

Univerzita Pardubice

Dopravní fakulta Jana Pernera

Návrh provozu skibusů ve vybrané horské oblasti  
ČR

Bc. Lukáš Prukl

Diplomová práce  
2019

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2018/2019

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Lukáš Prukl**  
Osobní číslo: **D17409**  
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**  
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**  
Název tématu: **Návrh provozu skibusů ve vybrané horské oblasti ČR**  
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

### Zásady pro vypracování:

Úvod  
1. Analýza provozu skibusů na Šumavě  
2. Návrh provozu skibusů  
3. Zhodnocení návrhu  
Závěr

Rozsah grafických prací: 4 - 5

Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50

Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

DRDLA, Pavel. Osobní doprava regionálního a nadregionálního významu.

Pardubice: Univerzita Pardubice, 2014. ISBN 978-80-7395-787-2.

Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů.

Šumavské hvozdy: Šumava - přiblížení šumavského pohorí. [online]. Dostupné z:

<<http://www.sumavskehvozdy.estranky.cz/clanky/sumava/priblizeni-sumavskeho-pohori.html>>

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Jaroslav Kleprlík, Ph.D.  
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání diplomové práce: 4. února 2019

Termín odevzdání diplomové práce: 17. května 2019



doc. Ing. Libor Svadlenka, Ph.D.  
děkan

L.S.



doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 4. února 2019

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012 Pravidla pro zveřejňování závěrečných prací a jejich základní jednotnou formální úpravu, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 17. 5. 2019

Lukáš Prukl

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval především vedoucímu této diplomové práce doc. Ing. Jaroslavu Kleprlíkovi, Ph.D. za cenné rady, připomínky a čas, který mi věnoval při psaní této práce. Dále děkuji Ing. Radku Bajerovi, který mi poskytl software Minigrafikon. Také bych chtěl poděkovat své rodině za podporu během studia.

## **ANOTACE**

V diplomové práci jsou analyzována cílová místa lyžařů a provoz skibusů na Šumavě. Dále je proveden návrh dvou nových linek skibusů. První linka je určena pro sjezdové lyžaře. Je vedena z Klatov do Hartmanic. Druhá linka je určena pro běžecké lyžaře a vede z Vimperku do Modravy. Následně je návrh zhodnocen pomocí technologických ukazatelů v osobní dopravě.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

linka, lyžařské středisko, skibus, Šumava

## **TITLE**

Proposal to skibuses operation in selected mountain region of the Czech Republic

## **ANNOTATION**

The master thesis analyzes ski resorts and skibuses operation in the territory of the Šumava. Two new skibus lines are also designed. The first line is for downhill skiers. It leads from Klatovy to Hartmanice. The second line is for cross-country skiers and runs from Vimperk to Modrava. The proposal is subsequently evaluated by using technological indicators for public transport.

## **KEYWORDS**

line, ski resort, skibus, the territory of the Šumava

# OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ .....	8
SEZNAM TABULEK .....	9
SEZNAM ZKRATEK .....	10
ÚVOD .....	11
<b>1 ANALÝZA PROVOZU SKIBUSŮ NA ŠUMAVĚ .....</b>	<b>12</b>
1.1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ .....	12
1.2 GEOGRAFIE REGIONU .....	13
1.2.1 Cílová místa lyžařů – Železnorudsko .....	14
1.2.2 Cílová místa lyžařů – Zadov .....	16
1.2.3 Cílová místa lyžařů – Lipno .....	17
1.3 ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO PROVOZU SKIBUSŮ .....	19
1.3.1 Železnorudsko .....	19
1.3.2 Oblast Zadova .....	21
1.3.3 Oblast Lipna .....	21
1.4 ZHODNOCENÍ DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI .....	23
<b>2 NÁVRH PROVOZU SKIBUSŮ .....</b>	<b>24</b>
2.1 NÁVRH PROVOZU LINKY SKIBUSU DO LYŽAŘSKÉHO AREÁLU HARTMANICE .....	24
2.1.1 Návrh trasy linky .....	25
2.1.2 Návrh zastávek linky .....	28
2.1.3 Návrh jízdního řádu, oběhu vozidel a turnusu řidičů .....	32
2.1.4 Výběr dopravce a žádost o udělení licence .....	37
2.2 NÁVRH PROVOZU LINKY SKIBUSU VIMPERK – MODRAVA .....	40
2.2.1 Návrh trasy a zastávek linky .....	40
2.2.2 Návrh jízdního řádu, oběhu vozidel a turnusu řidičů .....	44
2.2.3 Výběr dopravce .....	50
2.2.4 Žádost o udělení licence .....	51
<b>3 ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ TECHNOLOGICKÝMI UKAZATELI .....</b>	<b>52</b>
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>57</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ .....</b>	<b>58</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>62</b>

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Ukázka úpravy skibusu pro převoz lyží .....	12
Obrázek 2 Mapa rozdělení Šumavy do oblastí .....	14
Obrázek 3 Mapa běžeckých tras .....	15
Obrázek 4 Mapa běžeckých tras v oblasti Zadova .....	17
Obrázek 5 Běžecké tratě v okolí Horní Plané a Nové Pece .....	18
Obrázek 6 Železniční trať v oblasti Špičáku .....	20
Obrázek 7 Skibus obsluhující Lipno .....	22
Obrázek 8 Trasa linky skibusu .....	28
Obrázek 9 Umístění nového obratiště .....	29
Obrázek 10 Druhá varianta obratu .....	30
Obrázek 11 Trasa linky skibusu se zastávkami .....	31
Obrázek 12 Ukázka NJŘ pro pracovní dny .....	35
Obrázek 13 Měsíční turnus řidičů linky skibusu Klatovy – Hartmanice .....	36
Obrázek 14 Trasa linky skibusu Vimperk – Modrava .....	41
Obrázek 15 Návrh vybudování nového zastávkového zálivu .....	41
Obrázek 16 Zastávka Modrava,,parkoviště .....	42
Obrázek 17 Ukázka nákresného jízdního řádu linky skibusu .....	48
Obrázek 18 Měsíční turnus řidičů linky skibusu Vimperk – Modrava .....	49



## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Běžecké tratě v okolí Lipna.....	18
Tabulka 2 Autobusové linky obsluhující Železnou Rudu.....	19
Tabulka 3 Jízdní řád linky 6081 .....	20
Tabulka 4 Trasa a jízdní řád skibusu Zadov – Písek.....	21
Tabulka 5 Jízdní řád skibusu Lipno v zimě 2017/2018.....	22
Tabulka 6 Železniční tratě poblíž Hartmanic .....	25
Tabulka 7 Příprava tabulky pro linkový jízdní řád.....	31
Tabulka 8 Příjezdy a odjezdy vlaků v pracovní dny .....	32
Tabulka 9 Příjezdy a odjezdy vlaků v sobotu.....	32
Tabulka 10 Příjezdy a odjezdy vlaků v neděli.....	32
Tabulka 11 Návrh jízdního řádu skibusu pro pracovní den.....	33
Tabulka 12 Návrh jízdního řádu skibusu pro soboty a neděle .....	34
Tabulka 13 Příprava tabulky pro linkový jízdní řád.....	44
Tabulka 14 Příjezdy a odjezdy vlaků v žst. Vimperk.....	44
Tabulka 15 Příjezdy a odjezdy autobusů v zastávce Vimperk,,aut.nádr. ....	45
Tabulka 16 Příjezdy a odjezdy autobusů v zastávce Modrava.....	45
Tabulka 17 Návrh jízdního řádu skibusu.....	46
Tabulka 18 Navržené linkové kilometry ujeté za den .....	52
Tabulka 19 Technologické ukazatele v osobní dopravě.....	56
Tabulka 20 Technologické ukazatele v osobní dopravě za celé provozní období .....	56

## **SEZNAM ZKRATEK**

ČD – České dráhy, a. s.

PD – pracovní den

SONE – sobota a neděle

# ÚVOD

Nedílnou součástí služeb některých skiareálů je i vlastní nabídka pohodlné hromadné dopravy pro lyžaře. Lyžařské areály se snaží nabídnout svým zákazníkům levnou a rychlou dopravu pomocí skibusů, které jsou trasovány z významných míst, například z nedaleké železniční stanice nebo krajského města, přímo do skiareálu.

V této diplomové práci bude analyzován stav provozu skibusů na Šumavě a plnění jejich funkce v souvislosti s dopravní obslužností šumavských lyžařských středisek. Dále bude navrženo opatření ke zlepšení současného stavu provozu v podobě návrhu provozu dvou linek skibusů.

Práce bude členěna do tří kapitol. V první kapitole bude provedena analýza zájmových míst lyžařů a analýza linkového vedení a jízdnicích řádů skibusů, dle autorem stanovené osnovy. Následovat bude zhodnocení současného stavu. Na základě zhodnocení v první kapitole bude rozhodnuto o obsahu návrhové části této práce. Ta bude představovat druhou kapitolu diplomové práce. V druhé kapitole budou stanovena kritéria, dle kterých bude proveden návrh na zavedení dvou nových linek skibusů. Součástí návrhů bude popis trasy a výčet zastávek, které budou na linkách obsluhovány. Následovat bude návrh jízdnicích řádů, oběhů vozidel a turnusů řidičů. Ve třetí kapitole bude provedeno zhodnocení návrhové části pomocí výpočtu autorem vybraných technologických ukazatelů v osobní dopravě.

**Cílem diplomové práce je návrh nových linek skibusů na Šumavě na základě analýzy současného stavu provozu. Návrh obsahuje zpracování jízdnicích řádů, oběhů vozidel a turnusů řidičů linek skibusů. Nakonec je provedeno zhodnocení návrhů pomocí vybraných technologických ukazatelů.**

# 1 ANALÝZA PROVOZU SKIBUSŮ NA ŠUMAVĚ

Tato kapitola se věnuje analýze stavu provozu skibusů na Šumavě k zimě 2017/2018. Pro potřeby analýzy autor práce stanovil tuto osnovu:

- vymezení základních pojmů,
- geografie regionu,
- analýza stávajícího provozu.

## 1.1 Vymezení základních pojmů

Pojmem „skibus“ se rozumí silniční vozidlo, obvykle autobus, případně jeho kapacitně menší modifikace, určené především nebo zcela pro přepravu lyžařů a běžkařů do lyžařských středisek a zpět během zimní sezóny. Vozidlo je k tomuto účelu zpravidla zvláště vybaveno, například zřetelným označením (nápis „SKIBUS“), nebo konstrukčně upraveno. Zde se může jednat o instalaci držáků lyží, který je na obrázku 1, anebo úpravu podlahové krytiny pro větší odolnost proti poškození lyžařskými botami.



Obrázek 1 Ukázka úpravy skibusu pro převoz lyží zdroj: <http://www.harrachov.cz/skibus.asp>

Technologie přepravy osob má různé formy počínaje přizpůsobením linek veřejné linkové dopravy pro potřeby lyžařů až po plnohodnotné linky k lyžařským střediskům. Ty mohou být určeny buď pro všechny cestující, formou veřejné linkové dopravy, nebo vyhrazeny pouze pro lyžaře a zákazníky hotelů. V takovém případě jde o režim zvláštní linkové dopravy s pravidelnou nebo nepravidelnou dopravou podle okamžité poptávky. Označení skibus je používáno pro linky v okolí lyžařských středisek, ze záchytných parkovišť poblíž železničních stanic, jako například ve Špičáku. Mapa oblasti je na obrázku 6. Požívá se také pro linky vedoucí z větší vzdálenosti, tedy z okresních a krajských měst (dříve linka Plzeň

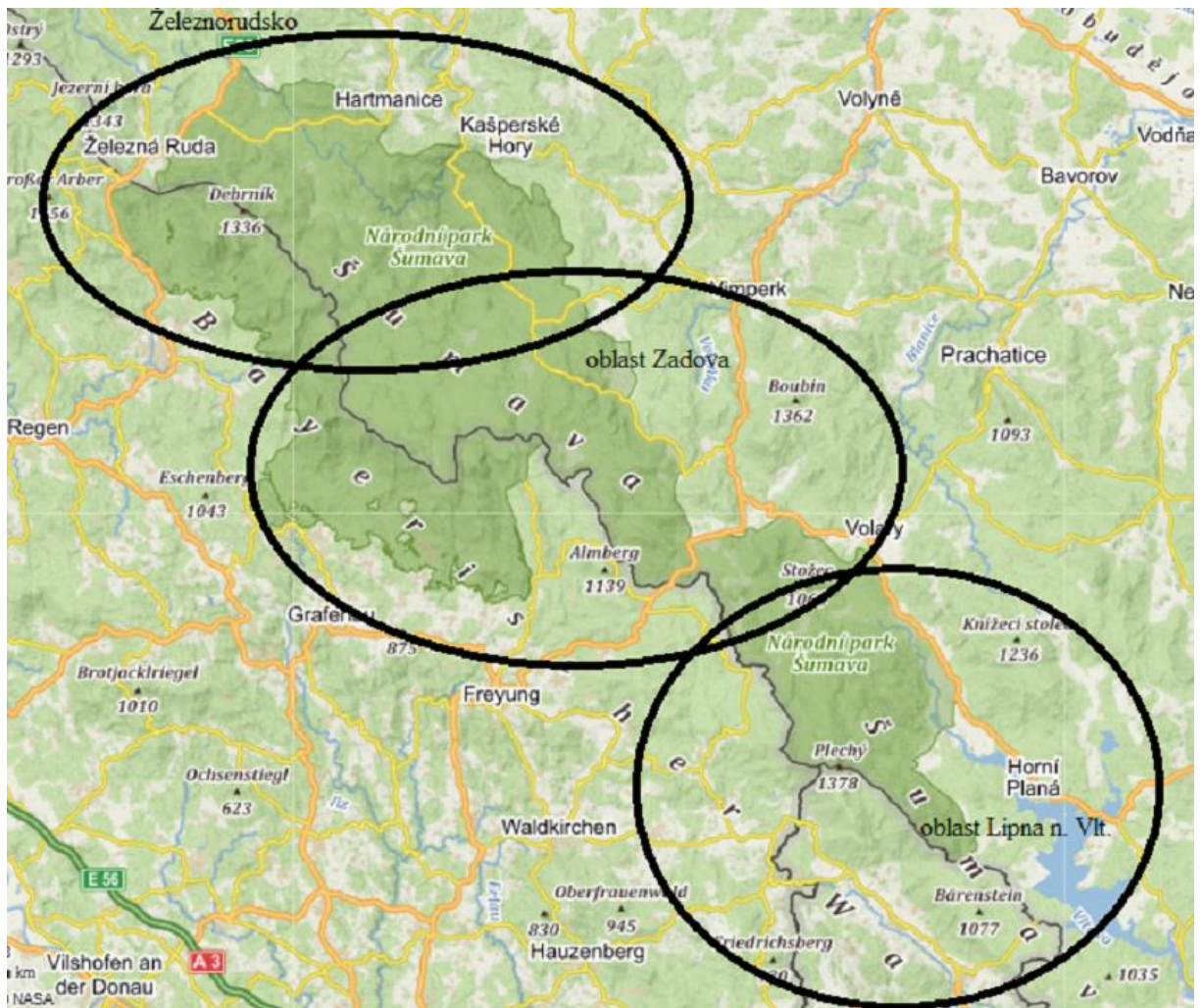
– Železná Ruda – Hartmanice). Jsou v provozu i linky ze sousedních států. V případě západu Šumavy z Německa z Aber Bergbahnu (jízdní řád je v tabulce 3). Financování těchto linek má několik způsobů. Například v Zadově hradí náklady na provoz příslušný skiareál Lyžařský areál Zadov v plné výši. Na nákladech se mohou podílet i obce v okolí nebo ubytovací zařízení, která jsou těmito linkami spojena s lyžařským střediskem. Tento způsob je používán především u zvláštní linkové dopravy, kdy jsou cestující přepravováni bezplatně, například v rámci hotelových služeb. U formy veřejné linkové dopravy jsou cestující zpravidla přepravováni dle platného tarifu a smluvních přepravních podmínek vyhlášených dopravcem. V tom případě je po nich požadováno jízdné ve stanovené výši. Mohou zde být uplatňovány i akviziční slevy, například množstevní sleva při zakoupení více jízdenek najednou. Pokud je linka provozována v závazku veřejné služby, platí zde i slevy pro žáky, studenty a důchodce dle platného cenového výměru Ministerstva financí č. 2/2018. (1)

## 1.2 Geografie regionu

Šumava (německy Böhmerwald) je pohoří ležící na hranici České republiky s Rakouskem a Německem a prochází zde hlavní evropské rozvodí. Česká strana Šumavy má rozlohu 1671 km<sup>2</sup> (2). Na jejím území se nachází Národní park Šumava. Pro účely analýzy autor rozdělil region Šumavy do tří oblastí, které jsou na obrázku 2. Z hlediska umístění lyžařských středisek lze Šumavu rozdělit na Železnorudsko, oblast Zadova a oblast Lipna nad Vltavou.

Dále je provedena analýza možných cílových míst pro lyžaře v autorem stanovených oblastech a dle následující osnovy:

- lyžařská střediska (skiareály),
- výchoziště lyžařských stop (běžecké trasy).



Obrázek 2 Mapa rozdělení Šumavy do oblastí

zdroj: mapy.cz, úprava autor

### 1.2.1 Cílová místa lyžařů – Železnorudsko

Mezi významná cílová místa lyžařů v oblasti Železné Rudy se řadí skiareál Špičák. Dle (3) nabízí Lyžařské středisko Špičák nejlepší možnosti lyžování na české straně Šumavy. Sjezdovky jsou svou obtížností vhodné pro všechny skupiny lyžařů od začátečníků přes rodiny s dětmi až po pokročilé a zkušené lyžaře. Středisko nabízí celkem pět sjezdovek a dvě cvičné louky v celkové délce přes 8 km. V provozu je jedna čtyřsedačková lanovka a 10 vleků s celkovou přepravní kapacitou 5500 osob za hodinu. Areál Špičák poskytuje večerní lyžování a součástí je i snowpark. Na Špičáku jsou k dispozici i kompletní služby jako lyžařská škola nebo půjčovna vybavení. Pro nejmenší lyžaře tu je dětské lyžařské hřiště s vlekem, stoupacím kobercem, figurkami zvířátek a dalšími pomůckami pro výuku lyžování.

V samotné Železné Rudě se nacházejí ještě další dva menší areály. „Belveder“ a „Nad nádražím“. Belveder nabízí k využití tři vleky v délce 460 až 530 m se souhrnnou přepravní kapacitou 2400 osob/hod. Sjezdovky jsou uměle zasněžovány a na jedné z nich



je možnost večerního lyžování. Ve ski areálu Belveder jsou i všechny potřebné služby. Lyžařská škola pro děti i dospělé, půjčovna lyží, servis a rychlé občerstvení. Dle (5) je v horní části areálu umístěn 150 m dlouhý vlek pro děti a začínající lyžaře. Ve vzdálenosti 300 m od areálu se nachází dráha pro Snowtubing a samostatný vlek. Parkování je u areálu zajištěno bez poplatku. Ski areál Nad nádražím se nachází dle (4) asi 300 m od železniční stanice Železná Ruda město. Zalyžovat si zde mohou lyžaři na dvou sjezdovkách modré obtížnosti, které ocení především rodiny s dětmi a méně nároční lyžaři. Při nedostatku sněhu je zajištěno zasněžování. V areálu lze využít lyžařské školy nebo půjčovny. Parkování je umožněno na hlídaném prostoru u železniční stanice. Při zakoupení jízdenky pro lyžování v areálu je poskytnuta sleva na parkování. (5)

Další možnosti sjezdového lyžování nabízí Lyžařský areál Hartmanice, který je dle (4) od Železné Rudy vzdálen asi 20 km. Místní sjezdovka má délku téměř 600 m. Lyžaře dopraví lanovka s kapacitou přibližně 700 osob/hod. Dle (6) je svah zajímavý svým profilem, který přechází od mírného sklonu ideálního pro začátečníky, až po poměrně prudký svah vhodný pro zkušené lyžaře.

Zájemci o běžecké lyžování mají tyto možnosti. V okolí Železné Rudy je více než 100 km běžeckých stop. Nejvytíženější je hřebenovka Pancíř-Můstek – Prenet. Dále také Gerlova Huť se strojově upravovaným areálem, trasy do Ferdinandova údolí a bavorského Zwieslerwaldhausu. Zkušený běžkař může dojet až do Prášil. Trasa přes hřeben je však otevřena jen do konce února. Mapka tratí je na obrázku 3. (7)



Obrázek 3 Mapa běžeckých tras

zdroj: <http://www.zeleznaruda.info/bezecke-trate.php>

### 1.2.2 Cílová místa lyžařů – Zadov

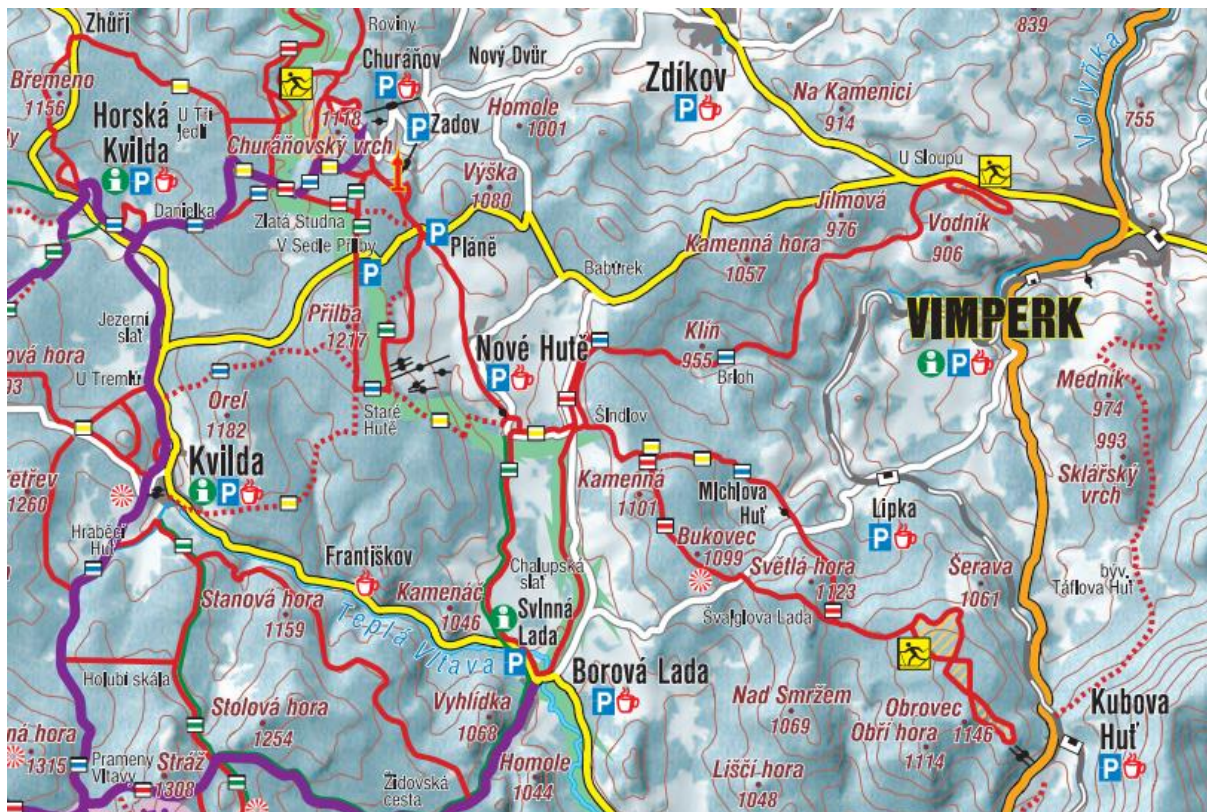
Největším lyžařským střediskem této oblasti je Lyžařský areál Zadov. Areál provozuje Česká unie sportu, z. s. pod názvem Sportovní centrum Lyžařský areál Zadov. Na Zadově je celkem 7 sjezdovek, jejichž obtížnost je lehká a střední, tedy modrá a červená. Oblíbená je sjezdovka „Kobyla“. Lyžaři tu mají kompletní zázemí, nevyjímaje půjčovnu a ski servis. Jsou zde v provozu 2 lanovky a 4 vleky na 4,5 km sjezdových tratí. V nabídce je lyžařská škola, půjčovna a lyžařský servis. (1) (8)

Dalším navštěvovaným areálem v oblasti Zadova je Lyžařský areál Nové Hutě. V areálu je lyžařský vlek Tatrapoma, o délce 1050 m, s přepravní kapacitou 900 osob za hodinu, a dále další dva nové vleky od stejného výrobce. Jedním z vleků je zajištěno pohodlné spojení k parkovišti. Areál je vhodný pro rodiny s dětmi, začátečníky a mírně pokročilé lyžaře. Vynikající podmínky poskytuje pro lyžařské výcviky. V provozu je v zimě i malý dětský provazový vlek u dolní stanice velkého vleku. (9)

Zadov-Churáňov je jedno ze známých míst vhodných pro běžecké lyžování. Na běžeckém stadionu se konají významné závody a sportovní akce, například Vánoční běh. Stadion je výchozím místem závodních a turistických lyžařských běžeckých tras v délce od 1 do 10 km. V okolí jsou i pravidelně udržované turistické běžecké trasy v celkové délce více než 60 km. (10)

Nové Hutě jsou také známé svými bílými stopami. Prochází tudy trasy na Pláně, Zadov a Zlatou studnu. Svou šířkou jsou vhodné jak pro klasické běžecké lyžování, tak pro bruslaře. Další stopy pak vedou kolem Chalupské slatě až na Borová Lada. Dle (4) vede 50 m od horní stanice vleku pravidelně upravovaná trasa Staré Hutě – Přílba – Zlatá Studna – Zadov – Pláně. Při dobrých sněhových podmínkách lze dojet až do Kubovy Hutě vzdálené dle (4) 14 km. Mapa běžeckých tras je na obrázku 4.





Obrázek 4 Mapa běžeckých tras v oblasti Zádova zdroj: <http://bilastopa.cz/cs/lyzarske-trasy/mapy-bila-stopa-sumava/>

### 1.2.3 Cílová místa lyžařů – Lipno

V této oblasti nejvýznamnějším střediskem je Skiareál Lipno. Je zde k dispozici 12 km tratí na 15 sjezdovkách. Nejdelší měří 1250 metrů. Ke sjezdovkám patří 3 čtyřsedačkové lanové dráhy. V areálu je umístěn snowpark, skicrossová trať a slalomová trať s měřením. V zimní sezóně 2017/2018 bylo možné navštívit středisko i v době večerního lyžování od 18 do 21 hodin. Lyžařům jsou nabízeny potřebné služby na jednom místě, například půjčovna Intersport rent, lyžařská škola Skischool Lipno, obchod Intersport, skiservis, úschovna Skidepot a nechybí ani restaurace. I v zimním období je otevřena stezka korunami stromů. Parkování u lanové dráhy je pro zákazníky areálu zdarma. (11)

Oblast Lipna je vhodná také pro výlety na běžkách. Při vhodných sněhových podmínkách je na Lipně pravidelně upravováno několik běžeckých tratí pro klasické lyžování i bruslení. V okolí Skiareálu Lipno je bezmála 40 kilometrů pravidelně upravovaných běžeckých tratí. Ideálním nástupním místem je nové bezplatné parkoviště s kapacitou 100 osobních automobilů, které je umístěno nad fotbalovým hřištěm v Lipně nad Vltavou. Je však hůře dostupné veřejnou dopravou. Od železniční stanice je dle (4) vzdáleno 2,4 km. Alternativou může být využití lanové dráhy v přilehlém skiareálu, jelikož další výchoziště

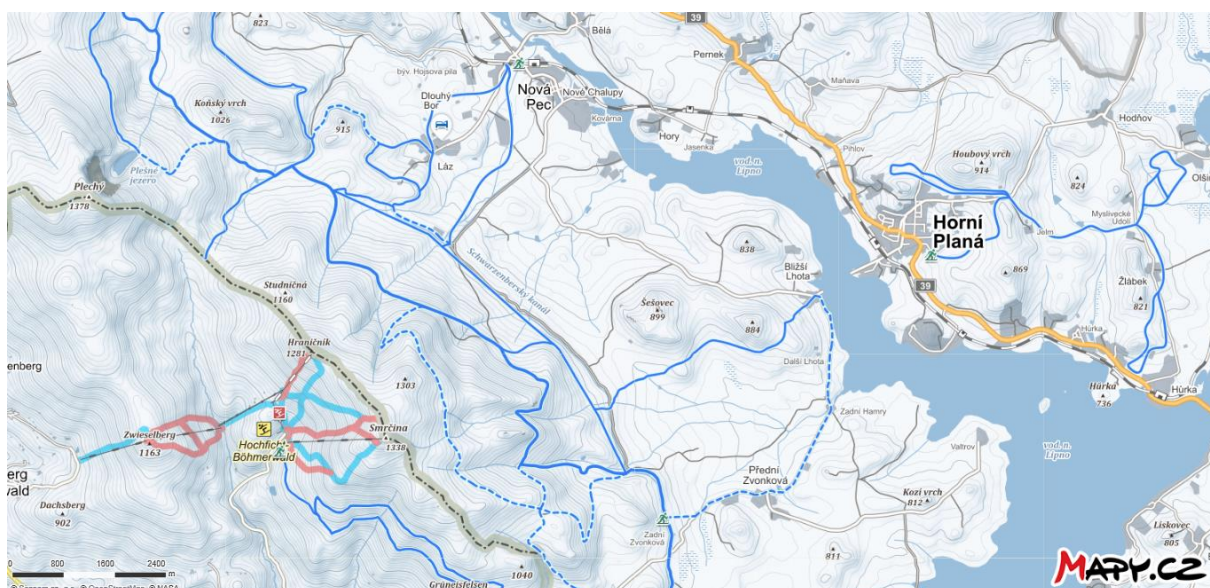
lyžařských stop je na vrchu Kramolín. Vybavení pro běžecké lyžování je možné vypůjčit v půjčovně, která je součástí skiareálu. Běžecké tratě jsou uvedeny v tabulce 1. (12)

**Tabulka 1 Běžecké tratě v okolí Lipna**

Název běžecké tratě	Délka	Běžecké styly
Frymburský okruh (modrá)	10 km	klasický, bruslení
Běžecká trasa Červená	10 km	klasický, bruslení
Běžecká trasa Zelená	4 km	klasický, bruslení
Běžecká trasa Bílá	5 km	klasický, bruslení
Běžecká trasa Bruslařská	11 km	bruslení

zdroj: (4) (31), úprava autor

Dalším místem vhodným pro běžecké lyžování je oblast mezi obcemi Horní Planá a Černá v Pošumaví, která leží mezi Volary a Lipnem, nedaleko vojenského újezdu Boletice. Má dobré vlakové spojení v rámci relace České Budějovice – Český Krumlov – Nové Údolí. Pro lyžaře je zde upravováno dle (4) kolem 14 km tratí. Mezi ně patří trasy Horní Planá – Olšina, Horní Planá – Černá v Pošumaví nebo okruh pod Houbovým vrchem. Na druhé straně lipenského vodního díla se nachází několik tras podél Schwarzenberského kanálu, které vedou z Nového Údolí přes Stožec až do rakouského střediska Hochficht. Tato část tras má dle (4) výchoziště lyžařských stop pouhých 500 m od železniční stanice Nová Pec. Běžecké trasy jsou zobrazeny na zimní mapě na obrázku 5.



**Obrázek 5 Běžecké tratě v okolí Horní Plané a Nové Pece**

zdroj: mapy.cz, úprava autor

## 1.3 Analýza stávajícího provozu skibusů

Tato podkapitola se věnuje analýze stávajícího stavu provozu skibusů v jednotlivých oblastech Šumavy od západu k jihu.

### 1.3.1 Železnorudsko

Největším lyžařským střediskem na Železnorudsku je Skiareál Špičák, kde byl v provozu skibus od záhytného parkoviště. Dle (4) přibližně 80 metrů od železniční stanice Špičák. Naposledy v zimě 2015 od 8 do 16 hodin s nepravidelným intervalem. V roce 2018 bylo možné využít i běžných autobusových linek. Jedna byla vedena ze Sušice, tu provozoval dopravce Arriva Střední Čechy, s. r. o., a druhá z Klatov do Alžbětína dopravce ČSAD Autobusy Plzeň, a. s. V provozu byla i mezinárodní linka do Passau, kterou provozovala Arriva Střední Čechy, s. r. o. Seznam provozovaných linek je v tabulce 2. Vozidla zde nasazovaná však nebyla nijak upravena pro přepravu lyží. (13)

Tabulka 2 Autobusové linky obsluhující Železnou Rudu

Číslo linky	Trasa linky
000048	Železná Ruda-Passau
432200	Alžbětín-Železná Ruda-Hojsova Stráž-Nýrsko-Janovice-Klatovy
435040	Železná Ruda-Prášily-Sušice

zdroj: portal.idos.cz, úprava autor

Pro dopravu do lyžařských středisek v Železné Rudě bylo možné použít skibusu v trase Plzeň – Železná Ruda – Hartmanice, který jezdil každou sobotu a neděli. V zimě 2017 již nebyl v provozu. (14) Jako jediná alternativa se nabízí spojení železniční dopravou ze směru Praha, Plzeň a Klatovy. Dopravce České dráhy, a. s. (dále jen ČD) zde provozuje osobní vlaky s přípojem do Prahy i přímé rychlíky ze stanice Železná Ruda-Alžbětín. Na trase Železná Ruda – Plzeň jsou vlaky provozovány ve dvouhodinovém taktu. V zimě 2019 bylo od 12. 1. do 31. 3. toto spojení propagováno službou „ČD Ski“. Dle (15) Od 13. 1. do 2. 4. 2018 poskytoval skiareál Ski & Bike Špičák cestujícím ČD, při splnění potřebných podmínek, slevu 20 % na celodenní permanentky. Dle autora je železniční trať v oblasti Špičáku vhodně trasována. Především díky umístění železniční stanice Špičák, dle (4), ve vzdálenosti 400 metrů od skiareálu. Doprava je provozována v taktu po většinu dne a má proto potenciál využití. Umístění železniční tratě je na obrázku 6.





Obrázek 6 Železniční trať v oblasti Špičáku

zdroj: mapy.cz, úprava autor

Je zde v provozu přeshraniční autobusová linka 6081 v trase Železná Ruda – Bayerisch Eisenstein – Arber Bergbahn a zpět. V létě je linka provozována jako cyklobus. Jízdní řád z roku 2018 je v tabulce 3. (16)

Tabulka 3 Jízdní řád linky 6081

Linka 6081 Železná Ruda - Bayerische Eisenstein - Arber Bergbahn a zpět							
Železná Ruda	8:48	10:08	11:08	13:08	15:08	16:08	17:08
Bayer. Eisenstein, Bhf.	8:56	10:16	11:16	13:16	15:16	16:16	17:16
B. E., Bayer. Häusl	9:03	10:23	11:23	13:23	15:23	16:23	17:23
Brennes Sporthotel	9:10	10:30	11:30	13:30	15:30	16:30	17:30
Arber Bergbahn, Talstation	9:13	10:33	11:33	13:33	15:33	16:33	17:33
Arber Bergbahn, Talstation	9:25	10:36	11:36	13:36	14:22	16:36	17:36
Brennes Sporthotel	9:28	10:39	11:39	13:39	14:25	16:39	17:39
B. E., Bayer. Häusl	9:35	10:46	11:46	13:46	14:32	16:46	17:46
Bayer. Eisenstein, Bhf.	9:40	10:51	11:51	13:51	14:39	16:51	17:51
Železná Ruda	9:48	10:59	11:59	13:59	14:47	16:59	17:59

zdroj: (16), úprava autor

Dle autora je cestování autobusy komplikované, zejména díky nízkému počtu spojů a faktu, že jde o „běžnou“ linkovou dopravu. Naopak železniční dopravu využít lze. V zimní sezóně 2008/2009 byl v provozu skibus v trase Plzeň – Kašperské Hory, který byl provozován ve vybrané dny do Skiareálu Kašperky ve spolupráci provozovatele střediska a společnosti ČSAD Autobusy Plzeň, a. s. V ceně u řidiče zakoupené jízdenky byla zahrnuta doprava do areálu v Kašperských Horách a zpět a celodenní permanentka na lyžování. V zimě 2017 linka nebyla v provozu a ani v roce 2018 se s jejím provozem nepočítá. Na území

Železnorudska se nachází i menší lyžařské středisko v obci Hartmanice, zde je provozován Lyžařský areál Hartmanice. Naposledy v zimě 2016 byla v provozu linka skibusu v trase Plzeň – Železná Ruda – Hartmanice, dle sdělení Lyžařského areálu se s jejím provozem nadále nepočítá. (17) (18)

### 1.3.2 Oblast Zadova

Největším střediskem celé oblasti je lyžařský areál Zadov – Churáňov. Ten nabízí široké možnosti sjezdového i běžeckého lyžování. Provozovatel zde zajišťuje bezplatnou přepravu skibusy od hotelů v okolí do areálu Kobyla a zpět. Místní skibus jezdí denně v trase Vimperk – Zdíkov – Nový Dvůr/Nové Hutě – Zadov – Churáňov. Přeprava je bezplatná i pro místní obyvatele. Kromě místní obsluhy byl v roce 2017 v provozu i skibus pro večerní lyžování z Písku se zastávkami Strakonice, Čkyně, Vimperk, Zdíkov a Stachy. Trasa a jízdní řád skibusu je v tabulce 4. V zimní sezóně 2017 byla jízda skibusem bezplatná, pokud si cestující zakoupil skipas na večerní lyžování nebo uhradil manipulační poplatek ve výši 20 Kč. Skibus jezdil ve středu, pátek a sobotu. Mezi 27. 12. a 31. 12. 2017 byl v provozu denně. (1)

**Tabulka 4 Trasa a jízdní řád skibusu Zadov – Písek**

Písek, stan. MHD u aut.nádr.	16:10 odjezd	22:40 příjezd
Strakonice, u Pivovaru	16:40	22:10
Volyně, náměstí	16:55	21:55
Čkyně, aut. nádr., stan.1	17:05	21:45
Vimperk, aut. nádraží	17:15	21:35
Zdíkov, aut. nádraží	17:27	21:23
Stachy aut. nádr.	17:31	21:19
Zadov, parkoviště Puchr	17:38	21:12
Zadov, areál Kobyla	17:40 příjezd	21:10 odjezd

zdroj: (32), úprava autor

### 1.3.3 Oblast Lipna

Skiareál Lipno zajišťoval v zimě 2017/2018 pro své zákazníky provoz skibusu „lišáka Foxe“. Linka je provozována ve dvou variantách. „Velké“ v trase Lipno – žst Lipno – Loučovice – Vyšší Brod a „malé“ v trase Lipno – Frymburk. Ukázka jízdního řádu skibusu velkého okruhu je v tabulce 5. (19)

Tabulka 5 Jízdní řád skibusu Lipno v zimě 2017/2018

Lipno nad Vltavou - velký okruh													
Skiareál				8:35	9:10	9:40	11:40	13:35	15:20	16:10	16:35	17:35	20:30
Promenáda Aquaworld				8:36	9:12	9:42	11:43	13:38	15:22	16:12		17:37	20:32
Doky a Riviera							11:44	13:39	15:24	16:14		17:39	20:34
Hotel Riviera				8:37	9:13	9:43	11:50	13:44	15:27	16:17		17:41	20:36
Pošta				8:39	9:15		11:51	13:45	15:28	16:18		17:42	20:37
Lipno n.Vlt. - aut. zastávka žel. st.						9:48	11:55	13:49					
Vyšší Brod - Hotel Panský Dům			8:15										
Loučovice - Hotel Kilián			8:23										
Loučovice - Svatý Prokop - Pod Lipou			8:25				12:00	13:54			16:48		
Loučovice - Hotel Kilián							12:01	13:55			16:49		
Vyšší Brod - Hotel Panský Dům											17:00		
Lipno n.Vlt. - aut. zastávka žel. st.							12:07	14:01					
Villa Park - parkoviště běžky			8:42	9:18	10:02	12:17	14:11						
Hotel BouCZECH			8:45	9:21	10:05	12:20	14:14	15:30	16:21			17:45	20:40
Pošta			8:46	9:23	10:07	12:22	14:16					17:46	20:41
Hotel Riviera			8:48	9:24	10:08	12:23	14:17					17:48	20:43
Villa Park - parkoviště běžky								15:34	16:23				
Doky a Riviera			8:50	9:25	10:09	12:24	14:18					17:50	20:45
Lipno n.Vlt. - aut. zastávka žel. st.									15:48				
Promenáda Aquaworld				8:52	9:27	10:11	12:26	14:20				17:52	20:47
Skiareál			8:33	8:54	9:29	10:12	12:27	14:22	16:00	16:30		17:54	20:49

zdroj: (19), úprava autor

Další skibus pro návoz lyžařů byl provozován v trase České Budějovice – Lipno nad Vltavou. Linka byla v provozu o sobotách, nedělích a svátcích. V úseku Černá v Pošumaví – Lipno nad Vltavou jezdila zdarma a byla v provozu každý den. Ve zbytku trasy byla zpoplatněna. Areál poskytoval slevu 30 % na celodenní skipas při použití skibusu. Převážně zajišťovala společnost RegionJet. Na lince jezdil jeden pár spojů. Z Českých Budějovic s odjezdem v 7:20 přes Kájov a Frymburk s příjezdem do Lipna k lanové dráze v 8:45. Zpět vyjížděl skibus v 16:30 po stejné trase. Do Českých Budějovic přijel dle jízdního řádu v 17:50. Vozidlo skibusu je na obrázku 7. (20)



Obrázek 7 Skibus obsluhující Lipno

zdroj: (19)

Pro dopravu na Lipno je možné využít i železniční dopravu. Dopravcem je společnost České dráhy, a. s. Cesta vlakem a návazným skibusem přímo k lanovce trvá z Českých Budějovic 1 hodinu a 48 minut. Lyžaři, kteří přijedou do skiareálu Lipno vlakem Českých drah je také poskytnuta sleva 30 % na celodenní skipas. Voucher ČD Yetti pro získání slevy cestující získá bezplatně na pokladně ČD při zakoupení jízdenky. Další podmínky jsou dle (21) následující. ČD Yetti voucher nelze vystavit ze stanic a zastávek v úseku Rybník –

Lipno nad Vltavou (více v záložce podmínky). ČD Yetti voucher v uvedeném období opravňuje držitele k bezplatnému použití skibusu (dle jeho jízdního řádu) v úseku Lipno nad Vltavou žst. - Lipno nad Vltavou lanovka (Skiareál Lipno). Pokladna Skiareálu Lipno voucher odebere. Pro cestu Skubusem zpět platí jízdní doklad ČD, orazítkovaný na pokladně Skiareálu Lipno. ČD Yetti voucher v uvedeném období opravňuje ke 30% slevě z ceny Skipasu ve Skiareálu Lipno. Tato nabídka Českých drah je platná i pro zimu 2018/2019. V minulé sezóně odjížděl vlakový spoj z Českých Budějovic v 8:08 a zpět z Lipna v 16:14.

Dle (22) je provozována linka skibusu v trase Lipno (výchozí zastávka je dle poptávky) přes Horní Planou, Želnavu, Novou Pec na hraniční přechod Zvonková a dále do Hochfichtu. Tuto linku mohou využít i zájemci o běžecké lyžování na západní straně lipenské přehrady (v okolí Schwarzenberského kanálu). Služba je zpoplatněna.

## **1.4 Zhodnocení dopravní obslužnosti**

Informace o regionu a možnostech sjezdového i běžeckého lyžování byly vyhledávány převážně na webových stránkách příslušných lyžařských areálů. V případě Železnorudska a oblasti Horní Plané byly informace vyhledány na stránkách obce. Linky skibusů byly vyhledávány ve zdrojích dostupných na internetu, především na webových prezentacích jednotlivých skiareálů. Ve výčtech možných spojení nebyly systematicky vyhledávány existující linky pravidelné autobusové dopravy, které plní funkci dopravní obslužnosti v dané oblasti, protože spoje jsou určeny pro trvalé obyvatele regionu a nasazovaná vozidla nejsou určena ani uzpůsobena k přepravě lyžařů a jejich výstroje. Výjimku tvoří vlaková spojení, která byla uvažována vzhledem k marketingovým akcím, které jsou k nim vázané. Autor hodnotí, že dopravní dostupnost jednotlivých lyžařských středisek je dobrá, až na spojení do Lyžařského areálu Hartmanice. Ten nemá vlastní skibus. K dispozici je pouze veřejná linková doprava, která není pro lyžaře vhodná.

V návrhové části proto bude autorem navržena linka skibusu pro zlepšení dopravní obsluhy Lyžařského areálu Hartmanice. Dále autor hodnotí jako nedostatečně obslouženou oblast mezi městem Vimperk a obcí Modrava. V návrhové části autor diplomové práce navrhne zavedení linky skibusu pro obsluhu této oblasti.

## 2 NÁVRH PROVOZU SKIBUSŮ

Na základě analýzy provedené v první kapitole a jejího následného zhodnocení se autor rozhodl v této práci navrhnout v podkapitole 2.1 provoz linky skibusu, který bude obsluhovat lyžařský areál v Hartmanicích. Ten je v současné době dopravně obslužen pouze veřejnou linkovou dopravou. Toto řešení autor zhodnotil v kapitole 1.4 jako nevyhovující pro potřeby lyžařů. V podkapitole 2.2 autor navrhne linku skibusu, která přispěje ke zlepšení dopravní obslužnosti oblasti Nových Hutí, Kvildy a Modravy pomocí propojení těchto obcí s městem Vimperk. Součástí obou návrhů linek bude jejich trasa, výčet obsluhovaných zastávek na trase a jízdní řád obou linek. Dále také navržen oběhů vozidel, řešení přestávek řidičů a návrh sestavení turnusu řidičů.

### 2.1 Návrh provozu linky skibusu do Lyžařského areálu Hartmanice

Pro linku skibusu je potřebné stanovit vhodnou trasu. Ta musí vést přes zastávky, které budou využitelné pro cestující – lyžaře, kteří jedou do lyžařského střediska. Pro linku je dále nutné sestavit jízdní řád v koordinaci s provozní dobou lyžařského areálu a vytvořit návaznosti na další spoje veřejné hromadné dopravy. Vzhledem k tomu, že linka bude provozována v zimním období v horském prostředí je důležité, aby pozemní komunikace na její trase byly zařazeny do plánu zimní údržby. Pro potřeby této práce autor stanovil další kritéria, která umožní definovat parametry linky:

- provoz bude v zimní sezóně celotýdenní, začátek a konec bude určen v koordinaci s provozem skiareálu,
- spoje skibusu budou vedeny před spoji veřejné linkové dopravy tak, aby byl skibus lyžaři využíván přednostně,
- linka skibusu bude navazovat na železniční trať,
- délka linky bude maximálně 50 km.

Poslední bod kritérií byl stanoven s ohledem na výjimku Ministerstva dopravy ČR, pro používání tachografů, která dle (23) stanovuje, že na vozidla používaná pro přepravu cestujících v linkové dopravě, jestliže délka tratě této linky nepřesahuje 50 km, se nevztahuje čl. 3 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 561/2006 ze dne 15. března 2006 o harmonizaci některých předpisů v sociální oblasti týkajících se silniční dopravy, ve znění pozdějších předpisů (24), a čl. 2 odst. 2 dohody AETR (25). To znamená, že při těchto přepravách nemusí být vozidla vybavena tachografem, dopravce nemusí vést záznamy o době řízení, odpočinku a bezpečnostních přestávkách podle těchto mezinárodních předpisů a tyto



doby není potřeba dodržovat. Při sestavě oběhů a turnusů řidiče je však potřebné dodržet vyhlášku č. 478/2000 Sb., kterou se provádí zákon o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů (26) § 3 a nařízení vlády č. 589/2006 Sb., kterým se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě, ve znění pozdějších předpisů (27) § 17 a § 19. Dle (26) a (27) se upravuje délka denní doby řízení na 10 hodin, přičemž celková doba řízení nesmí v období 2 po sobě následujících kalendářních týdnů překročit 100 hodin. Dále je nutné dodržování bezpečnostních přestávek a doby odpočinku podle (27), ve znění pozdějších předpisů, kde je stanoven nepřetržitý odpočinek mezi dvěma směnami tak, aby zaměstnanec měl mezi koncem jedné směny a začátkem následující směny nepřetržitý odpočinek po dobu alespoň 11 hodin během 24 hodin po sobě jdoucích. Odpočinek může být zaměstnanci zkrácen až na 9 hodin nejvýše třikrát v týdnu za podmínky, že v následujícím týdnu bude prodloužen o dobu předchozího zkrácení. Zaměstnavatel je dále povinen zajistit, aby doba řízení zaměstnance byla nejdéle po 4 hodinách řízení přerušena bezpečnostní přestávkou v trvání nejméně 30 minut, nenásleduje-li nepřetržitý odpočinek mezi dvěma směnami nebo nepřetržitý odpočinek v týdnu. Tato přestávka může být rozdělena do několika přestávek v trvání nejméně 10 minut. Zaměstnavatel je povinen poskytnout zaměstnanci nejdéle po 6 hodinách nepřetržité práce přestávku v práci na jídlo a oddech v trvání nejméně 45 minut, pokud je pracovní doba zaměstnance delší než 9 hodin. Přestávka v práci na jídlo a oddech může být rozdělena do několika částí v trvání nejméně 15 minut. (23) (27)

### 2.1.1 Návrh trasy linky

Na základě podmínek stanovených v kapitole 2.1, se nabízí několik možností trasování linky. Nejdříve je třeba určit cílové místo trasy, které nepřekročí stanovenou maximální vzdálenost od Hartmanic, která byla stanovena na 50 km. Zároveň musí být v tomto místě dobrá návaznost na železniční dopravu. V okolí lyžařského střediska v Hartmanicích se nachází železniční tratě uvedené v tabulce 6.

**Tabulka 6 Železniční tratě poblíž Hartmanic**

číslo tratě	trasa	nejbližší žst.
183	Plzeň – Železná Ruda-Alžbětín	Železná Ruda-Alžbětín, 24 km
183	Plzeň – Železná Ruda-Alžbětín	Klatovy, 34 km
185	Horažďovice předměstí – Domažlice	Sušice, 13 km

zdroj: (4), (29), úprava autor

Pro účely stanovení trasy skibusu navrhl autor 3 možné varianty jejího vedení, včetně analýzy jízdních dob, která bude jedním z kritérií pro výběr. Dalšími kritérii bude počet nutných

přestupů a přestupní doba. Jízdní doby autor vypočítal podle vzorce (1). Při analýze autor sledoval časovou dosažitelnost Lyžařského areálu Hartmanice z krajského města Plzně při kombinaci železnice a zavedené linky skibusu.

Výpočet jízdních dob autor provedl na základě vzorce (1):

$$JD = a + k + b + c \quad [\text{min}] \quad (1)$$

Kde: JD.....celková jízdní doba [min],

a.....jízdní doba skibusu [min],

b.....jízdní doba vlaku [min],

c.....konstantní přírážka na přestup skibus-vlak [min],

k.....konstantní přírážka k jízdní době skibusu [min].

Následuje výčet všech variant, dosazení do vzorce (1) pro výpočet celkové jízdní doby a výpočty.

1. Linka skibusu je vedena k železniční stanici Železná Ruda-Alžbětín, kde je zajištěna návaznost na rychlíky z/do Plzně.

Jízdní doba skibusu je 23 minut, konstantní přírážka 15 minut, jízda vlakem 122 minut, přestup 10 minut.

$$JD = 23 + 15 + 122 + 10 = 170 \text{ min}$$

Během cesty je třeba uskutečnit jeden přestup v trvání 10 minut.

**Celková jízdní doba varianty 1 činí 2 hodiny a 50 minut. Délka linky skibusu je 24 km.**

2. Linka skibusu je vedena do Sušice, kde navazuje na vlaky z/do Plzně.

Jízdní doba skibusu je 15 minut, konstantní přírážka 15 minut, jízda vlakem 101 minut, přestup 10 minut.

$$JD = 15 + 15 + 101 + 10 = 141 \text{ min}$$

Během cesty je třeba uskutečnit dva přestupy v trvání 10 a 3 minuty.

**Celková jízdní doba varianty 2 činí 2 hodiny 21 minut. Délka linky skibusu 13 km.**

3. Linka skibusu je vedena do Klatov přes Sušici, kde navazuje na rychlíky z/do Plzně.

Jízdní doba skibusu je 52 minut, konstantní přírážka 15 minut, jízda vlakem 53 minut, přestup 10 minut.

$$JD = 52 + 15 + 53 + 10 = 130 \text{ min}$$

Během cesty je třeba uskutečnit jeden přestup v trvání 10 minut.

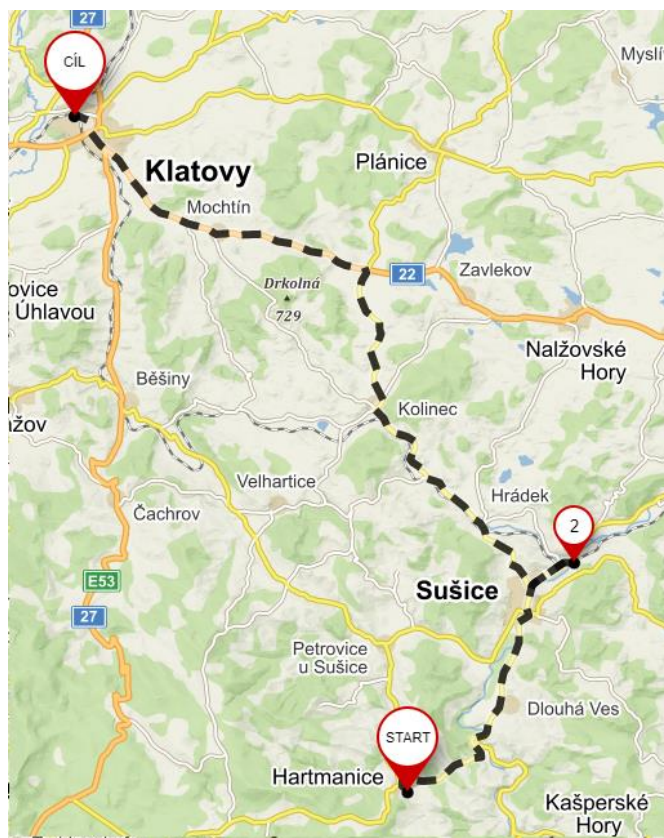
**Celková jízdní doba varianty 3 činí 2 hodiny 10 minut. Délka linky skibusu je 46 km.**

Jízdní doby skibusu byly měřeny autorem diplomové práce on-line na serveru (4).

Autor stanovil přírážku k jízdní době skibusu ve výši 15 minut vzhledem ke skutečnosti, že server (4) vypočítává jízdní doby pro osobní automobil. Jízdní doby vlakem byly zjištěny na serveru (28) pomocí vyhledání příslušného vlakového spojení v pracovní den. V případě druhé varianty, kdy byly jízdní doby železniční dopravou různé, byla uvažována maximální jízdní doba. U všech variant byla přičtena autorem stanovená přírážka na přestup ze skibusu do vlaku ve výši 10 minut, protože autor předpokládá nutnost přeložení lyžařského vybavení.

**Na základě analýzy provedené v kapitole 2.1.1 se autor rozhodl pro variantu číslo 3,** která je časově nejrychlejší a není zde třeba přestupovat mezi vlaky, jako například u varianty 2. Tam je doba na přestup vlak-vlak pouze 3 minuty, proto toto spojení autor hodnotí jako pro lyžaře nevhodné.

Trasa linky skibusu ve variantě 3, která byla vybrána autorem jako nejvhodnější, začíná v obci Hartmanice. Odtud pokračuje po silnici II/145 přes obce Nové Městečko, Dlouhá Ves až do města Sušice, kde je vedena k železniční stanici Sušice. Ze Sušice pokračuje po silnici II/187 přes obce Hrádek, Kašovice a Kolinec až na křižovatku se silnicí I/22. Na tu se odbočením vlevo napojuje a pokračuje po ní ve směru Bystré, Kocourov, Mochtín až do města Klatovy. V Klatovech je linka ukončena u železniční stanice Klatovy. Zastávky skibusu jsou řešeny v kapitole 2.1.2. Na obrázku 8 je na mapě zobrazena trasa linky.



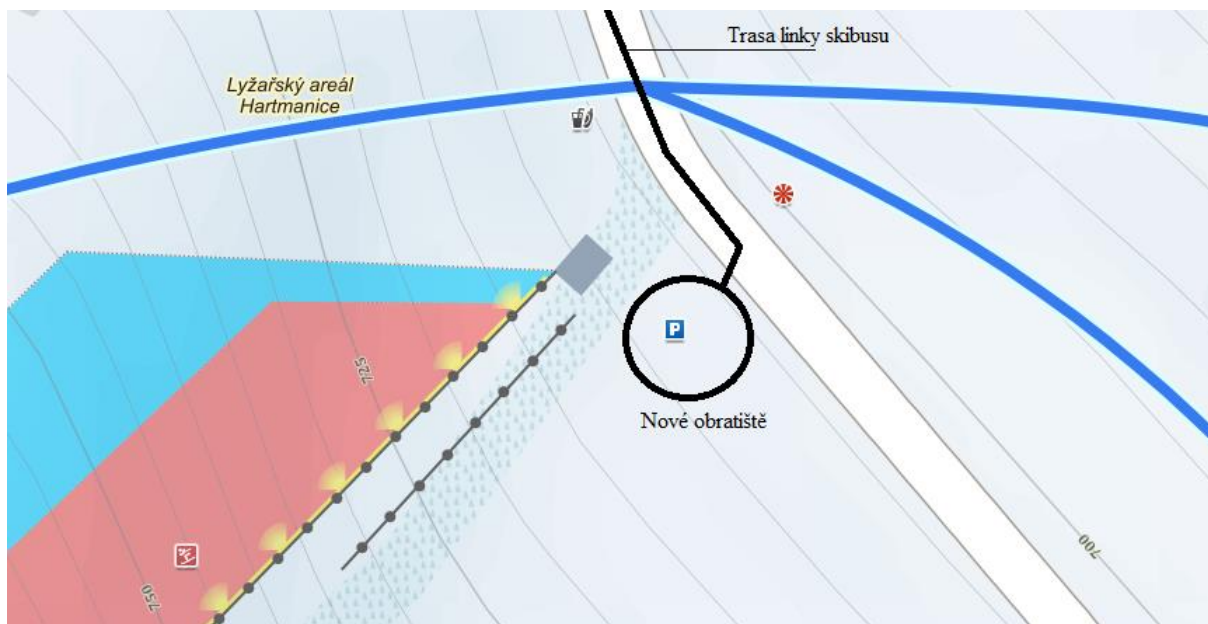
Obrázek 8 Trasa linky skibusu zdroj: mapy.cz, úprava autor

Trasa linky skibusu dle mapového serveru (4) měří 46 km. Vede převážně po komunikacích I. a II. třídy, kde je zajištěna zimní údržba v požadované míře. Spojuje hartmanický lyžařský areál s železničními stanicemi Sušice a Klatovy. Tím jsou splněny veškeré autorem stanovené podmínky týkající se vedení linky skibusu, které byly stanoveny v kapitole 2.1. Díky zvolené trase je možné využít železniční dopravu z obou měst, které linka spojuje, čímž se zvyšuje dostupnost lyžařského areálu ze vzdálenějších míst.

### 2.1.2 Návrh zastávek linky

Po stanovení trasy linky skibusu autor v této podkapitole stanovil zastávky na této trase, které bude vozidlo obsluhovat. Umožněn bude výstup a nástup cestujících a vykládka a nakládka zavazadel, zejména lyžařského vybavení. Většina navrhaných zastávek je umístěna ve stávajících zastávkách veřejné linkové dopravy. Nově zřízená zastávka je umístěna na začátku trasy pro obsluhu Lyžařského areálu Hartmanice. V případě použití stávajících zastávek je však nutný souhlas jejich provozovatelů s užíváním dalším dopravcem. Linka je určena především pro cestující, kteří použijí železniční dopravu pro příjezd z větších vzdáleností. Těm má být poskytnuta nabídka rychlého spojení do Hartmanic, proto skibusy na své trase neobsluhují všechny zastávky, ale pouze zastávky u železničních stanic pro umožnění přestupu na vlak a také zastávku Sušice, „nábřeží“, která je výhodně umístěna

v centru města. Skibus dále zastavuje v zastávce Klatovy,,u parku, která byla autorem vybrána pro své umístění blíže k centru města. Stejně tak nesjíždí z hlavních komunikací do okolích obcí. To umožní plynulejší provoz při nepříznivých klimatických podmínkách.



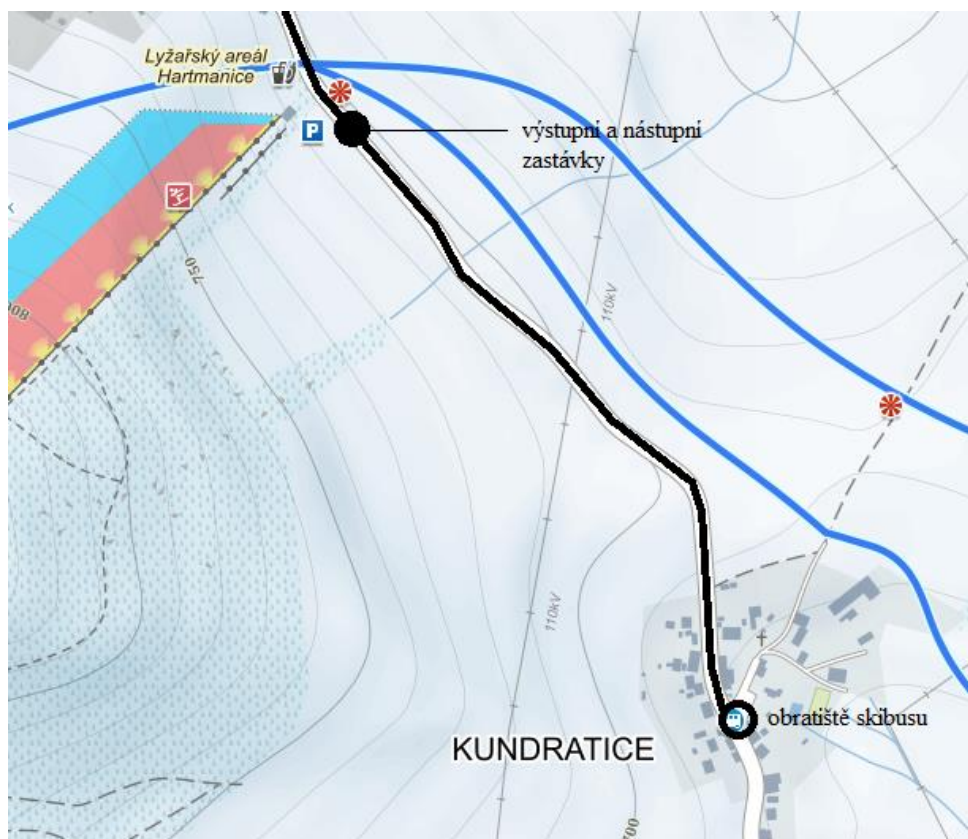
Obrázek 9 Umístění nového obratiště

zdroj: mapy.cz, úprava autor

Vzhledem k umístění lyžařského areálu a současnému stavu přístupové komunikace navrhuje autor dvě varianty umístění výchozí (a koncové) zastávky v Hartmanicích. **První varianta** počítá s vybudováním nového obratiště (a parkoviště pro osobní automobily) s asfaltovým povrchem bezprostředně u areálu, jak je ukázáno na obrázku 9. Zde bude umístěna i výstupní a nástupní zastávka s názvem Hartmanice,,lyžařský areál. Realizace této varianty si vyžádá vyšší vstupní investice, především na vybudování nového obratiště. Zvýší se komfort lyžařů, jelikož v současné době nejbližší zastávka autobusu je v centru obce Hartmanice, která je dle (4) vzdálená 600 m.

Autor si uvědomuje finanční náročnost první varianty, proto dále navrhuje **druhou variantu**. Ta počítá s obracením vozidel na lince v obci Kundratice, místní části Hartmanic. Vozidlo, které přijede od Klatov do nově zřízené zastávky Hartmanice,,lyžařský areál, umožní výstup cestujících, vyložení lyží a jiných zavazadel a bude pokračovat dále po komunikaci III/1452 do obce Kundratice, kde je dostatek prostoru k manipulaci. Tam provede obrat a dle potřeby vykoná bezpečnostní přestávku nebo přestávku v práci na jídlo a oddech v souladu s (27). Nástupní zastávka bude umístěna naproti výstupní zastávce u lyžařského areálu. Délka linky se tím prodlouží o 1600 metrů (4), nedojde tedy k porušení podmínky o maximální délce linky. Řešení druhé varianty je na obrázku 10. Na základě nižší

finanční náročnosti realizace (není nutné budovat nové obratiště skibusů) autor vybral k realizaci **druhou variantu**.

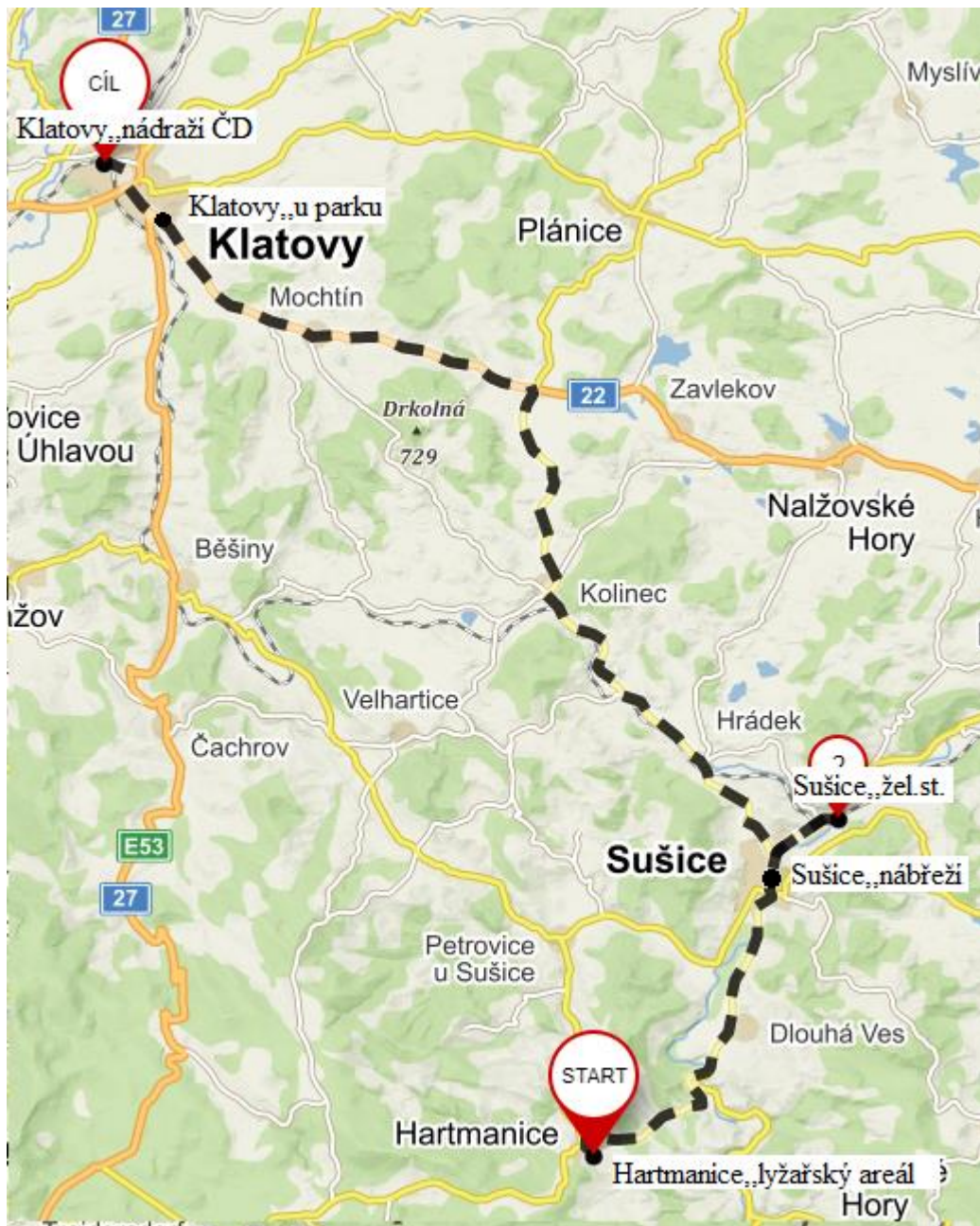


Obrázek 10 Druhá varianta obratu

zdroj: mapy.cz, úprava autor

Další zastávkou na lince, ve směru jízdy z Hartmanic, je zastávka Sušice, „nábřeží“, kde zastavují autobusy veřejné linkové dopravy z Prahy, Strakonice a Českých Budějovic. (30) Z této zastávky je dobře dostupné i centrum města Sušice a skibus tedy budou moci využít i místní cestující pro dopravu z/do lyžařského areálu. Spoj bude dále pokračovat na sušické autobusové nádraží s názvem Sušice, „žel.st.“, které je umístěno bezprostředně u železniční stanice Sušice. V této zastávce bude možnost přestupu na vlak. Skibus poté pojedí zpět směrem do centra, kde odbočí ve směru Klatovy. Následně zastaví až v Klatovech v zastávce Klatovy, „u parku“ a svou jízdu ukončí v zastávce Klatovy, „nádraží ČD“. Tím bude zajištěna dobrá návaznost na železniční dopravu. Trasa linky se zastávkami je na obrázku 11.





Obrázek 11 Trasa linky skibusu se zastávkami zdroj: mapy.cz, úprava autor

V tabulce 7 jsou uvedeny zastávky skibusu s tarifními čísly a kilometrickou vzdáleností.

Tabulka 7 Příprava tabulky pro linkový jízdní řád

Linka Hartmanice - Sušice - Klatovy		
Tč	Km	Název zastávky
1	0	Hartmanice,,lyžařský areál
2	11	Sušice,,nábřeží
3	14	Sušice,,žel. st.
4	44	Klatovy,,u parku
5	46	Klatovy,,nádraží ČD

zdroj: mapy.cz, úprava autor

### 2.1.3 Návrh jízdního řádu, oběhu vozidel a turnusu řidičů

V další podkapitole návrhové části autor určí jízdní řád skibusu na základě stanovených požadavků na provoz linky na začátku kapitoly 2.1. Dále bude stanoven oběh vozidla na lince. Autor diplomové práce předpokládá s ohledem na uvažovaný počet spojů a charakter provozu nasazení jednoho vozidla. Následovat bude návrh měsíčního turnusu řidičů. Důležitým vstupním údajem je provozní doba lyžařského areálu, která byla, dle dostupných informací, v zimní sezóně 2018/2019 denně od 9 do 16 hodin (14). Následuje analýza odjezdů a příjezdů vlaků do a z železničních stanic Klatovy a Sušice během provozní doby skiareálu. Příjezdy a odjezdy vlaků během týdne jsou v tabulkách č. 8, 9 a 10. Červeně zvýrazněné časové údaje odjezdů a příjezdů vlaků v železniční stanici Klatovy označují rychlíky, které zajišťují přímé spojení do Prahy.

**Tabulka 8 Příjezdy a odjezdy vlaků v pracovní dny**

SUŠICE										PRACOVNÍ DEN	
příjezdy	7:36	9:43	11:43	13:36	14:43	15:43	16:29	17:43			
odjezdy	8:15	10:15	12:15	14:15	15:15	16:15	18:15	20:15			
KLATOVY											
příjezdy	8:41	9:08	10:41	11:10	12:41	13:08	14:03	14:41	15:10	16:03	16:41
odjezdy	9:17	10:48	11:17	12:46	13:17	13:44	14:48	15:17	16:46	17:17	

zdroj: (28), úprava autor

Z tabulky číslo 8 vyplývá vyšší počet vlakových spojení během pracovních dnů. Autor však předpokládá vyšší zájem lyžařů během víkendů, s ohlédnutím na obvyklou sobotní výměnu turnusů žáků základních a středních škol o jarních prázdninách.

**Tabulka 9 Příjezdy a odjezdy vlaků v sobotu**

SUŠICE							SOBOTA	
příjezdy	7:36	9:43	11:43	13:41	15:43	17:43		
odjezdy	8:15	10:15	12:15	14:15	16:15	18:15		
KLATOVY								
příjezdy	8:41	10:41	12:41	13:08	14:41	15:10	16:03	16:41
odjezdy	9:17	10:48	11:17	13:17	14:48	15:17	16:46	17:17

zdroj: (28), úprava autor

Během analýzy příjezdů a odjezdů vlaků sledoval autor vlaková spojení do Plzně a Prahy z Klatov a do železniční stanice Horažďovice předměstí ze Sušice.

**Tabulka 10 Příjezdy a odjezdy vlaků v neděli**

SUŠICE							NEDĚLE	
příjezdy	7:36	9:43	11:43	13:41	15:43	17:43		
odjezdy	8:15	10:15	12:15	14:15	16:15	18:15		
KLATOVY								
příjezdy	8:41	10:41	12:41	13:08	14:41	15:10	16:41	
odjezdy	9:17	10:48	11:17	13:17	14:48	15:17	16:46	17:17

zdroj: (28), úprava autor



Pro účely konstrukce jízdního řádu a grafikonu linky skibusu určil dále autor následující požadavky:

- preferována je dobrá návaznost linky skibusu na vlaky v Klatovech (pro spojení Plzně a Prahy), oproti vlakům v Sušici.
- budou použity jízdní doby ze serveru Mapy.cz (4), včetně přírážky stanovené v kapitole 2.1.1.
- při konstrukci bude uvažována přestupní doba mezi skibusem a vlakem ve výši 10 minut. V železniční stanici Klatovy, v případě návaznosti na rychlík z Prahy bude přestupní doba činit 15 minut.

Přestupní doba 15 minut v železniční stanici Klatovy byla navýšena na základě zjištění průměrného zpoždění ranního rychlíku R776 od Prahy na serveru Babbitron (33) za období uplynulých 28 dnů, které činilo průměrně 9 minut.

- začátek a konec denního provozu skibusu bude v Klatovech. Uvažovaná vzdálenost pro přístavnou a odstavnou jízdu bude 1 km. Podmínka maximální délky linky do 50 km tedy bude dodržena.

Konstrukce jízdního řádu byla nejdříve provedena v tabulkovém procesoru Microsoft Office Excel. Dokončený návrh jízdního řádu pro pracovní dny je v tabulce č. 11, pro víkendy v tabulce č. 12.

**Tabulka 11 Návrh jízdního řádu skibusu pro pracovní den**

SKIBUS					Pracovní den				
Tč	Km	JD		vlak př	8:41	9:43	12:41	13:36	
1	0	0	Klatovy,,nádraží ČD		8:56		12:56		
2	2	7	Klatovy,,u parku		9:03		13:03		
3	30	40	Sušice,,žel.st.		9:43	9:53	13:43	13:53	15:15
4	3	5	Sušice,,nábřeží			9:58		13:58	15:20
5	11	15	Hartmanice,,lyž. areál			10:13		14:13	15:35
5	0	0	Hartmanice,,lyž. areál			11:29		14:45	15:45
4	11	15	Sušice,,nábřeží			11:44		15:00	16:00
3	3	5	Sušice,,žel.st.			11:49		15:05	16:05
2	30	40	Klatovy,,u parku			12:29			16:55
1	2	7	Klatovy,,nádraží ČD			12:36			17:02
				vlak odj		12:46		15:15	16:15
									17:17

zdroj: autor

Autorem navržený jízdní řád v tabulkách 11 a 12 je koncipován pro čtení směrem shora dolů. Časové údaje jsou odjezdy z příslušné zastávky. U poslední zastávky v daném sloupci jde o příjezd. Příjezd a odjezd do a z téže zastávky na trase je řešen dělením sloupců, například

v zastávce Sušice,,žel.st., kde dochází převážně k obousměrným návaznostem na vlaky od a do Horažďovic předměstí. Červeným písmem zvýrazněné časové údaje upozorňují na přestupní čas vlak – skibus a skibus – vlak, a tedy kontrolu dodržení přestupních dob 10, případně 15 minut. Kurzívou a šedým podkladem jsou zvýrazněny časy příjezdů a odjezdů vlaků z příslušných železničních stanic, ke kterým se vztahuje červeně zvýrazněný příjezd nebo odjezd skibusu.

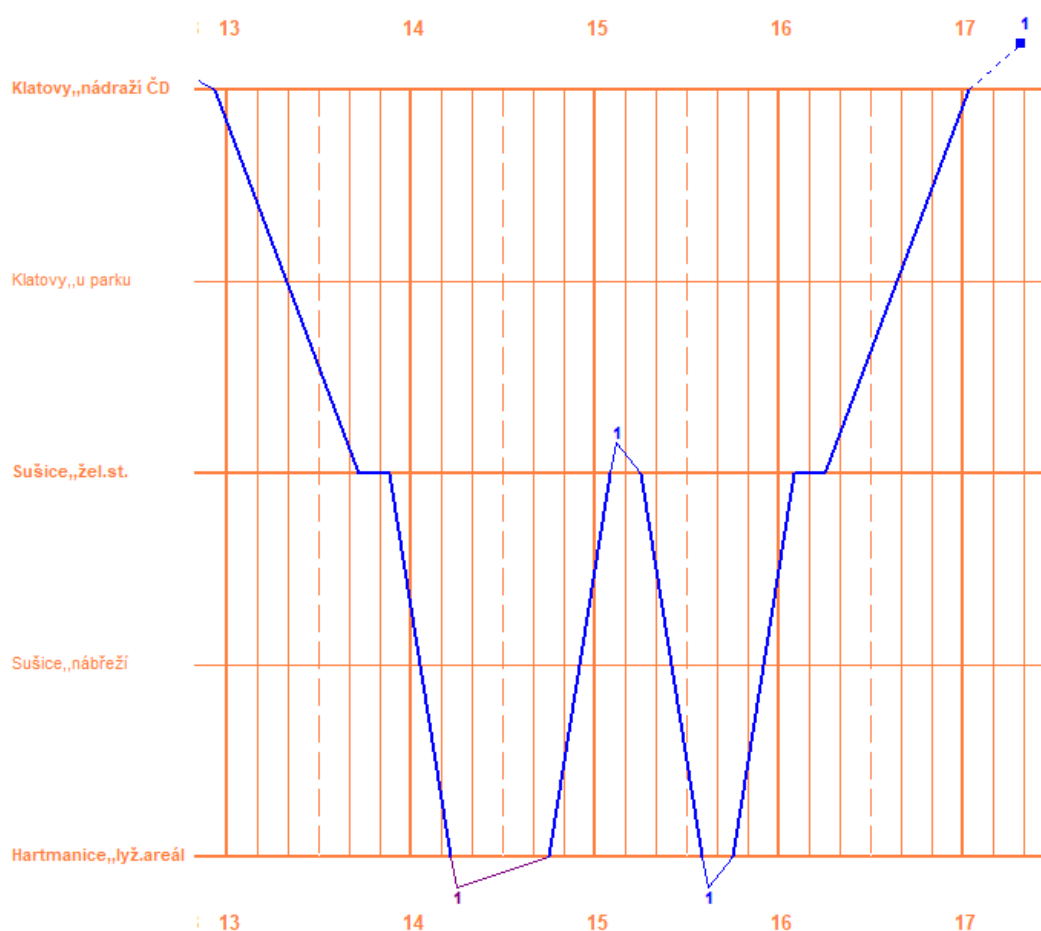
**Tabulka 12 Návrh jízdního řádu skibusu pro soboty a neděle**

SKIBUS					Sobota + Neděle				
Tč	Km	JD		vlak př	8:41	9:43		13:08	
1	0	0	Klatovy,,nádraží ČD		8:56			13:18	
2	2	7	Klatovy,,u parku		9:03			13:25	
3	30	40	Sušice,,žel.st.		9:43	9:53		14:05	
4	3	5	Sušice,,nábřeží			9:58		14:10	
5	11	15	Hartmanice,,lyž. areál			10:13		14:25	
5	0	0	Hartmanice,,lyž. areál			11:45		15:45	
4	11	15	Sušice,,nábřeží			12:00		16:00	
3	3	5	Sušice,,žel.st.			12:05	12:15	16:05	16:15
2	30	40	Klatovy,,u parku				12:55		16:55
1	2	7	Klatovy,,nádraží ČD				13:02		17:02
				vlak odj		12:15	13:17	16:15	17:17

zdroj: autor

Jízdní řád skibusu byl přizpůsoben provozní době skiareálu. Příjezd ranního spoje autor zvolil až hodinu po začátku provozu areálu, vzhledem k tomu, že spoj od předchozího vlaku by do Hartmanic přijel příliš brzy (příjezd 8:23) a areál by byl ještě uzavřen. Navíc ranní spoj takto navazuje na rychlík od Prahy hl. n., a to celotýdenně. V 11:45 odjíždí z Hartmanic polední spoj skibusu, který je určen pro cestující, kteří z mimořádných důvodů (rozbití nebo ztráta lyžařského vybavení, špatné povětrnostní podmínky apod.) nechtějí zůstat v areálu až do konce provozní doby. U poledního spoje je zajištěna návaznost jak v Sušici, tak i v Klatovech (v pracovní dny na osobní vlak do Plzně s přestupem do Prahy a o víkendu na přímý rychlík do Prahy). V pracovní dny je během odpoledne zaveden spoj z Hartmanic do Sušice,,žel.st. a zpět, kde skibus navazuje na osobní vlak do Horažďovic s možností přestupu na spěšný vlak do Strakonice. O víkendu není toto vlakové spojení zajištěno. Odpolední spoj skibusu odjíždí z lyžařského areálu celotýdenně v 15:45, tedy 15 minut před skončením provozní doby skiareálu. Čas odjezdu byl zvolen tak, aby byly zajištěny přestupy v Sušici na osobní vlak do Horažďovic (s možností dalšího přestupu směr Strakonice a České Budějovice) a v Klatovech na rychlík směr Plzeň hl. n. a Praha hl. n.

Dále se autor věnoval zpracování nákresného jízdního řádu linky na základě podkladů stanovených v nástroji MS Excel. Zpracování bylo realizováno v softwaru Minigrafikon, který byl vyvinut k výukovým účelům pro konstrukci nákresných jízdních řádů v městské hromadné, ale i železniční dopravě. Autor shledal jeho funkcionality jako vhodné pro použití v této diplomové práci, převážně pro možnosti snadného definování spojů dle zadané chronometráže, a také pro kontrolu dodržení předepsaných přestávek. V rámci vytvoření nákresného jízdního řádu došlo i k určení oběhu vozidla na lince. V případě linky skibusu k určení oběhu jednoho vozidla, které zajišťuje všechny spoje celotýdenně. Další vozidlo bude mít dopravce na lince skibusu k dispozici jako záložní pro případ poruchy kmenového vozidla. Vzhledem ke krátkému období provozu linky, pouze po dobu provozu Lyžařského areálu Hartmanice, nepočítá autor práce s rozsáhlejšími opravami kmenového vozidla. Ty budou prováděny až po skončení provozu linky. Běžná údržba vozidla bude prováděna buď po skončení denního oběhu nebo pomocí nasazení záložního vozu během dalšího dne. Ukázka nákresného jízdního řádu pro pracovní dny je na obrázku 12. Kompletní nákresné jízdní řády pro pracovní dny a nepracovní dny jsou přílohou A a B diplomové práce.



Obrázek 12 Ukázka NJŘ pro pracovní dny

zdroj: Minigrafikon, úprava autor

Z obrázku 12 je patrný i oběh vozidla na lince. Provoz linky je zajišťován celotýdenně jedním pořadím s výjezdem a zatažením v Klatovech. V rámci zpracování nákresného jízdního řádu byly dodrženy i předepsané bezpečnostní přestávky dle (27), § 19. Bezpečnostní přestávky v pracovní dny v délce 76 a 32 minut a v sobotu a neděli v délce 92 a 80 minut jsou čerpány v Hartmanicích. V nákresném jízdním řádu jsou vyznačeny fialovou barvou. Přestávku v práci na jídlo a oddech není dle (27) § 9, odst. 1, nutné poskytnout, jelikož celková délka směny řidiče je 9 hodin. Tento typ přestávky musí být poskytován dle (27) § 9, odst. 1 až při délce směny nad 9 hodin. Tuto přestávku je však nutné poskytnout v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů (34), § 88, který stanoví, že zaměstnavatel je povinen poskytnout zaměstnanci nejdéle po 6 hodinách nepřetržité práce přestávku v práci na jídlo a oddech v trvání nejméně 30 minut. Přičemž oba typy přestávek lze čerpat současně. Přestávka na jídlo a oddech v celé délce 30 minut byla tudíž autorem sloučena vždy s první bezpečnostní přestávkou v Hartmanicích. Celková délka přestávky činí v pracovní dny 76 minut a v sobotu a neděli 92 minut. Vozové jízdní řády jsou přílohou C a D.

Pořadí na lince je celodenní, tedy určené pro zajištění jedním řidičem po celý den. Vzhledem k celotýdennímu provozu linky autor navrhl vzorově v programu Microsoft Office Excel podobu měsíčního turnusu řidičů na lince skibusu pro období leden 2020. Celý měsíční turnus je na obrázku 13.

Leden 2020																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
ST	ČT	PA	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	
1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
PÁ	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ		
2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2		
Denní výkon				9:00	Denní odpočinek				15:00							
Denní výkon = nástup 20min+odstup 14 minut+jízda 8:26																
počet směn			suma	t1	t2	t3	t4	t5								
Řidič 1	HPP		20	4	4	4	4	4	FPD 01/20			184:00				
Řidič 2	DPČ		11	1	3	3	3	1								
výkon			suma	t1	t2	t3	t4	t5								
Řidič 1	HPP		180:00	36:00	36:00	36:00	36:00	36:00								
Řidič 2	DPČ		99:00	9:00	27:00	27:00	27:00	9:00								

Obrázek 13 Měsíční turnus řidičů linky skibusu Klatovy – Hartmanice

zdroj: autor

V prvním řádku je uvedeno číslo dne, druhý řádek tvoří zkratkou den v týdnu. Ve třetím řádku je číslo řidiče, který je ten den obsazen na směnu (1 nebo 2). Denní výkon řidiče byl autorem stanoven na 9 hodin, z toho 8 hodin a 26 minut výkonu (včetně přestávek), pro nástup

a přípravu vozidla autor stanovil časovou lhůtu 20 minut, pro odstup a pro účely vyrovnání doby denního výkonu 14 minut. Denní odpočinek řidiče mezi směnami při dvou a více stejných směnách za sebou činí 15 hodin, čímž je splněno (27), § 17, odst. 1, kde je stanoven nepřetržitý odpočinek mezi dvěma směnami po dobu alespoň 11 hodin. Pracovní doba nepřesáhne 40 hodin týdně, což je v souladu s (27) § 16. Pro obsazení směn na linku skibusu je zaměstnán jeden řidič na hlavní pracovní poměr a jeden řidič na dohodu o pracovní činnosti (variantně je možné uzavřít i dohodu o provedení práce). Fond pracovní doby pro období leden 2020, který činí 184 hodin (35), není zcela naplněn. Limitní pro jeho naplnění je podmínka maximální týdenní pracovní doby 40 hodin. Dle návrhu řidič číslo 1 odpracuje pouze 180 hodin. Autor navrhuje použití zbývajících 4 hodin k jiným činnostem, například k údržbě vozidla. Druhý řidič odpracuje 99 hodin.

#### **2.1.4 Výběr dopravce a žádost o udělení licence**

Dalším bodem v procesu návrhu zavedení linky skibusu je žádost o udělení licence na její provozování. S ní souvisí i výběr dopravce, který bude linku provozovat. Vzhledem ke koncepci jízdního řádu, který uvažuje první spoj z Klatov a poslední spoj do Klatov, je vhodné nabídnout provozování linky některému z tamních dopravců. Autor tedy stanovil kritéria pro doporučení vhodného dopravce. Tato kritéria jsou:

- dopravce má provozovnu a zázemí ve městě Klatovy
- dopravce poskytuje veřejnou linkovou dopravu (splňuje tedy podmínky pro udělení licence)

Na základě výsledků webového vyhledávače Firmy.cz (36) a uvedených kritérií autor vybral následující společnosti:

- ČSAD autobusy Plzeň a. s.
- Klatovská dopravní společnost s. r. o.
- Autobusy VKJ s. r. o.

**ČSAD autobusy Plzeň, a. s.** byla k dubnu 2019 majoritním dopravcem na území Plzeňského kraje. Hlavní činností společnosti je pravidelná linková doprava. Společnost tvoří oddělení Správa společnosti a 12 provozů (včetně provozu Klatovsko) rovnoměrně rozmístěných po území Plzeňského kraje. Sídlo společnosti je v Plzni – Doubravce. V roce 2018 provozovala dopravu na 252 linkách veřejné dopravy a také několik dálkových linek, například do Prahy nebo Karlových Varů. V letní sezóně obsluhuje síť autobusových linek a cyklobusů pro Národní park a Chráněnou krajinnou oblast Šumava, a také cyklobusy přes

Brdy do Příbrami a do Českého lesa. Společnost dále provozuje městskou hromadnou dopravu ve městech Klatovy, Domažlice, Tachov, Stříbro a Přeštice. (37)

**Klatovská dopravní společnost s. r. o.** provádí přepravu osob pro firmy, státní i nestátní organizace, školy, školky, tělovýchovná zařízení, sportovce apod. po celé České republice i Evropské Unii. Nejdříve se činnost společnosti zaměřovala výhradně na mezinárodní a vnitrostátní přepravy osob, v současné době zajišťuje i dopravu nákladní. Vedlejší činností společnosti je provozování autoservisu a pneuservisu pro nákladní vozy a autobusy. Společnost provozuje veřejnou linkovou dopravu na trase Klatovy – Nýrsko. Zajímavostí je, že na této lince je poskytována služba přepravy zásilek bez cestujícího. Společnost dříve existovala pod názvem Ptáček – autobusy, s. r. o. (38) (39)

**Autobusy VKJ, s. r. o.** je společnost zajišťující veřejnou linkovou dopravu převážně z Prahy do jihozápadních Čech. V současnosti zajišťuje zájezdovou dopravu, jak pro cestovní kanceláře, tak školy a další zájmové skupiny. Kromě provozování šesti vnitrostátních autobusových linek zabezpečuje také svozy a rozvozy zaměstnanců do firem. Další činností je zajišťování dopravy na akce, jako jsou hudební festivaly nebo kongresy. Obsluhuje například linky Praha – Plzeň – Klatovy a Praha – Strakonice – Sušice. Od 15. 2. 2019 dopravce zavedl novou linku číslo 143 444 v trase Praha – České Budějovice – Klatovy. Dále též konkuruje Klatovské dopravní společnosti na trase Klatovy – Nýrsko. (40) (41)

Všechny tři společnosti splňují autorem stanovená kritéria. Autor práce doporučuje dopravce **ČSAD autobusy Plzeň, a. s.**, který již v minulosti linku skibusu provozoval a zároveň jde o společnost provozující více než 250 autobusových linek a lze tedy uvažovat, že má předpoklady, zkušenosti, ale i volnou kapacitu pro zajištění bezproblémového provozu linky skibusu dle návrhu autora. (17)

Podmínkou pro udělení licence je, aby žadatel, který chce provozovat vnitrostátní linkovou osobní dopravu, vlastnil koncesi pro provozování silniční dopravy velkými vozidly. Velkým vozidlem se rozumí vozidlo nebo jízdní souprava o největší povolené hmotnosti přesahující 3,5 tuny, jsou-li určeny k přepravě zvířat nebo věcí, nebo vozidlo určené pro přepravu více než 9 osob včetně řidiče. (42)

Autor předpokládá, že jím vybraný dopravce je držitelem této koncese, vzhledem k tomu, že již v současné době provozuje veřejnou linkovou dopravu. Procesem získání koncese se proto dále nezabývá.

Po získání koncese k provozování silniční dopravy velkými vozidly je nutné, aby žadatel vyplnil žádost o udělení licence k provozování linkové osobní dopravy, kterou zpracovává a schvaluje příslušný dopravní úřad, v jehož územním obvodu se nachází výchozí

zastávka. Tuto žádost lze podat až 1 rok před dnem zahájení provozu linky. V případě navrhované linky skibusu, je výchozí zastávka umístěna v Klatovech. Žádost tedy bude podána na odbor dopravy Krajského úřadu Plzeňského kraje. (42)

**Žádost o udělení licence musí obsahovat:**

a) *Doklad o vydání koncese, jež je základní podmínkou k žádosti o udělení licence. Koncese musí být platná na odpovídající předmět podnikání. Tím je provozování silniční dopravy velkými vozidly.*

b) *Formu linkové osobní dopravy, veřejnou nebo zvláštní. Dále zde musí být uvedeno, že jde o vnitrostátní dopravu.*

V případě autorem navržené linky skibusu jde o veřejnou linkovou osobní dopravu vnitrostátní, provozovanou v rámci Plzeňského kraje.

c) *Trasu linky, včetně zastávek pro nástup a výstup, jejich úplné názvy a určení výchozí a konečné zastávky a informaci o časovém rozložení spojů linky.*

Trasa skibusu je vedena z výchozí zastávky Klatovy, „nádraží ČD. Další zastávky jsou Klatovy, „u parku; Sušice, „žel.st.; Sušice, „nábřeží. Konečná zastávka je Hartmanice, „lyžařský areál. Obsluhované zastávky, včetně tarifních čísel a kilometráže, jsou znázorněny v tabulce 7.

d) *Datum, kdy žadatel hodlá zahájit provoz linkové osobní dopravy.*

Autor předpokládá zahájení provozování linkové osobní dopravy dle potřeb lyžařského areálu.

e) *Zda jde o linku provozovanou na základě smlouvy o veřejných službách.*

f) *Zda jde o zvláštní linkovou dopravu.*

O žádosti rozhodne dopravní úřad do 60 dnů ode dne jejího podání. (42)

S údaji pod písmeny e) a f) souvisí i otázka financování a režimu provozování linky.

**První možností** je financování linky Lyžařským areálem Hartmanice, kdy půjde o zvláštní linkovou dopravu a přeprava bude umožněna pouze lyžařům (s vyloučením jiných osob).

**Druhá možnost** je provozování linky v režimu veřejné linkové dopravy, kdy bude provoz linky zajišťován na komerční riziko dopravce a přeprava bude umožněna všem cestujícím.

Autor nepředpokládá ani jednu ze skutečností uvedených pod písmeny e) a f) a na základě vyjádření vedení Lyžařského areálu Hartmanice, že o provozování linky nemají zájem, vybral **druhou možnost**. (18) Žádost o udělení licence na provoz linky je přílohou E.

## **2.2 Návrh provozu linky skibusu Vimperk – Modrava**

Na základě analýzy provedené v první kapitole a jejího následného zhodnocení se autor rozhodl v této práci navrhnout druhou linku skibusu, který bude přednostně určen pro běžkaře v oblasti Kvildy a Modravy. Tam autor hodnotí, na základě vlastní zkušenosti, dopravní obsluhu jako nedostatečnou, především pro tento typ cestujících. Po běžeckém lyžování je v této oblasti velký zájem po celé zimní období, díky pravidelně a kvalitně udržovaným běžeckým trasám. Linky veřejné dopravy, které by mohly být cestujícími s běžkami využívány nejsou v relaci Vimperk – Modrava provozovány. Autor je názoru, že je to způsobeno odlišnou krajskou příslušností obou obcí. Město Vimperk leží v kraji Jihočeském, kdežto obec Modrava je v kraji Plzeňském. Dle serveru idos.cz (28) je při cestě z Vimperku do Modravy v pracovní den nutné 2x–3x přestoupit a celková doba jízdy se pohybuje mezi 2–3 hodinami. Vzdálenost obou míst po pozemních komunikacích, dle serveru mapy.cz (4), je přitom pouhých 30 km a doba jízdy automobilem činí 34 minut. Také v tomto návrhu se bude autor řídit upravenými kritérii stanovenými v kapitole 2. Tato kritéria jsou:

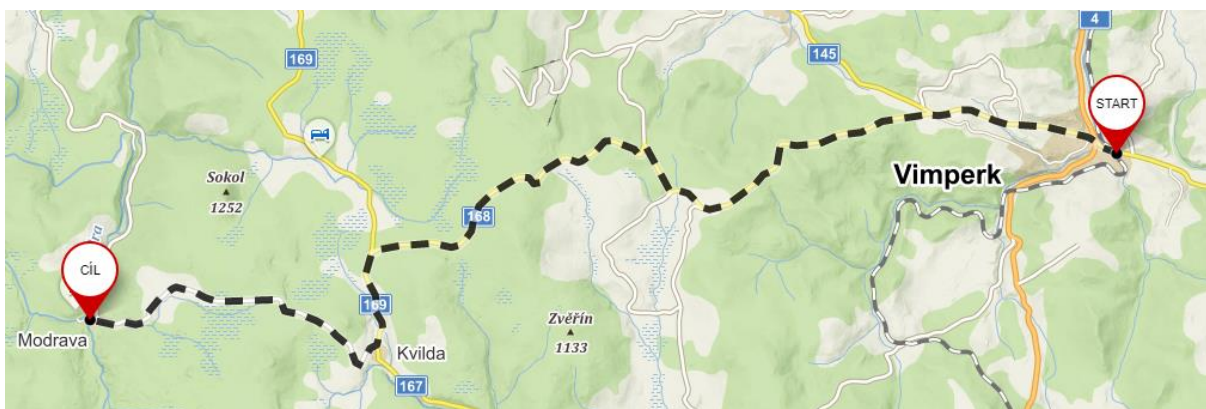
- provoz bude v zimní sezóně celotýdenní, zahájení bude připraveno k prosincové celostátní změně jízdních řádů,
- linka skibusu bude navazovat na železniční trať,
- délka linky bude maximálně 50 km.

Podmínka návaznosti na železniční dopravu bude splněna, jelikož městem Vimperk prochází železniční trať číslo 198 Strakonice – Volary. Jsou zde v provozu pouze osobní vlaky. Provoz zajišťuje dopravce GW Train Regio, a. s. Vlaky jsou provozovány, kromě ranní špičky, ve dvou hodinovém taktu. Bude-li to možné, zajistí autor v rámci tvorby jízdního řádu i návaznost na autobusy veřejné linkové dopravy od Prachatic, čímž se zvýší atraktivita skibusu. Délka linky bude, dle serveru mapy.cz (4), do 30 km. Tím bude splněno kritérium maximální délky linky.

### **2.2.1 Návrh trasy a zastávek linky**

Na rozdíl od návrhu trasy linky skibusu v kapitole 2.1 zde autor, na základě analýzy v kapitole 1 a vlastních zkušeností, předem určil skibusu trasu Vimperk – Modrava, kde hodnotí dopravní obsluhu jako nedostatečnou. Navržená trasa skibusu je na obrázku 14.





**Obrázek 14** Trasa linky skibusu Vimperk – Modrava

**zdroj: (4) úprava autor**

Trasa linky začíná ve Vimperku u železniční stanice. V blízkosti se však nenachází žádná vhodná stávající autobusová zastávka. Z tohoto důvodu autor navrhuje vybudování nového zastávkového zálivu v ulici Špidrova ve směru z centra města dle obrázku 15. Ve směru do centra se nachází záliv, avšak pro vybudování zastávky není vhodný svými rozměry.



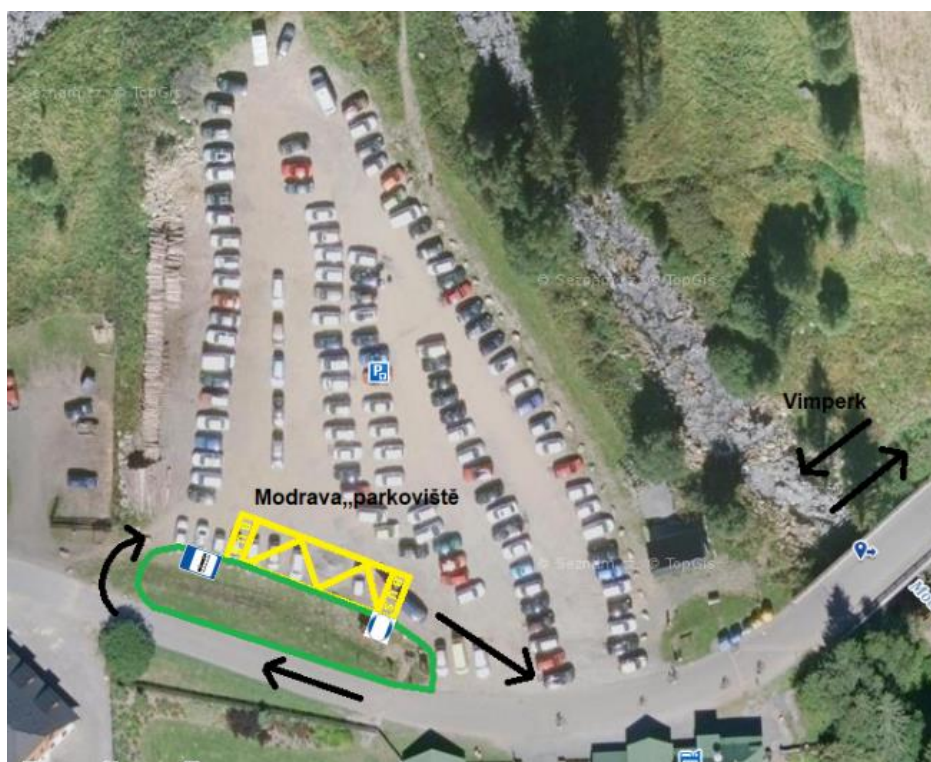
**Obrázek 15** Návrh vybudování nového zastávkového zálivu

**zdroj: (4), úprava autor**

V zastávkovém zálivu bude zřízena zastávka skibusu s názvem Vimperk, „žel.st.“, která bude sloužit pro výstup i nástup cestujících a čerpání autorem stanovených bezpečnostních přestávek a přestávek na jídlo a oddech dle (27). Ze zastávky Vimperk, „žel.st.“ povede trasa skibusu po ulici Špidrova směrem z centra města. Na nejbližší křižovatce odbočuje vlevo do ulice Pod Homolkou. Po průjezdu touto ulicí odbočuje vpravo do ulice Družstevní, následně opět vpravo zpět do ulice Špidrova. Tak se vozidlo na lince otočí do správného směru jízdy a bude pokračovat na vimperské autobusové nádraží, tedy do zastávky Vimperk, „aut.nádr.“. Po dodržení autorem stanovených přestupů v jízdním řádu a odbavení cestujících pojedje dále

do ulice Sušická směrem z centra města. Z této ulice se následně stává komunikace číslo II/145 směr Zdíkov. Za zastávkou Vimperk, Sloup (kterou skibus nebude obsluhovat vzhledem k tomu, že linka skibusu není určena pro dopravní obsluhu města) vede trasa linky vlevo na komunikaci II/168 směr Horská Kvilda/Kvilda. Na své trase skibus zastaví pro výstup a nástup cestujících ve stávající autobusové zastávce Nové Hutě, Pláně, která se nachází na křižovatce běžeckých stop ve směru Nové Hutě, Borová Lada a ve druhém směru do Zadova, a také na závodní běžecké tratě v rámci areálu Churáňov. Dále se trasa skibusu napojuje odbočením vlevo na komunikaci II/169 a pokračuje do obce Kvilda, kde vozidlo na lince obslouží zastávku Kvilda, „most“. Následně trasa vede vpravo na komunikaci číslo III/16910 směr Filipova Huť a Modrava. Na trase bude dále obsluhována zastávka Modrava, Filipova Huť. Trasa skibusu končí v obci Modrava v nově zřízené zastávce skibusu Modrava, „parkoviště“, kterou autor navrhuje vybudovat na současném parkovišti Modrava, kde bude rovněž možné provést obrat vozidla a vykonat autorem stanovené bezpečnostní přestávky a přestávky na jídlo a oddech dle (27).

Návrh na úpravu stávajícího modravského parkoviště je na obrázku 16. Na obrázcích 15 a 16 je vyznačeno také umístění vodorovného dopravního značení V 11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu“ a svislého dopravního značení IJ 4b „Označnick zastávky“ a IJ 4c „Zastávka autobusu“ dle vyhlášky č. 294/2015 Sb. (43), kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, v platném znění.



Obrázek 16 Zastávka Modrava, „parkoviště“

zdroj: (4), úprava autor

Dle serveru mapy.cz (4) se ve vzdálenosti 150 m od parkoviště nachází několik běžeckých tras, včetně Šumavské magistrály, která vede napříč celou Šumavou od Železné Rudy až do Lipna nad Vltavou. Dále zde také začínají běžecké stopy směrem k hranici s Rakouskem, například na Březník, Rybárnu nebo směrem na Antýgl a zpět do Kvildy. Linka skibusu je vedena po silnicích II. třídy číslo 145, 168 a 169. V koncovém úseku je vedena po silnici III. třídy číslo 16910. Po všech těchto komunikacích je celoročně vedena veřejná linková doprava, proto má autor jistotu zajištění sjízdnosti komunikací i při náročných zimních klimatických podmínkách.

Vozidla na lince budou obsluhovat zastávky Vimperk,,žel.st.; Vimperk,,aut.nádr.; Nové Hutě,,Pláně; Kvilda,,u mostu; Modrava,,Filipova Hut' a Modrava,,parkoviště. Seznam všech obsluhovaných zastávek a informace o současném stavu zastávky je uveden v tabulce číslo 13. V zastávce Vimperk,,žel.st. autor předpokládá návaznost spojů skibusu na vlaky od Strakonice i Volar. Pro zajištění do autobusového terminálu a obsluhu zastávky Vimperk,,aut.nádr. bude nutný souhlas jeho provozovatele, kterým je společnost ČSAD AUTOBUSY České Budějovice a.s. (44) Předpokládá se návaznost spojů skibusu na veřejnou linkovou dopravu z okresního města Prachatice. Následuje zastávka Nové Hutě,,Pláně, která je důležitým bodem pro běžkaře mířící na Novohuťskou planinu nebo do Zadova. Autor původně zamýšlel trasování skibusu se zajištěním do Zadova a Churáňova. Nakonec od tohoto záměru upustil, neboť tam již je v provozu linka skibusu v režii Lyžařského areálu Zadov. Její provoz byl popsán v analytické části práce v kapitole 1.3.2. Navíc doba jízdy skibusu se zajištěním do Zadova zvýšila přibližně o 20 minut (4), což by přineslo negativní důsledky na jeho atraktivitu. Obsluhou zastávky Kvilda,,u mostu autor zajistil spojení pro cestující, kteří chtějí z této zastávky pokračovat po běžeckých tratích ve směru Horská Kvilda a Zhůří. Vzhledem k provozování skibusu v rámci veřejné linkové dopravy je možné, že nabídne i atraktivní spojení pro ostatní cestující, kteří dosud nenašli žádnou nabídku v této relaci. Ze zastávek Kvilda; Modrava,,Filipova Hut' i Modrava je možné pokračovat linkou číslo 433570, dopravce ČSAD autobusy Plzeň, ve směru Sušice. O víkendech je nabízeno ze zastávky Modrava i přímé spojení do Prahy linkou 143442, dopravce Arriva Střední Čechy. Dle názoru autora však časová nabídka spojů není pro běžkaře vhodná, navíc linka je vedena přes Rejštejn a Sušici, nikoliv přes Vimperk.

**Tabulka 13 Příprava tabulky pro linkový jízdní řád**

Linka Vimperk - Modrava			
Tč	Km	Název zastávky	Stav
1	0	Vimperk,,žel.st	nová
2	1	Vimperk,,aut.nádr.	stávající
3	14	Nové Hutě,,Pláně	stávající
4	7	Kvilda,,u mostu	stávající
5	6	Modrava,Filipova Huť	stávající
6	2	Modrava,,parkoviště	nová

zdroj: mapy.cz, úprava autor

### 2.2.2 Návrh jízdního řádu, oběhu vozidel a turnusu řidičů

V další podkapitole návrhové části autor určí jízdní řád skibusu Vimperk – Modrava. Dále bude stanoven oběh vozidla na lince. Autor diplomové práce předpokládá s ohledem na uvažovaný počet spojů a charakter provozu nasazení pouze jednoho vozidla. Následovat bude návrh měsíčního turnusu řidičů.

Na rozdíl od předchozího návrhu v kapitole 2.1 je tato linka určena především pro běžkaře. Z tohoto důvodu není možné koordinovat začátek i konec provozu linky například s provozní dobou skiareálu. Autor předpokládá provoz linky zhruba od 8 hodin ráno do 18 hodin večer s ohledem na sluneční aktivitu v zimních měsících. Na trase linky se nachází dva významné přestupní body. Těmi jsou obě zastávky ve Vimperku, kde je možnost zajištění návaznosti na železniční i autobusovou dopravu. Autor stanovil v kritériích v kapitole 2.2 jako prioritní úkol zajistit návaznost linky na železniční trať. V tomto případě jde o železniční trať číslo 198 Strakonice – Volary. Lze předpokládat vyšší využití směru z/do Strakonic, neboť oblast Volar má lepší nabídku spojení směrem do Nového Údolí a Černé v Pošumaví, kde je rovněž dostatek běžeckých tras, dle analýzy v kapitole 1. Analýza příjezdů a odjezdů vlaků do železniční stanice Vimperk je v tabulce číslo 14. Pro žlutě podbarvené spoje byla zajištěna návaznost skibusu. Časové polohy spojů železniční dopravy jsou shodné celotýdenně (s výjimkou ranních spojů), proto se autor práce rozhodl navrhnout pro linku skibusu celotýdenní jízdní řád.

**Tabulka 14 Příjezdy a odjezdy vlaků v žst. Vimperk**

VIMPERK									
od Strakonic	5:39	7:11	8:01	10:16	12:16	14:16	16:16	18:16	20:16
do Strakonic	5:50	6:40	7:30 +	9:47	11:47	13:47	15:47	17:47	19:47
od Volar	5:32	6:37	7:28 +	9:45	11:45	13:45	15:45	17:45	19:45
do Volar	6:40	8:18	10:18	12:18	14:18	16:18	18:18	20:18	

Spoje uvedené kurzívou jedou pouze v pracovní dny. Spoje s indexem "+" jedou pouze v sobotu a neděli.

zdroj: (28), úprava autor



Při sestavování návrhu jízdního řádu se autor dále zaměřil na možnosti návaznosti linky skibusu na autobusy v zastávce Vimperk,,aut.nádr. Tam autor analyzoval návaznosti veřejné linkové dopravy do okresního města Prachatic. Jsou uvedeny v tabulce 15.

**Tabulka 15 Příjezdy a odjezdy autobusů v zastávce Vimperk,,aut.nádr.**

VIMPERK,,AUT.NÁDR.								PRACOVNÍ DNY	
od Prachatic	5:43	6:50	7:25	7:55	8:38	10:59	11:05	13:20	14:25
	14:40	15:35	16:15	16:30					
do Prachatic	5:35	6:15	8:00	9:35	11:40	12:45	13:55	14:50	15:40
	15:50	16:33	18:20						

zdroj: (28), úprava autor

Vzhledem k prioritě návaznosti na železniční dopravu ve směru Strakonice se však na 22 z 25 spojů veřejné linkové dopravy ve směru Prachatic nepodařilo autorovi diplomové práce zajistit návaznost. Pro účely krátkého výletu je tak pro běžkaře využitelné spojení pouze v odpoledních hodinách (s příjezdem ve 13:20 a odjezdem v 18:20). V dnech pracovního klidu není zajištěna návaznost na žádný spoj ve směru z/do Prachatic, což je způsobeno odlišnou časovou polohou. Autor diplomové práce rovněž uvažoval možnost využívání linky skibusu běžnými cestujícími, kteří by mohli využít například spojení Sušice/Srní – Modrava – Vimperk, které v roce 2018 ani 2019 nebylo veřejnou linkovou dopravou zajišťováno. Pro tyto účely analyzoval příjezdy a odjezdy autobusů z/do autobusové zastávky Modrava. Časové polohy spojů jsou v tabulce 16. Tyto návaznosti autor v rámci konstrukce jízdního řádu zajistil pouze v sobotu a neděli.

**Tabulka 16 Příjezdy a odjezdy autobusů v zastávce Modrava**

MODRAVA			SOBOTA	
od Srní	9:03	11:11	11:25	15:05
do Srní	9:05	12:15	13:10	15:07
MODRAVA			NEDĚLE	
od Srní	9:03	11:36	14:55	15:05
do Srní	9:05	12:15	15:07	16:40

zdroj: (28), úprava autor

Pro účely konstrukce jízdního řádu a grafikonu linky skibusu určil dále autor následující požadavky:

- budou použity jízdní doby ze serveru Mapy.cz (4), včetně přírážky stanovené v kapitole 2.1.1.,
- při konstrukci bude uvažována přestupní doba mezi skibusem a vlakem ve výši 10 minut, pro zajištění přeložení lyžařské výzbroje a přestupu cestujících,

- začátek a konec denního provozu skibusu bude ve Vimperku. Uvažovaná vzdálenost pro přístavnou a odstavnou jízdu bude 1 km.

Konstrukce jízdního řádu byla nejdříve provedena v tabulkovém procesoru Microsoft Office Excel. Dokončený návrh jízdního řádu je v tabulce číslo 17. Jízdní řád je koncipován pro čtení směrem shora dolů. Časové údaje jsou odjezdy z příslušné zastávky. U poslední zastávky určitého spoje jde o jeho příjezd. Červeným písmem zvýrazněné časové údaje upozorňují na přestupní dobu vlak – skibus a skibus – vlak (autobus – skibus), a tedy kontrolu dodržení přestupní doby. Kurzívou a šedým podkladem jsou zvýrazněny časy příjezdů a odjezdů vlaků nebo autobusů z železniční stanice Vimperk, resp. zastávky Vimperk,,aut.nádr., ke kterým se vztahuje červeně zvýrazněný příjezd nebo odjezd skibusu. Čas odjezdu autobusu je zároveň uveden v závorce.

Tabulka 17 Návrh jízdního řádu skibusu

SKIBUS				Celotýdenně			
Tč	Km	JD	vlak př	8:01	10:16	(13:20)	15:45
1	0	0	Vimperk,,žel.st	8:11	10:26	13:25	15:55
2	1	5	Vimperk,,aut.nádr.	8:16	10:31	13:30	16:00
3	14	20	Nové Hutě,,Pláně	8:36	10:51	13:50	16:20
4	7	10	Kvilda,,u mostu	8:46	11:01	14:00	16:30
5	6	10	Modrava,Filipova Huť	8:56	11:11	14:10	16:40
6	2	5	Modrava,,parkoviště	9:01	11:16	14:15	16:45
6	0	0	Modrava,,parkoviště	9:13	11:21	14:47	17:18
5	2	5	Modrava,Filipova Huť	9:18	11:26	14:52	17:23
4	6	10	Kvilda,,u mostu	9:28	11:36	15:02	17:33
3	7	10	Nové Hutě,,Pláně	9:38	11:46	15:12	17:43
2	14	20	Vimperk,,aut.nádr.	9:58	12:06	15:32	18:03
1	1	5	Vimperk,,žel.st	10:03	12:11	15:37	18:08
			vlak odj	10:18	12:18	15:47	18:18

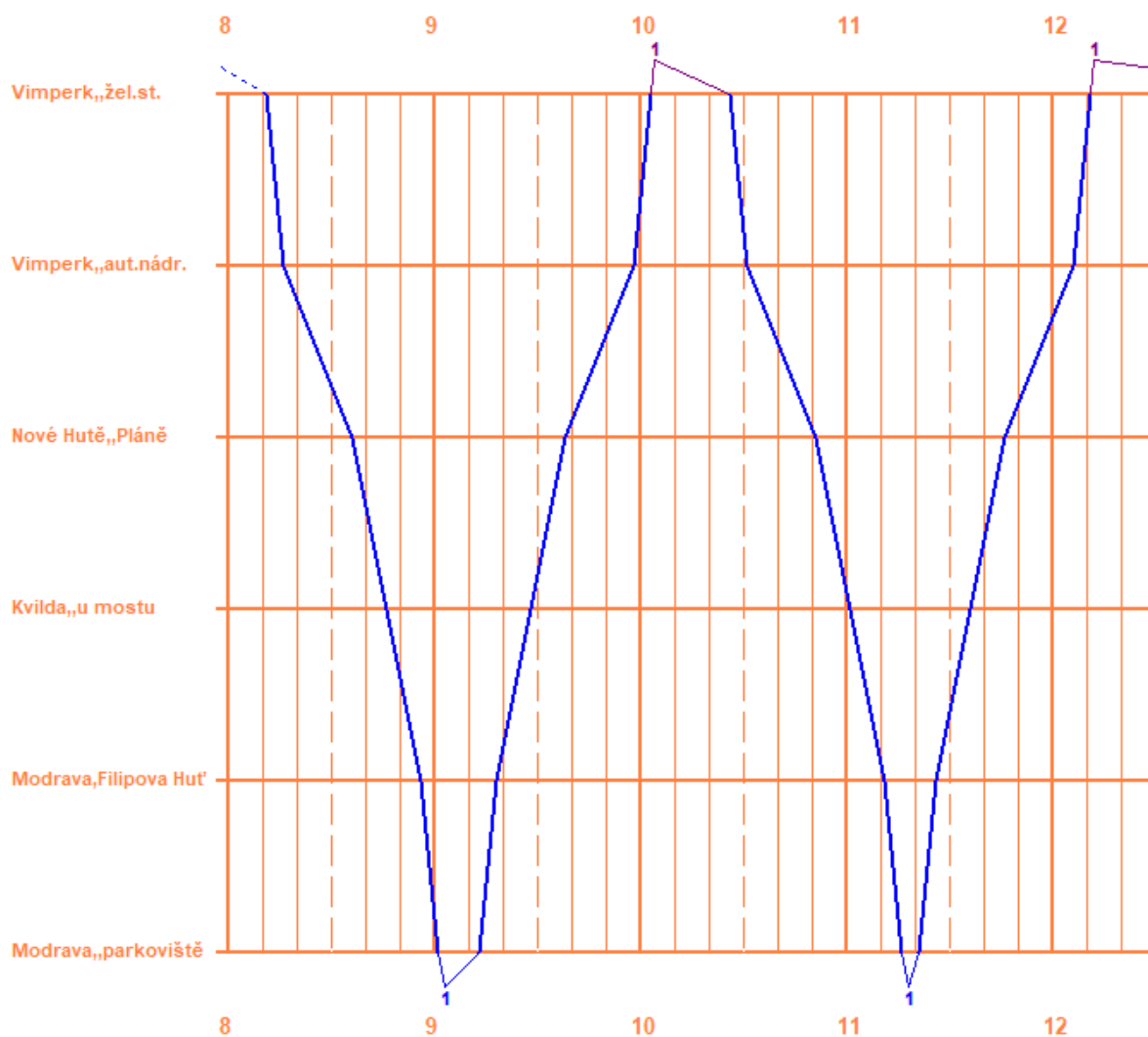
zdroj: autor

První spoj vyjíždí z Vimperku v 8:11, kde navazuje na vlak ze Strakonice. V zastávce Modrava,,parkoviště je v sobotu a neděli zajištěna obousměrná přestupní vazba na spoje 25 a 30 linky 433570 z/do směru Srní a Sušice – příjezd do Modravy v 9:03 a odjezd z Modravy v 9:05. U přestupní vazby v Modravě nebyla dodržena přestupní doba skibus – autobus 10 minut (příjezd skibusu v 9:01, odjezd autobusu v 9:05) z důvodu dodržení přestupní doby vlak – skibus ve Vimperku u téhož spoje. Autor navíc předpokládá využívání této vazby především běžnými cestujícími, pro které je přestupní doba 4 minuty dostačující, jelikož odpadá nutnost překládat lyžařskou výzbroj. Další spoj je veden z Modravy v 9:13 (s ohledem na víkendovou návaznost na autobus od Sušice) s příjezdem do Vimperku v 10:03,

kde je zajištěna 15 minutová doba na přestup na vlak ve směru do Volar. Následně řidič vykoná bezpečnostní přestávku v délce 22 minut. Další spoj vyjíždí v 10:26, po přestoupení cestujících z vlaku od Strakonic (s příjezdem v 10:16). U spoje skibusu s příjezdem do Vimperku, „žel.st. ve 12:11 nebyla dodržena přestupní vazba skibus – vlak 10 minut. Ta byla při konstrukci jízdního řádu zkrácena na 7 minut z důvodu předchozího obratu vozidla v Modravě (11:16 – 11:21), kde autor předpokládá obratovou dobu 5 minut jako nutnou pro výstup a nástup cestujících, a také vyložení a naložení lyžařské výzbroje. Po příjezdu ve 12:11 do Vimperku vykoná řidič bezpečnostní přestávku sloučenou s přestávkou na jídlo a oddech v trvání 73 minut. Spoj s odjezdem ve 13:25 z Vimperku navazuje v pracovní dny na spoj 18 autobusové linky 370010 z Prachatic (s příjezdem do Vimperku ve 13:20). Na další spoje skibusu navazují vlaky do Strakonic (odjezd v 15:47) a od Volar (příjezd v 15:45). Před posledním spojem skibusu v zastávce Modrava, „parkoviště je vykonána bezpečnostní přestávka v délce 32 minut. Na poslední spoj skibusu s odjezdem z Modravy v 17:18 navazuje ve Vimperku vlak do Volar s odjezdem v 18:18 a v pracovní dny i spoj 9 linky 370010 do Prachatic s odjezdem v 18:20.

S ohledem na charakter provozu a počet spojů navrhl autor jízdní řád koncipovaný pro zajištění jedním vozidlem. V rámci vytvoření nákrešného jízdního řádu byl určen i oběh vozidla na lince. Další vozidlo bude mít dopravce na lince skibusu k dispozici jako záložní pro případ poruchy kmenového vozidla. Vzhledem ke krátkému období provozu linky pouze po dobu zimní sezóny, která je uvažována od celostátní změny jízdních řádů dne 8. 12. 2019 do 13. 4. 2020 (Velikonoční pondělí), nepočítá autor práce s rozsáhlejšími opravami kmenového vozidla. Ty budou prováděny až po skončení provozu linky. Běžná údržba vozidla bude prováděna buď po skončení denního oběhu nebo pomocí nasazení záložního vozu během dalšího dne. Ukázka nákrešného jízdního řádu linky skibusu je na obrázku 17. Kompletní nákrešný jízdní řád je přílohou F této diplomové práce.





Obrázek 17 Ukázka nákrešného jízdního řádu linky skibusu zdroj: Minigrafikon, úprava autor

Z obrázku 17 je patrný i oběh vozidla na lince. Provoz linky je zajišťován celotýdenně jedním pořadím s výjezdem a zatažením ve Vimperku. Autor předpokládá provozování linky místním dopravcem, který je autorem vybrán v kapitole 2.2.3. V rámci zpracování nákrešného jízdního řádu byly dodrženy i předepsané bezpečnostní přestávky dle (27), § 19. Tři bezpečnostní přestávky v délce 22, 73 a 32 minut jsou čerpány v Modravě i Vimperku. Zřízení vlastních zastávek skibusu ve Vimperku i Modravě umožňuje čerpání přestávek právě v nich. V souladu s (27) § 9, odst. 1 je nutné řidiči poskytnout i přestávku v práci na jídlo a oddech, protože celková doba směny je 11 hodin. Přestávka na jídlo a oddech byla tudíž autorem sloučena do druhé bezpečnostní přestávky v celkovém trvání 73 minut a je čerpána ve Vimperku. Vozový jízdní řád je přílohou G.

Pořadí na lince je celodenní, tedy určené pro zajištění jedním řidičem po celý den. Vzhledem k celotýdennímu provozu linky autor navrhl vzorově v programu Microsoft Office Excel podobu měsíčního turnusu řidičů na lince skibusu pro období leden 2020. Celý měsíční turnus je na obrázku 18.

Leden 2020															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ST	ČT	PA	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT
1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	3	1	1	1	2
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
PÁ	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	
2	2	3	3	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	
Denní výkon			11:00			Denní odpočinek			13:00						
Denní výkon = nástup 20min+odstup 23 minut+jízda 10:17															
počet směn															
			suma	t1	t2	t3	t4	t5							
Řidič 1	HPP		15	3	3	3	3	3	FPD 01/20			184:00			
Řidič 2	HPP		13	2	3	3	3	2							
Řidič 3	DPČ		3	0	1	1	1	0							
výkon															
			suma	t1	t2	t3	t4	t5							
Řidič 1	HPP		165:00	33:00	33:00	33:00	33:00	33:00							
Řidič 2	HPP		143:00	22:00	33:00	33:00	33:00	22:00							
Řidič 3	DPČ		33:00	0:00	11:00	11:00	11:00	0:00							

Obrázek 18 Měsíční turnus řidičů linky skibusu Vimperk – Modrava

zdroj: autor

V tabulce 18 je v prvním řádku uvedeno číslo dne. Druhý řádek tvoří zkratkou den v týdnu. Ve třetím řádku je číslo řidiče, který je ten den obsazen na směnu (1, 2, 3). Denní výkon řidiče byl autorem stanoven na 11 hodin, z toho 10 hodin a 17 minut výkonu (včetně bezpečnostních přestávek i přestávek na jídlo a oddech), pro nástup a přípravu vozidla autor stanovil časovou lhůtu 20 minut, pro odstup a pro účely vyrovnání doby denního výkonu 23 minut. Denní odpočinek řidiče mezi směnami při dvou a více stejných směnách za sebou činí 13 hodin, čímž je splněno (27), § 17, odst. 1, kde je stanoven nepřetržitý odpočinek mezi dvěma směnami po dobu alespoň 11 hodin.

Pracovní doba nepřesáhne 40 hodin týdně, což je v souladu s (27) § 16. Z tohoto důvodu jsou pro obsazení směn zaměstnání dva řidiči na hlavní pracovní poměr a jeden řidič na dohodu o pracovní činnosti (variantně lze uzavřít i dohodu o provedení práce).

Fond pracovní doby pro období leden 2020, který činí 184 hodin (35), není zcela naplněn. Limitní pro jeho naplnění je podmínka maximální týdenní pracovní doby jednoho řidiče, která činí 40 hodin. Dle návrhu řidič číslo 1 odpracuje pouze 165 hodin a řidič číslo 2 pouze 143 hodin. Autor navrhuje pro naplnění fondu pracovní doby oba řidiče na zbývající pracovní hodiny obsadit na délkou odpovídající směnu na jiné lince. Třetí řidič, který je zaměstnán na dohodu o pracovní činnosti odpracuje na lince skibusu v lednu 2020 celkem 33 hodin.

### 2.2.3 Výběr dopravce

V této podkapitole autor provede výběr dopravce k provozování linky skibusu Vimperk – Modrava. Vzhledem ke koncepci jízdního řádu, který uvažuje první spoj z Vimperku a poslední spoj do Vimperku, je vhodné vybrat některého z dopravců, kteří mají ve Vimperku provozovnu.

Autor stanovil kritéria pro doporučení vhodného dopravce. Tato kritéria jsou:

- dopravce má provozovnu a zázemí ve městě Vimperk
- dopravce je držitelem koncese na „velká osobní vozidla“ (splňuje tedy podmínky pro udělení licence)

Na základě výsledků webového vyhledávače Firmy.cz (35) a uvedených kritérií autor vybral následující společnosti:

- ČSAD AUTOBUSY České Budějovice, a. s.
- ŠVARCTRANS, s. r. o.

**ČSAD AUTOBUSY České Budějovice, a. s.** je společnost sídlící v Českých Budějovicích. Má provozovny ve městech Český Krumlov, Kaplice, Milevsko, Písek, Prachatice, Vimperk a Vodňany. Její hlavní podnikatelskou činností je provozování pravidelné linkové i nepravidelné zájezdové autobusové dopravy. Společnost zajišťuje městskou hromadnou dopravu v Písku, Českém Krumlově, Milevsku a Vimperku. Kromě toho nabízí také služby čerpacích stanic s pohonnými hmotami. (44)

**ŠVARCTRANS, s. r. o.** společnost podniká především v oblasti silniční nákladní dopravy velkými vozidly. Od roku 2012 nabízí i služby v oblasti mezinárodní a vnitrostátní přepravy osob. Je držitelem koncese na „velká osobní vozidla“. Vlastní šest autobusů a provozuje dvě autobusové linky veřejné dopravy, z toho jednu vnitrostátní v trase Praha – Prachatice a druhou mezinárodní v trase Strakonice – Passau. (45) (46)

Obě společnosti splňují autorem stanovená kritéria. Autor práce doporučuje dopravce **ČSAD AUTOBUSY České Budějovice, a. s.**, protože jde o společnost provozující veřejnou linkovou dopravu v celém kraji, včetně městské hromadné dopravy ve čtyřech městech, a lze tedy uvažovat, že má předpoklady, s ohledem na počet řidičů a flotilu vozového parku, pro zajištění bezproblémového provozu linky skibusu dle návrhu autora.

#### **2.2.4 Žádost o udělení licence**

V případě druhé navrhované linky skibusu je výchozí zastávka umístěna ve Vimperku. Žádost tedy bude podána na odbor dopravy Krajského úřadu Jihočeského kraje. (42)

Povinné údaje, které musí dopravcem podaná žádost obsahovat, již byly uvedeny v kapitole 2.1.4. Autor předpokládá, že půjde o veřejnou linkovou osobní dopravu vnitrostátní, provozovanou přes hranice kraje v rámci Jihočeského a Plzeňského kraje.

Trasa skibusu je vedena z výchozí zastávky Vimpek,,žel.st. Další zastávky na trase jsou Viperk,,aut.nádr.; Nové Hutě,,Pláně; Kvilda,,u mostu a Modrava,,Filipova Hut'. Konečná zastávka je Modrava,,parkoviště. Obsluhované zastávky, včetně tarifních čísel a kilometráže, jsou znázorněny v tabulce 13.

Autor předpokládá zahájení provozování linkové osobní dopravy dle k termínu celostátních změn jízdních řádů dne 8. 12. 2019.

Vzhledem k určení linky především pro běžecké lyžaře nepředpokládá autor financování provozu linky konkrétním lyžařským areálem nebo jiným subjektem (na rozdíl od návrhu první linky v kapitole 2.1), ale předpokládá provoz na komerční riziko dopravce ČSAD AUTOBUSY České Budějovice, a. s. nebo společné financování provozu obcemi, které se na trase skibusu nachází. Žádost o udělení licence je v příloze H.

### 3 ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ TECHNOLOGICKÝMI UKAZATELI

V této kapitole provede autor diplomové práce zhodnocení zavedení linek skibusů v trasách Klatovy – Hartmanice a Vimperk – Modrava, které jsou navrženy v kapitole 2. Pro ekonomické zhodnocení provozu linek nemá autor k dispozici od dopravců dostatečná data, například není známa cena za ujetý kilometr. Zhodnocení bude provedeno pomocí soustavy technologických ukazatelů v osobní dopravě. Konkrétně pomocí ukazatelů pro hromadnou dopravu osob. (47) Tyto ukazatele jsou podkladem pro statistiku přepravy osob a realizovaných výkonů v silniční dopravě. Jako zdroj pro správné stanovení těchto ukazatelů slouží dopravcům (případně organizátorům dopravy) nejčastěji záznamy o provozu vozidel, údaje z elektronických pokladen pro tisk a výdej jízdenek nebo výstupy z palubních počítačů a tachografů. Vzhledem k tomu, že autorem navržené linky skibusu nebyly uvedeny do provozu a tyto údaje tedy nejsou k dispozici, bude autor při výpočtech vycházet z dostupných zdrojů. Těmi jsou jízdní řády linek a oběhy vozidel. Z důvodu omezených zdrojů dat vybral autor dle (46) tyto technologické ukazatele:

- technická rychlost,
- denní doba provozu na lince hromadné dopravy,
- oběžná rychlost
- doba obratu,
- interval dopravy na lince,
- počet spojů.

Software Minigrafikon, v němž byly autorem diplomové práce zpracovány grafiky navržených linek skibusů poskytuje i údaje o ujetých linkových kilometrech. Jde o jízdní výkon vozidla s cestujícími, tedy bez obrátů a přístavných a odstavných jízd. Navržené linkové kilometry ujeté na linkách skibusů za jeden den jsou uvedeny v tabulce 18. V této tabulce jsou použity zkratky pro pracovní den (PD) a soboty a neděle (SONE).

**Tabulka 18 Navržené linkové kilometry ujeté za den**

Navržené linkové kilometry za den		
Klatovy - Hartmanice		Vimperk - Modrava
PD	SONE	Celotýdenně
212	184	240
lkm/den		

zdroj: autor

Následuje výčet vzorců pro výpočet technologických ukazatelů dle (47) vybraných v kapitole 3, dosazení do vzorců a výpočty.

**Technická rychlost** nebo také průměrná rychlost jízdy, udávána v kilometrech za hodinu, je dána podílem délky linky a doby jízdy na lince. Vypočítá se podle vzorce (2). Výsledky jsou zaokrouhleny na celé kilometry za hodinu pro větší přehlednost.

$$V_t = \frac{L}{t_j} \quad [\text{kmh}^{-1}] \quad (2)$$

Kde:  $V_t$ .....technická rychlost [ $\text{kmh}^{-1}$ ],

$L$ .....délka linky [km],

$t_j$ .....doba jízdy na lince [h].

Dosazení do vzorce (2) pro linku Klatovy – Hartmanice:

$$V_t = \frac{46}{1,12} = 41 \text{ kmh}^{-1}$$

Dosazení do vzorce (2) pro linku Vimperk – Modrava:

$$V_t = \frac{30}{0,83} = 36 \text{ kmh}^{-1}$$

**Denní doba provozu na lince hromadné dopravy** je uváděna v hodinách. Je dána rozdílem denní doby provozu a podílu vzdálenosti přístavných a odstavných jízd s technickou rychlostí. Vypočítá se podle vzorce (3). Výsledky jsou převedeny na hodiny a minuty pro větší přehlednost.

$$T_l = T_d - \frac{L_0}{V_t} \quad [\text{h}] \quad (3)$$

Kde:  $T_l$ .....denní doba provozu na lince [h],

$T_d$ .....denní doba provozu [h],

$L_0$ .....vzdálenost přístavných a odstavných jízd [km],

$V_t$  .....technická rychlost [ $\text{kmh}^{-1}$ ].

Dosazení do vzorce (3) pro linku Klatovy – Hartmanice:

$$T_l = 8,43 - \frac{2}{41} = 8,38 \text{ h} = 8 \text{ h } 23 \text{ min}$$

Dosazení do vzorce (3) pro linku Vimperk – Modrava:

$$T_l = 8,28 - \frac{2}{36} = 8,22 \text{ h} = 8 \text{ h } 13 \text{ min}$$

**Oběžná rychlost** nebo též rychlost obratu představuje podíl délky linky a doby linky. Doba linky je časový úsek od odjezdu spoje z výchozí zastávky do příjezdu na konečnou zastávku a pobyt na jedné z konečných zastávek. (47) Oběžná rychlost se vypočítá podle vzorce (4). Výsledky jsou zaokrouhleny na celé kilometry za hodinu pro větší přehlednost.

$$V_0 = \frac{L}{t_j + n_z * t_z + t_k} \quad [\text{kmh}^{-1}] \quad (4)$$

Kde:  $V_0$ .....oběžná rychlost [ $\text{kmh}^{-1}$ ],

$L$ .....délka linky [km],

$t_j$ .....doba jízdy na lince [h],

$n_z$ .....počet mezilehlých zastávek [ks],

$t_z$  .....průměrná doba zdržení na mezilehlé zastávce [h],

$t_k$ .....průměrné zdržení na konečné zastávce [h].

Se zdržením na mezilehlých zastávkách bylo v rámci konstrukce grafikonu počítáno při stanovování jízdních dob, proto autor provedl zjednodušení do vzorce (5).

$$V_0 = \frac{L}{t_j + t_k} \quad [\text{kmh}^{-1}] \quad (5)$$

Dosazení do vzorce (5) pro linku Klatovy – Hartmanice pro pracovní den:

$$V_0 = \frac{46}{1,12 + 0,68} = 26 \text{ kmh}^{-1}$$

Dosazení do vzorce (5) pro linku Klatovy – Hartmanice pro sobotu a neděli:

$$V_0 = \frac{46}{1,12 + 1,04} = 21 \text{ kmh}^{-1}$$

Dosazení do vzorce (5) pro linku Vimperk – Modrava:

$$V_0 = \frac{30}{0,47 + 0,83} = 23 \text{ kmh}^{-1}$$



**Doba obratu** je uváděna v minutách. Je dána součtem doby linky v sudém směru a doby linky v lichém směru. Vypočítá se podle vzorce (6). Výsledky jsou převedeny na hodiny a minuty pro větší přehlednost.

$$t_o = t_1^S + t_1^L \quad [\text{min}] \quad (6)$$

Kde:  $t_1^S$ .....doba linky v sudém směru [min],

$t_1^L$ .....doba linky v lichém směru [min].

Doba linky již byla vypočítána při výpočtu vzorce (5), kde tvoří jeho jmenovatele. V případě obou linek skibusů je doba linky stejná pro sudý i lichý směr.

Dosazení do vzorce (6) pro linku Klatovy – Hartmanice pro pracovní den:

$$t_o = 108 + 108 = 216 \text{ min} = 3 \text{ h } 36 \text{ min}$$

Dosazení do vzorce (6) pro linku Klatovy – Hartmanice pro sobotu a neděli:

$$t_o = 130 + 130 = 260 \text{ min} = 4 \text{ h } 20 \text{ min}$$

Dosazení do vzorce (6) pro linku Vimperk – Modrava:

$$t_o = 78 + 78 = 156 \text{ min} = 2 \text{ h } 36 \text{ min}$$

**Interval dopravy na lince** se udává v minutách. Je tvořen podílem doby obratu a počtem vozidel na lince. Vypočítá se podle vzorce (7). Výsledky jsou převedeny na hodiny a minuty pro větší přehlednost.

$$I = \frac{t_o}{A} \quad [\text{min}] \quad (7)$$

Kde:  $I$ .....interval dopravy na lince [min],

$t_o$ .....doba obratu [min],

$A$ .....počet vozidel na lince [ks].

Dosazení do vzorce (7) pro linku Klatovy – Hartmanice pro pracovní den:

$$I = \frac{216}{1} = 216 \text{ min} = 3 \text{ h } 36 \text{ min}$$

Dosazení do vzorce (7) pro linku Klatovy – Hartmanice pro sobotu a neděli:

$$I = \frac{260}{1} = 260 \text{ min} = 4 \text{ h } 20 \text{ min}$$

Dosazení do vzorce (7) pro linku Vimperk – Modrava:

$$I = \frac{156}{1} = 156 \text{ min} = 2 \text{ h } 36 \text{ min}$$

Vzhledem k obslužení všech spojů na linkách vždy jedním vozidlem se interval dopravy na lince rovná době obratu.

**Počet spojů** je tvořen součtem vykonaných dopravních spojení na lince za vybrané období. Dle (42) je spoj dopravní spojení v rámci linky, které je časově a místně určené jízdním řádem. Vzhledem ke koncepci jízdních řádů skibusů, kdy první i poslední spoje začínají a končí ve stejné zastávce, uvádí autor **počty párů spojů**. Pár spojů představuje vždy dvojici na sebe navazujících spojů. V tabulce 19 jsou uvedeny počty párů spojů za jeden den. V tabulce 20 jsou uvedeny počty párů spojů za celé provozní období linky. Počty spojů byly autorem zjištěny v programu Minigrafikon.

Výsledky autorem provedených výpočtů pro zhodnocení návrhu pomocí technologických ukazatelů jsou shrnuty do tabulky 19.

**Tabulka 19 Technologické ukazatele v osobní dopravě**

Technologický ukazatel	Klatovy - Hartmanice		Vimperk - Modrava	Jednotka
	PD	SONE	Celotýdenně	
Linkové kilometry	212	184	240	lkm/den
Technická rychlost	41		36	kmh-1
Denní doba provozu	8 h 23 min		8 h 13 min	čas
Oběžná rychlost	26	21	23	kmh-1
Doba obratu	3 h 36 min	4 h 20 min	2 h 36 min	čas
Interval na lince	3 h 36 min	4 h 20 min	2 h 36 min	čas
Počet párů spojů	3	2	4	ks/den

zdroj: autor

V tabulce 20 jsou shrnuty autorem vybrané technologické ukazatele vypočítané za celé provozní období linek skibusů během zimní sezóny 2019/2020. U linky skibusu Vimperk – Modrava stanovil autor v kapitole 2.2.2 provozní období od 8. 12. 2019 do 13. 4. 2020. U linky skibusu Klatovy – Hartmanice autor v kapitole 2.1.3 předpokládá provoz dle potřeb Lyžařského areálu Hartmanice. Pro účely zhodnocení autor uvažuje stejné provozní období pro obě linky. To je od 8. 12. 2019 do 13. 4. 2020, což představuje 128 provozních dnů.

**Tabulka 20 Technologické ukazatele v osobní dopravě za celé provozní období**

Technologický ukazatel	Klatovy - Hartmanice			Vimperk - Modrava	Jednotka
	PD	SONE	Celkem	Celotýdenně	
Počet dnů provozu	91	37	128	128	den
Linkové kilometry	19292	6808	26100	30720	lkm
Počet párů spojů	273	74	347	512	ks

zdroj: autor

## ZÁVĚR

Předmětem této diplomové práce bylo zpracování analýzy provozu skibusů na Šumavě, následné předložení návrhu provozu skibusů a zhodnocení návrhu. V první kapitole byla znázorněna polohová umístění významných lyžařských středisek Šumavy, která jsou obsluhována skibusy. Autor pro tuto analýzu dále rozdělil území do tří oblastí. Postup práce byl zvolen od západu k jihu. V jednotlivých podkapitolách byla provedena analýza vybavení lyžařských středisek. Následuje analýza dopravní obslužnosti skibusy a analýza ostatní dopravní obslužnosti veřejnou dopravou. Analytická část byla zakončena zhodnocením, kde bylo stanoveno, co bude autor řešit v návrhové části.

Na základě analýzy provedené v první kapitole autor v návrhové části řešil zavedení dvou nových linek skibusů. První linka byla navržena v trase Klatovy – Sušice – Hartmanice pro vytvoření dopravní obslužnosti Lyžařského areálu Hartmanice, který nemá spojení vhodné pro lyžaře, kteří nevyužívají automobil. Součástí byl návrh obsluhovaných zastávek na trase skibusu, vytvoření grafikonu linky, oběhu vozidla a vypracování turnusu řidičů na období jednoho měsíce. Během návrhu linky se autor zaměřil na její návaznost na železniční trať 185 v Sušici a železniční trať 183 v Klatovech. Druhá linka byla navržena v trase Vimperk – Modrava a byla určena pro využití především běžeckými lyžaři, jelikož byla vedena poblíž frekventovaných výchozíšť lyžařských běžeckých stop, které do té doby nebyly, dle závěru analýzy, dostatečně obslouženy veřejnou dopravou. I součástí druhého návrhu byl grafikon linky skibusu, oběh vozidla a turnus řidičů.

Ve třetí kapitole provedl autor diplomové práce zhodnocení návrhové části pomocí výpočtů vybraných technologických ukazatelů pro hromadnou přepravu osob.

Výsledky této diplomové práce jsou:

- analýza stavu provozu skibusů na Šumavě,
- návrh dvou nových linek skibusů zavedených na základě výsledků analýzy,
- zhodnocení návrhů pomocí vybraných technologických ukazatelů.

## SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) Lyžařský areál ZADOV - Šumava: *Skibusy*. [online]. [cit. 2018-11-06]. Dostupné z: <<http://www.lazadov.cz/la/skibusy.asp>>
- (2) Šumavské hvozdy: *Šumava – přiblížení šumavského pohorí*. [online]. [cit. 2018-11-06]. Dostupné z: <<http://www.sumavskehvozdy.estranky.cz/clanky/sumava/priblizeni-sumavskeho-pohori.html>>
- (3) Ski&bike Špičák: [online]. [cit. 2018-11-08]. Dostupné z: <<http://lyzovani.spicak.cz/cz/>>
- (4) Mapy.cz: [online]. [cit. 2018-11-08]. Dostupné z: <<http://mapy.cz>>
- (5) Skiareály – sjezdovky: *Železná ruda*. [online]. [cit. 2018-11-12]. Dostupné z: <[www.skiarealy-sjezdovky.cz/ski-areal/zelezna-ruda/](http://www.skiarealy-sjezdovky.cz/ski-areal/zelezna-ruda/)>
- (6) LA Hartmanice: *O nás – Lyžařský areál Hartmanice*. [online]. [cit. 2018-11-12]. Dostupné z: <<http://la-hartmanice.com/o-lyzarskem-arealu-hartmanice/>>
- (7) Železná ruda: *Běžecké tratě : Běžecké okruhy : Mapa*. [online]. [cit. 2018-11-12]. Dostupné z: <<http://www.zeleznaruda.info/bezecke-trate.php>>
- (8) Lyžařský areál ZADOV - Šumava: *Sjezdové lyžování, snowboard*. [online]. [cit. 2018-11-17]. Dostupné z: <<http://www.lazadov.cz/la/stredisko.asp>>
- (9) Lyžařský areál Nové Hutě: *Provoz areálu*. [online]. [cit. 2018-11-17]. Dostupné z: <<http://www.novehute.cz/novehute/>>
- (10) Lyžařský areál ZADOV - Šumava: *Běžecké lyžování*. [online]. [cit. 2018-11-24]. Dostupné z: <<http://www.lazadov.cz/la/stredisko-bezky.asp>>
- (11) Skiareál Lipno: *Zážitky a ubytování pro rodiny s dětmi*. [online]. [cit. 2018-11-24]. Dostupné z: <<https://www.lipno.info/zazitky/skiareal-lipno.html>>
- (12) Lipno.cz: *Běžky a běžecké trasy na Lipně*. [online]. [cit. 2018-11-25]. Dostupné z: <<https://www.lipno.cz/volny-cas/lyzovani/bezky-a-bezecke-trasy>>
- (13) IDOS - VJŘ: [online]. [cit. 2018-11-08]. Dostupné z: <<http://portal.idos.cz/Search.aspx?c=7&mi=6&tt=48830,200003&sv=&ttnm=%8eelez n%e1+Ruda%2c%2c%9eel.st.>>
- (14) Infočesko: *Lyžařský areál Hartmanice*. [online]. [cit. 2018-11-08]. Dostupné z: <<https://www.infocesko.cz/content/sumava-lyzarsky-areal-hartmanice.aspx>>

- (15) IDOS – VJŘ. [online]. [cit. 2018-11-07]. Dostupné z: <<http://portal.idos.cz/Search.aspx?c=7&mi=6&tt=48830,200003&sv=&ttnm=%8eelezn%e1+Ruda%2c%2c%9eel.st.>>
- (16) Železná ruda a okolí: *skibus18.pdf*. [online]. [cit. 2018-11-07]. Dostupné z: <<https://www.zelezna-ruda.cz/itcruda/user/doc/dopr2018/skibus18.pdf>>
- (17) ČSAD Autobusy Plzeň a. s.: *skibus do Kašperských Hor 2009*. [online]. [cit. 2018-11-08]. Dostupné z: <[http://www.csadplzen.cz/?ob=kasperky&ls1=menu\\_doprava](http://www.csadplzen.cz/?ob=kasperky&ls1=menu_doprava)>
- (18) E-mailová korespondence s Petrem Šímkem. [online], 8. 11. 2018, [hartmanice@seznam.cz](mailto:hartmanice@seznam.cz)
- (19) Lipno.cz: *Skibus lišáka Foxe*. [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <<https://www.lipno.info/skiareal/doprava-do-arealu/skibus-lisaka-foxe.html>>
- (20) Lipno.cz: *Busem na Lipno*. [online]. [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <<https://www.lipno.info/skiareal/doprava-do-arealu/skibusem-na-lipno.html>>
- (21) České dráhy: *ČD Yetti - Lipno*. [online]. [cit. 2018-12-05]. Dostupné z: <<https://www.cd.cz/dalsi-sluzby/cd-ski/-30012/>>
- (22) Hochficht: *Skibus Hochficht*. [online]. [cit. 2018-12-05]. Dostupné z: <<https://www.hochficht.cz/skibus-hochficht>>
- (23) Ministerstvo dopravy ČR: *Výjimky*. [online]. [cit. 2018-12-09]. Dostupné z: <<https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava/Rezim-ridicu/Vyjimky>>
- (24) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 561/2006 ze dne 15. března 2006 o harmonizaci některých předpisů v sociální oblasti týkajících se silniční dopravy, o změně nařízení Rady (EHS) č. 3821/85 a (ES) č. 2135/98 a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 3820/85 v platném znění. Dostupné také z: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/cs/TXT/?uri=CELEX:32006R0561>>
- (25) ČESKO. Vyhláška č. 109/1976 Sb. o některých opatřeních k provádění Evropské dohody o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě (AETR). In: Sbírka zákonů České republiky. 1976. Dostupná také z: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1976-109>>

- (26) ČESKO. Vyhláška č. 478/2000 Sb. kterou se provádí zákon o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů. In: Sběrka zákonů České republiky. 2000. Dostupná také z: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-478>>
- (27) ČESKO. Nařízení vlády č. 589/2006 Sb. kterým se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě, ve znění pozdějších předpisů. In: Sběrka zákonů České republiky. 2006. Dostupné také z: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-589>>
- (28) IDOS: *Vlaky + autobusy + MHD (všechna) – Vyhledání spojení*. [online]. [cit. 2018-12-09]. Dostupné z: <<https://jizdnirady.idnes.cz/vlakyautobusymhdvse/spojeni/>>
- (29) SŽDC: *Jízdní řády 2019 (platné od 9. 12 .2018)*. [online]. [cit. 2018-12-10]. Dostupné z: <<https://www.szdc.cz/provozovani-drahy/jizdni-rad-2019.html>>
- (30) IDOS – VJŘ: *Vývěsné jízdní řády*. [online]. [cit. 2018-12-05]. Dostupné z: <<http://portal.idos.cz/Search.aspx?c=7&mi=6&tt=39337,200003&sv=&tt nm=Su%9aice+%5bKT%5d%2c%2cn%e1b%f8e%9e%ed>>
- (31) Lipno.cz: *Běžky a běžecké trasy na Lipně*. [online]. [cit. 2018-12-14]. Dostupné z: <<https://www.lipno.cz/volny-cas/lyzovani/bezky-a-bezecke-trasy>>
- (32) Lyžařský areál ZADOV – Šumava: *Skibus na večerní lyžování PÍSEK – STRAKONICE – VIMPERK – ZADOV a zpět*. [online]. [cit. 2018-12-14]. Dostupné z: <<https://www.lazadov.cz/la/fr.asp?tab=lazadov9&id=281&burl=&pt=SB>>
- (33) Babitron: *Zpoždění vlaku 776*. [online]. [cit. 2019-03-08]. Dostupné z: <<https://kam.mff.cuni.cz/~babilon/cgi-bin/zpvlaku.cgi?v=776&d=28>>
- (34) ČESKO. Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů. In: Sběrka zákonů České republiky. 2006. Dostupný také z: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>>
- (35) Kalendar.beda.cz: *Plánovací kalendář 2020* < <https://kalendar.beda.cz/rocniplanovaci?year=2020&type=s1>>
- (36) Firmy.cz: *Autobusová doprava Klatovy*. [online]. [cit. 2019-03-15]. Dostupné z: <<https://www.firmy.cz/Cestovni-sluzby/Doprava-a-preprava/Autobusova-doprava/kraj-plzensky/klatovy>>

- (37) ČSAD autobusy Plzeň, a.s.: *Reklama v autobusech (letáky, polep)*. [online]. [cit. 2019-03-15]. Dostupné z: <[http://www.csadplzen.cz/?ob=reklama&ls1=menu\\_sluzby](http://www.csadplzen.cz/?ob=reklama&ls1=menu_sluzby)>
- (38) Autobusová doprava: *Ptáček autobusy Klatovy*. [online]. [cit. 2019-03-08]. Dostupné z: <<https://www.klatovska-dopravni.cz/>>
- (39) Linková doprava: *Ptáček autobusy Klatovy*. [online]. [cit. 2019-03-15]. Dostupné z: <<https://www.klatovska-dopravni.cz/linkova-doprava>>
- (40) Autobusyvkj.cz: *Historie a současnost*. [online]. [cit. 2019-03-23]. Dostupné z: <<http://autobusyvkj.cz/cs/spolecnost/historie-soucasnost>>
- (41) Zastavka.net: *Projekt zastávka – veřejná doprava v ČR a ve světě*. [online]. [cit. 2019-03-23]. Dostupné z: <<http://www.zastavka.net/za-uvod/>>
- (42) ČESKO. Zákon č. 111/1994 Sb. o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1994. Dostupný také z: <<https://www.podnikatel.cz/zakony/zakon-o-silnicni-doprave/f1558909/>>
- (43) ČESKO. Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2015. Dostupná také z: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-294>>
- (44) ČSAD AUTOBUSY České Budějovice.cz: *O společnosti*. [online]. [cit. 2019-03-08]. Dostupné z: <<https://www.busem.cz/o-nas/o-spolecnosti.html>>
- (45) ŠVARCTrans: *Autobusová doprava*. [online]. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: <[http://www.svarctrans.cz/autobusova\\_doprava.html](http://www.svarctrans.cz/autobusova_doprava.html)>
- (46) IDOS – VJŘ. [online]. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: <<http://portal.idos.cz/Search.aspx?mi=7&c=7>>
- (47) KLEPRLÍK, J., KYNCL, J., SOUŠEK, R.. *Technologie a řízení silniční dopravy*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. ISBN 80-7194-520-X.



## SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A Grafikon linky skibusu Klatovy – Hartmanice Pondělí – Pátek.....	64
PŘÍLOHA B Grafikon linky skibusu Klatovy – Hartmanice Sobota – Neděle.....	65
PŘÍLOHA C VJŘ linky skibusu Klatovy – Hartmanice Pondělí – Pátek.....	66
PŘÍLOHA D VJŘ linky skibusu Klatovy – Hartmanice Sobota – Neděle.....	67
PŘÍLOHA E Žádost o udělení licence pro linku Klatovy – Hartmanice – strana 1.....	68
PŘÍLOHA E Žádost o udělení licence pro linku Klatovy – Hartmanice – strana 2 .....	69
PŘÍLOHA F Grafikon linky skibusu Vimperk – Modrava.....	70
PŘÍLOHA G VJŘ linky skibusu Vimperk – Modrava.....	71
PŘÍLOHA H Žádost o udělení licence pro linku Vimperk – Modrava – strana 1.....	72
PŘÍLOHA H Žádost o udělení licence pro linku Vimperk – Modrava – strana 2.....	73

# PŘÍLOHY

**PŘÍLOHA A Grafikon linky skibusu Klatovy – Hartmanice Pondělí – Pátek**

Volně vloženo v deskách diplomové práce.

## **PŘÍLOHA B Grafikon linky skibusu Klatovy – Hartmanice Sobota – Neděle**

Volně vloženo v deskách diplomové práce.

**PŘÍLOHA C VJŘ linky skibusu Klatovy – Hartmanice Pondělí – Pátek**

Diplomová práce Lukáš Pručil			
Linka: <b>SKI1</b>	Pořadí: <b>1</b>	Provoz: <b>Klatovy</b>	<b>Pondělí - Pátek</b>
Typ vozu: skibus	Druh grafikonu: sezónní	Číslo grafikonu: S1001	Platí od: 8. 12. 2019
<b>Nástup: 08:28 - Provoz - Výjezd: 08:48 (vrata V +3 min.) - Klatovy,,nádraží ČD 08:56</b> <b>Zatažení: Klatovy,,nádraží ČD 17:02 - Provoz 17:14 (vrata Z -7 min.) - Odstup: 17:28</b>			
<b>SKI1/1</b>			
• Klatovy,,nádraží ČD	↓08:56	↑12:36 ↓12:56	↑17:02
o Klatovy,,u parku	↓09:03	↑12:29 ↓13:03	↑16:55
• Sušice,,žel.st.	↓09:43 ↓09:53	↑11:49 ↓13:43 ↓13:53	↑15:05 ↓15:15 ↑16:05 ↑16:15
o Sušice,,nábřeží	↓09:58	↑11:44 ↓13:58	↑15:00 ↓15:20 ↑16:00
• Hartmanice,,lyž.areál	↓10:13BP	↑11:29 ↓14:13B	↑14:45 ↓15:35 ↑15:45
B - bezpečnostní přestávka P - přestávka na jídlo a oddech			

MiniGrafikon 1.00.1591

## PŘÍLOHA D VJŘ linky skibusu Klatovy – Hartmanice Sobota – Neděle

Diplomová práce Lukáš Prukl							
Linka: <b>SKI1</b>	Pořadí: <b>1</b>	Provoz: <b>Klatovy</b>	<b>Sobota - Neděle</b>				
Typ vozu: skibus	Druh grafikonu: sezónní	Číslo grafikonu: S1002	Platí od: 8. 12. 2019				
<b>Nástup: 08:28 - Provoz - Výjezd: 08:48 (vrata V +3 min.) - Klatovy,,nádraží ČD 08:56</b> <b>Zatažení: Klatovy,,nádraží ČD 17:02 - Provoz 17:14 (vrata Z -7 min.) - Odstup: 17:28</b>							
<b>SKI1/1</b>							
● Klatovy,,nádraží ČD	↓08:56		↑13:02	↓13:18		↑17:02	
○ Klatovy,,u parku	↓09:03		↑12:55	↓13:25		↑16:55	
● Sušice,,žel.st.	↓09:43	↓09:53	↑12:05	↑12:15	↓14:05	↑16:05	↑16:15
○ Sušice,,nábřeží		↓09:58	↑12:00		↓14:10	↑16:00	
● Hartmanice,,lyž.areál		↓10:13BP	↑11:45		↓14:25B	↑15:45	
B - bezpečnostní přestávka P - přestávka na jídlo a oddech							

MiniGrafikon 1.00.1591

## Žádost o udělení licence

V souladu s ust. § 10 odst. 2 zákona č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů tímto podávám/-e žádost o udělení licence pro vnitrostátní linkovou osobní dopravu.

Název provozovatele	ČSAD autobusy Plzeň a.s.
Sídlo	V Malé Doubravce 27 312 00 Plzeň
IČO	48362611

MÍSTO ODESLÁNÍ	DNE
Plzeň	20. 4. 2019

### Forma dopravy

Veřejná linková doprava

Zvláštní forma linkové dopravy

<b>Veřejná linková doprava</b>	
závazek veřejné služby: <span style="float: right;">○ ano / ● ne / ○ jen část trasy nebo vybrané spoje</span>	
(uvést úsek nebo čísla spojů, příp. obojí)	
(byl-li již udělen) pak s kým (název objednatele):	
úhrada žákovského jízdného: <span style="float: right;">○ ano / ● ne / ○ jen část trasy</span>	
(uvést úsek)	
smlouva na žákovské jízdné (s kým):	
<b>Zvláštní forma linkové dopravy</b>	
kategorie cestujících:	
údaje o <input type="radio"/> právnické nebo <input type="radio"/> fyzické osobě, pro kterou se má doprava provozovat	
<b>„Vyplní se pro fyzickou osobu“:</b>	
jméno:	
bydliště:	
IČ:	
<b>„Vyplní se pro právnickou osobu“:</b>	
název:	
sídlo:	
IČ:	



## PŘÍLOHA E Žádost o udělení licence pro linku Klatovy – Hartmanice – strana 2

<b>Společné pro obě formy:</b>	
Číslo linky (bylo-li již přiděleno):	
Žádaný název linky (případně uvést návrh na změnu názvu linky):	<b>Klatovy - Sušice - Hartmanice</b>
<p><b>Přesný popis trasy linky</b> (jen pokud se mění, s uvedením čísel silnic a názvů místních komunikací po kterých má být linka vedena, je-li trasa vedena přes více krajů je nutné pro území každého kraje uvést trasu zvlášť, je možné uvést několik různých variantních tras, neměly by se však zásadněji lišit, jinak by mohl dopravní úřad rozhodnout o rozdělení na více linek):</p> <p><b>V Klatovech po ulicích Nádražní, Tyršova, Puškinova na silnici II/22 a dále přes obce Mochtín, Kocourov, Bystré. Dále odbočuje na II/187 přes Kolínek, Kašovice, Hrádek do Sušice. Zde po ulicích Hrádecká, Nádražní, nábřeží Karla Houry, Dlouhoveská na silnici III/169 přes Divišov, Dlouhá Ves na silnici II/145 a dále přes Nové Městečko do Hartmanic.</b></p>	
<p><b>Zastávky pro výstup a nástup, jejich úplné názvy a určení výchozí a cílové zastávky</b> (jen pokud se mění, tvar názvů zastávek je nutno uvést dle registru v celostátním informačním systému jízdních řádů, případné nové zastávky musí být oficiálně zřízeny – stanoveny rozhodnutím příslušného silničního správního úřadu):</p>	
Výchozí zastávka:	<b>Klatovy,,nádraží ČD</b>
Cílová zastávka:	<b>Hartmanice,,lyžařský areál</b>
<b>Seznam nácestných zastávek</b>	
Úplný název zastávky:	<b>Klatovy,,u parku</b>
Úplný název zastávky:	<b>Sušice,,žel.st.</b>
Úplný název zastávky:	<b>Sušice,,nábřeží</b>
<b>Informace o časovém rozložení spojů</b> (lze nahradit příložením návrhu jízdního řádu):	
<p>Linka bude obsluhovat zastávky 3 páry spojů v pracovní dny (1 pár spojů bude veden pouze v trase Hartmanice - Sušice a zpět). V sobotu a neděli bude obsluha zastávek zajištěna 2 páry spojů.</p>	
Příloha	
<p><b>Přehled denní doby řízení, nepřetržité doby řízení, doby odpočinku každého z řidičů, bezpečnostních přestávek</b> , (ve výjimečných případech lze u veřejné linkové dopravy nahradit čestným prohlášením, u změny licence není nutno pokud se tyto nemění):</p> <p>Denní doba výkonu na lince je 9 hodin. Doba odpočinku činí 15 hodin. Během dne jsou čerpány 2 bezpečnostní přestávky v délce 76 a 32 minut v pracovní dny a 92 a 80 minut v sobotu a neděli. Přestávka na jídlo a oddech v trvání 30 minut je sloučena do první bezpečnostní přestávky.</p>	
<p><b>Důvod změny licence</b> (stručný popis, např. z důvodu změny trasy v úseku ..., z důvodu přidání nové variantní trasy přes ..., zastávky ... apod.):</p>	
<p><b>Přílohy:</b> doklad o vydání koncese nebo povolení (není nutno u změny licence)</p>	
<p><b>Podpis + razítko</b> (u podání se zabezpečeným elektronickým podpisem není nutno):</p>	
<p><b>Potvrzení o přijetí podání:</b></p>	
Za Odbor dopravy Krajského úřadu Plzeňského kraje převzal dne	

## **PŘÍLOHA F Grafikon linky skibusu Vimperk – Modrava**

Volně vloženo v deskách diplomové práce.

## PŘÍLOHA G VJŘ linky skibusu Vimperk – Modrava

Diplomová práce Lukáš Pruksl			
Linka: <b>SKI2</b>	Pořadí: <b>1</b>	Provozovna: <b>Vimperk</b>	<b>Celotýdenně</b>
Typ vozu: skibus	Druh grafikonu: sezónní	Číslo grafikonu: S2001	Platí od: 8. 12. 2019
<b>Nástup: 07:43 - Provozovna Vimperk - Výjezd: 08:03 (vrata V +3 min.) - Vimperk,,žel.st. 08:11</b> <b>Zatažení: Vimperk,,žel.st. 18:08 - Provozovna Vimperk 18:20 (vrata Z -7 min.) - Odstup: 18:43</b>			
<b>SKI2/1</b>			
• Vimperk,,žel.st.	↓08:11 ↑10:03B	↓10:26 ↑12:11BP	↓13:25 ↑15:37 ↓15:55 ↑18:08
• Vimperk,,aut.nádr.	↓08:16 ↑09:58	↓10:31 ↑12:06	↓13:30 ↑15:32 ↓16:00 ↑18:03
• Nové Hutě,,Pláně	↓08:36 ↑09:38	↓10:51 ↑11:46	↓13:50 ↑15:12 ↓16:20 ↑17:43
• Kvilda,,u mostu	↓08:46 ↑09:28	↓11:01 ↑11:36	↓14:00 ↑15:02 ↓16:30 ↑17:33
• Modrava,Filipova Hut'	↓08:56 ↑09:18	↓11:11 ↑11:26	↓14:10 ↑14:52 ↓16:40 ↑17:23
• Modrava,,parkoviště	↓09:01 ↑09:13	↓11:16 ↑11:21	↓14:15 ↑14:47 ↓16:45B ↑17:18
B - bezpečnostní přestávka P - přestávka na jídlo a oddech			

MiniGrafikon 1.00.1591

## Žádost o udělení licence

V souladu s ust. § 10 odst. 2 zákona č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů tímto podávám/-e žádost o udělení licence pro vnitrostátní linkovou osobní dopravu.

Název provozovatele	ČSAD Autobusy České Budějovice, a. s.
Sídlo	Žižkova tř. 1914/1a, 370 01, České Budějovice
IČO	26060451

MÍSTO ODESLÁNÍ	DNE
České Budějovice	20. 4. 2019

### Forma dopravy

Veřejná linková doprava

Zvláštní forma linkové dopravy

<b>Veřejná linková doprava</b>	
závazek veřejné služby: <input type="radio"/> ano / <input checked="" type="radio"/> ne / <input type="radio"/> jen část trasy nebo vybrané spoje (uvést úsek nebo čísla spojů, příp. obojí)	
(byl-li již udělen) pak s kým (název objednatele):	
úhrada žákovského jízdného: <input type="radio"/> ano / <input checked="" type="radio"/> ne / <input type="radio"/> jen část trasy (uvést úsek)	
smlouva na žákovské jízdné (s kým):	
<b>Zvláštní forma linkové dopravy</b>	
kategorie cestujících:	
údaje o <input type="radio"/> právnické nebo <input type="radio"/> fyzické osobě, pro kterou se má doprava provozovat	
<b>„Vyplní se pro fyzickou osobu“:</b>	
jméno:	
bydliště:	
IČ:	
<b>„Vyplní se pro právnickou osobu“:</b>	
název:	
sídlo:	
IČ:	

## PŘÍLOHA H Žádost o udělení licence pro linku Vimperk – Modrava – strana 2

<b>Společné pro obě formy:</b>	
Číslo linky (bylo-li již přiděleno):	
Žádaný název linky (případně uvést návrh na změnu názvu linky):	<b>Vimperk - Modrava</b>
<p><b>Přesný popis trasy linky</b> (jen pokud se mění, s uvedením čísel silnic a názvů místních komunikací po kterých má být linka vedena, je-li trasa vedena přes více krajů je nutné pro území každého kraje uvést trasu zvlášť, je možné uvést několik různých variantních tras, neměly by se však zásadněji lišit, jinak by mohl dopravní úřad rozhodnout o rozdělení na více linek):</p>	
<p><b>Ve Vimperku ulicemi Špidrova, Pod Homolkou, Družstevní, Špidrova, Sušická na komunikaci II/145, poté II/168 a III/169 do Kvildy, po komunikaci III/16910 přes Filipovu Hut' do Modravy.</b></p>	
<p><b>Zastávky pro výstup a nástup, jejich úplné názvy a určení výchozí a cílové zastávky</b> (jen pokud se mění, tvar názvů zastávek je nutno uvést dle registru v celostátním informačním systému jízdních řádů, případné nové zastávky musí být oficiálně zřízeny – stanoveny rozhodnutím příslušného silničního správního úřadu):</p>	
Výchozí zastávka:	<b>Vimperk,,žel.st</b>
Cílová zastávka:	<b>Modrava,,parkoviště</b>
<b>Seznam nácestných zastávek</b>	
Úplný název zastávky:	<b>Vimperk,,aut.nádr.</b>
Úplný název zastávky:	<b>Nové Hutě,,Pláně</b>
Úplný název zastávky:	<b>Kvilda,,u mostu</b>
Úplný název zastávky:	<b>Modrava.Filipova Hut'</b>
<p><b>Informace o časovém rozložení spojů</b> (lze nahradit příložením návrhu jízdního řádu):</p>	
<p><b>Linka bude obsluhovat všechny zastávky 4 páry spojů celotýdenně.</b></p>	
<p>Příloha</p>	
<p><b>Přehled denní doby řízení, nepřetržité doby řízení, doby odpočinku každého z řidičů, bezpečnostních přestávek</b> , (ve výjimečných případech lze u veřejné linkové dopravy nahradit čestným prohlášením, u změny licence není nutno pokud se tyto nemění):</p>	
<p><b>Denní doba výkonu je 11 hodin. Denní doba odpočinku je 13 hodin. Jsou čerpány 3 bezpečnostní přestávky v délkách 22, 73 a 32 minut. Přestávka na jídlo a oddech v délce 30 minut je sloučena s druhou bezpečnostní přestávkou.</b></p>	
<p><b>Důvod změny licence</b> (stručný popis, např. z důvodu změny trasy v úseku ..., z důvodu přidání nové variantní trasy přes ..., zastávky ... apod.):</p>	
<p><b>Přílohy:</b> doklad o vydání koncese nebo povolení (není nutno u změny licence)</p>	
<p><b>Podpis + razítko</b> (u podání se zabezpečeným elektronickým podpisem není nutno):</p>	
<p><b>Potvrzení o přijetí podání:</b></p>	
Za Odbor dopravy Krajského úřadu Plzeňského kraje převzal dne	