro volné užití. Piktogramy jsou následně upraveny, tak aby vyhovovaly mým účelům. Dále jsem na základě formuláře vytvořila tři kategorie přístupnosti běžeckých lyžařských areálů, dle kterých klasifikuji samotnou přístupnost areálu. Každá kategorie má své kritéria, podle kterých je určena přístupnost areálu. K těmto třem kategoriím jsou taktéž vytvořeny piktogramy, staženy z výše uvedené stránky a dále dopraveny dle potřeby. Rovněž jsem požádala Svaz lyžařů České republiky o poskytnutí dat ohledně počtu nově registrovaných členů v klubech běžeckého lyžování, který zmiňuji v úvodu. Oslovení proběhlo emailovou komunikací v únoru 2022.

Pro lepší orientaci v problematice a větší vypovídající hodnotu formuláře jsem oslovila osobu, která aktivně provozuje běh na lyžích na sit-ski, se kterou jsem mohla podrobněji prokonzultovat vytvořený formulář. Osobu jsem kontaktovala na základě doporučení. Oslovení proběhlo prostřednictvím e-mailu a setkání pomoci videohovoru přes Google Meet. Připomínky jsem zpracovala a zakomponovala do samotného formuláře. Formulář jsem konzultovala s další osobou, dle které jsem do formuláře přidala ještě sekci F, jíž je tribuna. K samotné přístupnosti tras sice tribuna vliv nemá, avšak může být dalším zajímavým ukazatelem pro osoby s tělesným postižením, kteří aktivně běh na lyžích neprovozují, ale jsou jejími vřelými fanoušky.

Nejdříve jsem byla proškolená v mapování bezbariérovosti. K měření objektů, rozměrů a vzdáleností jsem měla vypůjčený laserový měřič BOSCH GLM 80 Professional z katedry Aplikovaných pohybových aktivit Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Před samotným mapováním jsem si záznamový formulář vytiskla. K fotodokumentaci jsem používala mobilní telefon iPhone 7. Trasy byly změřeny pomocí chytrých hodinek Garmin Vivoactive 4S. K vyhodnocování tras mi posloužila aplikace STRAVA a taktéž jsem využila Mapy.cz. Vždy jsem nejprve zmapovala parkoviště, poté případné WC, cestu na nástupní plochu areálu, a nakonec jsem objela možné běžecké lyžařské trasy.

#### 4.4. Vyhodnocení a zpracování dat

Naměřená data z mapování běžeckých lyžařských areálů jsem zpracovala na základě záznamového formuláře do jednotlivých kapitol, ke kterým je pořízena fotodokumentace. Dále jsem areály rozdělila do příslušných kategorií dle vytvořené kategorizace přístupnosti areálů.

Vzhledem k tomu, že existuje několik druhů různých stupňů tělesného postižení, či dalších pohybových omezení, je velice těžké přístupnost běžeckého lyžařského areálu jednoznačně kategorizovat. Proto jsem se rozhodla vytvořit tři stupně, kde každý z nich má svá kritéria, dle kterých jsou rozděleny do jednotlivých kategorií. Kategorie budu označovat jako "přístupný", "částečně přístupný" a "nepřístupný" běžecký lyžařský areál. Tyto kategorie vychází z Metodiky kategorizace přístupnosti objektů (MKPO) od Pražské organizace vozíčkářů (POV). Pro lepší přehlednost jsem vytvořila výslednou kartu přístupnosti běžeckých areálů. V příloze 3 jsou jednotlivé výsledné karty ke všem zmapovaným areálům. Karta vždy obsahuje patřičný piktogram přístupnosti, která je dále doplněna důležitými informacemi potřebných pro doplnění komplexních informací. Karta také obsahuje samotné trasy a jejich popis.

##### **Přístupný běžecký lyžařský areál**



Obrázek 9. Piktogram přístupného běžeckého lyžařského areálu.

Kritéria:

- U areálu se nachází parkoviště, které má v nejlepším případě vyhrazená parkovací stání s podélným sklonem maximálně do 2 % a příčným sklonem do 2,5 %. Pro označení přístupného areálu toto není podmínkou.
- Přístup k nástupnímu místu běžecké lyžařské trasy je od parkovacího místa bez zjevných překážek, osoba je schopna přesunu bez pomoci. Podélný sklon je maximálně do 8,33 %, příčný do 2 %.
- V přístupu na trasu nejsou žádné bariéry, které by bránily dostat se k jejímu začátku.
- Nástupní plocha na trasu je na rovině.
- U areálu se nachází WC, ideálně bezbariérové.
- Značení tras je dle normy ČSN 01 8027.



### Částečně přístupný běžecký lyžařský areál



Obrázek 10. Piktogram částečně přístupného běžeckého lyžařského areálu.

Kritéria:

- Areál částečně přístupný nenaplnuje všechna kritéria jako u přístupného areálu.
- U areálu či začátku běžecké trasy/okruhu je parkoviště, které neobsahuje vyhrazené parkovací stání. Podélný sklon je zde více jak 2 % a příčný více jak 2,5 %.
- Přístup na běžeckou trasu od parkovacího místa je obtížnější. Podélný sklon může být maximálně do 8,33 % a příčný sklon maximálně do 2 %.
- Nástupní plocha na trasu je na rovině nebo mírném příčném sklonu maximálně do 2,5 % a podélném maximálně do 2 %.
- U areálu se vyskytuje WC.
- Značení tras je dle normy ČSN 01 8027.

### Nepřístupný běžecký lyžařský areál



Obrázek 11. Piktogram nepřístupného běžeckého lyžařského areálu.

Kritéria:

- Tento areál není přístupný pro osoby s tělesným postižením. Přístup je velice obtížný a kombinují se zde různé důvody patřičných bariér.

Druhá část výsledné karty hodnotí možné trasy u areálu. Pro přehlednost běžeckých lyžařských tras jsem vytvořila následující piktogramy:

**Rozdělení dle délky trasy:**



**0 - 5 km**

a)



**5 - 10 km**

b)



**<10 km**

c)

**Maximálního stoupání:**



d)



e)



f)

**Převýšení:**



g)

Obrázek 12 a) – g). Piktogramy pro přehlednost běžeckých lyžařských tras.

**Náročnosti trasy:**

Náročnost trasy jsem rozdělila do třech skupin obtížnosti tras. Trasy jsem rozdělila na snadné, středně obtížné a velmi obtížné trasy. Náročnost tras vyjadřuji v %, pro kterou jsem vytvořila vzorec, který zahrnuje všechny údaje trasy. Vzorec náročnosti je:  $(\text{převýšení [m]}/2) + \text{délka trasy (km)} + \text{maximální stoupání (\%)}$ . Trasa označená jako snadná trasa má náročnost do 30 %. Středně obtížná trasa má náročnost 31–50 % a velmi obtížná trasa s náročností nad 50 %.



Obrázek 13. Piktogram snadné trasy, náročnost do 30 %.



Obrázek 14. Piktogram středně obtížné trasy, náročnost 31–50 %.



Obrázek 15. Piktogram velmi obtížné trasy, náročnost nad 50 %.

## 5. VÝSLEDKY

### 5.1. Výsledky mapování jednotlivých běžeckých lyžařských areálů

#### 5.1.1. Běžecký lyžařský areál Bedřichov

Areál se nachází přímo v Bedřichově v Jizerských horách, přičemž je největším nástupním místem na běžecké lyžařské trasy Jizerské magistrály. Je dostupný osobním automobilem po silnici III. třídy od Jablonce nad Nisou, či Liberce. K areálu se dá dostat i autobusem, jezdí zde i bezbariérové linky. Z Liberce jezdí bezbariérová linka městské hromadné dopravy každou hodinu tam i zpět. Autobusová zastávka se nazývá „Bedřichov stadion“, která je přímo u areálu, vzdálena cca 77 metrů od nástupního místa na trasu. K nástupnímu místu je sklon 6,7 %. Plocha zastávky je udržovaná a vyhrnovaná.

Od stadionu lze udělat nespočet tras a okruhů, ale všechny za stadionem začínají stoupáním. Kratších okruhů se dá zde provést 5, přičemž nejdelší okruh, který je značen zelenou šipkou má 4,8 km s převýšením 130 m a největším procentuálním sklonem 18,7 %. Další okruh (označen světle zeleně) má 1,72 km, jeho převýšení je 48 m a maximální stoupání je 18 %. Okruh označen žlutou šipkou je dlouhý 1,3 km a převýšení je 27 m s maximálním stoupáním 14,5 %. Nejkratší okruh, který se jede přímo na stadionu má 0,4 km s převýšením 3 m a maximálním sklonem 5,8 %. Tyto okruhy jsou jednosměrné, kromě samotného stadionu, kde je upravených stop spousta. Bedřichovský stadion je osvětlen. Nástupní místo se nachází na rovině. Informační tabule u areálu jsou, ale např. k těmto okruhům označeným žlutě, světle zeleně a zeleně (obrázek 23) jsem bližší informace nenašla. Je zde možnost i občerstvení, cca 25 m od nástupního místa.

#### **Parkoviště**

U areálu se nachází parkoviště s názvem „parkoviště Bedřichov P1 Centrální“, které má kapacitu cca 200 parkovacích míst, avšak vyhrazené parkovací místo se zde nevyskytuje. Parkoviště je placené a částka je odstupňována dle hodin, např. stání o víkendu od 3-8 hodin stojí 220 Kč. Zároveň touto částkou je přispíváno na úpravu tras Jizerské magistrály. Parkoviště se nachází téměř na rovině, nicméně podélný sklon parkoviště je do 3 %. Jeho povrch je zpevněný asfaltový a je z něj pravidelně odklizen sníh. Celá parkovací plocha je osvětlena. Dle informací personálu je na parkovišti vždy přítomen nějaký personál, který popřípadě může pomoci osobě s postižením. Nejbližší parkovací místo je vzdáleno cca 200 m od nástupního místa na trasu se sklonem 3,5 %, ale maximální sklon v cestě má 7,8 %. U parkoviště se nachází WC, které je vzdáleno od nejbližšího parkovacího místa cca 12 m, WC

není bezbariérové. Rovněž se u parkoviště vyskytují skříňky na vlastní zámek. Je tu také občerstvení a parkovací automat pro platbu parkovného.

### **Toalety**

Toalety se vyskytují jak u parkoviště, tak přímo u nástupního místa na trasu. Jsou volně přístupné, ale žádná bezbariérová toaleta se zde nenachází.

### **WC u parkoviště**

U parkoviště se nacházejí volně přístupné toalety. Šířka dveří do záchodové předsíně je 85 cm a otevírají se dovnitř. Šířka předsíně je 105,6 cm a hloubka 532,7 cm. Na jejím konci se předsíň rozšíří na 201 cm, kde se po pravé straně objevují 2 umyvadla. Umyvadlo je ve výši 79,8 cm a automatické baterie 93,3 cm. Nad umyvadly je zrcadlo ve výšce 137,7 cm od země. Dále jsou zde 2 kabiny záchodu, jejich šířka dveří je 60 cm. Šířka kabiny je 83 cm a hloubka 125 cm. Záchodová mísa je naproti dveřím a je vysoká 40 cm, od zdi má 54 cm. Po pravé straně je dostupný toaletní papír ve výšce 88 cm.

### **WC v šatnách u trasy (v levé části areálu)**

V levé části pohledu na areál se nachází šatny, které jsou volně přístupné a každý, kdo si vezme s sebou visací zámek na skříňku, si zde může nechat věci uzamčené. V šatnách se vyskytuje záchod. Při vchodu do šaten se u dveří nachází schod, který je vysoký 23,1 cm a vchodové dveře jsou široké 84,3 cm. Po pravé straně 11 cm od dveří je mechanický vypínač ve výšce 114 cm. Naproti vchodovým dveřím jsou 275,6 cm vzdálené další dveře do záchodové předsíně. Dveře jsou široké 68,9 cm. Tato předsíň je široká 99,5 cm a hluboká 195,8 cm. V pravé části se vyskytuje umyvadlo ve výšce 85,8 a páková baterie 98,9 cm nad zemí. Nad umyvadlem je zrcadlo, jež má rozměry 30x40 cm, ale je ve výšce 139,5 cm. Naproti dveřím záchodové předsíně jsou další dveře, které vedou přímo do kabiny záchodu. Dveře jsou široké 58,9 cm. Všechny dveře se otevírají směrem ven. Záchodová kabina je široká 99,5 cm a hluboká 125,1 cm. Záchodová mísa je přímo naproti dveřím ve výšce 42,3 cm, splachovadlo je po pravé straně ve výšce 79,4 cm. Záchodová mísa je od pravého boku od zdi vzdálena 32,2 cm a od levého 30,9 cm.

### **WC u trasy (v pravé části areálu)**

Toaleta se nachází v pravé části areálu cca 20 m od nástupního místa. K dámské toaletě se osoba na vozíku vůbec nedostane, neboť je nešťastně řešen nástup – viz obrázek 19.

Toaleta je volně přístupná a vyskytuje se zde jeden záchod pro ženy a jeden pro muže. Šířka prvních dveří je 85 cm a otevírají se ven, směrem z kabiny. Před dveřmi se vykytuje schůdek, který má 8,7 cm. Za prvními dveřmi, po pravé straně se vyskytuje umyvadlo, které je vysoko 83,5 cm od země. Součástí umyvadla je páková baterie, která je ve výšce od podlahy 95,8 cm. Nad umyvadlem se nachází

i zrcadlo, které je pevné a spodní hrana zrcadla je vysoko 145,5 cm. Tato předsíň je hluboká 129,4 cm a široká 136 cm. Přímo rovně se nachází další dveře – do toalety, které jsou široké 60 cm. Celá kabina je hluboká 136 cm a široká 89,7 cm. Toaleta je v pravé části kabiny a její pravý bok je vzdálen od stěny 27,9 cm a levý bok je daleko 23,4 cm. Výška sedátka je 39,3 cm od země. Vedle mísy je na dosah toaletní papír. Celkový rozměr obou kabin záchodu i předsíně je 231,3 x 136 cm. Vypínač je ve výšce 109,1 cm.

### Fotodokumentace



Obrázek 16. Parkoviště Bedřichov P1 centrální.



Obrázek 17. Vstupní chodba k WC u parkoviště.



Obrázek 18. WC kabina u parkoviště.



Obrázek 19. WC u trasy (v pravé části areálu).



Obrázek 20. Interiér WC u trasy (v pravé části areálu).

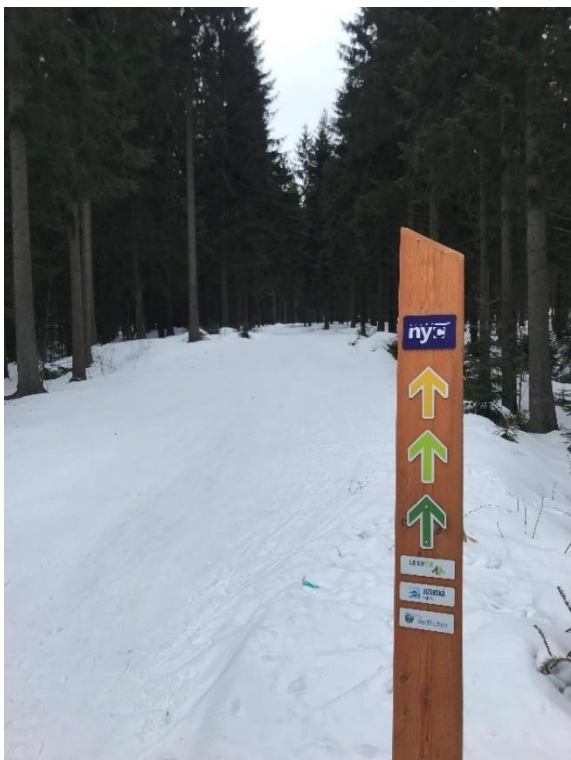




Obrázek 21. Pohled od autobusové zastávky k nástupu na trasu.



Obrázek 22. WC u trasy v šatnách (v levé části areálu).



Obrázek 23. Značení běžkařských okruhů.



### **5.1.2. Trasy u Čápa**

Tyto běžecské lyžařské trasy jsou součástí Ski areálu U Čápa. K trasám U Čápa se dá dostat po silnici III. třídy vedoucí z Tanvaldu, či Kořenova. U areálu je i autobusová zastávka, ale je velice málo frekventovaná a autobus zde téměř nejzdí. Výhodou tohoto areálu je parkoviště, které je hned u nástupního místa na trasu.

Tento areál nabízí 1,4 km upravované kolečko, které má převýšení 27 m a jeho největší procentuální sklon na trase je 13 %. Kolečko je denně upravováno a je osvětleno do 21:00. Trasa je jednosměrná, podle šipek. Areál je dobře označen. Nástupní místo je na rovině.

#### **Parkoviště**

Parkoviště pojímá cca 350 parkovacích míst, avšak parkoviště nemá žádné označené vyhrazené parkovací stání. Povrch parkoviště je asfaltový a je udržován, čím blíže nástupu na trasu se zaparkuje, tam povrch přechází do zpevněné hliněné cesty. Sníh je také zde pravidelně odhrnován. Místa, která se nachází hned vedle nástupních míst na trasu jsou na rovině a místa, která jsou blíže lyžařskému areálu jsou s příčným sklonem maximálně do 5 %. Nejbližší vzdálenost parkovacího místa od začátku trasy je 4 m se sklonem 0 %. Parkoviště je placené, nachází se zde parkovací automat. Osobní automobil platí částku 50 Kč za celý den. Úhradou parkovného se člověk podílí na údržbě krajiny a rozvoji okolí. Poplatek se neplatí, pokud je člověk návštěvníkem restaurace. WC se u parkoviště nenachází. Parkoviště osvětleno není, ale do části zasahuje osvětlení z běžkařských okruhů.

#### **Toalety**

Samostatně přístupné toalety se v tomto areálu nevyskytují, avšak se dá využít restaurace – penzionu U Čápa, který je vzdálený 320 m od nástupního místa na trasu se sklonem 5,9 %. I přes to, že v tomto penzionu mají WC označeno vozíčkáři, je hůře přístupné a nesplňuje kritéria bezbariérového WC. Před restaurací se musí zdolat 8 schodů nebo svah se sklonem 11 % (obrázek 10). Před vchodovými dveřmi je na zemi položen kovový rošt. Vchodové dveře se otevírají dovnitř a jsou široké 89,9 cm. Za dveřmi je chodba, která je široká 102 cm. Po levé straně je bezbariérové WC, které je volně přístupné a kabina je samostatně. Šířka dveří je 80,1 cm a dveře se otevírají dovnitř. Dveře jsou viditelně označené. Za dveřmi je po levé straně ve výšce 114,2 cm vypínač. Kabina je hluboká 245,2 cm a široká 136,8 cm. V nejširším místě je kabina široké 270,6 cm a v tomto výklenku se vyskytuje pevný přebalovací pult. Záchodová mísa je umístěna přímo naproti dveřím a výška sedátka je 42,4 cm. Vzdálenost od levého boku mísy je 24,2 cm od stěny v zadní části, v přední části je vzdálenost 120 cm (do výklenku). Od pravého boku je vzdálenost 51,3 cm. V tomto prostoru je umístěn odpadkový koš. Toaletní papír je v dosahu po pravé straně ve výšce 94,2 cm. Kolem záchodu nejsou žádná madla.

Umyvadlo je lokalizováno v levé části ve výšce 83,6 cm. Hloubka umyvadla je 42 cm a výška pákové baterie od podlahy je 92,9 cm. Zrcadlo je nad umyvadlem ve výšce 144 cm (od spodní hrany). Signalizační tlačítko se zde nenachází.

### Fotodokumentace



Obrázek 24. Parkoviště (blíže k nástupnímu místu trasy). Obrázek 25. Vzdálenost parkovacího místa od začátku trasy.



Obrázek 26. Přístup do restaurace (WC).



Obrázek 27. Provozovatelem označené bezbariérové WC.



Obrázek 28. Vchodové dveře k WC.



Obrázek 29. Bezbariérové WC v restauraci.

### **5.1.3. Běžecký lyžařský areál Paprsek**

K tomuto areálu se dá dostat pouze po silnici III. třídy vedoucí ze Starého Města osobním automobilem. Autobusová ani jiná zastávka u tohoto areálu není.

Od parkoviště je možné jet na rozcestí Palaš a opět zpět, což je necelých 900 m s převýšením 5 m a největším procentuálním sklonem 10 %. Popř. lze udělat okruh na Palaš, který má vzdálenost 1 km s převýšením 11 m a stejným maximálním sklonem 10 %. Dále lze okruh prodloužit a jet k rozcestí Pralinka a dále po okruhu Malý Šengen a napojit se na Velký Šengen. Tento okruh je dlouhý 4,1 km s převýšením 42 m a maximálním sklonem 13,1 %. Upravená stopa je v obou směrech. Nástupní místo na trasu je na rovné ploše.

#### **Parkoviště**

U areálu je možnost bezplatného parkování, nicméně se zde nenachází žádné vyhrazené parkovací místo. Kapacita parkoviště je cca 40 parkovacích míst. Nejbližší možná vzdálenost parkovacího místa od nástupní plochy začátku trasy je 2 m. Maximální příčný sklon parkoviště je 9,3 %, avšak se vyskytují parkovací místa i na rovině. Z parkoviště je pravidelně odklizen sníh. Povrch parkoviště je zpevněný. Poblíž se nenachází WC. Nejbližší vzdálenost k WC je cca 50 m do turistické chaty Paprsek.



## **Toalety**

Toalety jsou k dispozici v turistické chatě Paprsek, do které vedou dva vchody, jeden přední a jeden zadní, přičemž zadní vchod je blíže k WC. Nejbližší vzdálenost WC od parkovacího místa je cca 50 m se sklonem 12 %. Bezbariérová toaleta se nachází v oddělení ženy. Do objektu osoba musí nejprve překonat 2 schody, které jsou vysoké 17 cm. Vchodové dveře jsou široké 99,5 cm a otevírají se dovnitř. Za vchodovými dveřmi je předsíň, kde jsou další dveře vedoucí dál, které se otevírají ven a jsou široké 91 cm. Za těmito dveřmi doprava, se nachází futra široká 84,9 cm a malý schůdek 5,7 cm dolů. Na WC jsou dveře široké 80 cm a otevírají se dovnitř a mají mechanismus samo zavírání dveří. Na dveřích není označena bezbariérová toaleta. Až při vstupu dovnitř se nachází naproti dveřím další dveře, které byly při mé návštěvě bohužel vysazeny a opřeny o zeď. Tyto dveře jsou široké 80 cm. Rozměr kabiny je hluboký 211,3 cm a široký 213,3 cm. Záchodová mísa je posazena v levé části ve výšce 46,7 cm. Po pravé straně je pevné madlo, které je vzdáleno 14,5 cm od záchodu. Druhé madlo je sklopné, je dlouhé 85,2 cm. Vzdálenost od záchodu ke zdi je 141,1 cm a v této oblasti se nachází odpadkový koš. Osová vzdálenost madel je 55 cm. Umyvadlo se nachází v pravé části od dveří a je vysoko 82,7 cm, baterie je páková a její výška je 95,5 cm. Dle informací personálu chaty jsou dveře vysazeny naschvál, a to z toho důvodu, že se v této kabině vyskytují další dveře ke 2 záchodům, tak aby se netvořila případně fronta. Prý když je potřeba, dveře nasadí.

## **Fotodokumentace**



Obrázek 30. Parkoviště u chaty Paprsek.



Obrázek 31. Vchod do chaty, zadní vhod.



Obrázek 32. Vchod k WC.



Obrázek 33. Vzdálenost od parkoviště na nástupní místo trasy.



Obrázek 34. Bezbariérové WC.

#### **5.1.4. Běžecký lyžařský areál Benecko**

Benecko se nachází v okrese Semily, kam se dá dostat autem po silnici směrem z Vrchlabí, či Jilemnice. K areálu se dá také dostat autobusem, dokonce sem jezdí i bezbariérové spoje, ale dostat se k začátku trasy už je poněkud obtížnější. Autobusová zastávka nese název „Benecko, hotel Kubát“ a nachází se 1000 metrů od vhodného nástupního místa na běžeckou lyžařskou trasu. Cesta k nástupnímu místu vede po asfaltové cestě s mírným sklonem, avšak posledních 255 metrů od hotelu Bellevue má sklon 8,2 %.

##### **Parkoviště**

U areálu se nachází oficiální parkoviště pod názvem „parkoviště Benecko – rozcestí“. Parkoviště je zpoplatněno, a to 80 Kč na celý den, to však neplatí pro osoby vlastníci průkaz osob se zdravotním postižením. Parkoviště nepojímá žádné vyhrazené parkovací stání, ale obsluha areálu je vždy přítomna a je ochotna s čímkoliv pomoci. Parkoviště je vzdáleno od nástupního místa na trasu cca 700 m, k zatáčce domu Belleuve je klesání 3,5 % a od zatáčky je to nahoru k nástupnímu místu 8,4 %.

Blíže nástupnímu místu jsou dvě místa u bytového domu Belleuve, která jsou vzdálena cca 250 od nástupního místa u Hájenky se sklonem 8,4 %. Tady bohužel není jistota zaparkování. Možné je také dojet přímo k nástupnímu místu, ale poté přeparkovat. Byla jsem ve spojení s provozovatelem, čímž je Sdružení pro rozvoj cestovního ruchu na Benecku a okolí, z.s., s dotazem ohledně vyhrazených parkovacích míst. Naneštěstí mi bylo sděleno, že žádné vyhrazené stání nikde opravdu není a ani neplánují zřízení tohoto místa. Což je velká škoda, neboť trasa na Rovinku je velice přívětivá. Trasa je dlouhá 4,8 km, její převýšení je 20 m a největší procentuální sklon na trase je 5,2 %.

##### **Toalety**

U tohoto areálu se nenachází žádné WC.





Obrázek 35. Parkoviště u běžeckého lyžařského areálů Benecko.

### ***5.1.5. Areál pro běžecké lyžování a biatlon Vysočina aréna***

Vysočina aréna je velice známým areálem, neboť každoročně hostí významné světové sportovní akce, v nadmořské výšce 625 m. Pro veřejnost je tento areál přístupný dle rozvrhu, který je vyvěšen na webových stránkách Vysočiny arény. K tomuto areálu se dá dostat po silnici III. třídy z Nového Města na Moravě, či od Třech Studní. Taktéž se dá dostat autobusem, na zastávku „Nové Město na Moravě, hotel SKI rozc.“ Zastávka je 335 m od nástupu na trasu. Cesta od zastávky k nástupnímu místu je asfaltová, kde je pravidelně odklizen sníh. Prvních 100 m je svah o sklonu 6,4 %, zbytek cesty je rovina. Ski – busy a bezbariérové linky zde nejezdí.

Okruhů se zde dá udělat více. Nejkratší okruh je kolečko přímo na stadionu, které má 430 m úplně bez převýšení. Okruh na stadionu lze prodloužit o další kolečko a bude dlouhý 600 m, taktéž bez převýšení. Provoz je jednosměrný. Stadion je osvětlen. Dále se lze vydat na okruh dlouhý 2 km s převýšením 18 m s maximálním sklonem 9,2 %.

### **Parkoviště**

U areálu se nachází parkoviště, na kterém se nachází i vyhrazené parkovací místo. Parkovišť je v areálu více, ale některé jsou určeny pouze pro závodní týmy, či media. Parkoviště pro návštěvníky je označené P1, které má kapacitu 165 míst a pojímá 5 vyhrazených parkovacích míst. Od těchto vyhrazených parkovacích míst je nástupní místo na trasu vzdáleno 243 m se sklonem 1,6 %. Dále je zde k dispozici další parkoviště, které je blíž areálu, ale neobsahuje žádné vyhrazené parkovací místo. Toto parkoviště je označené názvem P2 a pojímá 91 parkovacích míst. Nejbližší vzdálenost k nástupnímu místu na trasu je 130 m, taktéž se sklonem 1,6 %. Parkoviště P1 je na rovném terénu s asfaltovým povrchem. Vyhrazené parkovací stání je vyznačeno, ale značkou na zemi a je hůře viditelné. Rozměr místa je 335 x 510 cm. U parkoviště se nachází mobilní záchody, avšak bezbariérové WC se neobjevují. U parkoviště P1 se nacházejí i převlékárny v mobilních buňkách, které mají 15 cm schod do dveří a dveře jsou 70 cm široké. Parkoviště je osvětleno a je bez poplatku.

### **Toalety**

Toalety se nachází u areálu, poblíž nástupního místa. Bezbariérové WC se zde nevyskytuje. Poplatek za toalety je 10 Kč a jsou uzamčené, přičemž klíč se nachází u obsluhy Sun's caffe. Jsou otevřeny jen tehdy, když je podnik v provozu. Záchody se nachází cca 50 m od nástupního místa na trasu. Toalety se uvnitř prý vyskytují dvě, já bohužel změřeno nemám, za mé návštěvy Vysočiny arény bylo Sun's caffe uzavřeno.

### **Tribuna**

Na stadionu se vyskytuje tribuna, kvůli pořádání světových sportovních akcí. Na tribuně není prostor pro osoby s omezenou hybností. Na tribunu vedou betonové schody, které mají výšku 14,8 cm a šířku 29,1 cm. K ploše vede 7 schodů. Tato plocha je z nerezového roštu. Šířka roštu je 181,3 cm a vstup je široký 104,5 cm (obrázek 39).

## Fotodokumentace



Obrázek 36. Parkoviště P1, vyhrazené parkovací stání.



Obrázek 37. Parkoviště P2 u areálu Vysočina aréna.





Obrázek 38. Toalety.



Obrázek 39. Tribuna.

## 5.2. Výsledná karta přístupnosti běžeckého lyžařského areálu a tras

Pro přehlednost a ucelenost informací byla vytvořena výsledná karta přístupnosti areálu. Karta obsahuje políčko pro piktogram patřičné kategorie areálu, která je doplněna informacemi doplňující danou kategorii. Dále je v kartě popsána trasa areálu, její reliéf a nově vzniklá náročnost samotné trasy. Karta také obsahuje užitečné typy a samotnou mapu trasy.

PŘÍSTUPNOST AREÁLU – výsledná karta			
<b>obecné informace</b>			
<b>Název běžeckého lyžařského areálu/začátek běžecké trasy:</b>		<b>Areál je:</b>	
<b>Adresa/GPS souřadnice:</b>			
<b>Web:</b>			
<b>Datum mapování:</b>			
<b>parkování:</b>			
<b>Nejbližší vzdálenost parkovacího místa k nástupu na trasu:</b>			
<b>toalety:</b>			
BĚŽECKÉ TRASY			
<b>Údaje o běžecké trase</b>			
<b>délka trasy (km)</b>	<b>převýšení (m)</b>	<b>max stoupání (%)</b>	<b>náročnost (%)</b>

<b>Popis trasy:</b>			

<b>Přístupnost infrastruktury</b>
<b>Možné občerstvení/šatny/WC:</b>
<b>Užitečné typy/fotky:</b>
<b>Náhled trasy:</b>



Pro rychlejší přístup k výsledné kartě vkládám QR kód odkazující na prázdnou kartu v excelu pro možnost úprav.



Obrázek 40. QR kód výsledné karty přístupnosti běžeckých lyžařských areálů.

## 6. DISKUZE

Cílem práce bylo vytvořit formulář, který mapuje přístupnost běžeckých lyžařských areálů. Mapováním bezbariérovosti se již zabývalo mnoho autorů, kteří vycházeli z různých metodik. Avšak doposud nebyla vytvořena metodika popisující mapování běžeckých lyžařských areálů. Pro vznik nové metodiky jsem čerpala informace, z již vniklých metodik pro hodnocení přístupnosti venkovních sportovišť. Kritéria přístupnosti běžeckých lyžařských areálů vycházely z metodiky kategorizace přístupnosti objektů Pražské organizace vozíčkářů (POV). Nově vzniklý formulář byl pilotně ověřen zmapováním pěti areálů. Z mého doporučení je třeba se do budoucna touto problematikou zabývat a mapovat více areálů. Díky tomu zjistíme, zda jsou vhodně nastavena kritéria přístupnosti areálů a co je jejich největším nedostatkem. Pro možné vylepšení formuláře a kategorizace je taktéž zapotřebí uskutečnit více rozhovorů s běžkaři na sit-ski, díky kterým se může tento formulář posunout dále. Já jsem součástí práce tyto osoby oslovila, neboť mají ty nejcennější a praktické rady, co se přístupnosti týče.

Mapování venkovních sportovišť je velice specifické v tom, že je tvoří nějaké zázemí (budovy, infrastrukturu), ale také vnější podmínky, které jsou proměnlivé. Při zpracování metodiky jsem došla k závěru, že je velice problematické jednoznačně areál kategorizovat, neboť každý člověk je individuum a je limitován něčím jiným a každý areál obsahuje jiné zázemí. Ve výsledné kategorizaci jsem se snažila každé kategorii nastavit svá kritéria tak, aby vše obsáhla. Informace, které samotná kategorie neobsahuje, obsahuje výsledná karta, která je doplněna těmito dalšími potřebnými informacemi. Jedním z problémů běžeckých lyžařských areálů v České republice je, že samotné trasy jsou velice náročné a vyskytuje se velké převýšení. Dalším překážkou naopak je, když už areál má relativně bezproblémovou trasu, tak parkoviště je daleko a špatně přístupné. Pro osoby s tělesným postižením není nejdůležitějším aspektem nutně vyhrazené parkovací stání u areálu, ale právě aby tam parkoviště vůbec bylo a vyskytovalo se co nejbližší nástupnímu místu na trasu. Ve více frekventovaných místech je důležitý čas příjezdu, protože čím dříve se člověk k areálu dostane, tím lépe může zaparkovat. Ze zkušeností, které mi byly předány, jezdí na běžky většinou více aktivní lidé, kteří si vždy nějak poradí, a jak mi bylo sděleno „je to zkrátka vždy trochu dobrodružství“. U areálů s větším převýšením je vhodný asistent, který se, popř. postará o vozík a pomůcky. A v neposlední řadě je to hlavně o komunikaci, např. do areálu se dá zavolat předem a domluvit nějaké vyhrazené parkovací stání. Dále je zkušenost taková, že pokud je sníh, tak nejideálnější se jeví louky, či roviny poblíž měst, kde je upravovaný nějaký menší okruh. Výhodou je, že tyto okruhy jsou většinou bez převýšení a krátké délky. Nevýhodou je ale většinou malá nadmořská výška a čekání na sníh může být i několik zim. Ačkoliv můžeme mít zmapované areály v nějakou dobu, mohou se patřičně lišit v závislosti na sněhu, takže přístupný,



či částečně přístupný areál může lišit v množství sněhu, zda je odklizen a jak se dostat na trasu. Počasí neporučíme a každý den na horách může být opravdu jiný.

Areály, které jsem zvolila, nebyly úplně nejhodnější, ale o tom mapování je, abychom zjistili právě jejich limity. Co shledávám jako velkou škodu běžeckého lyžařského areálu Benecko, je nepřítomnost WC, ale hlavně velice vzdálené parkoviště, kvůli kterému je nástup na trasu takřka nemožný. Naopak trasu na Benecku vedoucí na Rovinku považuji jako velice vhodnou pro osoby používající sit-ski. Stoupání je na této trase pouze mírné, a tak ji zvládne i začátečník. Další areály, např. běžecký lyžařský areál U Čápa či Paprsek jsou, co se týče přístupu na nástupní místo začátku trasy velice vhodné, avšak parkoviště nemá vyhrazené parkovací stání a WC se vyskytuje ve větší vzdálenosti.

I přes to, že je tato oblast velice problematická, věřím, že v budoucnu bude zajímat stále více lidí. Běh na lyžích je jedním z mála sportů v zimní přírodě, kde je člověk opravdu spojen s přírodou a krásou hor. Věřím, že by nově vzniklá metodika mohla pomoci toto téma trochu posunout. V praxi by se mohla kategorizace přístupnosti běžeckých lyžařských areálů vyskytnout i na internetových portálech poskytující informace upravenosti běžeckých tras a v budoucnu třeba právě i onu přístupnost. Vzhledem k tomu, že se klíčové vyhlášky budou novelizovat, uvidíme, zda se i přístupnost objektů dozná nějakých výrazných změn.

## 7. ZÁVĚR

Úkoly práce, které jsem vytyčila byly splněny. Dále v závěru práce odpovím na stanovené výzkumné otázky.

### **1) Jsou vybrané běžecké lyžařské areály přístupné pro osoby s tělesným postižením?**

Areálů jsem mapovala pět a jako přístupný běžecký lyžařský areál jsem ohodnotila pouze jeden. Tímto areálem jsou trasy U Čápa, které mají parkoviště vedle nástupního místa na trasu vzdáleno 4 m, přičemž parkoviště i nástupní místo na trasu je na rovině. Taktéž je trasa patřičně označena dle příslušné normy. Trasa je osvětlena a pravidelně upravována. Nedostatkem tohoto areálu je WC, které je vzdálené 320 m od nástupního místa na trasu.

Výhodou běžeckého lyžařského areálu Paprsek je taktéž blízká vzdálenost parkoviště od nástupního místa na trasu. Nejbližší parkovací místo je vzdáleno 2 m od začátku trasy a je na rovině. Paprsek je označen jako částečně přístupný běžecký lyžařský areál. Dalším částečně přístupným areálem je areál pro běžecké lyžování a biatlon Vysočina aréna. Jako nepřístupný běžecký lyžařský areál jsou označeny Benecko a Bedřichov. Běžecká trasa na Benecku je naopak tou nejvhodnější, co se jejího profilu týče, délka trasy je 4,8 km s převýšením 20 m a maximálním stoupáním 5,2 %. Bohužel přístup k trase je velice obtížný, takřka nemožný.

### **2) Jaké jsou nejčastější nedostatky přístupnosti běžeckých lyžařských areálů?**

Z dosud získaných informací nejproblematictější byla vyhrazená parkovací stání, která se téměř na parkovištích nevyskytovala. Dále WC, které bylo vzdálené a nepřítomnost bezbariérových toalet. Uvidíme do budoucna, zda se tyto překážky budou objevovat i nadále. Pokud ano, bylo by dobré se spojit s provozovateli běžeckých lyžařských areálů a problém by bylo možné třeba napravit. Toto záleží na provozovatelích běžeckých lyžařských areálů. Já jsem byla s jedním ve spojení ve spojitosti s běžeckých lyžařským areálem Benecko, kde mi bylo sděleno, že žádné vyhrazené parkovací místo pro osoby s omezením hybnosti blíže nástupnímu místu na trasu se neplánuje dělat.

## 8. SOUHRN

Cílem práce bylo vytvoření záznamového formuláře pro mapování přístupnosti běžeckých lyžařských areálů pro osoby s tělesným postižením.

Přehled poznatků se věnuje stručné charakteristice zdravotního a tělesného postižení, dále bariérám, se kterými se tyto osoby v životě setkávají. Další kapitola se soustředí na význam pohybových aktivit v životě osob s postižením. Na závěr přehledu poznatků popisují samotný běh na lyžích a běh na lyžích osob s tělesným postižením.

Praktická část je zaměřena na vznik komplexní metodiky, která by mapovala přístupnost běžeckých lyžařských areálů pro osoby s tělesným postižením. Jako první byla provedena komparace předchozích metodik, které mapovaly bezbariérovost podobné problematiky a byly z nich vybrány nejdůležitější aspekty. Dále ke vzniku metodiky přispěly prostřednictvím dotazování osoby s tělesným postižením běžkující na sit-ski. Na základě těchto získaných informací byl vytvořen záznamový formulář pro mapování přístupnosti běžeckých lyžařských areálů. Dále vznikla kategorizace přístupnosti areálů, která je rozdělena do třech kategorií dle patřičných kritérií. Kategorie se dělí na přístupný, částečně přístupný a nepřístupný běžecký lyžařský areál. Pro komplexnější informace je zpracovaná výsledná karta přístupnosti, která se dělí na samotný areál, kterému je přidělena kategorie, a trasy, které jsou popsány a ohodnoceny dle náročnosti.

## 9. SUMMARY

The aim of this work was to create a form for mapping the accessibility of cross-country ski areas for people with physical disability.

The overview of findings focuses on brief characteristics of disability and physical disability, as well as the barriers that these people encounter in their lives. The next chapter focuses on the importance of physical activities in the lives of people with disability. Finally, the review of findings concludes with a description of cross-country skiing itself and of cross-country skiing by persons with physical disability.

The practical part focuses on the development of a comprehensive methodology to map the accessibility of cross-country skiing for people with physical disability. As a first step, previous methodologies that mapped accessibility of similar issues were compared and the most important aspects were selected. Furthermore, persons with physical disability cross-country skiing on sit-skis contributed to the development of the methodology through interviews. On the basis of this collected information, a form was created for mapping the accessibility of cross-country skiing areas. Furthermore, a categorisation of the accessibility of the ski areas was created, which is divided into three categories according to appropriate criteria. The categories are divided into accessible, partially accessible and inaccessible cross-country ski areas. For more comprehensive information, an accessibility score card is prepared, which is divided into the area itself, to which the category is assigned, and routes, which are described and rated according to difficulty.

## 10. REFERENČNÍ SEZNAM

- Bolek, E., Ilavský, J., & Soumar, L. (2012). *Běh na lyžích-2., doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing as.
- Coppenolle, H. (n.d.). *Evropské kurikulum pro oblast aplikovaných pohybových aktivit (ADAPT)*. Retrieved 12.6. 2022 from the World Wide Web: [https://apa.upol.cz/images/czech\\_THENAPA.pdf](https://apa.upol.cz/images/czech_THENAPA.pdf)
- Český statistický úřad (2019). *Jak se žije lidem se zdravotním postižením?* Retrieved 22.3. 2022 from the World Wide Web: [https://www.czso.cz/documents/10180/118374921/csu\\_tk\\_jak\\_se\\_zije\\_lidem\\_se\\_zdravotnim\\_postizenim\\_3.pdf/606bb166-e424-4248-967b-f00e98213c81?version=1.0](https://www.czso.cz/documents/10180/118374921/csu_tk_jak_se_zije_lidem_se_zdravotnim_postizenim_3.pdf/606bb166-e424-4248-967b-f00e98213c81?version=1.0)
- Daňová, K., Čichoň, R., Švarcová, J., & Potměšil, J. (2008). *Klasifikace pro výkonnostní sport zdravotně postižených*. Praha: Karolinum.
- Doležalová, H., & Krátký, J. (2013). Běžecské lyžování vozíčkářů venku i vevnitř. *Studia sportiva*, 7(3), 111-117.
- Emil, B., Ján, I., & Libor, S. (2007). *Běh na lyžích: trénujeme s Kateřinou Neumannovou*. Praha: Grada Publishing as.
- Fialová, I., Opatřilová, D., & Procházková, L. (2012). *Somatopedie. Texty k distančnímu vzdělávání*. Brno: Paido.
- Filipiová, D. (1998). *Život bez bariér: projekty a rekonstrukce*. Praha: Grada.
- Filipiová, D. (2002). *Projektujeme bez bariér*. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí.
- Frisová, V. (2022). *Vrozené rozštěpové vady neurální trubice plodu*. Retrieved 6.7. 2022 from the World Wide Web: <https://sancedetem.cz/vrozene-rozstepove-vady-neuralni-trubice-plodu>
- Gastaldi, L., Mauro, S., & Pastorelli, S. (2016). Analysis of the pushing phase in Paralympic cross-country sit-skiers—Class LW10. *Journal of Advanced Research*, 7(6), 971-978. doi: 10.1016/j.jare.2016.10.003
- Gnad, T., Psotová, D. (2005). *Běh na lyžích*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.

- Gondek, D. (2019). *Úprava a implementace metodiky pro monitoring bezbariérovost lyžařských areálů*. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Hartl, P. (2004). *Stručný psychologický slovník*. Portál.
- Ilavský, J., & Suk, A. (2005). *Abeceda běhu na lyžích*. Retrieved 25.6. 2022 from the World Wide Web: <https://www.czech-ski.com/userfiles/dokumenty/109/abeceda-behu-na-lyzich-2005-1-.pdf>
- Jaarsma, E. A., Dijkstra, P. U., Geertzen, J. H. B., & Dekker, R. (2014). Barriers to and facilitators of sports participation for people with physical disabilities: A systematic review. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 24(6), 871-881. doi: 10.1111/sms.12218
- Ješina, O. (2007). *Aplikované pohybové aktivity v zimní přírodě*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Karlsson, Ø., Gilgien, M., Gløersen, Ø. N., Rud, B., & Losnegard, T. (2018). Exercise intensity during cross-country skiing described by oxygen demands in flat and uphill terrain. *Frontiers in physiology*, 9, 846. doi: 10.3389/fphys.2018.00846
- Koski, P., Hirvensalo, M., Villberg, J., & Kokko, S. (2022). Young People in the Social World of Physical Activities: Meanings and Barriers. *International journal of environmental research and public health*, 19(9), 5466. doi: 10.3390/ijerph19095466
- Kudláček, M., & Ješina, O. (2013). *Integrovaná tělesná výchova, rekreace a sport*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kudláček, M., et al. (2013). *Aplikované pohybové aktivity osob s tělesným postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kudláček, M., et al. (2013). *Základy aplikovaných pohybových aktivit*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Lui, K. C., & Hui, S. S. (2009). Participation in and adherence to physical activity in people with physical disability. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 27(1), 30-38. doi: 10.1016/S1013-7025(10)70006-3

- Ministerstvo práce a sociálních věcí. (2006). *Úmluva OSN o právech osob se zdravotním postižením*.  
Retrieved 17.3.2022 from the World Wide Web: <https://www.mpsv.cz/umluva-osn-o-pravech-osob-se-zdravotnim-postizenim>
- Ministerstvo práce a sociálních věcí. (2020). *Úmluva OSN o právech osob se zdravotním postižením*.  
Retrieved 26. 3. 2021 from the World Wide Web: <https://www.mpsv.cz/umluva-osn-o-pravech-osob-se-zdravotnim-postizenim>
- Ministerstvo pro místní rozvoj. (2006). *Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)*. Retrieved 28.6. 2022 from the World Wide Web: [https://www.mmr.cz/getmedia/c9f53b34-e702-410d-a76a-e12fd89dd597/Stavebni-zakon-zmeny\\_1.pdf.aspx?ext=.pdf](https://www.mmr.cz/getmedia/c9f53b34-e702-410d-a76a-e12fd89dd597/Stavebni-zakon-zmeny_1.pdf.aspx?ext=.pdf)
- Ministerstvo pro místní rozvoj. (2009). *Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. Retrieved 24.6. 2022 from the World Wide Web: [http://www.mmr.cz/getmedia/f015224c-ff91-4cad-a37b-dc0dc1072946/VyhlaskaMMR-398\\_2009](http://www.mmr.cz/getmedia/f015224c-ff91-4cad-a37b-dc0dc1072946/VyhlaskaMMR-398_2009)
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. (2016). *Koncepce podpory sportu 2016-2025*. Retrieved 4.7. 2022 from the World Wide Web: <https://www.msmt.cz/sport-1/koncepce-podpory-sportu-2016-2025>
- Mühl-Benninghaus, R. (2018). Spina bifida. *Der Radiologe*, 58(7), 659-663. doi: 10.1007/s00117-018-0401-9
- Opatřilová, D. & Zámečnicková, D. (2014). *Bariéry ve vnějším a vnitřním prostředí*. Retrieved 23.6. 2022 from the World Wide Web: <https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/ps14/hybnost/web/pages/04-01-bariery.html#bariery>
- Paralympics. (n.d.). *Classification in para nordic skiing*. Retrieved 10. 6. 2020 from the World Wide Web: <https://www.paralympic.org/nordic-skiing/classification>
- Pavlík, V., Fajfrová, J., Kulich, M., Lašák, P., & Halajču, T. (2017). Význam a možnosti pohybové aktivity. *Hygiena*. 62(3), 94-98. doi: 10.21101/hygiena.a1542

- Pedagogická fakulta UJEP. (n.d.). *Technika běhu na lyžích*. Retrieved 25.6. 2022 from the World Wide Web: <http://pf.ujep.cz/~nosek/bezky/technika.html>
- Pellegrini, B., Stöggl, T. L., & Holmberg, H. C. (2018). Developments in the biomechanics and equipment of olympic cross-country skiers. *Frontiers in physiology*, 9, 976. doi: 10.3389/fphys.2018.00976
- Pipeková, J. (2006). *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. Brno: Paido.
- Pleva, P. (2014). *Vytvoření a implementace metodiky pro monitoring bezbariérovosti lyžařských areálů*. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Renotierová M. (2002). *Somatopedické minimum*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Renotierová M. (2003). *Somatopedické minimum*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Pražská organizace vozíčkářů. (2020). *Metodika kategorizace přístupnosti objektů*. Retrieved 15.3. 2022 from the World Wide Web: <https://www.presbariery.cz/cz/mapovani-barierovosti/metodika>
- Rusko, H. (Ed.). (2008). *The Handbooks of Sports Medicine and Science: Cross Country Skiing. Handbook of sports medicine and science*. India: Replica Press PVT Ltd.
- Sasadai, J., Maeda, N., Morikawa, M., Komiya, M., Shimizu, R., Fukui, K., ... & Urabe, Y. (2022). Biomechanics of Double Poling in Paralympic Cross-Country Skiing—A Cross-Sectional Study Comparing the Standing and Sitting Positions in Healthy Male Subjects. *Medicina*, 58(2), 201. doi: 10.3390/medicina58020201
- Slowík, J. (2016). *Speciální pedagogika*. Praha: Grada Publishing, as.
- Smith, G. A. (2000). Cross-country skiing: technique, equipment and environmental factors affecting performance. *Biomechanics in sport*, 247.
- Steadward, R. D., Watkinson, E. J., & Wheeler, G. D. (2003). *Adapted physical activity*. Canada: University of Alberta.
- Tessier (n.d.). *Eskiap*. Retrieved 15.6. 2022 from the World Wide Web: <https://www.dualski.com/en/eskaip-cross-country-sledge/>



- USA Paralympic Nordic skiing (2017). *Sit Ski Instructor Manual*. Retrieved 5.7. 2022 from the World Wide Web: <https://www.teamusa.org/usparanordicskiing/resources>
- Vítková, M. (1998). *Paradigma somatopedie*. Brno: Masarykova univerzita.
- Vítková, M. (2006). *Somatopedické aspekty*. Brno: Paido.
- Vláda České republiky (2020). *Národní plán podpory rovných příležitostí pro osoby se zdravotním postižením na období 2021–2025*. Retrieved 28.6. 2022 from the World Wide Web: [https://www.vlada.cz/cz/ppov/vvozp/dokumenty/narodni-plan-podpory-rovných-prilezitosti-pro-osoby-se-zdravotnim-postizenim-na-obdobi-2021\\_2025-183042/](https://www.vlada.cz/cz/ppov/vvozp/dokumenty/narodni-plan-podpory-rovných-prilezitosti-pro-osoby-se-zdravotnim-postizenim-na-obdobi-2021_2025-183042/)
- Vláda České republiky (n.d.). *Národní rozvojový program mobility pro všechny*. Retrieved 28.6. 2022 from the World Wide Web: <https://www.vlada.cz/cz/ppov/vvzpo/program-mobility/program-mobility-79350/>
- World Health Organisation. (2019). *Poliomyelitis*. Retrived 5. 6. 2020 from the World Wide Web: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/poliomyelitis>
- World Health Organisation. (2020). *Disability and health*. Retrived 24. 3. 2021 from the World Wide Web: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- World Health Organisation. (2020). *Physical Activity*. Retrived 25. 6. 2022 from the World Wide Web: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- World Health Organisation. (2021). *Disability and health*. Retrived 28. 2. 2022 from the World Wide Web: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- World Health Organization (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2001). *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví*. Praha: Grada.

## **11. SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č.1 Formulář pro mapování běžeckých lyžařských areálů

Příloha č.2 Vzor vyplněného formuláře pro mapování běžeckých lyžařských areálů

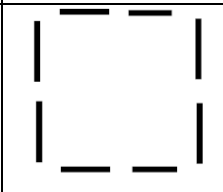
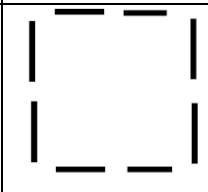
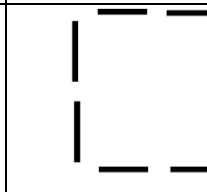
Příloha č.3 Výsledné karty běžeckých lyžařských areálů

Příloha č.1 Formulář pro mapování běžeckých lyžařských areálů

FORMULÁŘ PRO MAPOVÁNÍ PŘÍSTUPNOSTI BĚŽECKÝCH LYŽAŘSKÝCH AREÁLŮ						
Název běžeckého lyžařského areálu/začátek běžecké trasy:						
Adresa / GPS souřadnice:						
Web:						
Datum mapování:						
A	DOPRAVNÍ DOSTUPNOST					
1	Autobus	ANO	NE	Vzdálenost zastávky *	Bezbariérové busy	
					ANO	NE
Popis cesty od zastávky k nástupnímu místu trasy:						
2	Vlak	ANO	NE	Vzdálenost zastávky *	Bezbariérové vlaky	
					ANO	NE
Popis cesty od zastávky k nástupnímu místu trasy:						
3	Ski-bus	ANO	NE	Vzdálenost zastávky *	Bezbariérové busy	
					ANO	NE
Popis cesty od zastávky k nástupnímu místu trasy:						
4	Osobní automobil	ANO	NE	Vzdálenost parkoviště od areálu/začátku trasy		
Poznámky						
* vzdálenost od zastávky k nástupnímu místu						
B	PARKOVÁNÍ					
1	Je možnost parkování u areálu				ANO	NE

2	Nachází se na parkovišti vyhrazené parkovací místo	ANO	NE
3	Nejbližší vzdálenost parkoviště od nástupní plochy začátku trasy		m
4	Příčný sklon cesty z parkoviště na nástupní plochu začátku trasy		%
5	Podélný sklon cesty z parkoviště na nástupní plochu začátku trasy		%
6	Nachází se schody v cestě na nástupní plochu začátku trasy	ANO	NE
7	Počet schodů		
8	Nachází se parkoviště na rovném terénu	ANO	NE
9	Sklon parkoviště	Podélný	Příčný
10	Je pravidelně odklizen sníh z parkovací plochy	ANO	NE
11	Kapacita parkoviště		míst
12	Povrch parkoviště	Zpevněný	Nezpevněný
13	Nachází se u parkoviště WC	ANO	NE
14	Nachází se u parkoviště WC pro osoby s omezením hybnosti	ANO	NE
15	Vzdálenost k nejbližšímu WC pro osoby s omezením hybnosti		m
16	Parkoviště je osvětleno	ANO	NE
17	Je parkoviště zpoplatněno	ANO	NE
18	Částka		Kč
19	Poznámky		
C	<b>VYHRAZENÁ PARKOVACÍ MÍSTA</b>		
1	U areálu/začátku trasy jsou vyhrazená parkovací místa	ANO	NE
2	Počet vyhrazených parkovacích míst		míst

3	Vyhrazené parkovací stání časově omezeno	ANO	NE
4	Vzdálenost vyhrazeného místa od nástupního místa začátku trasy		m
5	Příčný sklon cesty z parkoviště na nástupní plochu začátku trasy		%
6	Podélný sklon cesty z parkoviště na nástupní plochu začátku trasy		%
7	Nachází se schody v cestě na nástupní plochu začátku trasy	ANO	NE
8	Počet schodů		
9	Nachází se u parkoviště WC pro osoby s omezením hybnosti	ANO	NE
10	Vzdálenost vyhrazeného parkovacího místa k WC		m
11	Vzdálenost vyhrazeného parkovacího místa k začátku trasy		m
12	Nachází se parkovací místo na rovném terénu	ANO	NE
13	Sklon parkovacího místa	Příčný %	Podélný %
14	Je označeno svislou dopravní značkou	ANO	NE
15	Je označeno vodorovnou dopravní značkou	ANO	NE
16	Rozměry vyhrazeného parkovacího místa		m
17	Je parkovací místo udržované (ošetření pro sněhu a ledu)	ANO	NE
18	Povrch parkovacího místa	Zpevněný	Nezpevněný
19	Místo je rovné, nic nebrání sjízdnosti vozíku	ANO	NE
20	Placené parkoviště	ANO	NE
21	Poznámky		
D	<b>TOALETY</b>		
1	Veřejné toalety k dispozici	ANO	NE
2	Toaleta pro osoby s omezením hybnosti k dispozici	ANO	NE

3	Lokalizace WC							
4	WC kabina je		volně přístupná	uzamčená	euroklíč			
5	Kde jsou klíče k dispozici							
6	Typ upravené WC kabiny		samostatná	oddělení ženy	oddělení muži			
7	Šířka dveří						m	
8	Směr otevírání		z kabiny	do kabiny	posuvné			
9	Madlo		uvnitř	vně	chybí			
10	Zamknutí WC				ANO	NE		
11	Označení dveří				ANO	NE		
12	Vypínač		ANO	NE	automat	výška:	m	
13	Rozměr kabiny (šířka x hloubka)						m	
14	Šířka místa pro vozík (vzdálenost od boku mísy ke stěně)						m	
15	Výška sedátka						m	
16	Toaletní papír v dosahu z mísy				ANO	NE		
17	1. madlo	sklopné	pevné	délka:		šířka:		
18	2. madlo	sklopné	pevné	délka:		šířka:		
19	Osová vzdálenost madel						m	
20	dispozice kabiny							
	dveře	WC mísa	umyvadlo	ostatní objekty				
								

21	Baterie	páková	bezdotyková	kohoutek
22	Baterie (výška od podlahy)			m
23	Zrcadlo		ANO	NE
24	Zrcadlo – sklopné – výška páky v horní poloze			m
25	Zrcadlo – pevné – výška spodní hrany			m
26	Signalizační tlačítko		ANO	NE
27	Výška signalizačního tlačítka			m
28	Poznámky			
E	<b>BĚŽECKÝ LYŽAŘSKÝ AREÁL</b>			
1	Přístupnost areálu	Autobus	Vlak	Ski-bus Auto
2	Počet možností tras a okruhů			
3	Celkový počet km běžeckých tras			km
5	Osvětlení areálu/trasy		ANO	NE
6	Největší procentuální sklon na trase			%
7	Obousměrný provoz (upravená stopa v obou směrech)		ANO	NE
8	Upravená stopa po celou dobu		ANO	NE
9	Sklon nástupního místa na trasu			%
10	Mobilní prvek v cestě na nástupní plochu trasy		ANO	NE
11	Přítomnost orientačních tabulí		ANO	NE
12	Přítomnost schodů		ANO	NE
13	Počet schodů			

14	Přítomnost rampy	ANO	NE		
15	Je zde webkamera	ANO	NE		
16	Možnost občerstvení	ANO	NE		
17	Poznámky				
F	<b>TRIBUNA</b>				
1	Je u areálu tribuna	ANO	NE		
2	Je na tribuně vyhrazený prostor pro osoby s omezením hybnosti	ANO	NE		
3	Přítomnost schodů	ANO	NE		
4	Počet schodů				
5	Přítomnost rampy	ANO	NE		
6	Povrch schodů a rampy				
7	Poznámky				
G	<b>TRATĚ</b>				
	Název	Délka	Max sklon	Převýšení	Krátký popis
1					
2					
3					
4					
5					



6					
7					
8					
9					
10					

Příloha č.2 Vzor vyplněného formuláře pro mapování běžeckých lyžařských areálů

FORMULÁŘ PRO MAPOVÁNÍ PŘÍSTUPNOSTI BĚŽECKÝCH LYŽAŘSKÝCH AREÁLŮ

Název běžeckého lyžařského areálu/začátek běžecké trasy: Běžecký lyžařský areál Bedřichov	
Adresa / GPS souřadnice: 50.7454922 N, 15.1438003 E	
Web:	jeztrskaps.cz/běžarska-trasy/
Datum mapování:	6.3.2022

A	DOPRAVNÍ DOSTUPNOST			
1	Autobus	<input checked="" type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE	Vzdálenost zastávky * 77 m
	Popis cesty od zastávky k nástupnímu místu trasy: Cesta k nástupnímu místu je po sněhu do kopce se sklonem 6,7 %.			Bezbariérové busy <input checked="" type="radio"/> ANO <input type="radio"/> NE
2	Vlak	<input type="radio"/> ANO	<input checked="" type="radio"/> NE	Vzdálenost zastávky * ANO <input type="radio"/> NE
	Popis cesty od zastávky k nástupnímu místu trasy:			
3	Ski-bus	<input checked="" type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE	Vzdálenost zastávky * 77 m
	Popis cesty od zastávky k nástupnímu místu trasy:			Bezbariérové busy ANO <input type="radio"/> NE
4	Osobní automobil	<input checked="" type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE	Vzdálenost parkoviště od areálu/začátku trasy 200 m
	Poznámky sklon 3,5% ... max sklon po cestě 7,8% k nástupnímu místu			

\* vzdálenost od zastávky k nástupnímu místu

B	PARKOVÁNÍ	
1	Je možnost parkování u areálu	<input checked="" type="radio"/> ANO <input type="radio"/> NE
2	Nachází se na parkovišti vyhrazené parkovací místo	ANO <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> NE
3	Nejbližší vzdálenost parkoviště od nástupní plochy začátku trasy	200 m
4	Příčný sklon cesty z parkoviště na nástupní plochu začátku trasy	— %
5	Podélný sklon cesty z parkoviště na nástupní plochu začátku trasy	7,8 %
6	Nachází se schody v cestě na nástupní plochu začátku trasy	ANO <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> NE
7	Počet schodů	—
8	Nachází se parkoviště na rovném terénu	<input checked="" type="radio"/> ANO <input type="radio"/> NE
9	Sklon parkoviště	<input checked="" type="radio"/> Podélný <input type="radio"/> Příčný
10	Je pravidelně odklizen sníh z parkovací plochy	<input checked="" type="radio"/> ANO <input type="radio"/> NE
11	Kapacita parkoviště	200 míst
12	Povrch parkoviště	<input checked="" type="radio"/> Zpevněný <input type="radio"/> Nezpevněný

13	Nachází se u parkoviště WC	<input checked="" type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
14	Nachází se u parkoviště WC pro osoby s omezením hybnosti	<input type="radio"/> ANO	<input checked="" type="radio"/> NE
15	Vzdálenost k nejbližšímu WC pro osoby s omezením hybnosti	12 m	
16	Parkoviště je osvětleno	<input checked="" type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
17	Je parkoviště zpoplatněno	<input checked="" type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
18	Částka	max 300 Kč	
19	Poznámky Na parkovišti je páčkový personál, je ochotný s tímto lidem pomoci. víkend 3-8 h - 220,- 1-3 h - 180,- všední den - levnější		

C	VYHRAZENÁ PARKOVACÍ MÍSTA	X	
1	U areálu/začátku trasy jsou vyhrazená parkovací místa	<input type="radio"/> ANO	<input checked="" type="radio"/> NE
2	Počet vyhrazených parkovacích míst	míst	
3	Vyhrazené parkovací stání časově omezeno	<input type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
4	Vzdálenost vyhrazeného místa od nástupního místa začátku trasy	m	
5	Příčný sklon cesty z parkoviště na nástupní plochu začátku trasy	%	
6	Podélný sklon cesty z parkoviště na nástupní plochu začátku trasy	%	
7	Nachází se schody v cestě na nástupní plochu začátku trasy	<input type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
8	Počet schodů		
9	Nachází se u parkoviště WC pro osoby s omezením hybnosti	<input type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
10	Vzdálenost vyhrazeného parkovacího místa k WC	m	
11	Vzdálenost vyhrazeného parkovacího místa k začátku trasy	m	
12	Nachází se parkovací místo na rovném terénu	<input type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
13	Sklon parkovacího místa	Příčný %	Podélný %
14	Je označeno svislou dopravní značkou	<input type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
15	Je označeno vodorovnou dopravní značkou	<input type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
16	Rozměry vyhrazeného parkovacího místa	m	
17	Je parkovací místo udržované (ošetření pro sněhu a ledu)	<input type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
18	Povrch parkovacího místa	Zpevněný	Nezpevněný
19	Místo je rovné, nic nebrání sjízdnosti vozíku	<input type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
20	Placené parkoviště	<input type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
21	Poznámky		



D		TOALETY			
1	Veřejné toalety k dispozici	<input checked="" type="radio"/> ANO		<input type="radio"/> NE	
2	Toaleta pro osoby s omezením hybnosti k dispozici	<input type="radio"/> ANO		<input checked="" type="radio"/> NE	
3	Lokalizace WC WC zde jsou na třech místech. Jedny byly přímo u partoviště a další dvojce přímo na stadiónu u nushybného místa na trase.				
4	WC kabina je	<input checked="" type="radio"/> volně přístupná	<input type="radio"/> uzamčená	<input type="radio"/> euroklíč	
5	Kde jsou klíče k dispozici				
6	Typ upravené WC kabiny	<input type="radio"/> samostatná	<input type="radio"/> oddělení ženy	<input type="radio"/> oddělení mužů	
7	Šířka dveří	60 cm do kabiny 85 cm mm			
8	Směr otevírání	<input checked="" type="radio"/> z kabiny	<input type="radio"/> do kabiny	<input type="radio"/> posuvné	
9	Madlo	<input type="radio"/> uvnitř	<input type="radio"/> vně	<input checked="" type="radio"/> chybí	
10	Zamknutí WC	<input checked="" type="radio"/> ANO		<input type="radio"/> NE	
11	Označní dveří	<input type="radio"/> ANO		<input type="radio"/> NE	
12	Vypínač	<input checked="" type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE	<input type="radio"/> automat	<input type="radio"/> výška: 109,1 cm mm
13	Rozměr kabiny (šířka x hloubka)	89,7 x 136 cm mm			
14	Šířka místa pro vozík (vzdálenost od boku mísy ke stěně)	P 27,9 cm L 23,4 cm mm			
15	Výška sedátka	39,5 cm mm			
16	Toaletní papír v dosahu z mísy	<input checked="" type="radio"/> ANO		<input type="radio"/> NE	
17	1. madlo	<input type="radio"/> sklopné	<input type="radio"/> pevné	délka: <input type="text"/>	šířka: <input type="text"/>
18	2. madlo	<input type="radio"/> sklopné	<input type="radio"/> pevné	délka: <input type="text"/>	šířka: <input type="text"/>
19	Osová vzdálenost madel	<input type="text"/> mm			
20	dispozice kabiny				
	dveře	wc mísa	umyvadlo	ostatní objekty	
21	Baterie	<input checked="" type="radio"/> páková		<input type="radio"/> bezdotyková	<input type="radio"/> kohoutek
22	Baterie (výška od podlahy)	95,8 cm mm			
23	Zrcadlo	<input checked="" type="radio"/> ANO		<input type="radio"/> NE	
24	Zrcadlo - sklopné - výška páky v horní poloze	<input type="text"/> mm			
25	Zrcadlo - pevné - výška spodní hrany	145,5 cm mm			
26	Signalizační tlačítko	<input type="radio"/> ANO		<input checked="" type="radio"/> NE	
27	Výška signalizačního tlačítka	<input type="text"/> mm			
28	Poznámky schod před dveřmi 8,7 cm				

E					BĚŽECKÝ LYŽAŘSKÝ AREÁL	
1	Přístupnost areálu	<input checked="" type="radio"/> Autobus	Vlak	<input checked="" type="radio"/> Ski-bus	<input checked="" type="radio"/> Auto	
2	Počet možností tras a okruhů	5 a více				
3	Celkový počet km běžeckých tras	Zmapováno cca 9 km				
5	Osvětlení areálu/trasy	pouze stadion		<input checked="" type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE	
6	Nejvyšší procentuální sklon na trase	18 %				
7	Obousměrný provoz (upravená stopa v obou směrech)			<input type="radio"/> ANO	<input checked="" type="radio"/> NE	
8	Upravená stopa po celou dobu			<input checked="" type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE	
9	Sklon nástupního místa na trasu	0 %				
10	Mobilní prvek v cestě na nástupní plochu trasy			<input type="radio"/> ANO	<input checked="" type="radio"/> NE	
11	Přítomnost orientačních tabulí			<input checked="" type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE	
12	Přítomnost schodů			<input type="radio"/> ANO	<input checked="" type="radio"/> NE	
13	Počet schodů	/				
14	Přítomnost rampy			<input type="radio"/> ANO	<input checked="" type="radio"/> NE	
15	Je zde webkamera			<input checked="" type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE	
16	Možnost občerstvení			<input checked="" type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE	
17	Poznámky	Informační tabule zde jsou, ale nejsou tolik přehledné.				






TRIBUNA			
1	Je u areálu tribuna	<input type="radio"/> ANO	<input checked="" type="radio"/> NE
2	Je na tribuně vyhrazený prostor pro osoby s omezením hybnosti	<input type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
3	Přítomnost schodů	<input type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
4	Počet schodů		
5	Přítomnost rampy	<input type="radio"/> ANO	<input type="radio"/> NE
6	Povrch schodů a rampy		
7	Poznámky		

F						TRATĚ				
	Název	Délka	Max sklon	Převýšení	Krátký popis					
1	žlutý okruh	1,3 km	14,5%	27m	Trasa je vyznačena žlutými šipkami. Začíná na stadionu. Nejstrmější úsek je na 0,44 km, kde je max stoupaná 14,5%. Trasa vede převážně levo.					



2	světla zelený okruh	1,72 km	18%	48 m	Trasa označena světla zelený šipou, stavba opět na stadionu, začátek je stejný jako předtím okruh. Vede kolem, trasa je jednosměrná.
3	zelený okruh	4,76 km	18,7%	130 m	Okružní zelený šipou, trasa je opět stejná převážně vede kolem.
4	stadion	0,4 km	5,8%	5 m	Okruh přímo na stadion, spousta upravených stop, dostatek světla.
5	stadion prodloužený	0,67 km	11,7%	5 m	Okruh k tomu prodloužený za stadion.
6					
7					
8					
9					
10					

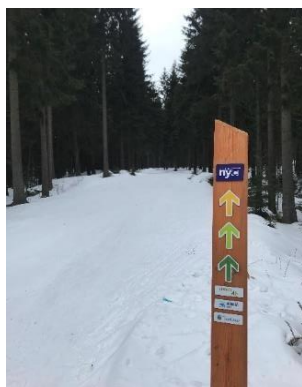
Příloha č.3 Výsledné karty přístupnosti běžeckých lyžařských areálů a tras

PŘÍSTUPNOST AREÁLU – výsledná karta			
obecné informace			
Název běžeckého lyžařského areálu/začátek běžecké trasy:		Areál je:	
Běžecký lyžařský areál Bedřichov		nepřístupný	
Adresa/GPS souřadnice:			
50.7954922N, 15.1438003E			
Web: <a href="https://www.jizerskaops.cz/zimni-info/aktualni-uprava-stop-1/">https://www.jizerskaops.cz/zimni-info/aktualni-uprava-stop-1/</a>			
Datum mapování: 6.3.2022			
Parkování: Bez vyhrazeného parkovacího stání. Placené, osvětlené parkoviště, podélný sklon max do 3 %. Cesta k nástupnímu místu je s maximálním příčným sklonem 7,8 %.			
Nejbližší vzdálenost parkovacího místa k nástupu na trasu: 200 m			
toalety: Nachází se na třech místech, nejbližší WC je od parkoviště 12 m. Žádná toaleta není bezbariérová.			
BĚŽECKÉ TRASY			
Údaje o běžecké trase			
délka trasy (km)	převýšení (m)	max stoupání (%)	náročnost (%)
1,3	27	14,5	29,3
 0 - 5 km			

**Popis trasy:** Trasa je vyznačena žlutými šípkami (viz fotka). Začíná v Bedřichově na stadionu, kam se opět vrátí. Za stadionem odbočuje doprava (poté viz šipky), dříve není lépe označena. Její nestrmější kopec začíná na 0,4 km, kde je maximální stoupání 14,5 %, po zbytek trasy je stoupání relativně malé. Celý okruh vede lesem, tudíž pokud delší dobu nenapadne čerství sníh, je možné, že bude na trase jehličí a větvičky. Trasa je jednosměrná a je strojově upravována. Dále je zde možné udělat více okruhů, od nejlehčího přímo na stadionu 0,4 km po nejtěžší (zelená šipka), který má 4,76 km.

### Přístupnost infrastruktury

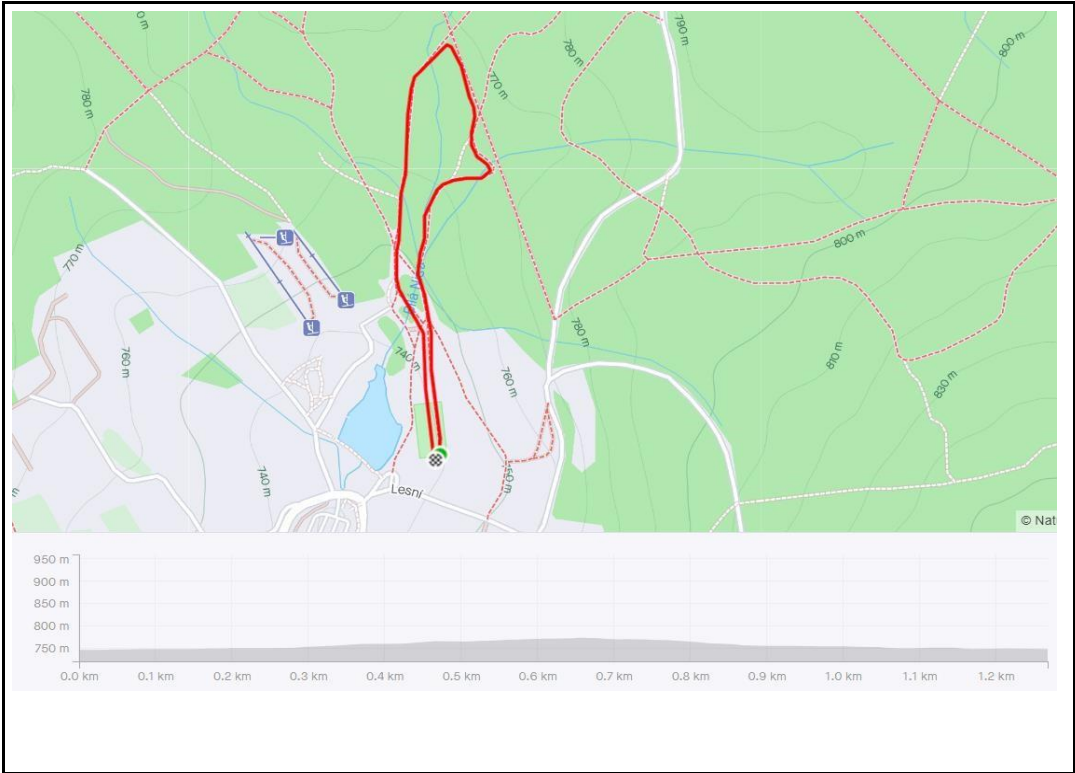
**Možné občerstvení/šatny/WC:** U parkoviště se nachází rychlé občerstvení, od nejbližšího parkovacího místa cca 10 m. Dále se nachází občerstvení u nástupu na trasu, cca 150 m od parkoviště.








**Užitečné typy/fotky:**

**Náhled trasy:**





PŘÍSTUPNOST AREÁLU – výsledná karta			
obecné informace			
Název běžeckého lyžařského areálu/začátek běžecké trasy:		Areál je:	
		přístupný	
Běžecké lyžařské tratě u Čápa			
Adresa/GPS souřadnice:			
50.7413897N, 15.3465922E			
Web: <a href="https://ucapa.eu/cz/ski-areal/bezecke-stopy.html">https://ucapa.eu/cz/ski-areal/bezecke-stopy.html</a>			
Datum mapování: 6.3.2022			
<p><b>Parkování:</b> Parkoviště neobsahuje žádné vyhrazené parkovací stání, avšak nejbližší se dá zaparkovat 4 m od nástupního místa trasy. Parkoviště má kapacitu cca 350 parkovacích míst. Parkovací místo je bez sklonu.</p>			
<p><b>Nejbližší vzdálenost parkovacího místa k nástupu na trasu:</b> 4 m</p>			
<p><b>toalety:</b> Toalety se poblíž parkoviště nevyskytují, až v restauraci U Čápa, která je vzdálena 320 m od nástupního místa s obtížným přístupem. Provozovatelé uvádějí WC vozíčkáři, ale tato toaleta nesplňuje požadavky na bezbariérové WC.</p>			
BĚŽECKÉ TRASY			
Údaje o běžecké trase			
délka trasy (km)	převýšení (m)	max stoupání (%)	náročnost (%)
1,4	27	13	27,9
 0 - 5 km		 <10 %	

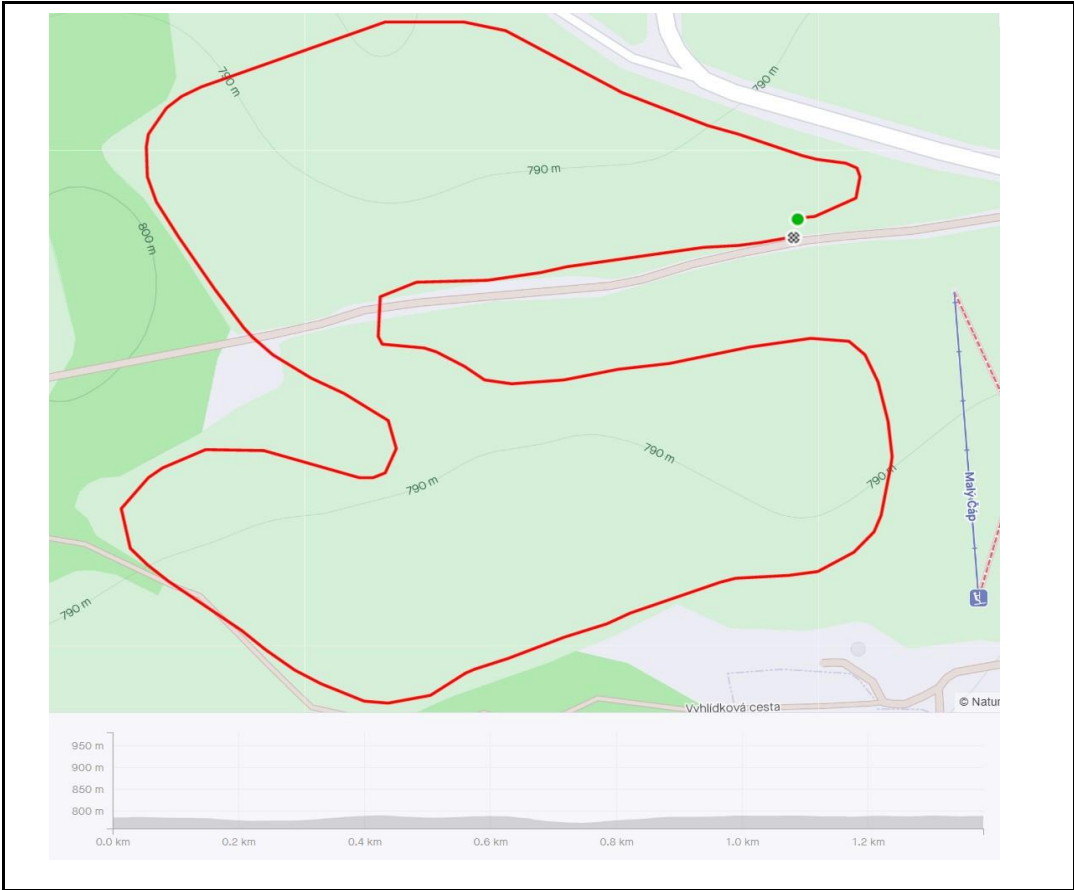
**Popis trasy:** Okruh se nachází u Skiareálu U Čápa. Je zde pravidelně upravováno kolečko, které je každý den osvětleno do 21 hodin. Trasa je jednosměrná.






#### **Přístupnost infrastruktury**

**Možné občerstvení/šatny/WC:** U areálu se nachází restaurace U Čápa, která je vzdálena 350 m od nástupního místa trasy.

**Užitečné typy/fotky:** Doporučuji zaparkovat při příjezdu na pravé straně, co nejbližší k nástupnímu místu na trasu. Parkoviště je veliké a levá část je naopak blíže Ski areálu, nástup na trasu by byl vzdálenější.

**Náhled trasy:**



PŘÍSTUPNOST AREÁLU – výsledná karta			
obecné informace			
Název běžeckého lyžařského areálu/začátek běžecké trasy:		Areál je:	
		nepřístupný	
Běžecký lyžařský areál Benecko			
Adresa/GPS souřadnice:			
50.6732133N, 15.5599331E			
Web: <a href="https://www.krkonose.eu/bezecky-lyzarsky-areal-benecko">https://www.krkonose.eu/bezecky-lyzarsky-areal-benecko</a>			
Datum mapování: 13.3.2022			
Parkování: Parkoviště neobsahuje žádné parkovací stání a je zpoplatněno, avšak ne pro osoby vlastníci průkaz osob se zdravotním postižením.			
Nejbližší vzdálenost parkovacího místa k nástupu na trasu: 700 m			
toalety: Toalety se poblíž parkoviště ani trasy nevyskytují.			
BĚŽECKÉ TRASY			
Údaje o běžecké trase			
délka trasy (km)	převýšení (m)	max stoupání (%)	náročnost (%)
4,8	20	5,2	20
			

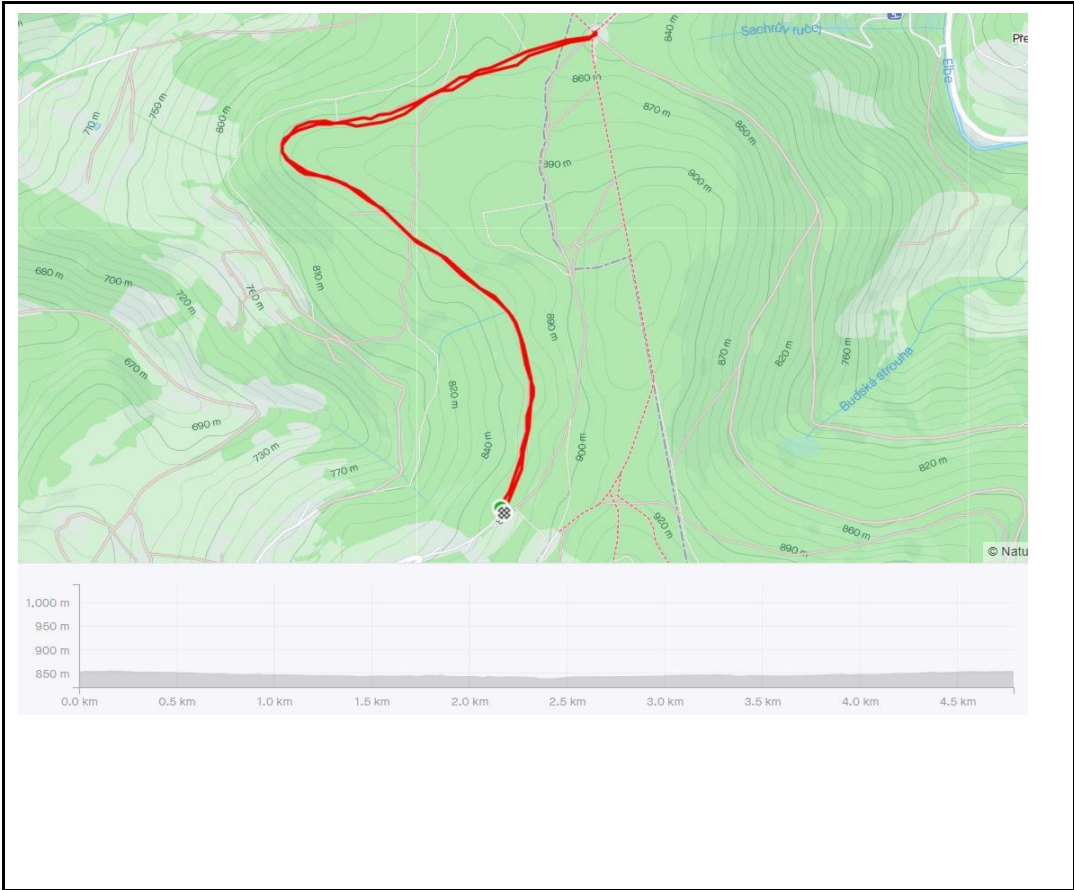
**Popis trasy:** Tato trasa začíná nástupním místem u Hájenky a vede na rozcestí Rovinka, poté zase zpět. Trasa vede převážně lesem a je obousměrná. Trasa vede po rovině, maximální stoupání je do 5,2 %.






#### **Přístupnost infrastruktury**

**Možné občerstvení/šatny/WC:** V polovině trasy je občerstvení Rovinka, popřípadě v okolí parkoviště je více penzionů, či restaurací, kde by byla taktéž možnost.

**Užitečné typy/fotky:** Parkoviště je u tohoto areálu hodně vzdálené nástupnímu místu, proto určitě doporučuji vyzkoušet zaparkovat u domu Belleuve. Veřejně přístupné WC se poblíž nevyskytují, proto je v případě nutné využít restaurace a hotely, které se vyskytují poblíž. V polovině trasy se nachází rozcestí Rovinka a stejnojmenné občerstvení, kde je WC. Nástupní místo trasy je bohužel nepřístupné, ale samotná trasa je velice vhodná a s velmi malým převýšením.

**Náhled trasy:**



PŘÍSTUPNOST AREÁLU – výsledná karta			
obecné informace			
<b>Název běžeckého lyžařského areálu/začátek běžecké trasy:</b>		<b>Areál je:</b>	
		částečně přístupný	
Běžecký lyžařský areál Paprsek			
<b>Adresa/GPS souřadnice:</b>			
50.2104817N, 16.9892389E			
<b>Web:</b> <a href="http://www.jeseniky.net/bezkarske-trasy-paprsek">http://www.jeseniky.net/bezkarske-trasy-paprsek</a>			
<b>Datum mapování:</b> 19.3.2022			
<b>Parkování:</b> Parkoviště je bez vyhrazeného parkovacího stání, jehož kapacita je cca 40 parkovacích míst. Parkovací místa jsou zde na rovině, ale i s příčným sklonem, maximálně do 9,3 %.			
<b>Nejbližší vzdálenost parkovacího místa k nástupu na trasu:</b> 2 m			
<b>toalety:</b> WC se vyskytuje v turistické chatě Paprsek, 50 m od nejbližšího parkovacího místa se sklonem 12 %. V oddělení ženy se vyskytuje bezbariérová toaleta, u které jsou ale vysazené dveře. Dle informací personálu je nasadí, když je potřeba.			
BĚŽECKÉ TRASY			
Údaje o běžecké trase			
délka trasy (km)	převýšení (m)	max stoupání (%)	náročnost (%)
4,1	42	13,2	38,3
 0 - 5 km			



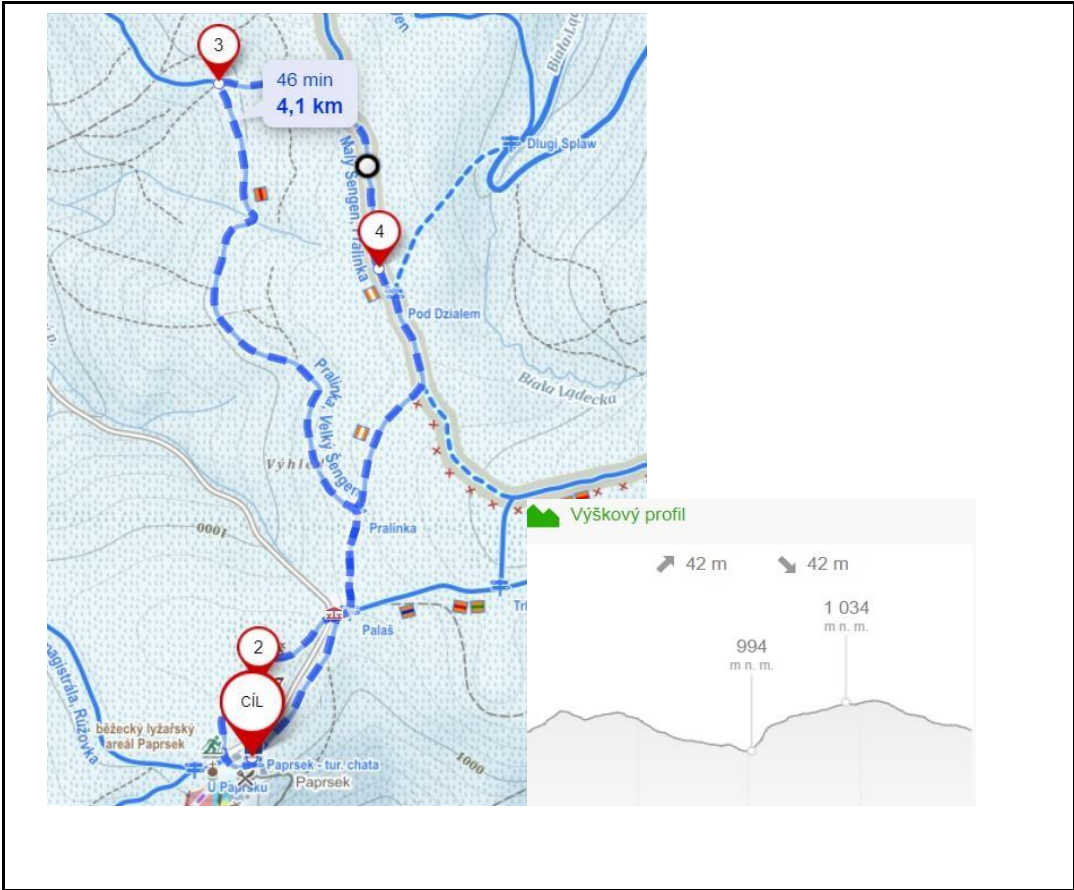
**Popis trasy:** Trasa se značí jako Malá Pralinka a začíná u parkoviště u chaty Paprsek a vede na rozcestí Palaš, kde dále pokračuje doleva na rozcestí Pralinka, od sud doprava po trase Malého Šengenu a na dalších rozcestích doleva. Okruh vede převážně lesem. Trasa je pravidelně upravována, je obousměrná je možné se kdykoliv vrátit zpět.






#### **Přístupnost infrastruktury**

**Možné občerstvení/šatny/WC:** V chatě Paprsek je restaurace, která je vzdálena k přednímu vchodu 70 m se sklonem 7 %.

**Užitečné typy/fotky:** Parkoviště je zde sice malé, ale z mé zkušenosti, kdy jsem Paprsek navštívila, tak i přes to, že byl víkend, byly tu stále volná parkovací místa, i velice blízko trasy.

**Náhled trasy:**



PŘÍSTUPNOST AREÁLU – výsledná karta			
<b>obecné informace</b>			
<b>Název běžeckého lyžařského areálu/začátek běžecké trasy:</b>		<b>Areál je:</b>	
		<b>částečně přístupný</b>	
Areál pro běžecké lyžování a biatlon Vysočina aréna			
<b>Adresa/GPS souřadnice:</b>			
49.5772631N, 16.0533233E			
<b>Web:</b> <a href="https://www.vysocina-arena.cz/">https://www.vysocina-arena.cz/</a>			
<b>Datum mapování:</b> 29.3.2022			
<p><b>Parkování:</b> Parkovišť se zde nachází více, avšak pro návštěvníky je vyhrazeno parkoviště P1 a P2, přičemž P1 obsahuje vyhrazená parkovací stání, ale je vzdálenější od nástupního místa na trasu, cca 240 m příčným sklonem 1,6 %. Bližší parkoviště nemá vyhrazené místo, ale nachází se 130 m od nástupního místa.</p>			
<b>Nejbližší vzdálenost parkovacího místa k nástupu na trasu:</b> 130 m			
<b>toalety:</b> Toalety se vyskytují, ale bez bezbariérového WC.			
BĚŽECKÉ TRASY			
Údaje o běžecké trase			
délka trasy (km)	převýšení (m)	max stoupání (%)	náročnost (%)
1,5	23	10	23
 <b>0 - 5 km</b>			

**Popis trasy:** Trasa začíná i končí na stadionu, převážně vede lese. Celá trasa i samotný stadion jsou osvětleny. Trasa je jednosměrná a je pravidelně upravována. Také se areál zasněžuje. Dají se zde udělat okruhy přímo na stadionu 400 m nebo 600 m dlouhé bez převýšení.

#### **Přístupnost infrastruktury**

**Možné občerstvení/šatny/WC:** Občerstvení se nachází v areálu cca 55 m od nástupního místa na trasu.

**Užitečné typy/fotky:** Tento areál je vytížen, co se týče tréninků a závodů, proto je nutné sledovat web, kde jsou přesně rozepsané hodiny pro veřejnost. U parkoviště P1 se vyskytují volně přístupné šatny v mobilních buňkách, do kterých ale vede 15 cm schod a 70 cm široké dveře. Na stadionu se nachází tribuna, která ale nemá žádné vyhrazené místo.

**Náhled trasy:**

