



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Katedra železničních staveb

**Rekonstrukce železniční trati č. 061 v úseku Veleliby
(mimo) - Jičín (mimo)**

**Reconstruction of the Railway line nr. 061 in section
Veleliby (excluded) - Jicin (excluded)**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Příloha č. 1

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Bc. Eva Vondráčková

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí diplomové práce: Ing. Ondřej Bret

Praha, 2021

Obsah

PRŮVODNÍ ZPRÁVA	6
1. PŘEDMĚT DIPLOMOVÉ PRÁCE	6
2. CÍL PRÁCE	6
3. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A TRATI	6
3.1. CHARAKTERISTIKA TRATI	6
3.2. CHARAKTERISTIKA DOPRAVY	8
3.3. HISTORIE TRATI	8
3.4. POPIS ÚZEMÍ	8
3.5. POČET OBYVATEL, CESTUJÍCÍCH A DOCHÁZKOVÉ VZDÁLENOSTI	9
3.6. ZAÚSTĚNÉ DRÁHY A VLEČKY	11
4. STÁVAJÍCÍ STAV	12
4.1. TRAŤOVÁ RYCHLOST	12
4.2. SMĚROVÉ POMĚRY	13
4.3. SKLONOVÉ POMĚRY	13
4.4. STANICE, ZASTÁVKY, NÁSTUPIŠTĚ	13
4.4.1. žst. Veleliby	14
4.4.2. zast. Jíkev	14
4.4.3. zast. Oskořínek	15
4.4.4. žst. Křinec	15
4.4.5. odb. Obora	15
4.4.6. zast. Ledečky	16
4.4.7. žst. Rožďalovice	16
4.4.8. zast. Mlýnec	16
4.4.9. odb. Kamensko	16
4.4.10. žst. Kopidlno	16
4.4.11. zast. Pševes	17
4.4.12. zast. Bartoušov zastávka	17
4.4.13. zast. Bartoušov	17
4.4.14. zast. Jičíněves	17
4.4.15. zast. Nemyčeves	17
4.4.16. zast. Staré Místo u Jičína	18
4.4.17. žst. Jičín	18
4.5. ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	18
4.6. TĚLESO ŽELEZNIČNÍHO SPODKU	18
4.7. MOSTY	19

4.8.	PROPUSTKY	19
4.9.	PŘEJEZDY	20
5.	PLÁNOVANÉ STAVBY V DOTČENÉM ÚZEMÍ	22
5.1.	SILNICE I/32, JIČÍNĚVES – PŘELOŽKA	23
5.2.	ZŘÍZENÍ VÝHYBNY BARTOUŠOV.....	24
5.3.	OPRAVA KOLEJÍ A VÝHYBEK V ŽST. ROŽĎALOVICE	24
5.4.	OPRAVA KOLEJÍ A VÝHYBEK V ŽST. KOPIDLNO	24
5.5.	REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY V ŽST. NYMBURK HL. N.....	24
5.6.	RS 1 VRT PRAHA-BĚCHOVICE – POŘÍČANY	24
6.	NÁVRH REKONSTRUKCE TRATI	24
6.1.	NÁVRH ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU A SPODKU	25
7.	VARIANTA Č. 1 – OPTIMALIZACE	25
7.1.	SMĚROVÉ VEDENÍ.....	25
7.2.	VÝŠKOVÉ VEDENÍ	27
7.3.	STANICE, ZASTÁVKY, NÁSTUPIŠTĚ	27
7.3.1.	<i>zast. Jíkev</i>	<i>27</i>
7.3.2.	<i>zast. Oskořínek.....</i>	<i>27</i>
7.3.1.	<i>zast. Hrubý Jeseník</i>	<i>28</i>
7.3.2.	<i>žst. Křinec</i>	<i>28</i>
7.3.3.	<i>odb. Obora</i>	<i>28</i>
7.3.4.	<i>zast. Leděčky.....</i>	<i>28</i>
7.3.5.	<i>žst. Rožďalovice</i>	<i>28</i>
7.3.6.	<i>zast. Mlýnec.....</i>	<i>28</i>
7.3.7.	<i>odb. Kamensko.....</i>	<i>28</i>
7.3.8.	<i>žst. Kopidlno</i>	<i>28</i>
7.3.1.	<i>zast. Kopidlno východ.....</i>	<i>29</i>
7.3.2.	<i>zast. Pševes</i>	<i>29</i>
7.3.3.	<i>zast. Bartoušov zastávka.....</i>	<i>29</i>
7.3.4.	<i>zast. Žitětín</i>	<i>29</i>
7.3.5.	<i>zast. Jičíněves</i>	<i>29</i>
7.3.6.	<i>zast. Nemyčeves</i>	<i>29</i>
7.3.7.	<i>zast. Staré Místo u Jičina</i>	<i>29</i>
8.	VARIANTA Č. 2 - REKONSTRUKCE NA RYCHLOST 80 KM/H.....	30
8.1.	SMĚROVÉ VEDENÍ.....	30
8.2.	SMĚROVÉ VEDENÍ.....	30
8.3.	VÝŠKOVÉ VEDENÍ	32

8.4.	STANICE, ZASTÁVKY, NÁSTUPIŠTĚ	32
8.4.1.	zast. Jíkev	33
8.4.2.	zast. Oskořínek	33
8.4.3.	zast. Hrubý Jeseník	33
8.4.4.	žst. Křinec	33
8.4.5.	odbočka Obora	33
8.4.6.	zast. Leděčky	33
8.4.7.	žst. Rožďalovice	33
8.4.8.	zast. Mlýnec	33
8.4.9.	odb. Kamensko	34
8.4.10.	Žst. Kopidno	34
8.4.11.	zast. Kopidno východ	34
8.4.12.	zast. Pševes	34
8.4.13.	zast. Bartoušov zastávka	34
8.4.14.	zast. Žitětín	34
8.4.15.	zast. Jičíněves	34
8.4.16.	zast. Nemyčeves	34
8.4.17.	zast. Staré Místo u Jičína	35
9.	VARIANTA Č. 3 - REKONSTRUKCE NA RYCHLOST 100 KM/H	35
9.1.	SMĚROVÉ VEDENÍ	35
9.2.	VÝŠKOVÉ VEDENÍ	38
9.3.	STANICE, ZASTÁVKY, NÁSTUPIŠTĚ	38
9.3.1.	zast. Jíkev	38
9.3.2.	zast. Oskořínek	38
9.3.3.	zast. Hrubý Jeseník	38
9.3.4.	žst. Křinec	39
9.3.5.	odbočka Obora	39
9.3.6.	zast. Leděčky	39
9.3.7.	žst. Rožďalovice	39
9.3.8.	zast. Mlýnec	39
9.3.9.	odb. Kamensko	39
9.3.10.	žst. Kopidno	39
9.3.11.	zast. Kopidno východ	40
9.3.12.	zast. Pševes	40
9.3.13.	zast. Bartoušov zastávka	40
9.3.1.	vých. Bartoušov	40
9.3.2.	zast. Žitětín	40
9.3.3.	zast. Jičíněves	40
9.3.4.	zast. Nemyčeves	41

9.3.5. zast. Staré Místo u Jičína	41
10. ÚPRAVY PŘEJEZDŮ	41
11. POROVNÁNÍ ZEMNÍCH PRACÍ VARIANT	42
12. JÍZDNÍ DOBY	45
12.1. VARIANTA Č. 1 – OPTIMALIZACE	46
12.2. VARIANTA Č. 2 – REKONSTRUKCE NA 80 KM/H	47
12.3. VARIANTA Č. 3 – REKONSTRUKCE NA 100 KM/H	48
12.4. JÍZDNÍ DOBA VRT V ÚSEKU PRAHA – NYMBURK MĚSTO	49
12.5. ZHODNOCENÍ VÝSLEDNÝCH HODNOT JÍZDNÍCH DOB	50
13. ZHODNOCENÍ A ZÁVĚR.....	50
14. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	52

Seznam použitých tabulek:

Tab. 1: Počet obyvatel a docházková vzdálenost pro rok 2020.....	10
Tab. 2: Dojíždějící podle důvodu dojíždění	11
Tab. 3: Dojíždějící dle dopravního prostředku	11
Tab. 4: Seznam zaústěných vleček a drah	11
Tab. 5: Stávající traťová rychlost.....	12
Tab. 6: Seznam stanic, zastávek a dopraven	14
Tab. 7: Seznam mostů	19
Tab. 8: Seznam propustků	20
Tab. 9: Seznam přejezdů	21
Tab. 10: Navrhované řešení přejezdů	41
Tab. 11: Porovnání zemních prací	44
Tab. 12: Teoretické jízdní doby pro variantu č. 1 - optimalizace.....	46
Tab. 13: Teoretické jízdní doby pro variantu č. 2 - rekonstrukce na 80 km/h	47
Tab. 14: Teoretické jízdní doby pro variantu č. 3 - rekonstrukce na 100 km/h	48
Tab. 15: Zhodnocení variant	51

Seznam použitých obrázků:

Obr. 1: Přeložka silnice I/32	23
Obr. 2: Tvar šablony	43
Obr. 3: Chování šablony	43
Obr. 4: Plocha objemu zemních prací	45

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. PŘEDMĚT DIPLOMOVÉ PRÁCE

Předmětem práce je prověření možností rekonstrukce jednokolejné železniční tratě č. 061 Nymburk město – Jičín v úseku žst. Veleliby (mimo) km 0,305 – žst. Jičín (mimo) km 40,432 (stávající staničení) se zaměřením na zvýšení traťové rychlosti.

Diplomová práce je řešena ve třech variantách. Varianta optimalizační, varianta na 80 km/h a varianta na 100 km/h.

2. CÍL PRÁCE

Cílem je reagovat na projekčně připravovanou vysokorychlostní trať Praha – Brno, jejíž součástí bude i odbočka do žst. Nymburk město a ověřit možné přínosy v podobě nabídky nového spojení pro každodenní dojíždění z oblasti mezi Jičínem a Nymburkem do Prahy.

3. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A TRATI

3.1. Charakteristika trati

Předmětná železniční trať spojuje město Nymburk ležící ve středočeském kraji a město Jičín ležící v Královéhradeckém kraji. Z širšího hlediska tato trať leží na spojnici Praha – Poříčany – Nymburk – Jičín – Turnov.

Jedná se o regionální trať č. 061 (číslování dle jízdního řádu), která je jednokolejná, neelektrifikovaná s normálním rozchodem. Provozovatelem dráhy je Správa železnic, s.o. Stávající rychlost je 40–70 km/h. Maximální podélný sklon je zde 17,1 ‰. Normativní délka osobního vlaku je v současné době 55 m, nákladního 308 m. Maximální délka nákladního vlaku činí 565 m. Stavební délka trati Nymburk město – Jičín je 45,159 km. Dovolená traťová třída zatížení je C4, tj. 20 t na nápravu, 8 t na metr. Traťové zabezpečovací zařízení je v daném úseku Veleliby – Jičín řešeno telefonickým dorozumíváním. Na dotčené trati je celkem 6 železničních stanic, 9 zastávek a 2 odbočky.

Za Veleliby prochází trať v přímé rovinném terénu, v místě směrových oblouků mírnými zářezy. Před Oskořínkem křížuje vodní tok Ronovka.

V Oskořínku trať prochází okolo rybníku, který je na pravé straně trati. Zastávka Oskořínek leží v přímé. Dále trať pokračuje rovinným terénem mezi poli, okolo Hrubého Jeseníku až do Křince, před kterým křížuje trať potok Křinecká Blatnice. Za Křincem prochází trať opět rovinným terénem, mezi poli. Mezi Křincem a zastávkou Ledečky se v lese nachází odbočka Obora, kde odbočuje trať č. 062 do Chlumce nad Cidlinou. Dále pokračuje trať do zastávky Ledečky, které se nacházejí ve Viničné Lhotě, okolo Zámostského rybníka po pravé straně až do stanice Rožďalovice. Za Rožďalovicemi prochází trať Evropsky významnými lokalitami Dymokursko a Ptačí oblastí Rožďalovické rybníky, kterou prochází nejdříve mírným zářezem, poté náběhem a křížuje řeku Mrlinu. Dále pokračuje trať mezi poli až do zastávky Mlýnec. Dále pokračuje trať do stanice Kopidlna, před kterou je ve směru na Nymburk odbočka trati 063 do Dolního Bousova u Bílého rybníka a rybníku Šutrák. U odbočky Kamensko se také nachází ochranné pásmo vodního zdroje KA-1 – Kamensko.

Trať v Kopidlně prochází skrz město, podél areálu bývalého cukrovaru, do kterého vede již nepoužívaná vlečka. Za Kopidlnem prochází trať nalevo od obory Kopidlna určené k chovu dančí zvěře, rovinným územím, kterým se dostává do obce Pševes, kde leží zastávka v oblouku. Následuje Bartoušov zastávka a bývalá stanice Bartoušov ležící nedaleko Žitětínského rybníka a zásobního rybníka, kde trať místy prochází mírným zářezem. Za Bartoušovem trať prochází mezi poli až do zastávky Jičíněves, která leží na okraji obce, vedle základní školy. Za Jičíněvsi trať prochází střídavě zářezem a náběhem částečně zalesněným územím, okolo vrcholu U Výrovky. Mezi přejezdy P4630 a P4631 prochází trať v zářezu Evropsky významnou lokalitou Češovské lesy. Dále trať křížuje Nemyčevský potok a směřuje do zastávky Nemyčeves. Odtud trať klesá do zastávky Staré místo u Jičina okolo vrcholu Skřivanec. Za Starým místem trať křížuje vedení vysokého napětí vedené z Rozvodny Staré místo, která se nachází nalevo od trati. Před Jičínem je trať vedena mírnými zářezy a náspem, dále se v km 40,6 dostává trať do souběhu s tratí č. 071 a pokračuje dále do Jičina.

[43], [49], [45], [46], [10]

3.2. Charakteristika dopravy

Předmětnou železniční trať v současném GVD využívá denně 18 párů osobních vlaků a 2 páry spěšných vlaků. Na osobní vlaky jsou nasazovány především motorové jednotky řady 814, na spojích Nymburk – Křinec (– Městec Králové) vozy řady 810, na některých spojích pak souprava 810 + 814. Spěšné vlaky využívají dvouvozové soupravy 854 + přípojný vůz. Ke křižování dochází převážně ve stanicích Křinec a Kopidlna. Vzhledem k možnostem infrastruktury a konstrukci grafikonu jsou pobyty vlaků v Křinci až 12 minut, v Kopidlně až 23 minut. [9]

3.3. Historie trati

Trať byla uvedena do provozu 15. listopadu 1881, výstavbu zajistila společnost Česká obchodní dráha. V roce 1918 přešla dráha do vlastnictví státu.

Poslední velká rekonstrukce, která změnila stav tratě do současné podoby a byla spojena i s výměnou svršku proběhla v 70. a 80. letech 20. století. Drobnější úpravy, týkající se především výhybek, proběhly v letech 2013–2016. [11], [48]

3.4. Popis území

Území se nachází v oblasti Českého masivu z období kvartéru a křídly, v regionu české křídové pánve, oblast pražská a jizerská. Tato oblast je tvořená z největší části zpevněnými sedimenty (slínovce, vápnité jílovce, slínovce a prachovce, nivní sediment) a nezpevněnými sedimenty (písek, štěrk, písčito-hlinitý až hlinito-písčítý sediment, spraš, sprašová hlína). Místy se vyskytuje navážka. [3], [4], [34]

Trať prochází rovinatým až pahorkatým územím. V oblasti mezi Nymburkem a Kopidlnem se nachází v oblasti Středolabské tabule, s nejvyššími vrcholy Chotuc (254 m n.m.), Mantlík (224 m n.m.), Vinice (265 m n.m.). Za Kopidlnem krajina přechází do Jičínské pahorkatiny, kde nejvyšší vrcholy v okolí jsou Hadůvka (292 m n.m.), U výrovky (302 m n.m.), Drahoraz (301 m n.m.). [47]

Dotčenou trať křižují následující významné vodní toky:

- řeka Mrlina v obcích Pševs, Bartoušov, Mlýnec a Křinec
- řeka Ronovka v obci Oskořínek

- řeka Cidlina u města Jičín
- potoky: Klobuš, Jesenický, Štítarský, Leděčský, Bílský, Nemyčevský, Černý, Čejkovský.

Dále jsou v okolí následující vodní plochy:

- rybník Oskořínek ve stejnojmenné obci
- Zámostecký rybník mezi obcemi Viničná Lhota a Rožďalovice
- Třeboňský rybník na východ od žst. Rožďalovice
- Rybník Zrcadlo v obci Mlýnec
- Bílý rybník a rybník Šutrák u odbočky Kamensko
- Zámecký rybník v jižní části obce Kopidlno
- Bartoušovský rybník na jih od zastávky Bartoušov zastávka
- Žitětínský rybník na východ od zastávky Bartoušov
- Zásobní rybník na sever od zastávky Bartoušov
- Viitíněveský rybník na východ od Starého místa u Jičina.

[47], [49]

3.5. Počet obyvatel, cestujících a docházkové vzdálenosti

Předmětná trať spojující Nymburk (15154 obyvatel) a Jičín (16717 obyvatel) prochází také třemi obcemi s počtem obyvatel nad 1000 – Křincem, Kopidlnem a Rožďalovicemi. Ostatní obce mají počet obyvatel nižší.

V rámci práce byly analyzovány docházkové vzdálenosti k jednotlivým stanicím. Tato data byla dále použita jako podklad k úvaze o zřízení, posunu či zrušení železničních zastávek. Tato úvaha je dále rozvinuta v popisu jednotlivých stanic, zastávek a návrhu nového řešení. [49], [32]

Docházková vzdálenost od centra okolních obcí je v rozmezí 60–1200 m, viz Tab. 1.

Tab. 1: Počet obyvatel a docházková vzdálenost pro rok 2020

Obec	Počet obyvatel v roce 2020	Nejbližší stanice/zastávka od centra obce	Vzdálenost stanice/zastávky od centra obce [m]
Nymburk	15154	Nymburk	-
Veleliby	-	Veleliby	320
Dvory	560	Veleliby	2500
Všechlapy	791	Veleliby	800
Krchleby	734	Veleliby	3200
Bobnice	872	Jíkev Veleliby	2600 2600
Jíkev	343	Jíkev	2700
Oskořínek	572	Oskořínek	100
Hrubý Jeseník	559	Oskořínek	1500
Chleby	431	Oskořínek	2600
Nový dvůr	73	Oskořínek	2800
Křinec	1269	Křinec	650
Nové zámky	-	Ledečky	2000
Podlužany	-	Ledečky	1500
Ledečky	-	Ledečky	950
Viničná Lhota	-	Ledečky	200
Rožďalovice	1649	Rožďalovice	1300
Mlýnec	-	Mlýnec	600
Kopidlno	2112	Kopidlno	800
Cholenice	226	Kopidlno	1900
Pševes	-	Pševes	500
Drahoraz	-	Pševes	1700
Bartoušov	-	Bartoušov zastávka	200
Žitětín	-	Bartoušov	1000
Jičíněves	595	Jičíněves	600
Kostelec	37	Jičíněves	1000
Dolany	-	Bartoušov Jičíněves	1800 1700
Nemyčeves	342	Nemyčeves	800
Vitiněves	-	Nemyčeves	1700
Staré Místo	310	Staré Místo u Jičína	1000
Jičín	16717	Jičín	-

[49], [32]

V případě zkrácení jízdních dob na řešené trati lze předpokládat získání dalších cestujících, kteří nyní využívají jiný způsob dopravy, například automobilovou či autobusovou dopravu. Statistika cestujících za rok 2011 je rozdělena na přehled dojíždějících osob dle důvodu dojíždění (Tab. 2) a přehled dojíždějících osob dle dopravního prostředku (Tab.3). [5], [6]

Tab. 2: Dojíždějící podle důvodu dojíždění

Dojíždějící				
Město	Dojíždějící do zaměstnání	Dojíždějící za vzděláním	Vyjíždějící do zaměstnání	Vyjíždějící za vzděláním
Nymburk	2771	958	1689	474
Rožďalovice	264	16	186	60
Kopidlno	97	113	350	583
Jičín	3271	985	1109	95

Tab. 3: Dojíždějící dle dopravního prostředku

Okres	Dopravní prostředek					
	Autobus	Vlak	Kombinace hromadných prostředků	Automobil, spolujízda	Motocykl, kolo	Celkem
Nymburk	11534	1819	1740	669	5276	494
Jičín	10157	2407	532	287	5094	299

[6]

3.6. Zaústěné dráhy a vlečky

V řešeném úseku železniční trati se nachází celkem 10 vleček, z toho 1 zrušená (Tab. 4). Dále je do trati zaústěná trať č. 062 a č. 063. Trať č. 062 Chlumeck nad Cidlinou – Městec Králové – Křinec je zaústěna do trati odbočkou Obora do stanice Křinec. Trať č. 063 Dolní Bousov – Kopidlno je od roku 2010 bez pravidelné osobní dopravy, od roku 2016 je ve vlastnictví společnosti AŽD Praha, která chce na této trati testovat své vyvíjené zabezpečovací technologie včetně vlaků bez strojvedoucích. [30], [2]

Tab. 4: Seznam zaústěných vleček a drah

Seznam zaústěných vleček a drah			
Název dráhy	Kategorie dráhy	Místo zaústění	Provozovatel
ZZN Polabí, a.s. - vlečka Křinec	vlečka	Křinec	ZZN Polabí, a.s.
Havelka Křinec	vlečka	Křinec	DBV-ITL, s.r.o.
Křinec-Chlumeck nad Cidlinou	regionální dráha	Odbočka Obora	Správa železnic, státní organizace
Vlečka Antoř Rožďalovice	vlečka	Rožďalovice	zrušeno 31.5.2003
Dolní Bousov-Kopidlno	regionální dráha	Kopidlno	AŽD Praha s.r.o.
TEC Cukrovar Kopidlno, a.s.	vlečka	Kopidlno	STENO, v.o.s.

JARO Kopidlno	vlečka	Kopidlno	JARO Česká Skalice, s.r.o.
Vlečka M-SILNICE a.s. - obalovna Staré Místo	vlečka	Staré Místo u Jičína	Ing. Miroslav Holubář
Agropodnik Jičín, sklad ACHC Staré Místo	vlečka	Staré Místo u Jičína	Ing. Miroslav Holubář
Vlečka FABIO Staré Místo	vlečka	Staré Místo u Jičína	Ing. Miroslav Holubář

[7], [8], [26]

4. STÁVAJÍCÍ STAV

4.1. TRAŽOVÁ RYCHLOST

Tražová rychlost je v daném úseku 40–70 km/h, její průběh je patrný z následující tabulky. Jsou patrné propady rychlostí v místech stanic, které zároveň slouží pro vykřižování protijedoucích vlaků. [48]

Tab. 5: Stávající tražová rychlost

Úsek [km]	Délka [m]	Rychlost [km/h]	Zastávky, dopravní
2.441 - 3.383	942	70	Veleliby
0.344 - 0.55	206	55	
0.55 - 5.887	5337	70	Jíkev
5.887 - 6.138	251	65	
6.138 - 10.939	4801	70	Oskořínek
10.939 - 11.124	185	40	
11.124 - 11.836	712	40	Křinec
11.836 - 12.336	500	60	
12.336 - 13.324	988	70	
13.324 - 13.671	347	60	
13.671 - 14.276	605	70	
14.276 - 14.675	399	50	odb. Obora
14.675 - 17.369	2694	70	Ledečky
17.369 - 17.96	591	60	
17.96 - 18.043	83	40	Rožďalovice
18.043 - 18.543	500	60	
18.543 - 20.971	2428	70	
20.971 - 22.119	1148	60	Mlýnec
22.119 - 25.09	2971	70	odb. Kamensko
25.09 - 25.8	710	40	Kopidlno
25.8 - 28.255	2455	70	
28.255 - 28.555	300	65	Pševs
28.555 - 30.75	2195	70	Bartoušov zast.
30.75 - 31.27	520	55	
31.27 - 38.686	7416	70	Bartoušov, Jičíněves

38.686 - 39.428	742	55	Staré Místo u Jičína
39.428 - 41.4	1972	70	
41.4 - 41.433	33	40	

[48]

4.2. SMĚROVÉ POMĚRY

Stávající směrové poměry jsou zřejmé z tabulky stávajících směrových poměrů. Vzhledem k rozsahu dat je tato tabulka přiložena jako příloha průvodní zprávy. Poloměry oblouků jsou převážně malé, v rozmezí od 238 m do 400 m, převýšení dosahuje hodnot do 140 mm. [48]

4.3. SKLONOVÉ POMĚRY

Stávající sklonové poměry jsou zřejmé z tabulky stávajících sklonových poměrů. Vzhledem k rozsahu dat je tato tabulka přiložena jako příloha průvodní zprávy.

V úseku Veleliby – Rožďalovice dosahují v délce trati 17 km sklony převážně hodnot 0 ‰ – 6 ‰, místy až 8 ‰. Za Rožďalovicemi je trať v délce 2 km vedena ve sklonech 8 ‰ – 17,1 ‰, poté až k Bartoušovu (km 30,0) ve sklonech 0 ‰ – 10 ‰ (délka 12 km). Po zbytek trati je rozmezí sklonů maximálně 5 ‰ – 15 ‰. [48]

4.4. STANICE, ZASTÁVKY, NÁSTUPIŠTĚ

V dotčené trati je celkem 6 železničních stanic, 9 zastávek a 2 odbočky. Z toho se mimo řešený úsek nachází stanice Jičín, Veleliby a Nymburk město. Do stanic Křívec se napojuje trať č. 062, do stanice Kopidlna se napojuje trať č. 063. [48]

V následující tabulce Tab. 5 je zřejmé výškové uspořádání jednotlivých stanic a zastávek, včetně přehledu zaústěných tratí.

Tab. 6: Seznam stanic, zastávek a dopraven

Seznam stanic, zastávek a dopraven				
Název	Typ	Staničení [km]	Nadmořská výška [m.n.m.]	Zaústěná trať
Veleliby	zastávka	3,569=0	195	071
Jíkev	zastávka	3,684	202	
Oskořínek	zastávka	6,351	193	
Křinec	stanice	11,515	197	062
odbočka Obora	odbočka	14,529	200	062
Ledečky	zastávka	16,035	198	
Rožďalovice	stanice	17,815	203	
Mlýnec	zastávka	21,792	210	
odbočka Kamensko	odbočka	24,050	216	063
Kopidlno	stanice	25,501	219	063
Pševs	zastávka	28,432	228	
Bartoušov zastávka	zastávka	30,055	235	
Bartoušov	zastávka	31,409	246	
Jičíněves	zastávka	33,248	268	
Nemyčevs	zastávka	36,407	290	
Staré Místo u Jičina	zastávka	38,960	274	
Jičín	stanice	41,953	276	041

[11], [26]

4.4.1. žst. Veleliby

Veleliby jsou stanicí s pěti dopravními a jedou manipulační kolejí, ve které se stýkají tratě č. 061 Jičín – Kopidlno – Nymburk město a č. 071 Nymburk hl. n. – Mladá Boleslav. Na nymburském zhlaví je do kolejiště zapojena vlečka do areálu Semena Veleliby, v současné době nepoužívaná. Nástupiště jsou zde celkem 4, typu Tischer s výškou 300 mm nad TK o délkách 3x194 m a 117 m. Délka stanice mezi krajními výhybkami je 556 m. [26], [13]

4.4.2. zast. Jíkev

Zastávka Jíkev leží v přímém úseku trati, km 3,683 u přejezdu P4598. Dříve zde bylo také nákladiště s manipulační kolejí, které již neexistuje. Nástupiště je zde typu SUDOP, o délce 47 m, s výškou nástupní hrany 300 mm nad TK.

Zastávka je umístěna mimo obec, ve vzdálenosti 2,6 km od centra obce Bobnice a 2,7 km od centra obce Jíkev. U zastávky se v současné době nachází autobusová zastávka Jíkev, žel. zast. Vzhledem k trase autobusu Nymburk – Jíkev – Seletice, hodinovým intervalům autobusových spojů (celkem 12 spojů denně) kdy vlak s autobusem nenavazují o 5–20 minut a vzdálenosti od obcí lze předpokládat minimální využití této zastávky. [16], [31]

4.4.3. zast. Oskořínek

Zastávka Oskořínek leží v km 6,351, je jednokolejnou zastávkou v centru obce Oskořínek, v přímém úseku trati. Dříve se jednalo o čtyřkolejnou stanici s nákladištěm a skladem. V devadesátých letech 20. století došlo při redukci kolejíšť ke změně na jednokolejnou zastávku. V roce 2006 zde byl zrušen prodej jízdních dokladů a budova je nyní opuštěná.

Nástupiště je zde sypané s oboustrannou hranou Tischer, délky 150 m. [10], [20]

4.4.4. žst. Křinec

Jedná se o pětikolejnou železniční stanici (z toho 3 koleje dopravní a 2 manipulační), pro trať č. 061 mezilehlou, pro trať č. 062 koncovou. Nacházejí se zde dvě vlečky (pila na zhlaví kopidlneckém, ZZN Polabí na zhlaví nymburském, obě v současné době nepoužívané. Stanice leží částečně v oblouku. Nachází se zde bývalá výtopna, sklad, nákladiště a výpravní budova. Jsou zde celkem tři nástupiště, o délce 60 m oboustranné, s nástupní hranou typu Tischer o výšce 200 mm nad TK, o délce 80 m, s nástupní hranou typu Tischer o výšce 200 mm nad TK a jedno sypané, o délce 40 m. Přístup na nástupiště je řešen úroňovým přechodem. Délka stanice mezi krajními výhybkami je 729 m. [21], [48], [10]

4.4.5. odb. Obora

Jedná se o odbočku trati č. 062 v km 14,529 mezi stanicemi Křinec – Městec Králové. Rychlost v odbočce je 50 km/h. [26], [48]

4.4.6. zast. Ledečky

Zastávka leží v km 16,067. Jedná se o zastávku ležící v obci Viničná Lhota, od obce Ledečky vzdálená 950 m. Zastávka je umístěná v přímém úseku na náspu vysokém 2 m. K výstavbě došlo v 60. letech 20. století z důvodu přiblížení dopravy místním obyvatelům. Nástupiště je zde sypané s nástupní hranou Tischer, o výšce 200 mm nad TK, délce 160 m, budova zastávky je po rekonstrukci v roce 2011. [22][23]

4.4.7. žst. Rožďalovice

Železniční stanice Rožďalovice leží v km 17,814, částečně v oblouku, se dvěma dopravními kolejemi a jednou manipulační. Do stanice je zaústěna vlečka do bývalého areálu Strojbalu. Tato vlečka je Drážním úřadem zrušená v roce 2003, čemuž odpovídá i současný stav kolejiště, které je prorostlé vegetací. [8]

Jsou zde dvě nástupiště, o délce 116 m typu SUDOP, výška 200 mm nad TK a o délce 55 m s nástupní hranou Tischer, o výšce 200 mm nad TK. K přístupu na nástupiště slouží úrovňový přechod. Dále se zde nachází sklad s betonovou rampou. Délka stanice mezi krajními výhybkami je 522 m. [10], [26], [23]

4.4.8. zast. Mlýnec

Zastávka Mlýnec leží v km 21,792. Jedná se o jednokolejnou zastávku s dřevěným přístřeškem, s nástupištěm typu SUDOP o délce 94 m, s výškou 300 mm nad TK. Zastávka je vzdálená 0,6 km od obce Mlýnec. Zřízena byla v roce 1912. [16], [48]

4.4.9. odb. Kamensko

Jedná se o odbočku trati č. 063, leží v km 24,062. rychlost v odbočce je 70 km/h. [48]

4.4.10. žst. Kopiclno

Jedná se o stanici s rozlehlým vlečkovým systémem do zdejšího již nefunkčního cukrovaru. Nalezneme zde 4 koleje dopravní a jednu manipulační kolej s rampou pro nakládku a vykládku dřeva a uhlí a dřevěný sklad. Nachází se zde také tříkolejné depo s portálovým jeřábem. Nástupiště zde jsou celkem tři, sypané se zpevněnou hranou Tischer, o délkách 60, 60 a 100 m. K příchodu na

nástupiště slouží úroňové přechody. Délka stanice mezi krajními výhybkami je 656 m. Výpravní budova prošla rekonstrukcí v roce 2008. [24]

4.4.11. zast. Pševes

Zastávka Pševes je umístěna na jihovýchodním okraji stejnojmenné obce, u přejezdu P4624, ve směrovém oblouku o poloměru $R=296$ m. Nástupiště je s nástupní hranou Tischer, výšky 200 mm nad TK, délky 122 m. Dále je zde zděná čekárna. [10]

4.4.12. zast. Bartoušov zastávka

Zastávka vznikla v 90. letech 20. století na jižním okraji obce Bartoušov u přejezdu P4626. Nástupiště je zde sypané s nástupní hranou Tischer, délky 98 m, výškou nástupní hrany 300 mm nad TK. Dále je zde zděná čekárna. [10]

4.4.13. zast. Bartoušov

Zastávka Bartoušov, situovaná mimo zástavbu okolních obcí Bartoušov a Žitětín je v současné době jednokolejnou zastávkou vzniklou z čtyřkolejné stanice s nákladištěm snesením a vyloučením zbylých kolejí z provozu. Částečně leží v oblouku. Nástupiště je zde sypané délky 94 m, s výškou nástupní hrany 200 mm nad TK. [10]

4.4.14. zast. Jičíněves

Jedná se o jednokolejnou zastávku v přímé. Zastávka se nachází na severním okraji obce u přejezdu P4629. Je po rekonstrukci v roce 2001, kdy byla přesunuta do stávající polohy z opačné strany přejezdu P4629, bylo zřízeno nástupiště s výškou 550 mm nad TK, délkou nástupní hrany 92 m, bezbariérovým přístupem na nástupiště a skleněný přístřešek. [48], [17], [10]

4.4.15. zast. Nemyčeves

Jedná se o jednokolejnou zastávku v přímém úseku. Nachází se přibližně 800 m severozápadně od centra stejnojmenné obce mezi dvěma směrovými oblouky za přejezdem P4632. Nástupiště je zde typu SUDOP s výškou nástupní hrany 250 mm nad TK a délkou 115 m. [10]

4.4.16. zast. Staré Místo u Jičina

Jedná se o jednokolejnou zastávku v přímé, nachází se přibližně 1 km východně od centra obce Staré místo. Nalezneme zde rozsáhlý vlečkový systém v areálu Silnice Jičín – obalovna a podnik Fabio. Vlečky jsou v současné době občasně využívány. Dříve se jednalo o tříkolejnou stanici, v roce 2011 došlo ke snesení výhybek, přestavbě výpravní budovy. Nástupiště bylo zřízeno sypané, o délce 62 m, s výškou 200 mm nad TK. [26], [18], [19], [10]

4.4.17. žst. Jičín

Železniční stanice Jičín leží na trati Hradec Králové – Turnov č. 041 dle knižního jízdního řádu a je stanicí přípojnou pro řešenou trať č. 061. Ve stanici je samostatné kusé kolejiště pro nákladní dopravu. Tzv. osobní nádraží pak disponuje čtyřmi dopravními kolejemi a jednou kusou manipulační. U všech dopravních kolejí jsou úrovně nástupiště typu SUDOP délek 226–237 m. Do stanice jsou též zapojeny tři vlečky. Délka osobního nádraží mezi krajními kolejemi činí 525 m. [10], [33]

4.5. ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

Stávající železniční svršek je tvořen kolejnicemi S49, T a místy R65, uložených na betonových pražcích SB8, SB6, SB5, místy na dřevěných či ocelových. Až na drobné opravy a práce převážně v letech 2013, 2014, 2016 týkající se výměn některých z výhybek, částí opotřebovaných kolejnic či některých pražců je svršek ze 70. a 80. let 20. století. Ve stávajícím stavu je zřízena bezstyková kolej převážně v přímých úsecích. Výhybky jsou ve stanicích stejného stáří jako zbytek svršku, jsou využívány výhybky poměrové 1:9-300, 1:9-190, stupňové 6°. Šterkové lože je místy prorostlé plevellem. [48], [10]

4.6. TĚLESO ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

Trať je vedena zářezy a násypy do 6 m. Konstrukční vrstvy železničního spodku nejsou známé. Pro konkrétní návrh skladby pražcového by musel být proveden geotechnický průzkum. [10], [26]

4.7. MOSTY

V úseku se nachází 22 mostů, jejich seznam viz. Tab. 7. Předpokládané stáří většiny mostů je dle dat v nákresném přehledu až 50 let. Část mostů v úseku je bez průběžného kolejového lože. Stav mostů nebyl v rámci této práce hodnocen a návrh se nezaměřoval na posouzení stávajícího stavu železničních mostů a možnosti jejich úprav nebo návrhu nových konstrukcí. [26]

Tab. 7: Seznam mostů

Seznam mostů			
Číslo	Staničení	Číslo	Staničení
1	1.434	12	29.438
2	5.031	13	29.717
3	10.350	14	29.995
4	11.099	15	30.283
5	12.459	16	31.588
6	12.608	17	33.28
7	19.995	18	33.677
8	20.151	19	38.25
9	27.484	20	39.419
10	28.608	21	39.934
11	28.773	22	41.341

[26]

4.8. PROPUSTKY

V úseku se nachází 77 propustků, viz. Tab. 8. Předpokládané stáří je obdobné jako u mostů, okolo 50 let. Jejich stav nebyl v rámci této práce hodnocen a návrh se nezaměřoval na posouzení stávajícího stavu propustků a možnosti jejich úprav nebo návrhu nových konstrukcí. [26]

Tab. 8: Seznam propustků

Seznam propustků					
Číslo	Staničení	Číslo	Staničení	Číslo	Staničení
1	0.734	27	14.939	53	26.447
2	1.885	28	14.95	54	26.511
3	5.583	29	15.07	55	26.872
4	5.966	30	15.562	56	27.754
5	6.128	31	15.956	57	28.26
6	6.626	32	16.143	58	28.454
7	6.932	33	16.744	59	28.917
8	7.579	34	16.856	60	29.197
9	8.242	35	17.363	61	30.075
10	8.314	36	17.568	62	30.706
11	9.039	37	17.782	63	31.162
12	9.123	38	18.253	64	32.176
13	9.221	39	18.794	65	32.696
14	9.386	40	20.654	66	32.96
15	9.666	41	21.525	67	33.212
16	10.642	42	21.771	68	33.916
17	10.872	43	22.018	69	34.455
18	11.669	44	22.215	70	35.01
19	11.857	45	22.803	71	35.489
20	11.995	46	23.523	72	36.316
21	13.204	47	23.734	73	36.93
22	13.346	48	23.905	74	37.392
23	13.804	49	24.785	75	37.588
24	14.035	50	25.116	76	37.849
25	14.230	51	25.667	77	40.894
26	14.363	52	25.854	78	41.153

[48], [26]

4.9. PŘEJEZDY

V řešeném úseku se nachází celkem 39 přejezdů. Z tohoto počtu jsou 4 přes silnice I. třídy, 4 přes silnice II. třídy, 10 přes silnice III. třídy a zbylých 19 přes polní cesty a účelové komunikace. V roce 2019 byl zrušen přejezd P4614. Přejezdovou konstrukci přejezdu tvoří v celkem 11 případech pouze štěrkodrt' či dřevěné pražce, u dalších 8 přejezdů je konstrukce tvořena betonovými panely, u 4 přejezdů je konstrukce tvořena pryžovými panely a u zbylých 16 přejezdů je konstrukce asfaltová. [37], [49], [26], [42], [10]

Tab. 9: Seznam přejezdů

Č.	Staničení [km]	Označení	Komunikace	Typ PZZ	Typ přejezdové konstrukce
1	0.916	P4593	účelová komunikace, obec Všechlapy, polní cesta	PZZ bez závor	Betonové panely
2	1.305	P4594	Silnice I/38, mezi obcemi Krchleby a Všechlapy	PZZ se závorami	Pryžové panely
3	1.949	P4595	účelová komunikace, polní cesta	Výstražný kříž	Štěrkodrt'
4	3.456	P4597	účelová komunikace, polní cesta	Výstražný kříž	Štěrkodrt'
5	3.702	P4598	Silnice č. 27517, mezi obcemi Bobnice a Jíkev	Výstražný kříž	Asfalt
6	4.889	P4599	účelová komunikace, polní cesta	PZZ bez závor	Štěrkodrt'
7	6.084	P4600	ulice Družstevní/Ronovská, obec Oskořínek, silnice č. 23926	PZZ se závorami	Betonové panely
8	6.737	P4601	místní komunikace, obec Oskořínek, polní cesta	Výstražný kříž	Betonové panely
9	6.949	P4602	místní komunikace, obec Oskořínek, polní cesta	Výstražný kříž	Betonové panely
10	7.583	P4603	místní komunikace, obec Hrubý Jeseník, polní cesta	Výstražný kříž	Betonové panely
11	8.24	P4604	účelová komunikace, polní cesta	Výstražný kříž	Betonové panely
12	9.117	P4605	účelová komunikace, polní cesta k Podchotuckému mlýnu	Výstražný kříž	Asfalt
13	10.868	P4606	obec Kříinec, ulice Tyršova	PZZ se závorami	Asfalt
14	11.121	P4607	Silnice č. I/275, obec Kříinec	PZZ se závorami	Asfalt
-	11.121	P10251	Silnice č. I/275, obec Kříinec (vlečka)	Výstražný kříž	Asfalt
15	12.695	P4608	účelová komunikace, polní cesta	Výstražný kříž	Betonové panely
16	13.329	P4609	účelová komunikace, polní cesta	Výstražný kříž	Betonové panely
17	14.947	P4610	silnice č. 27524, mezi obcí Nové Zámky a Dymokury	PZZ se závorami	Asfalt
18	16.131	P4611	obec Rožďalovice, silnice č. 27525	PZZ se závorami	Asfalt
19	16.888	P4612	účelová komunikace, polní cesta	Výstražný kříž	Štěrkodrt'
20	17.979	P4613	ulice Ruská, obec Kopidlno	mechanické závory	Asfalt
-	19.723	P4614	-	zrušen 15.7.2019	-
21	20.977	P4615	účelová komunikace, polní cesta	Výstražný kříž	Štěrkodrt'
22	21.774	P4616	účelová komunikace, polní cesta	Výstražný kříž	Staré dřevěné pražce
23	22.317	P4617	místní komunikace-polní cesta, obec Mlýnec	PZZ bez závor	Asfalt

24	23.507	P4618	účelová komunikace, polní cesta	mechanické závory	Štěrkoďt'
25	24.156	P4619	účelová komunikace, polní cesta	Výstražný kříž	Štěrkoďt'
26	25.684	P4620	ulice Tomáše Svobody/Švermova, obec Kopidlno, silnice č. 280	mechanické závory, signalizační světla	Asfalt
27	26.282	P4621	Silnice č. 28045, obec Kopidlno	PZZ bez závor	Asfalt
28	26.47	P4622	ulice Jičínská, Kopidlno, silnice č. I/32	PZZ se závorami	Pryžové panely
29	27.746	P4623	účelová komunikace/polní cesta	Výstražný kříž	Staré dřevěné pražce
30	28.446	P4624	Místní komunikace, obec Pševes, silnice č. 28029	PZZ bez závor	Asfalt
31	28.925	P4625	účelová komunikace-polní cesta	PZZ bez závor	Štěrkoďt'
32	30.006	P4626	Místní komunikace v obci Bartoušov	Výstražný kříž	Asfalt
33	31.505	P4627	Silnice č. I/32 mezi obcemi Jičíněves a Bartoušov	PZZ se závorami	Pryžové panely
34	33.223	P4629	Silnice č. I/32 Jičíněves a Jičín	PZZ se závorami	Pryžové panely
35	34.515	P4630	Silnice č. 32838 mezi obcemi Jičíněves a Nemyčeves	PZZ bez závor	Asfalt
36	35.004	P4631	Silnice č. 32838 mezi obcemi Jičíněves a Nemyčeves	PZZ bez závor	Asfalt
37	36.324	P4632	Silnice č. 32841, účelová komunikace v obci Nemyčeves	PZZ se závorami	Asfalt
38	37.323	P4633	účelová komunikace-polní cesta	Mechanické závory	Štěrkoďt'
39	39.078	P4634	účelová komunikace	Výstražný kříž	Asfalt

[36], [10], [42], [10]

5. PLÁNOVANÉ STAVBY V DOTČENÉM ÚZEMÍ

Byly zjištěny následující informace o plánovaných stavbách týkajících se železniční a silniční infrastruktury.

5.1. Silnice I/32, Jičíněves – přeložka

Jedná se o přeložku silnice I/32 o celkové délce 2700 m, kategorie S11,5/80. Stavba je umístěna mimo obci Jičíněves, díky čemuž dojde k výraznému zmenšení intenzity provozu na dvou přejezdech. Pro tuto stavbu je zpracovaná dokumentace ve stupni DSP. V roce 2011 byla příprava stavby pozastavena. Územní rozhodnutí je v současné době prodloužené do roku 2022. Předpokládaná cena stavby je 215,705 mil. Kč

Obr. 1: Přeložka silnice I/32



[37], [35]

5.2. Zřízení výhybny Bartoušov

Předmětem stavby je zřízení výhybny v Bartoušově pro umožnění křížování a zkrácení jízdní doby vlaků mezi stanicemi Jičín a Nymburk o 10 minut ze směru od Jičína a o 13 minut ze směru od Nymburka. Bude zřízena zastávka Žitětín, nástupiště o délce 60 m s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK a dvě dopravní koleje s rychlostmi 60 a 70 km/h. Náklady na stavbu jsou 170,8 mil. Kč. Stavba nese označení H-12 a realizace je plánovaná na rok 2021. [38], [40]

5.3. Oprava kolejí a výhybek v žst. Rožďalovice

Jedná se o plánovanou opravu kolejí č. 1 a 3, výhybek č. 4 a 5, výměnu pražců, kolejnic a šterkového lože, opravu nástupišť, zřízení bezстыkové koleje a oprava přejezdu P4613. Tato stavba nese označení S-67 a je plánována na rok 2021. [40]

5.4. Oprava kolejí a výhybek v žst. Kopidlno

Jedná se o plánovanou opravu kolejí č. 1 a 3 a vybraných výhybek, výměnu pražců, kolejnic a šterkového lože, zřízení bezстыkové koleje a opravu nástupiště u koleje č. 3. Tato stavba nese označení H-42 a je plánovaná na rok 2021. [40]

5.5. Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Nymburk hl. n.

Předmětem je rekonstrukce výpravní budovy včetně úpravy přednádraží. Stavba nese označení ON-27 a realizace je plánovaná na roky 2022–2023. [40]

5.6. RS 1 VRT Praha-Běchovice – Poříčany

Předmětem stavby je novostavba VRT v úseku mezi žst. Praha-Běchovice a Poříčany. Prověřované napojení na stávající železniční trať mezi stanicemi Sadská a Nymburk město. Realizace je plánovaná na roky 2025–2028. Označení této stavby je VRT-01. [40], [41]

6. NÁVRH REKONSTRUKCE TRATI

Návrh byl zpracován ve třech variantách – optimalizační, na 80 km/h, na 100 km/h. Normativ pro nákladní vlaky 565 m byl pro všechny varianty zachován. Maximální hodnota stávajícího podélného sklonu 17,01 ‰ nebyla překročena.

Normativ osobních vlaků je ve stávajícím stavu 55 m, pro všechny varianty rekonstrukce byla nově navrhována délka nástupiště 90 m, s výjimkou zachovaného stavu zastávky Žitětín o délce nástupní hrany 60 m ve variantě č. 1 – optimalizace.

Všechny z těchto variant jsou napojeny staničením na stávající stav ve výměnovém styku výhybky č. 15 v žst. Velelíby, směrová i výšková úprava začíná až za navazujícím oblouku o poloměru 350 m. Konec navrhovaného řešení je ve stávajícím km 40,796.

V rámci práce nebyly řešeny úpravy stanic Křinec a Kopidlno, protože hlavním předmětem bylo prověření zvýšení rychlosti, a i při rekonstrukci stanic by byly zachovány rychlostní propady vyplývající z okolní zástavby, tvaru terénu a zastavování vlaků. Výjimkou je žst. Rožďalovice u které byl proveden návrh rekonstrukce pro odstranění rychlostního propadu pro variantu č. 3 rekonstrukce na rychlost 100 km/h.

6.1. Návrh železničního svršku a spodku

Navrženy jsou kolejnice 49E1, pražce B91S, bezpodkladnicové upevnění W14, tloušťka kolejového lože 350 mm a bezstyková kolej včetně směrových oblouků s použitím pražcových kotev. Konstrukční vrstva ze štěrkodrti o tloušťce 300 mm. Sklon zemní pláně navržen v přímé jako střešovitý ve sklonu 5 %, ve směrovém oblouku jednostranný sklon.

7. VARIANTA Č. 1 – OPTIMALIZACE

Cílem této varianty je zvýšení traťové rychlosti za podmínky minimálního posunu osy od stávajícího stavu a maximálního využití tělesa železničního spodku. Maximální posun je stanoven na hodnotu 0,4 m. Stanice, zastávky a odbočky byly zachovány ve stávající poloze.

7.1. Směrové vedení

Navržené směrové vedení je patrné z tabulky v příloze průvodní zprávy, ze které je patrný průběh rychlostí a jejich navýšení, včetně rychlosti V130 pro maximální nedostatek převýšení $l=130$ mm. Pro rychlost V100 došlo průměrně k navýšení o 5–15 km/h, pro V130 k navýšení až o dalších 15 km/h. Níže

popisované vedení a související rychlosti jsou uváděny pro nedostatek převýšení $l=100$ mm.

Je zřejmé že trať je převážně vedena směrovými oblouky o malých poloměrech s využitím mezních či maximálních parametrů. Maximální hodnota převýšení je $D=155$ mm ve směrovém oblouku v km 9,4 o poloměru $R=300$ m, kde je díky tomuto převýšení dodržena konstantní hodnota rychlosti $V_{100}=80$ km/h jako v navazujícím úseku a $V_{130}=85$ km/h. V případě hodnoty $D=150$ mm by byla navržená rychlost $V_{100}=75$ km/h a $V_{130}=80$ km/h. V ostatních směrových obloucích je limitní hodnota $D=150$ mm dodržena.

Pro úsek Veleliby – Křinec je omezujícím vedení skrz obec Oskořínek. Od km 4,9 je rychlost omezena na 75 km/h, přejezdu P4600 jsou navrženy protisměrné oblouky o poloměrech $R=300$ m, stýkající se v bodě obratu. Ve zbytku úseku rychlost dosahuje 80 až 90 km/h.

V úseku Křinec – Rožďalovice rychlost dosahuje 90 km/h až k odbočce Obora, kde je zachovaný stávající stav včetně rychlosti 50 km/h. Dále je rychlost omezená na 75 km/h kvůli protisměrným obloukům o poloměru 320 m stýkajících se v bodě obratu. Stanice Rožďalovice je zachována ve stávajícím stavu včetně rychlosti 40 km/h.

Úsek Rožďalovice – Kopidlno začíná za stanicí Rožďalovice složeným obloukem s mezilehlou přechodnicí, dále je veden celkem šesti protisměrnými oblouky stýkajícími se v bodě obratu s rychlostí dosahující 75 km/h o poloměrech 290 m až 310 m. Dále následují dva oblouky o poloměrech 500 m umožňující rychlost 80 km/h a zastávka Mlýnec, která leží v přímé. Do stanice Kopidlno vede trať s mírným navýšením rychlosti na 75 km/h, oblouky o poloměrech 272 m až 375 m. Odbočka Kamensko leží v přímé a je zachována ve stávající poloze.

Stanice Kopidlno je zachována ve stávající poloze a je navržena nová zastávka na východním konci obce. Za ní následují protisměrné oblouky stýkající se v bodě obratu o poloměrech 348 m a 298 m, umožňující rychlost 80 km/h a 75 km/h. Zastávka Pševes je navržena ve stávajícím stavu, v oblouku o poloměru 300 m, umožňující rychlost 70 km/h.

Zastávka Bartoušov zastávka je ponechána ve stávajícím stavu. Zastávka Bartoušov, v budoucnu při plánovaném zřízení výhybny Bartoušov zmíněné v kapitole 5.2 Zřízení výhybny Bartoušov přejmenovaná na zastávku Žitětín, je

zachována v navrhovaném stavu s rychlostí 60 km/h. V následujícím úseku dlouhém 1 km je umožněna rychlost 80 km/h, před zastávkou Jičíněves která je zachována ve stávajícím stavu je pokles v rychlosti na 70 km/h, kde následují dva složené oblouky ze 4 a 5 poloměrů v rozmezí 262m až 320 m. Za tímto úsekem jsou navrženy protisměrné oblouky o poloměrech 295 m a 298 m umožňující rychlost až 75 km/h. Za stanicí Nemyčeves, která leží v přímé jsou další protisměrné oblouky s bodem obratu, o poloměrech 256 m s rychlostí 70 km/h a 298 m s rychlostí 75 km/h. U zastávky Staré místo u Jičina je zachována výhybka do zdejšího vlečkového systému. Rychlost je zde 60 km/h. napojení na stávající stav je ve stávajícím km 40,696 na rychlost 70 km/h.

7.2. Výškové vedení

Snahou bylo kopírovat stávající výškový průběh trati z důvodu omezení zemních prací. Navržené podélné sklony dosahují maximální hodnoty 16,10 ‰. Přehled sklonů je uveden v příloze 1 průvodní zprávy.

7.3. STANICE, ZASTÁVKY, NÁSTUPIŠTĚ

Všechna nová navrhovaná nástupiště v zastávkách jsou o délce nástupní hrany 90 m, s výškou 550 mm nad TK a bezbariérovým přístupem. Délka vychází z délky dvou spřažených jednotek 844 „Regioshark“, každá o délce 44 m, s maximální povolenou rychlostí 120 km/h, s celkovou kapacitou 240 míst k sezení a 240 míst ke stání. Tuto kapacitu lze považovat i výhledově za dostatečnou. [28]

7.3.1. zast. Jíkev

Je navrženo zrušení zastávky Jíkev, bez náhrady. Jak bylo uvedeno v kapitole 4.4.2, lze předpokládat nízké využití zastávky ve stávající poloze.

7.3.2. zast. Oskořínek

Zastávka Oskořínek je ponechána ve stávající poloze s novým nástupištěm.

7.3.1. zast. Hrubý Jeseník

Je navrženo zřízení nové zastávky Hrubý Jeseník, u přejezdu P4603, v km 7,6, čímž se zkrátí docházková vzdálenost pro obyvatele obce Hrubý Jeseník o přibližně 500 m.

7.3.2. žst. Křinec

Železniční stanice Křinec není součástí řešení této práce, je zachována ve stávajícím stavu a poloze.

7.3.3. odb. Obora

Odbočka Obora je zachována ve stávající poloze s ponecháním výhybky ve shodném tvaru jako ve stávajícím stavu.

7.3.4. zast. Leděčky

Zastávka Leděčky je zachována ve stávající poloze s novým nástupištěm.

7.3.5. žst. Rožďalovice

Železniční stanice Rožďalovice není součástí řešení této varianty, je zachována ve stávajícím stavu a poloze.

7.3.6. zast. Mlýnec

U zastávka Mlýnec je nástupiště nově navrženo vpravo od osy koleje při pohledu po směru staničení, blíže k obci Mlýnec, z důvodu zamezení nutnosti přecházení koleje.

7.3.7. odb. Kamensko

Odbočka Kamenskou je zachována ve stávající poloze s ponecháním výhybky ve shodném tvaru jako ve stávajícím stavu.

7.3.8. žst. Kopidlno

Železniční stanice Kopidlno není předmětem řešení této práce, je zachována ve stávajícím stavu a poloze.

7.3.1. zast. Kopidlno východ

Je navrženo zřízení nové zastávky Kopidlno východ v km 26,5, čímž dojde k zatraktivnění železniční dopravy pro obyvatele ve východní části města.

7.3.2. zast. Pševes

U zastávky Pševes bylo uvažováno s posunem do přímého úseku trati, přibližně do km 28,6. V této variantě však byla ponechána ve směrovém oblouku, výrazně totiž nesnižuje navrhovanou rychlost oproti navazujícím úsekům a eliminuje nutnost výkupu pozemků.

7.3.3. zast. Bartoušov zastávka

Zastávka Bartoušov zastávka je ponechána ve stávající poloze s novým nástupištěm.

7.3.4. zast. Žitětín

Zastávka Žitětín je zachována v plánované poloze, délka nástupní hrany v zastávce Žitětín je ponechána 60 m s výškou 550 mm nad TK. v případě nedostačující délky v budoucnu by bylo nutné nástupní hranu prodloužit.

7.3.5. zast. Jičíněves

Zastávka Jičíněves jako jediná splňuje kritéria výšky nástupní hrany 550 mm nad TK, délku nástupní hrany (92 m) a bezbariérový přístup, je proto ponechána ve stávajícím stavu.

7.3.6. zast. Nemyčeves

U zastávky Nemyčeves je nástupiště nově navrženo vpravo od osy koleje při pohledu po směru staničení, z důvodu zamezení nutnosti přecházení koleje a zároveň je umístěna blíže ke stávajícímu přístřešku pro kola.

7.3.7. zast. Staré Místo u Jičína

Zastávka Staré Místo u Jičína je ponechána ve stávající poloze s novým nástupištěm.

8. VARIANTA Č. 2 - REKONSTRUKCE NA RYCHLOST 80 KM/H

Cílem této varianty je zvýšení traťové rychlosti na 80 km/h s využitím lokálních přeložek. Stanice Kopidlno, Rožďalovice, Křínec jsou zachovány ve stávající poloze i stavu.

8.1. Směrové vedení

Navržené směrové vedení je patrné z tabulky v příloze průvodní zprávy, ze které je patrný průběh rychlostí a jejich navýšení, včetně rychlosti V130 pro maximální nedostatek převýšení $l=130$ mm. Pro rychlost V100 došlo k navýšení o 5–25 km/h, pro V130 k navýšení až o dalších 25 km/h. Níže popisované vedení a související rychlosti jsou uváděny pro nedostatek převýšení $l=100$ mm. Pro vyčíslení délky přeložek jsou za přeložky uvažovaná místa s posunem osy nad 1 m.

8.2. Směrové vedení

Je zřejmé že trať je i v této variantě převážně vedena směrovými oblouky o malých poloměrech s využitím mezních či maximálních parametrů, ale s větším navýšením rychlosti. Maximální hodnota převýšení je $D=152$ mm ve směrovém oblouku v km 9,5 o poloměru $R=380$, kde je díky tomuto převýšení dodržena konstantní hodnota rychlosti $V_{100}=90$ km/h jako v navazujícím úseku a $V_{130}=95$ km/h. V případě hodnoty $D=150$ mm by byla navržená rychlost $V_{100}=80$ km/h a $V_{130}=90$ km/h. V ostatních směrových obloucích je limitní hodnota $D=150$ mm dodržena.

Pro úsek Veleliby-Křínec je omezujícím vedení skrz obec Oskořínek. I přes to se podařilo navrhnout směrové vedení tak, aby zde byla dodržena požadovaná rychlost a odstraněn propad rychlosti z varianty č. 1. Za zastávkou Oskořínek rychlost dosahuje hodnoty 90 km/h.

V místě odbočky Obora, od km 14,22 je navržena úprava směrového vedení umožňující rychlost 80 km/h. délka této přeložky je 443 m, maximální posun činí 21,3 m. Hloubka zářezu je zde 3,5 m. Další přeložka o délce 366 m se nachází v km 15,0, měří 366 m a maximální posun zde činí 13,2 m. Za zastávkou Ledečky

jsou navržené směrové oblouky o podobných parametrech, pouze úpravou převýšení bylo dosaženo rychlosti 80 km/h.

Za Rožďalovicemi se nepodařilo dodržet požadovanou rychlost 80 km/h, je zde navržena maximální rychlost 40 km/h a 70 km/h na úseku dlouhém 200 m. Vzhledem k blízkosti stanice Rožďalovice a rychlostnímu propadu je tento rychlostní propad adekvátní uvažovanému řešení. Řešení s dodržáním požadované rychlosti 80 km/h vedlo k přeložce delší o 250 m s větším objemem zemních prací a nutného výkupu pozemků.

Vedení trati za Rožďalovicemi je řešeno složeným směrovým obloukem o poloměrech 240 m a 320 m s mezilehlou přechodnicí. Tento oblouk se stýká v bodě obratu s protisměrným obloukem o poloměru 310 m, který je navržen na požadovaných 80 km/h. Toto řešení vyžaduje v přeložce dlouhé 840 m zářez o délce 360 m a maximální hloubce 2,5 m, a násep o délce 440 m a maximální výšce 3,5 m.

Od km 19,6 je trať vedena po přeložkách o délkách 362 m s posunem maximálně 3,9 m, 326 m s posunem maximálně 3,6 m o délce 234 m s posunem maximálně 3,4 m. Tyto přeložky jsou vedeny po náspech o maximální výšce 2 m. Tyto přeložky umožňují dosažení rychlosti 80 km/h.

Další přeložka vznikla napřímením vedení o délce 721 m, maximální posun osy je zde 102,3 m a vyžaduje násep o maximální výšce 5 m.

Dále jsou přeložky o délkách 193 m, 193 m a 113 m, s maximálním posunem o 2,0 m, 2,3 m, 2,1 m v okolí odbočky Kamensko, způsobené zvětšením poloměrů směrových oblouků. Před stanicí Kopidlno je ponechán propad rychlosti u oblouku o poloměru 300 m na 75 km/h, vzhledem k propadu rychlosti ve stanici Kopidlno tento propad není žádným výrazným problémem.

Další přeložkou způsobenou zvětšením poloměru směrových oblouků s bodem obratu z důvodu navýšení rychlosti je přeložka délky 232 m, s posunem 2,1 m. Tato přeložka nevyžaduje významné zemní práce, násep je zde o výšce do 1 m.

V místě zastávky Pševes bylo přistoupeno k variantě propadu rychlosti na 70 km/h z důvodu omezení hodnoty převýšení u nástupiště. Snaha o zvětšení poloměru a dosažení menšího převýšení vedla k nepřiměřeným záborům pozemků.

Dále je trať vedena rychlostí 80 km/h až do plánované výhybny Bartoušov a zastávky Žitětín kde je ponechána rychlost 60-70 km/h.

Další problematické místo je za zastávkou Jičíněves, kde trať vede skrz členitý terén v lesích. Zachování požadované rychlosti vedlo k přeložce o délce až 1500 m vedenou na náspu o výšce až 4 m a délce 320 m a zářezu o hloubce až 5 m a délce 850 m, bylo toto vedení vyhodnoceno jako nevýhodné a bylo zde přistoupeno k propadu rychlosti na 70 km/h v délce 300 m a 75 km/h v délce 1200 m. Tato úprava vede k přeložkám o délkách 376 m s posunem o max. 7,6 m a 523 m s posunem o max. 5,7 m a zemním pracím v rozsahu maximálně 2 m zářez či násep v délce 100 m.

Dále trať vede v úseku mezi km 36,305 – km 39,404 rychlostí 80 km/h po přeložkách v celkové délce 2,267 km, při čemž posun je zde v délce 318 m do 15 m, v délce 1310 m maximálně do 3,9 m. V délce 639 m je maximální posun 69,9 m, tato přeložka je způsobena nahrazením směrového oblouku přímým úsekem o délce 450 m.

Napojení na stávající stav je ve stávajícím km 40,696 na rychlost 70 km/h.

Délka řešeného úseku pro variantu na minimálně 80 km/h je 40,309 km. Došlo tedy ke zkrácení o 82 m oproti stávajícímu stavu.

8.3. Výškové vedení

Snahou bylo kopírovat stávající výškový průběh trati z důvodu omezení zemních prací. Navržené podélné sklony dosahují maximální hodnoty 15,73 ‰. Přehled sklonů je uveden v tabulce v příloze průvodní zprávy.

8.4. STANICE, ZASTÁVKY, NÁSTUPIŠTĚ

Všechna nová navrhovaná nástupiště v zastávkách jsou o délce nástupní hrany 90 m, s výškou 550 mm nad TK a bezbariérovým přístupem. Délka vychází z délky dvou spřažených jednotek 844 „Regioshark“, každá o délce 44 m, s maximální povolenou rychlostí 120 km/h, s celkovou kapacitou 240 míst k sezení a 240 míst ke stání. Tuto kapacitu lze považovat i výhledově za dostatečnou.

8.4.1. zast. Jíkev

Je navrženo zrušení zastávky Jíkev, bez náhrady, jak bylo uvedeno v kapitole 4.4.2, lze předpokládat nízké využití zastávky ve stávající poloze.

8.4.2. zast. Oskořínek

Zastávka Oskořínek je ponechána ve stávající poloze s novým nástupištěm.

8.4.3. zast. Hrubý Jeseník

Je navrženo zřízení nové zastávky Hrubý Jeseník, u přejezdu P4603, v km 7,6, čímž se zkrátí docházková vzdálenost pro obyvatele obce Hrubý Jeseník o přibližně 500 m.

8.4.4. žst. Křinec

Železniční stanice Křinec není součástí řešení této práce, je zachována ve stávajícím stavu a poloze.

8.4.5. odbočka Obora

Odbočka Obora je pousnuta do polohy umožňující napojení na navrhovaný stav. Stávající výhybka je nahrazena transformovanou výhybkou 1:9-300 (455,000/882,420) umožňující průjezd rychlostí 80 km/h v hlavním směru, 50 km/h v odbočném směru a napojena na stávající stav odbočující tratě č. 062.

8.4.6. zast. Ledečky

Zastávka Ledečky je zachována ve stávající poloze s novým nástupištěm.

8.4.7. žst. Rožďalovice

Železniční stanice Rožďalovice není součástí řešení této varianty, je zachována ve stávajícím stavu a poloze.

8.4.8. zast. Mlýnec

U zastávka Mlýnec je nástupiště navrženo vpravo od osy koleje při pohledu po směru staničení, blíže k obci Mlýnec, z důvodu zamezení nutnosti přecházení koleje.

8.4.9. odb. Kamensko

Odbočka Kamenskou je zachována ve stávající poloze.

8.4.10. Žst. Kopidlno

Železniční stanice Kopidlno není předmětem řešení této práce, je zachována ve stávajícím stavu a poloze.

8.4.11. zast. Kopidlno východ

Je navrženo zřízení nové zastávky zastávka Kopidlno východ v km 26,430, čímž dojde k zatraktivnění železniční dopravy pro obyvatele ve východní části města.

8.4.12. zast. Pševy

V této variantě byla nakonec ponechána ve směrovém oblouku, s propadem rychlosti na 70 km/h, převýšením D=100 mm, čímž eliminuje nutnost výkupu pozemků.

8.4.13. zast. Bartoušov zastávka

Zastávka Bartoušov zastávka je ponechána ve stávající poloze s novým nástupištěm.

8.4.14. zast. Žitětín

Zastávka Žitětín je zachována v plánované poloze, délka nástupní hrany v zastávce Žitětín je ponechána 60 m s výškou 550 mm nad TK. v případě nedostačující délky v budoucnu by bylo nutné nástupní hranu prodloužit.

8.4.15. zast. Jičíněves

Zastávka Jičíněves jako jediná splňuje kritéria výšky nástupní hrany 550 mm nad TK, délku nástupní hrany (92 m) a bezbariérový přístup, je proto ponechána ve stávajícím stavu.

8.4.16. zast. Nemyčeves

U zastávky Nemyčeves je nástupiště navrženo vpravo od osy koleje při pohledu po směru staničení, z důvodu zamezení nutnosti přecházení koleje a zároveň je umístěna blíže ke stávajícímu přístřešku pro kola.

8.4.17. zast. Staré Místo u Jičina

Zastávka Staré místo u Jičina je ponechána ve stávající poloze s novým nástupištěm.

9. VARIANTA Č. 3 - REKONSTRUKCE NA RYCHLOST 100 KM/H

9.1. Směrové vedení

Navržené směrové vedení je patrné z tabulky v příloze průvodní zprávy, ze které je patrný průběh rychlostí a jejich navýšení, včetně rychlosti V130 pro maximální nedostatek převýšení $l=130$ mm. Pro vyčíslení délky přeložek jsou za přeložky uvažovaná místa s posunem osy nad 1 m.

Pro rychlost V100 došlo na většině délky trati k navýšení na požadovaných 100 km/h, kromě protisměrných oblouků s bodem obratu v obci Oskořínek, ve kterém je dosaženo rychlosti 95 km/h, v místě směrového oblouku v původní poloze zastávky Pševes (95 km/h) a žst. Rožďalovice, která byla pro tuto variantu navržena v poloze umožňující průjezd rychlostí 80 km/h. Pro V130 je rychlost navýšena až na 130 km/h. Níže popisované vedení a související rychlosti jsou uváděny pro nedostatek převýšení $l=100$ mm. Limitní hodnota převýšení $D=150$ mm je překročena pouze u zmiňovaného oblouku v místě zastávky Pševes.

Směrové vedení v této variantě je navrženo s poloměry většími než 465 m, kromě $R=350$ u žst. Rožďalovice, $R=410$ ve zmíněné původní poloze zastávky Pševes, kdy byl tento poloměr spolu s rychlostí $v=95$ km/h a převýšením $D=160$ mm navržen z důvodu minimalizace záboru dotčených pozemků.

V úseku Veleliby – Oskořínek došlo k navýšení rychlosti na 100 km/h díky přeložkám o délkách 202 m, 205 m, 205 m s maximálním posunem o 4,1 m, 2,2 m, 2,9 m v místech směrových oblouků z důvodu zvětšení poloměrů těchto oblouků, dále díky přeložce o délce 1427 m s maximálním posunem 44,1 m, která vznikla napřímením vedení. Tato přeložka není přes svou délku významná z hlediska zemních prací, zářez se zde pohybuje v délce do 200 m s maximální hloubkou 2,5 m, násep se zde pohybuje ve výšce 2,5 m na délce 200 m a do

výšky 1,5 m ve zbylé délce přeložky. Další přeložka následuje po 150 m, má délku 412 m a maximální posun osy zde činí 7,5 m, vznikla opět zvětšením poloměrů, tentokrát protisměrných oblouků s bodem obratu. V tomto místě také dochází k poklesu navrhované rychlosti na 95 km/h v úseku dlouhém, 1,3 km. Další přeložka je dlouhá 331 m, posun zde činí maximálně 13,7 m a průměrná výška náspe je 2 m.

Stanice Křinec je zachována ve stávající poloze s propadem rychlosti na 40 km/h, je zde předpokládáno zastavení všech souprav a možnost případného křižování protijedoucích souprav.

Odbočka obora je upravena do polohy umožňující průjezd v hlavním směru rychlostí 100 km/h, v odbočné větvi je umožněna rychlost $v=50$ km/h. Výhybka je navržena transformovaná oboustranná o poloměru v hlavním směru 730 m, v odbočném 1588,767 m. Přeložka za odbočkou Obora dosahuje délky 1462 m, s maximálním posunem 91 m a zářezem o hloubce 2 až 4 m o délce 200 m, dále zářezu o hloubce do 1,5 m a délce 250 m. Za zastávkou Ledečky v místě přeložky o délce 429 m dochází v místě protisměrných oblouků s bodem obratu k posunu osy maximálně o 12,3 m, na pravé straně dochází k odřezu o délce maximálně 250 m a maximální hloubce 2,5 m (v nejhlubším místě lokálně 3 m).

Stanice Rožďalovice byla navržena jako dvoukolejná, s možností využití pro křižování s protijedoucí soupravou. Průjezd stanicí je umožněn pro rychlost 80 km/h. Vedení trati za kopidlneckým zhlavím je trasováno ze složeného oblouku s mezilehlou přechodnicí o poloměrech 500 m a 350 m a délce mezilehlé přechodnice 40 m tak, aby nezasahovalo do stávajících průmyslových areálů situovaných v blízkosti trati. Za koncem směrového oblouku o velikost 350 m se trať dostává do zářezu vedoucím skrz Evropsky významné lokality Dymokursko a Ptačí oblast Rožďalovické rybníky. Těmito Evropsky významnými lokalitami trať prochází i v současné době. Tato přeložka má délku 2991 m, posun je maximálně 302,7 m, zářez až 2,3 m v délce 300 m, až 8 m v délce 270 m, násep až 6 m v délce 500 m. Poté se trať dostává do úseku dlouhého 122 m, kdy využívá stávající těleso a přechází do další přeložky v délce 964 m s posunem maximálně 151 m. Hloubka zářezu zde činí maximálně 2,3 m. Za zastávkou Mlýnec zachované ve stávající poloze trať vede přeložkou o délce 1127 m s maximální posunem 125 m, se zářezem maximálně 5 m a náspe až 4 m. V okolí odbočky

Kamensko jsou další dvě přeložky, o délce 381 m a posunu až 17,7 m a délce 666 m a posunu maximálně 53,9 m. Odbočka Kamensko je zachována ve stávající poloze. Stanice Kopidlno je zachována ve stávající poloze, je zde předpokládáno zastavení všech spojů a vykřižování s protijedoucími soupravami. Díky přeložkám mezi stanicemi Rožďalovice a Kopidlno se podařilo v tomto úseku dosáhnout eliminací protisměrných oblouků rychlosti 100 km/h oproti stávající rychlosti 60–70 km/h.

Další přeložka je způsobená zvětšení poloměrů protisměrných oblouků s bodem obratu na 530 m, což má za důsledek přeložku délky 892 m, s maximálním posunem 60,3 m. Tato přeložka vede příznivým terénem, výška maximální hodnoty náspu je pouze 1,7 m.

Zastávka Pševes je navržena nově v přímé, na opačné straně přejezdu P4624. Přeložka související s úpravou umožňující v místě původní zastávky rychlost 95 km/h má délku 336 m a maximální posun činí 12,2 m. Přeložka mezi zastávkou Bartoušov zastávka a zastávkou Žitětín má délku 1206 m s maximální posunem 133,7 m, vede v náspu o výšce 3 m až 6,7 m a je vzdálená minimálně 40 m od Bartoušovského rybníka. Tato přeložka zvětšuje poloměr směrového oblouku v místě plánované výhybny Bartoušov na 480 m. Za zastávkou Žitětín bylo navrženo nahrazení protisměrných oblouků obloukem o poloměru 550 m a přímým úsekem vedoucím částečně v zářezu o maximální hloubce 3,8 m a délce 270 m přecházejícího do náspu o maximální výšce 4,5 m napojujícím se do zastávky Jičíněves ve stávající poloze.

Za zastávkou Jičíněves dochází k výraznému zvětšení poloměrů směrových oblouků, čímž se trať dostává mimo Evropsky významnou lokalitu Češovské lesy a díky tomuto vedení jsou zrušeny přejezdy P4630 a P4631. Tato přeložka ovšem má délku 2242 m, dochází k posunu maximálně o 300,3 m. Přeložka vede v náspu o délce 520 m a výšce maximálně 8 m, přechází do zářezu o délce 610 m a znovu do náspu o délce 470 m a výšce maximálně 8 m. Zastávka Nemyčeves leží před další navrhovanou přeložkou o délce 1572 m s maximálním posunem 127,7 m, která vede již příznivějším terénem, nachází se zde násep o maximální výšce 5 m a délce 500 m. V místě zastávky Staré místo u Jičina došlo k úpravě polohy zastávky tak aby poloha umožňovala průjezd rychlostí 100 km/h, s tím

souvisí přeložka o délce 741 m, s maximálním posunem 85,6 m. Napojení vlečkového systému je možné v km 37,1 ze směru od Kopidlna.

Navrhovaný úsek je délky 39,205 m, došlo ke zkrácení o 1,227 km. Z celkové délky vede trať 20,281 km po novém tělese.

9.2. Výškové vedení

Snahou bylo kopírovat stávající výškový průběh trati z důvodu omezení zemních prací. Navržené podélné sklony dosahují maximální hodnoty 17 ‰. Přehled sklonů je uveden v tabulce v příloze průvodní zprávy.

9.3. Stanice, zastávky, nástupiště

Všechna nová navrhovaná nástupiště v zastávkách jsou o délce nástupní hrany 90 m, s výškou 550 mm nad TK a bezbariérovým přístupem. Délka vychází z délky dvou spřažených jednotek 844 „Regioshark“, každá o délce 44 m, s maximální povolenou rychlostí 120 km/h, s celkovou kapacitou 240 míst k sezení a 240 míst ke stání. Tuto kapacitu lze považovat i výhledově za dostatečnou. V případě elektrifikace trati vyhoví tyto délky i tří vozové variantě jednotky „Regiopanter“ o délce 79,4 m.

9.3.1. zast. Jíkev

Je navrženo zrušení zastávky Jíkev, bez náhrady, jak bylo uvedeno v kapitole 4.4.2, V poloze zastávky Jíkev lze vybudovat novou odbočku pro případný dvoukolejný úsek pro křižování protijedoucích souprav.

9.3.2. zast. Oskořínek

Zastávka Oskořínek je ponechána ve stávající poloze s novým nástupištěm.

9.3.3. zast. Hrubý Jeseník

Je navrženo zřízení nové zastávky Hrubý Jeseník, u přejezdu P4603, v km 7,6, čímž se zkrátí docházková vzdálenost pro obyvatele obce Hrubý Jeseník o přibližně 500 m.

9.3.4. žst. Křinec

Železniční stanice Křinec není součástí řešení této práce, je zachována ve stávajícím stavu a poloze.

9.3.5. odbočka Obora

Odbočka Obora je pousnuta do polohy umožňující napojení na navrhovaný stav. Stávající výhybka je nahrazena transformovanou výhybkou 1:12-500-I (730,000/1588,767) umožňující průjezd rychlostí 100 km/h v hlavním směru, 50 km/h v odbočném směru a je napojena na stávající stav odbočující tratě č. 062 v místě stávající odbočky.

9.3.6. zast. Ledečky

Zastávka Ledečky je zachována ve stávající poloze s novým nástupištěm.

9.3.7. žst. Rožďalovice

Železniční stanice Rožďalovice je navržena se dvěma dopravními kolejemi s užitnou délkou 305 m. Díky úpravě kopidlneckého zhlaví došlo ke snížení počtu kolejí v místě přejezdu P4613 ze tří kolejí na dvě. Vložení kopidlneckého zhlaví do převýšení o velikosti $D=83$ mm umožnilo zvýšení rychlosti ze 40 km/h na 80 km/h. Nástupiště je navrženo jako poloostrovní s centrálním přechodem. Byla navržena kusá kolej č. 5 určená k vykládce a nakládce zboží.

9.3.8. zast. Mlýnec

U zastávky Mlýnec je nástupiště navrženo nově vpravo od osy koleje při pohledu po směru staničení, blíže k obci Mlýnec, z důvodu zamezení nutnosti přecházení koleje.

9.3.9. odb. Kamensko

Odbočka Kamensko je zachována ve stávající poloze.

9.3.10. žst. Kopidlno

Železniční stanice Kopidlno není předmětem řešení této práce, je zachována ve stávajícím stavu a poloze.

9.3.11. zast. Kopidlno východ

Je navrženo zřízení nové zastávky zastávka Kopidlno východ v km 26,0, čímž dojde k zatraktivnění železniční dopravy pro obyvatele ve východní části města.

9.3.12. zast. Pševes

Zastávka Pševes byla posunuta na opačnou stranu přejezdu oproti stávajícímu stavu, do km 28,188. částečně leží v přechodnici z důvodu snahy o zmenšení záboru pozemku. Přístup na nástupiště lze řešit po pozemku P.Č. 237 a P.Č. 675, spadající do katastrálního území Pševes, jejichž vlastníkem je Obec Kopidlno. Pozemek, na kterém je částečně situován samotný návrh polohy nového umístění zastávky patří fyzické osobě.

9.3.13. zast. Bartoušov zastávka

Zastávka Bartoušov zastávka je navržena nově na opačné straně přejezdu P4626, blíže k zastávce Pševes v přímém úseku. V případě zachování ve stávající poloze by leželo částečně přechodnici. Velikost pozemků dráhy v místě nové polohy je dostačující pro zřízení zastávky v nové poloze bez nutnosti výrazných výkupů pozemků.

9.3.1. vých. Bartoušov

Výhybna Bartoušov nebyla zachována z důvodu nevhodného umístění a propadu rychlosti a krátké délce úseku pro křižování.

9.3.2. zast. Žitětín

Zastávka Žitětín je umístěna do km 30,875 do přímého úseku. Délka nástupiště byla upravena na 90 m.

9.3.3. zast. Jičíněves

Zastávka Jičíněves jako jediná splňuje kritéria výšky nástupní hrany 550 mm nad TK, délku nástupní hrany (92 m) a bezbariérový přístup, je proto ponechána ve stávajícím stavu.

9.3.4. zast. Nemyčeves

U zastávky Nemyčeves je nástupiště navrženo vpravo od osy koleje při pohledu po směru staničení, z důvodu zamezení nutnosti přecházení koleje a zároveň je umístěna blíže ke stávajícímu přístřešku pro kola.

9.3.5. zast. Staré Místo u Jičina

V místě zastávky Staré místo u Jičina došlo k úpravě polohy zastávky a k návrhu nového nástupiště.

10. ÚPRAVY PŘEJEZDŮ

Popis stávajících přejezdů je uveden v kapitole 4.9. V rámci práce byl zpracován návrh pro snížení počtu přejezdů. Některé byly zrušeny díky přeložkám vedení, zejména ve variantě č. 3. V případě potřeby byla navržena přeložka komunikace a přejezd byl přesunut do výhodnější polohy. Přehled navrhovaného stavu přejezdů je zřejmý z následující tabulky Tab. 10.

Přesuny umístění přejezdů z jiných důvodů, než posun osy jsou shodné pro všechny varianty a jsou následující:

- V obci Viničná Lhota posun přejezdu P4611 před zastávku Leděčky, tím odstranění malého úhlu křížení (28°), zřízení obratiště v zaslepené ulici.
- V obci Kopidlno posun přejezdu P4622 z důvodu malého úhlu křížení (20°) za novou zastávku Kopidlno východ, zřízení přeložky stávající komunikace a lávky pro pěší umožňující přístup na zastávku.
- Úprava komunikace navazující na přejezd P4634 u zastávky Staré Místo u Jičina (pouze varianta č.3)

Tab. 10: Navrhované řešení přejezdů

Označení přejezdu	Varianta č.1	Varianta č.2	Varianta č.3
P4593	zrušen	zrušen	zrušen
P4594	ponechán	ponechán	ponechán
P4595	zrušen	zrušen	zrušen
P4597	zrušen	zrušen	zrušen
P4598	ponechán	ponechán	ponechán
P4599	zrušen	zrušen	zrušen
P4600	ponechán	ponechán	ponechán

P4601	ponechán	ponechán	ponechán
P4602	zrušen	zrušen	zrušen
P4603	ponechán	ponechán	ponechán
P4604	zrušen	zrušen	zrušen
P4605	ponechán	ponechán	ponechán
P4606	ponechán	ponechán	ponechán
P4607	ponechán	ponechán	ponechán
P4608	ponechán	ponechán	ponechán
P4609	zrušen	zrušen	zrušen
P4610	ponechán	ponechán	přesun
P4611	přesun	přesun	přesun
P4612	ponechán	ponechán	ponechán
P4613	ponechán	ponechán	ponechán
P4615	zrušen	zrušen	zrušen
P4616	ponechán	ponechán	ponechán
P4617	zrušen	zrušen	zrušen
P4618	zrušen	zrušen	zrušen
P4619	ponechán	ponechán	ponechán
P4620	ponechán	ponechán	ponechán
P4621	zrušen	zrušen	zrušen
P4622	přesun	přesun	přesun
P4623	zrušen	zrušen	zrušen
P4624	ponechán	ponechán	ponechán
P4625	zrušen	zrušen	zrušen
P4626	ponechán	ponechán	ponechán
P4627	ponechán	ponechán	ponechán
P4629	ponechán	ponechán	ponechán
P4630	ponechán	ponechán	ponechán
P4631	ponechán	ponechán	ponechán
P4632	ponechán	ponechán	ponechán
P4633	zrušen	zrušen	zrušen
P4634	ponechán	ponechán	přesun

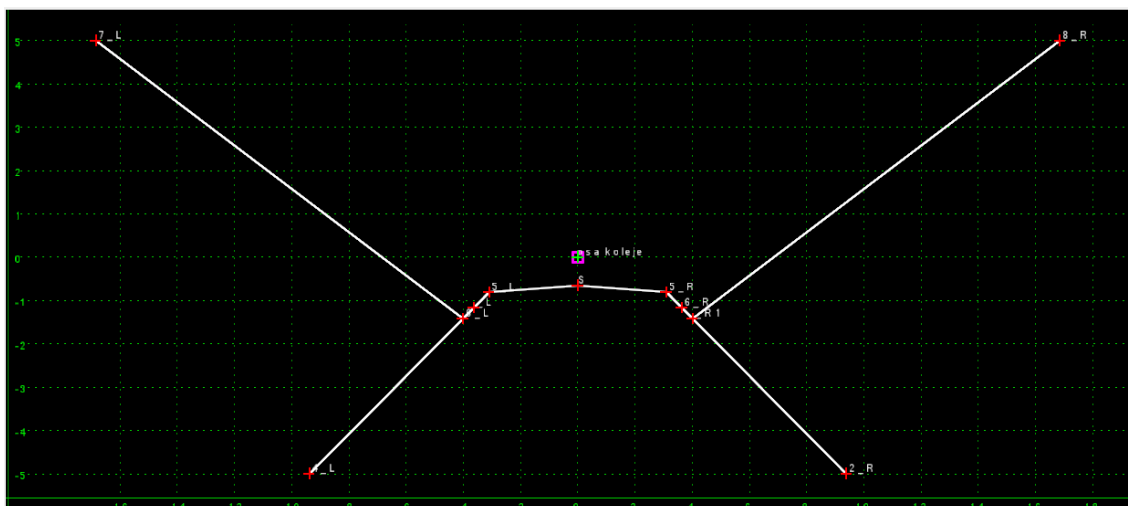
11. POROVNÁNÍ ZEMNÍCH PRACÍ VARIANT

Pro porovnání a zhodnocení variant byla vytvořena níže popsaná šablona v programu Bentley Power Rail Track, zobrazená na Obr. 3, která byla následně nadefinována do všech variant a zacílena na povrch vytvořený z vrstevnic poskytnutých ČÚZK.

Tato šablona je vytvořena se sklonem svahu 1:2 v místech zářezu, 1:1,5 v místech náspu, s 5 % střežovitým sklonem zemní pláně o šířce 6,2 m.

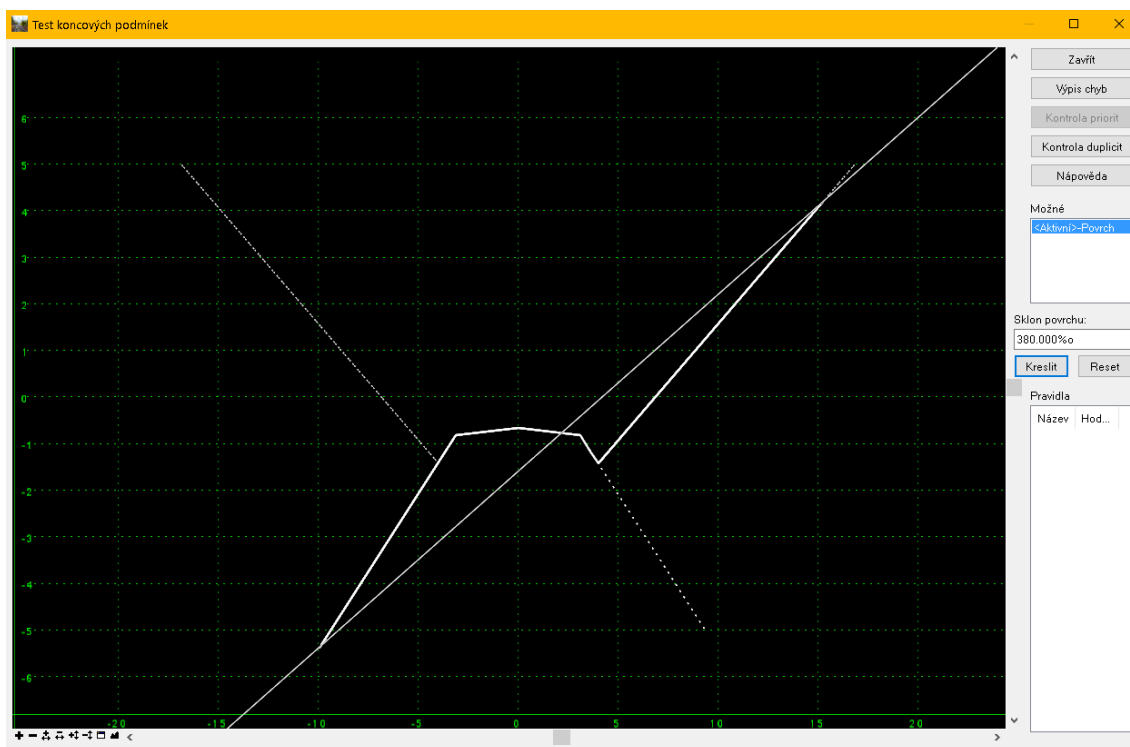
v místech zářezu je vymodelován zjednodušený příkop. Uvažuje s tloušťkou šterkového lože 350 mm a konstrukční vrstvou ze šterkodrti o tloušťce 300 mm. Na obrázku Obr. 2 je vidět tvar uvažované šablony.

Obr. 2: Tvar šablony



Na obrázku Obr.3 je tučnou čarou vidět chování šablony. Šablona je na tomto obrázku 2x převýšená.

Obr. 3: Chování šablony



Tímto postupem bylo vytvořeno 3D těleso trasy, které je definováno jako další povrch. Objem zemních prací byl stanoven jako rozdíl povrchu z 3D tělesa

a povrchu z vrstevnic, případně povrchu ze zaměření stávajícího stavu poskytnutého Správou železnic a rozdíly těchto hodnot udává tabulka Tab. 10. Je zřejmé že hodnoty pro variantu č. 3 rekonstrukce na rychlost 100 km/h získané z povrchu ze zaměření neodpovídají návrhu, protože rozsah zaměření není dostatečný.

Tab. 11: Porovnání zemních prací

Varianta	Povrch	Výkopy [m ³]	Náspy [m ³]	Celkový přebytek [m ³]
Optimalizace	vrstevnice	200774	20988	179786
	zaměření	245153	77832	167321
Rozdíl povrchu vrstevnice a zaměření				12465
80	vrstevnice	273853	121338	152515
	zaměření	190724	40618	150106
Rozdíl povrchu vrstevnice a zaměření				2409
100	vrstevnice	494709	212969	281740
	zaměření	1314292	29947	1284345
Rozdíl povrchu vrstevnice a zaměření				1002605

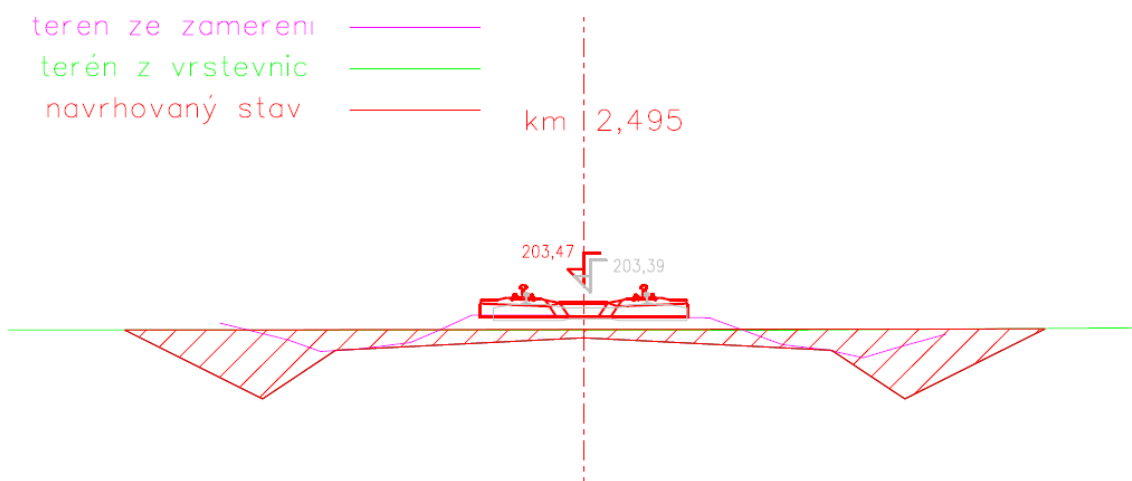
V ideálním případě by pro větší přesnost bylo zapotřebí tuto šablonu zacílit kombinovaně na zaměření ČÚZK a Správy železnic, a to podle toho, zda je vedení ve stávající stopě a případně vymodelovat terén kombinací těchto dvou povrchů. V rámci práce bylo použito řešení spočívající v cílení koridoru pouze na povrch z vrstevnic. Použité řešení při cílení na povrch vrstevnic v místech vedení stávající stopou způsobuje nepřesnosti vycházející z rozdílu zaměření ČÚZK, Správy železnic a skutečného stavu. Ve vykreslení podélných profilů byl průběh terénu ručně upraven podle skutečného průběhu, v rámci této kapitoly mají data pouze orientační charakter, data nebyla dále upravována.

Z tabulky Tab.10 je tedy vidět přebývajících množství pro variantu optimalizační přibližně 179 000 m³ zeminy, což vychází přibližně 4,4 m² na jeden metr trati.

Pro představu, co tato hodnota znamená je na obrázku Obr.2 výstup z programu s vyšrafovanou plochou o velikosti 3,8 m².

Dalším výstupem z šablony je vykreslení vnější hrany tělesa v místě přeložek v situaci pro variantu č.2 a variantu č. 3.

Obr. 4: Plocha objemu zemních prací



12. JÍZDNÍ DOBY

Návrh dopravní technologie není primárním předmětem této práce, za účelem vyhodnocení přínosů a porovnání navržených variant bylo prověřeno zkrácení jízdních dob a návrh umístění dvoukolejného úseku pro letmé křižování vlaků. Výpočet jízdních dob byl proveden v softwaru Dynamika Bc. Martinem Jarathem, který na základě mnou vytvořených údajů o vedení trati vypočítal následující údaje. Ve výpočtu bylo uvažováno s motorovými vozy 844, respektive elektrickou jednotkou 650 (pro případ elektrifikace tratě a možnost výpočtu ve spojitosti se zmiňovanou výstavbou VRT Praha-Běchovice – Poříčany). Dalším vstupním údajem byla jednotlivá místa dopravních bodů, místa zastavení, sklonové poměry a směrové poměry zjednodušené pouze na délku a poloměr směrového oblouku a projektovaná rychlost pro maximální nedostatek převýšení $l=130$. Ve všech variantách se předpokládá zavedení spěšných vlaků, proto jsou místa zastavení definována následovně:

- Nymburk město
- Křinec
- Kopidlno
- Jičín

K vypočteným teoretickým jízdním dobám je potřeba připočíst 4–10 % rezervu a pobyty ve stanicích.

12.1. Varianta č. 1 – optimalizace

Jízdní doby pro tuto variantu vycházejí na 41 minut bez rezervy a jsou patrné z následující tabulky Tab. 11.

Tab. 12: Teoretické jízdní doby pro variantu č. 1 - optimalizace

Varianta 1 - vůz 844- směr Nymburk-Jičín				Varianta 1 - vůz 650 směr Nymburk-Jičín			
Kilometr [km]	Čas [min]	Rychlost [km/h]	Název	Kilometr [km]	Čas [min]	Rychlost [km/h]	Název
96.3	0.0	0.0	Nymburk město	96.3	0.0	0.0	Nymburk město
99.6	3.8	50.0	Veleliby	99.6	3.7	50.0	Veleliby
106.1	5.2	80.0	Oskořínek	106.1	5.0	80.0	Oskořínek
111.0	3.8	0.0	Křinec	111.0	3.8	0.0	Křinec
114.1	3.7	65.0	odb. Obora	114.1	3.4	65.0	odb. Obora
115.5	1.4	60.0	Ledečky	115.5	1.4	60.0	Ledečky
117.0	1.3	68.2	Rožďalovice	117.0	1.3	68.3	Rožďalovice
121.3	4.1	90.7	Mlýnec	121.3	3.9	95.0	Mlýnec
125.0	3.2	0.0	Kopidlno	125.0	3.2	0.0	Kopidlno
128.0	3.0	75.0	Pševes	128.0	2.7	75.0	Pševes
129.6	1.2	81.3	Bartoušov	129.6	1.2	81.2	Bartoušov
131.0	1.4	60.0	Žitětín	131.0	1.4	60.0	Žitětín
132.8	1.6	75.0	Jičíněves	132.8	1.5	75.0	Jičíněves
136.0	2.5	80.0	Nemyčeves	136.0	2.5	80.0	Nemyčeves
138.6	2.1	65.0	Staré Místo	138.6	2.1	65.0	Staré Místo
141.1	2.6	0.0	Jičín	141.1	2.6	0.0	Jičín
Celkový čas [min]	40.8			Celkový čas [min]	39.5		
Varianta 1 - vůz 844 směr Jičín-Nymburk				Varianta 1 - vůz 650 směr Jičín-Nymburk			
Kilometr [km]	Čas [min]	Rychlost [km/h]	Název	Kilometr [km]	Čas [min]	Rychlost [km/h]	Název
141.1	0.0	0.0	Jičín	141.1	0.0	0.0	Jičín
138.6	2.5	65.0	Staré Místo	138.6	2.3	65.0	Staré Místo
136.0	2.2	76.2	Nemyčeves	136.0	2.1	80.0	Nemyčeves
132.8	2.5	75.0	Jičíněves	132.8	2.5	75.0	Jičíněves
131.0	1.5	60.0	Žitětín	131.0	1.5	60.0	Žitětín
129.6	1.4	70.5	Bartoušov	129.6	1.4	90.0	Bartoušov
128.0	1.2	75.0	Pševes	128.0	1.2	75.0	Pševes
125.0	2.8	0.0	Kopidlno	125.0	2.8	0.0	Kopidlno
121.3	3.3	91.4	Mlýnec	121.3	3.1	95.0	Mlýnec
117.0	3.9	58.1	Rožďalovice	117.0	3.9	77.7	Rožďalovice
115.5	1.3	60.0	Ledečky	115.5	1.2	60.0	Ledečky
114.1	1.4	65.0	odb. Obora	114.0	1.4	65.0	odb. Obora
111.0	3.6	0.0	Křinec	111.0	3.6	0.0	Křinec
106.1	3.9	80.0	Oskořínek	106.1	3.7	80.0	Oskořínek
99.6	5.1	50.0	Veleliby	99.6	5.0	50.0	Veleliby

96.3	3.9	0.0	Nymburk město	96.3	3.9	0.0	Nymburk město
Celkový čas [min]	40.3			Celkový čas [min]	39.5		

[51]

12.2. Varianta č. 2 – rekonstrukce na 80 km/h

Jízdní doby pro tuto variantu vycházejí na 39 minut bez rezervy a jsou patrné z následující tabulky Tab. 12. Je zřejmé že teoretická časová úspora 2 minuty u této varianty není nijak výrazná.

Tab. 13: Teoretické jízdní doby pro variantu č. 2 - rekonstrukce na 80 km/h

Varianta 2 - vůz 844 směr Nymburk-Jičín				Varianta 2 - vůz 650 směr Nymburk-Jičín			
Kilometr [km]	Čas [min]	Rychlost [km/h]	Název	Kilometr [km]	Čas [min]	Rychlost [km/h]	Název
96.3	0.0	0.0	Nymburk město	96.3	0.0	0.0	Nymburk město
99.6	3.2	70.0	Veleliby	99.6	2.9	70.0	Veleliby
106.1	4.8	90.0	Oskořínek	106.1	4.7	90.0	Oskořínek
111.0	3.5	0.0	Křinec	111.0	3.5	0.0	Křinec
114.1	3.7	85.0	odb. Obora	114.1	3.4	85.0	odb. Obora
115.5	1.0	85.0	Ledečky	115.5	1.0	85.0	Ledečky
117.0	1.1	65.8	Rožďalovice	117.0	1.1	65.8	Rožďalovice
121.3	4.0	85.0	Mlýnec	121.3	3.8	85.0	Mlýnec
125.0	3.2	0.0	Kopidlno	125.0	3.2	0.0	Kopidlno
127.9	2.8	75.0	Pševes	127.9	2.5	75.0	Pševes
129.5	1.2	82.1	Bartoušov	129.5	1.2	82.0	Bartoušov
130.9	1.4	60.0	Žitětín	130.9	1.4	60.0	Žitětín
132.7	1.6	78.9	Jičíněves	132.7	1.4	85.0	Jičíněves
135.9	2.4	85.0	Nemyčeves	135.9	2.4	85.0	Nemyčeves
138.5	1.9	80.0	Staré místo	138.5	1.9	80.0	Staré místo
141.2	2.5	0.0	Jičín	141.2	2.5	0.0	Jičín
Celkový čas [min]	38.2			Celkový čas [min]	36.8		
Varianta 2 - vůz 844 směr Jičín-Nymburk				Varianta 2 - vůz 650 směr Jičín-Nymburk			
Kilometr [km]	Čas [min]	Rychlost [km/h]	Název	Kilometr [km]	Čas [min]	Rychlost [km/h]	Název
141.2	0.0	0.0	Jičín	141.2	0.0	0.0	Jičín
138.5	2.4	80.0	Staré místo	138.5	2.3	80.0	Staré místo
135.9	1.9	85.0	Nemyčeves	135.9	1.9	85.0	Nemyčeves
132.7	2.4	82.3	Jičíněves	132.7	2.4	85.0	Jičíněves
130.9	1.4	60.0	Žitětín	130.9	1.4	60.0	Žitětín
129.5	1.4	71.0	Bartoušov	129.5	1.4	90.0	Bartoušov
127.9	1.2	75.0	Pševes	127.9	1.2	75.0	Pševes
125.0	2.7	0.0	Kopidlno	125.0	2.7	0.0	Kopidlno

121.3	3.2	85.0	Mlýnec	121.3	3.0	85.0	Mlýnec
117.0	3.8	56.5	Rožďalovice	117.0	3.8	73.4	Rožďalovice
115.5	1.2	85.0	Ledečky	115.5	1.1	85.0	Ledečky
114.0	1.0	85.0	odb. Obora	114.1	1.0	85.0	odb. Obora
111.0	3.5	0.0	Křinec	111.0	3.5	0.0	Křinec
106.1	3.6	90.0	Oskořínek	106.1	3.4	90.0	Oskořínek
99.6	4.7	70.0	Veleliby	99.6	4.7	70.0	Veleliby
96.3	3.2	0.0	Nymburk město	96.3	3.1	0.0	Nymburk město
Celkový čas [min]	37.7			Celkový čas [min]	36.8		

[51]

12.3. Varianta č. 3 – rekonstrukce na 100 km/h

Výsledné jízdní doby vycházejí na 31 minut bez rezervy a jsou patrné z tabulky Tab. 13., s rezervou uvažovanou 10 % a pobyty ve stanicích činí 36 minut.

Tab. 14: Teoretické jízdní doby pro variantu č. 3 - rekonstrukce na 100 km/h

Varianta 3 - vůz 844 směr Nymburk-Jičín				Varianta 3 - vůz 650 směr Nymburk-Jičín			
Kilometr [km]	Čas [min]	Rychlost [km/h]	Název	Kilometr [km]	Čas [min]	Rychlost [km/h]	Název
96.3	0.0	0.0	Nymburk město	96.3	0.0	0.0	Nymburk město
99.6	3.2	70.0	Veleliby	99.6	2.9	70.0	Veleliby
106.0	4.1	105.0	Oskořínek	106.0	3.8	105.0	Oskořínek
111.0	3.2	0.0	Křinec	111.0	3.2	0.0	Křinec
114.0	2.8	100.0	odb. Obora	114.0	2.4	100.0	odb. Obora
115.6	1.0	105.2	Ledečky	115.6	0.9	110.0	Ledečky
117.0	0.8	92.0	Rožďalovice	117.0	0.8	92.0	Rožďalovice
121.2	2.5	119.7	Mlýnec	121.2	2.3	125.0	Mlýnec
124.5	2.3	0.0	Kopidlno	124.5	2.3	0.0	Kopidlno
127.5	2.8	100.0	Pševy	127.5	2.4	100.0	Pševy
127.5	0.0	100.0	Bartoušov	127.5	0.0	100.0	Bartoušov
130.5	1.8	105.0	Žitětín	130.5	1.7	105.0	Žitětín
132.2	1.0	102.0	Jičíněves	132.2	0.9	110.0	Jičíněves
134.8	1.6	105.0	Nemyčevy	134.8	1.5	105.0	Nemyčevy
137.5	1.5	105.0	Staré místo	137.5	1.5	97.6	Staré místo
140.2	2.4	0.0	Jičín	140.2	2.4	0.0	Jičín
Celkový čas [min]	30.9			Celkový čas [min]	29.2		
Varianta 3 - vůz 844 směr Jičín-Nymburk				Varianta 3 - vůz 650 směr Jičín-Nymburk			
Kilometr [km]	Čas [min]	Rychlost [km/h]	Název	Kilometr [km]	Čas [min]	Rychlost [km/h]	Název
140.2	0.0	0.0	Jičín	140.2	0.0	0.0	Jičín

137.5	2.5	93.7	Staré místo	137.5	2.3	105.0	Staré místo
134.8	1.6	105.0	Nemyčeves	134.8	1.5	105.0	Nemyčeves
132.2	1.5	109.4	Jičíněves	132.2	1.5	110.0	Jičíněves
130.5	0.9	105.0	Žitětín	130.5	0.9	105.0	Žitětín
127.0	2.0	104.2	Bartoušov	127.0	2.0	105.0	Bartoušov
127.0	0.0	104.2	Pševes	127.0	0.0	105.0	Pševes
124.5	2.3	0.0	Kopidlno	124.5	2.3	0.0	Kopidlno
121.2	2.5	120.0	Mlýnec	121.2	2.1	125.0	Mlýnec
117.0	2.3	90.0	Rožďalovice	117.0	2.3	90.0	Rožďalovice
115.6	0.8	110.0	Ledečky	115.6	0.8	110.0	Ledečky
114.0	0.9	100.0	odb. Obora	114.0	0.9	100.0	odb. Obora
111.0	2.6	0.0	Křinec	111.0	2.6	0.0	Křinec
106.0	3.5	105.0	Oskořínek	106.0	3.0	105.0	Oskořínek
99.6	3.9	70.0	Veleliby	99.6	3.8	70.0	Veleliby
96.3	3.2	0.0	Nymburk město	96.3	3.1	0.0	Nymburk město
Celkový čas [min]	30.6			Celkový čas [min]	29.3		

[51]

Při započítání rezerv a pobytů ve stanicích a úvaze ponechání uzlu pro přestupy na přípojné vlaky v Jičíně vychází poloha pro křižování spěšných vlaků přibližně do úseku Veleliby – Jíkev. Potřebná minimální délka dvoukolejného úseku se odvíjí od sklonových a směrových poměrů, zabezpečovacího zařízení a byla odhadnuta nejméně na 2 km. Proto je navržen dvoukolejný úsek Veleliby – odbočka Jíkev o délce 3,2 km. V rámci dalších prací by bylo vhodné přistoupit k úpravě žst. Veleliby umožňující dvoukolejné napojení do zhlaví stanice, a tím odstranění propadu rychlosti. Toto umístění je vhodné i z hlediska průběhu terénu v této oblasti.

12.4. Jízdní doba VRT v úseku Praha – Nymburk město

Pro celkovou jízdní dobu a spojení Praha – Jičín byl proveden výpočet jízdní doby se zastavením vlaku v následujících stanicích:

- Praha-Masarykovo nádraží
- Praha-Libeň
- Praha-Běchovice
- Terminál VRT Východ
- Nymburk město.

Jízdní doba tohoto úseku pro vůz 650 vychází na 25 minut, s přičtením doby pobytu ve stanicích je doba jízdy přibližně 30 minut. [50]56

12.5. Zhodnocení výsledných hodnot jízdních dob

V případě vnímání návrhu rekonstrukce trati č. 061 z pohledu širších vztahů je zajímavé se na tyto hodnoty podívat v součtu pro dobu jízdy Praha – Nymburk vedené v uvažované stopě pro VRT a variantu č. 3. Celková jízdní doba by vycházela na cca 68 minut včetně pobytů ve stanicích. V současném stavu jízda z Prahy do Jičína trvá cca 135 minut s přestupem. Časová úspora na polovinu stávající jízdní doby by byla velkým přínosem.

13. ZHODNOCENÍ A ZÁVĚR

Předmětem práce bylo prověření možností rekonstrukce jednokolejné železniční tratě č. 061 Nymburk město – Jičín v úseku žst. Veleliby (mimo) km 0,305 – žst. Jičín (mimo) km 40,432 (stávající staničení) se zaměřením na zvýšení traťové rychlosti.

Diplomová práce byla řešena ve třech variantách. Varianta optimalizace, varianta rekonstrukce na 80 km/h a varianta rekonstrukce na 100 km/h.

Pro variantu č. 1 – optimalizace bylo dosaženo převážně rychlosti 60–90 km/h, lokálně až 115 km/h pro nedostatek převýšení $l=130$ mm.

Pro variantu č. 2 – rekonstrukce na rychlost 80 km/h je dosaženo rychlosti lokálně až 95 km/h, lokálně až 115 km/h pro nedostatek převýšení $l=130$ mm s výraznými propady.

Pro variantu č. 3 – rekonstrukce na rychlost 100 km/h je dosaženo rychlosti bez významných propadů až 110 km/h, pro nedostatek převýšení $l=130$ je dosaženo lokálně až rychlosti $V_{130}=125$ km/h.

U každé varianty byl proveden směrový a výškový návrh, návrh zrušených přejezdů, vykreslení rychlostního profilu a výpočet jízdních dob.

Pro zhodnocení variant byly zvolené následující parametry, které byly ohodnoceny body 1–5, kdy 5 bodů znamenají nejvyšší výsledek. Bodové ohodnocení je patrné z tabulky Tab.15.

Tab. 15: Zhodnocení variant

Varianta	Parametry pro zhodnocení						
	Délka trati na stávajícím tělese	Zemní práce	Dodržení požadované rychlosti	Využití stávajících umělých staveb	Zrušené přejezdy	Jízdní doby	Celkové skóre
č. 1 – optimalizace	5	5	2	1	3	1	17
č. 2 – rekonstrukce na rychlost 80 km/h	3	3	2	1	3	1	13
č. 3 – rekonstrukce na rychlost 100 km/h	1	1	5	1	5	5	18

Pro další prověření lze doporučit Variantu č.3 – rekonstrukce na rychlost 100 km/h díky největším přínosům ve zrychlení spojení a dobré návaznosti na plánovanou VRT.

14. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] Agentura ochrany přírody a krajiny ČR Digitální registr ÚSOP - Dostupné z: <https://drusop.nature.cz/ost/chrojekt/evl/index.php>
- [2] azd.cz - AŽD Praha pořizuje vlastní motorové vozy, bude na nich testovat i nové technologie [online] [cit. 2020-10-15]. Dostupné z: <https://www.azd.cz/cs/historie-aktualit/azd-praha-porizuje-vlastni-motorove-vozy-bude-na-nich-testovat-i-nove-technologie>
- [3] Česká geologická služba: Lokalizační aplikace, verze 2.0 [online]. ©Česká geologická služba. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/app/ciselniky/lokalizace/>
- [4] Česká geologická služba: Mapová aplikace, verze 1B.2 [online]. ©Česká geologická služba. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: http://www.geology.cz/app/ciselniky/lokalizace/show_map.php?mapa=g50&y=683375&x=1025873&s=1
- [5] Český statistický úřad, Tab. 708 Bilance dojížděky - vyjížděky do zaměstnání a školy za kraje, okresy a města, Období: 26.3.2011. [online] [cit. 2020-10-15]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=DVCR708&pvoc=&filtr=G~F M~F Z~F R~F P~ S~4572 null null &katalog=all&z=T#w>
- [6] Český statistický úřad, Tab. 711 Dojíždějící do zaměstnání a školy podle dopravních prostředků a podle kraje a okresu dojížděky, definitivní výsledky podle obvyklého pobytu. Období: 26.3.2011. [online] [cit. 2020-10-15]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=DVCR711&pvoc=&filtr=G~F M~F Z~F R~F P~ S~4572 null null &katalog=all&z=T#w>
- [7] Drážní úřad - Seznam provozovaných vleček k 2.11.2020 [online] [cit. 2020-11-16] Dostupné z: https://www.ducr.cz/images/drurad/dokumenty/technici/Seznam_provozovanych_vlecek_2.11.2020.pdf
- [8] Drážní úřad - Seznam zrušených vleček k 2.11.2020 [online] [cit. 2020-11-16] Dostupné z: https://www.ducr.cz/images/drurad/dokumenty/technici/Seznam_zrusenych_vlecek_2.11.2020.pdf

- [9] Grafikon vlakové dopravy Ukázka platného grafikonu vlakové dopravy. Trať Nymburk – Jičín. GVD 2001-2002. [online] [cit. 2020-10-26].
Dostupné z: <https://asokol.cz/cd/predpisy/gvd061.htm>
- [10] Místní šetření [2020-08-08]
- [11] Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčák - Vlakregion Jičín soukromé stránky o železnici - Trať 061 [online] [cit. 2020-10-16]
Dostupné z: <http://www.vlakregion.cz/trate/061/061.htm>
- [12] Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčák - Vlakregion Jičín soukromé stránky o železnici - Trať 063 [online] [cit. 2020-10-16]
Dostupné z: <http://www.vlakregion.cz/trate/063/063.htm>
- [13] Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčák - Vlakregion Jičín soukromé stránky o železnici - (061, 070) - VELELIBY [online] [cit. 2020-10-16] Dostupné z:
<http://www.vlakregion.cz/trate/061/dopravny/veleliby/veleliby.html>
- [14] Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčák - Vlakregion Jičín soukromé stránky o železnici - (061) - JÍKEV [online] [cit. 2020-10-16] Dostupné z:
<http://www.vlakregion.cz/trate/061/dopravny/jikev/jikev.html>
- [15] Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčák - Vlakregion Jičín soukromé stránky o železnici - VLEČKA DO TOVÁRNY STROJOBAL V ROŽDALOVICÍCH [online] [cit. 2020-10-16] Dostupné z:
http://www.vlakregion.cz/trate/061/vlecky/rozdalovice/rozdalovice_vlecka.htm
- [16] Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčák - Vlakregion Jičín soukromé stránky o železnici - (061) - MLÝNEC [online] [cit. 2020-10-16] Dostupné z:
<http://www.vlakregion.cz/trate/061/dopravny/mlynec/mlynec.htm>
- [17] Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčák - Vlakregion Jičín soukromé stránky o železnici - (061) - JIČÍNĚVES [online] [cit. 2020-10-16] Dostupné z:
<http://www.vlakregion.cz/trate/061/dopravny/jicineves/jicineves.htm>
- [18] Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčák - Vlakregion Jičín soukromé stránky o železnici - 061 - VLEČKOVÝ SYSTÉM STARÉ MÍSTO U JIČÍNA [online] [cit. 2020-10-16] Dostupné z:
http://www.vlakregion.cz/trate/061/vlecky/stare_misto/stare_misto_vlecka.html
- [19] Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčák - Vlakregion Jičín soukromé stránky o železnici - 061 - STARÉ MÍSTO U JIČÍNA [online] [cit. 2020-10-16] Dostupné z:
http://www.vlakregion.cz/trate/061/dopravny/stare_misto/stare_misto.htm
- [20] Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčák - Vlakregion Jičín soukromé stránky o železnici - (061) - OSKOŘÍNEK [online] [cit.

- 2020-10-16] Dostupné z:
<http://www.vlakregion.cz/trate/061/dopravny/oskorinek/oskorinek.htm>
- [21] Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčik - Vlakregion Jičín soukromé stránky o železnici - (061, 062) - KŘINEC [online] [cit. 2020-10-16] Dostupné z:
<http://www.vlakregion.cz/trate/061/dopravny/krinec/krinec.html>
- [22] Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčik - Vlakregion Jičín soukromé stránky o železnici - (061) - Lededky [online] [cit. 2020-10-16] Dostupné z:
<http://www.vlakregion.cz/trate/061/dopravny/ledecky/ledecky.html>
- [23] Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčik - Vlakregion Jičín soukromé stránky o železnici - (061) - ROŽĎALOVICE [online] [cit. 2020-10-16] Dostupné z:
<http://www.vlakregion.cz/trate/061/dopravny/rozdalovice/rozdalovice.htm>
- [24] Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčik - Vlakregion Jičín soukromé stránky o železnici - (061) - Kopidlno [online] [cit. 2020-10-16] Dostupné z:
<http://www.vlakregion.cz/trate/061/dopravny/kopidlno/kopidlno.html>
- [25] [Mapový portál Středočeského kraje, Územně plánovací dokumentace ve Středočeském kraji](https://gis.kr-stredocesky.cz/js/reg_up/) [cit. 2020-16-10]. Dostupné z:
https://gis.kr-stredocesky.cz/js/reg_up/
- [26] Mapové podklady úseku Nymburk město-Jičín ve formátu 3D dgn, poskytnuté Správou železnic s.o. – správa železniční geodézie
- [27] [Mapový portál královéhradeckého kraje: Mapa ochrana přírody.](http://mapy.kr-kralovehradecky.cz/hv_map/priroda/) Zveřejněno dne 30.10.2015. [cit. 2020-16-10]. Dostupné z:
http://mapy.kr-kralovehradecky.cz/hv_map/priroda/
- [28] Motorová jednotka 844 [online], poslední aktualizace: 18.9.2020 17:43, [cit. 2020-12-20]. Dostupné z:
https://cs.wikipedia.org/wiki/Motorov%C3%A1_jednotka_844
- [29] Mapový portál Středočeského kraje - Územně plánovací dokumentace ve středočeském kraji Dostupné z: https://gis.kr-stredocesky.cz/js/reg_up/
- [30] Iva Kovářová - Trať mezi Bousovem a Kopidlnem se změní ve zkušební laboratoř [online] [cit. 2020-10-15]. Dostupné z:
https://jicinsky.denik.cz/zpravy_region/trat-mez-bousovem-a-kopidlnem-se-zmeni-ve-zkusebni-laborator-20160309.html
- [31] Pražská integrovaná doprava - JR Portál – linka 676 od 9.11.2020 [online] [cit. 2020-11-05] Dostupné z:
[http://jrportal.dpp.cz/DataFTP/JRPortalData/676/20201109/676_\(4161_2\)_T.pdf](http://jrportal.dpp.cz/DataFTP/JRPortalData/676/20201109/676_(4161_2)_T.pdf)

- [32] Počet obyvatel v obcích - k 1.1.2020. Tab. 3 Počet obyvatel v obcích České republiky k 1. 1. 2020, zveřejněno dne 30.4.2020. [cit. 2020-10-15]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112019>
- [33] Plánky stanic 2006, trať 541. Pomůcky GVD [online]. [cit. 2020-10-16]. Dostupné z: http://www.iwan.eu07.pl/danone39/planky_2006.ace
- [34] [Prof. Jan Petránek, On-line geologická encyklopedie \[online\], © Česká geologická služba 2007 \[cit. 2020-02-11\]. Dostupné z: \[http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie/term.pl?ceska_kridova_pan_ev\]\(http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie/term.pl?ceska_kridova_pan_ev\)](#)
- [35] ŘSD ČR – Jičíněves – přeložka – informační leták, stav k 06/2020 [online-pdf] [cit. 2020-10-16] Dostupné z: https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/246/infoletak_s32-jicineves-prelozka.pdf
- [36] Ředitelství silnic a dálnic, Geoportál ŘSD - Silniční a dálniční síť ČR (veřejná aplikace). [cit. 2020-10-20]. Dostupné z: <https://geoportal.rsd.cz/webappbuilder/apps/7/>
- [37] Ředitelství silnic a dálnic ČR, Mapová aplikace [online] [cit. 2020-10-17]. Dostupné z: [https://www.rsd.cz/wps/portal/web/mapa-projektu/!ut/p/a1/04_Si9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGizOK9Pb09DZ2cDbzdjQ0MDRzNXFyNTX1CDAwMDIEKIoEKnN0dPUzMfYAiJhZGBp4uTh4u5pa-BgaeZsTpN8ABHA0l6Q_XjwlrwecCsAl8VhTkhkYYZDogAgCJ8XUV/##/stavby?filters\[\]=StavbyRealizace](https://www.rsd.cz/wps/portal/web/mapa-projektu/!ut/p/a1/04_Si9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGizOK9Pb09DZ2cDbzdjQ0MDRzNXFyNTX1CDAwMDIEKIoEKnN0dPUzMfYAiJhZGBp4uTh4u5pa-BgaeZsTpN8ABHA0l6Q_XjwlrwecCsAl8VhTkhkYYZDogAgCJ8XUV/##/stavby?filters[]=StavbyRealizace)
- [38] SŽDC – Zřízení výhybny Bartoušov- informační leták k 10/2020 [online-pdf] [cit. 2020-10-16] Dostupné z: <https://www.stavby.szdc.cz/letaky/S621500947.pdf>
- [39] Správa železnic, s.o., Návrh jízdního řádu pro období od 13.12.2020 do 11.12.2021. [online]. [cit.2020-10-13]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/Show.aspx?path=/Data/Grafikon/data/sena/kjr/gvdx/k061.pdf>
- [40] Správa železnic, Interaktivní mapa Správy železnic verze 1.0 [online], [cit. 20.12.2020]. Dostupné z: <https://www.stavby.szdc.cz/>
- [41] Správa železniční dopravní stavby, Vysokorychlostní trať (VRT) Praha – Brno – Ostrava a Brno – Břeclav , 10.9.2019 [pdf], [cit.2020-12-20]. Dostupné z: <https://www.stavby.szdc.cz/letaky/S631900097.pdf>

- [42] Správa železnic – tisková zpráva, SŽDC ruší přejezdy zejména na účelových komunikacích 17.9.2019 [online], [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/-/szdc-rusi-prejezdy-zejmena-na-ucelovych-komunikacich>
- [43] Správa železniční dopravní cesty - Prohlášení o dráze celostátní a regionální, platné pro přípravu jízdního řádu 2020 a pro jízdní řád 2020, ve znění změny č.1 účinné od 1.4.2019 [online] [cit. 2020-10-10]
Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/documents/50004227/50158882/prohlase-ni-o-draze-2020-1.zmena.pdf/dfbc8b9e-bd8e-41dd-ab89-194a23338407>
- [44] [Tabulky traťových poměrů, trať 541C. Pomůcky GVD \[online\]. \[cit. 2020-10-16\]. Dostupné z: http://www.iwan.eu07.pl/danone39/ost/ttp.zip](http://www.iwan.eu07.pl/danone39/ost/ttp.zip)
- [45] Technický týdeník - ČEZ Distribuce do sítí investovala přes 102 mld. Kč [online] [cit. 2020-10-15]. Dostupné z: https://www.technickytydenik.cz/rubriky/archiv/cez-distribuce-do-siti-investovala-pres-102-mld-kc_43333.html
- [46] Tomáš Pelech – vlaky - Train Driver's view / Pohled strojvedoucího na trať Nymburk - Jičín (4K) [online]. 29.3.2020 [cit. 2020-10-16] Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=h0JXSGtgce0&ab_channel=Merond2
- [47] Turistická mapa, Mapy.cz [online]. ©Seznam.cz, a.s., ©OpenStreetMap, ©NASA. [cit. 2020-10-10]. Dostupné z: <https://mapy.cz/turisticka?x=15.3272279&y=50.3632685&z=13&source=area&id=26238>
- [48] Vlastní zpracování podkladů Správy železnic, s.o. - nákrešný přehled
- [49] Základní mapa, Mapy.cz [online]. ©Seznam.cz, a.s., ©OpenStreetMap, ©NASA. [cit. 2020-10-10]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=15.6252330&y=49.8022514&z=8>
- [50] Bc. Martin JARATH, výpočet jízdních dob Praha-Nymburk, software SP Dynamika 3.4, licence SUDOP PRAHA a.s., Studie proveditelnosti vysokorychlostní trati Praha – Brno – Břeclav. Společnost "SP + SEU_VRT Praha - Brno - Břeclav_SP. Desáté dílčí plnění. 08/2020. [cit. 2020-12-20]
- [51] Bc. Martin JARATH, výpočet jízdních dob Praha-Nymburk, software SP Dynamika 3.4, licence SUDOP PRAHA a.s., výpočet jízdních dob dle zasláných podkladů do diplomové práce [cit. 2020-12-20]

[52] Správa železniční dopravní cesty, s.o., Zřízení výhybny Bartoušov.
[01/2020]. PDF dokumentace. [cit. 2020-12-10]

POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

FLIEGEL, Tomáš; VELIŠ, Miroslav; ŠPAČKOVÁ, Helena; MILTÁK, Milan:
Železniční stavby 30. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1998.

KREJČIŘÍKOVÁ, Hana; LIDMILA, Martin: Železniční stavby 1. Praha: ČVUT
v Praze, 2013.

Krejčířiková, Hana, Lidmila, Martin: Železniční stavby 2. Praha: ČVUT v Praze,
2015.

ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah
a její prostorová poloha. Část 1: Projektování. Český normalizační institut, Praha,
2008

ČSN 73 6380 – Železniční přejezdy a přechody. Český normalizační institut,
Praha, 2004

Předpis SŽDC S3 – železniční svršek Předpis SŽDC S3/2 – Bezstyková kolej
Předpis SŽDC S4 – železniční spodek Vzorové listy SŽDC

POUŽITÝ SOFTWARE

Power Rail Track V8i (SELECT series 2) – Version 08.11.07.566. Licence
METROPROJEKT Praha a.s.

POUŽITÉ MAPOVÉ PODKLADY

Mapové podklady úseku Nymburk město-Jičín ve formátu 3D dgn, poskytnuté
Správou železnic s.o. – správa železniční geodézie

Zapůjčeno od ČÚZK:

OBJEDNÁVKA Č. 470948/2

ZABAGED® - výškopis 3D vrstevnice, FORMÁT DGN7_JTSK

OBJEDNÁVKA Č. 70729/2

ZABAGED® - výškopis 3D vrstevnice

ZM 10 – barevná, formát TIFF (JTSK)



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Katedra železničních staveb

**Rekonstrukce železniční trati č. 061 v úseku Veleliby
(mimo) - Jičín (mimo)**

**Reconstruction of the Railway line nr. 061 in section
Veleliby (excluded) - Jicin (excluded)**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Příloha č. 1

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

PŘÍLOHA Č. 2 - TABULKY

Bc. Eva Vondráčková

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí diplomové práce: Ing. Ondřej Bret

Praha, 2021

Stávající směrové poměry															
Číslo	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]	R [m]	D [mm]	I [mm]	E [mm]	V [km/h]	Lk1 [m]	n1	n1*v	Lk2 [m]	n2	n2*v
1	0.344	0.367	0.458	0.55	290	135	-11	11	55	23	3.1	170	92	12.3906	681
2	0.905	0.977	1.066	1.138	385	102	49	-49	70	72	10.1	705.88235	72	10.084	705.882
3	1.415	1.471	1.639	1.695	495	79	38	-38	70	56	10.1	708.86076	56	10.1266	708.861
4	1.86	1.915	2.043	2.098	500	78	38	-38	70	55	10.1	705.12821	55	10.0733	705.128
5	4.03	4.107	4.295	4.372	355	110	53	-53	70	77	10	700	77	10	700
6	4.55	4.605	4.657	4.712	400	98	47	-47	70	55	8.02	561.22449	55	8.01749	561.224
7	4.933	5.008	5.214	5.289	295	133	63	-63	70	75	8.06	563.90977	75	8.05585	563.91
8	5.382	5.453	5.581	5.652	390	101	48	-48	70	71	10	702.9703	71	10.0424	702.97
9	5.803	5.887	5.927	6.011	265	128	61	-61	65	84	10.1	656.25	84	10.0962	656.25
10	6.036	6.078	6.096	6.138	340	80	67	-67	65	42	8.08	525	42	8.07692	525
11	-	6.611	6.67	-	2000	0	25	-25	65	0			0		
12	6.82	6.862	7.325	7.367	798	49	14	-14	65	42	13.2	857.14286	42	13.1868	857.143
13	9.351	9.434	9.51	9.593	285	130	45	-45	65	83	9.82	638.46154	83	9.82249	638.462
14	10.203	10.241	10.266	10.304	550	50	41	-41	65	38	11.7	760	38	11.6923	760
15	10.939	10.987	11.073	11.121	240	100	-21	21	40	48	12	480	48	12	480
16	11.194	11.211	11.325	11.342	300	42	21	-21	40	17	10.1	404.7619	17	10.119	404.762
17	11.599	11.642	11.738	11.786	242	99	23	-23	40	43	10.9	434.34343	48	12.1212	484.848
18	11.855	11.872	11.921	11.938	340	40	85	-85	60	17	7.08	425	17	7.08333	425
19	12.668	12.734	12.758	12.824	500	92	24	-24	70	66	10.2	717.3913	66	10.2484	717.391
20	13.282	13.39	13.562	13.67	380	103	9	-9	60	108	17.5	1048.5437	108	17.4757	1048.54

Stávající směrové poměry															
Číslo	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]	R [m]	D [mm]	I [mm]	E [mm]	V [km/h]	Lk1 [m]	n1	n1*v	Lk2 [m]	n2	n2*v
21	14.289	14.345	13.465	14.521	238	103	21	-21	50	56	10.9	543.68932	1056	205.049	10252.4
22	14.564	14.584	14.643	14.678	252	50	68	-68	50	20	8	400	35	14	700
23	15.044	15.119	15.338	15.413	296	133	63	-63	70	75	8.06	563.90977	75	8.05585	563.91
24	16.137	16.218	16.283	16.364	300	131	62	-62	70	81	8.83	618.32061	81	8.83315	618.321
25	16.364	16.445	16.467	16.548	300	131	62	-62	70	81	8.83	618.32061	81	8.83315	618.321
26	17.369	17.429	17.456	17.516	260	111	53	-53	60	60	9.01	540.54054	60	9.00901	540.541
27	-	17.57	17.603	-	1100	0	18	-18	40	0			0		
28	17.825	17.873	17.93	17.978	240	100	77	-77	60	48	8	480	48	8	480
29	-	18.24	18.405	18.47	288	77	71	-71	60	0			65	14.0693	844.156
30	18.53	18.605	18.902	18.977	297	133	62	-62	70	75	8.06	563.90977	75	8.05585	563.91
31	19.017	19.082	19.208	19.277	288	116	85	-85	70	65	8	560.34483	69	8.49754	594.828
32	19.277	19.34	19.625	19.695	309	108	80	-80	70	63	8.33	583.33333	70	9.25926	648.148
33	19.695	19.768	20.104	20.167	299	112	82	-82	70	73	9.31	651.78571	63	8.03571	562.5
34	20.186	20.25	20.489	20.553	296	113	83	-83	70	64	8.09	566.37168	64	8.09102	566.372
35	20.576	20.644	20.714	20.782	280	120	32	-32	60	68	9.44	566.66667	68	9.44444	566.667
36	20.864	20.908	21.301	21.345	500	78	7	-7	60	44	9.4	564.10256	44	9.40171	564.103
37	21.399	21.443	21.641	21.685	505	78	7	-7	60	44	9.4	564.10256	44	9.40171	564.103
38	22.013	22.084	22.166	22.243	278	123	85	-85	70	71	8.25	577.23577	77	8.94309	626.016
39	22.243	22.324	22.583	22.659	269	130	85	-85	70	81	8.9	623.07692	76	8.35165	584.615
40	22.659	22.735	22.945	23.025	303	130	61	-61	70	76	8.35	584.61538	80	8.79121	615.385

Stávající směrové poměry															
Číslo	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]	R [m]	D [mm]	I [mm]	E [mm]	V [km/h]	Lk1 [m]	n1	n1*v	Lk2 [m]	n2	n2*v
41	23.025	23.104	23.172	23.245	270	129	86	-86	70	79	8.75	612.4031	73	8.08416	565.891
42	23.503	23.579	23.747	23.823	294	134	63	-63	70	76	8.1	567.16418	76	8.10235	567.164
43	24.176	24.232	24.336	24.393	393	100	48	-48	70	56	8	560	57	8.14286	570
44	24.393	24.473	24.545	24.624	280	140	67	-67	70	80	8.16	571.42857	79	8.06122	564.286
45	24.738	24.816	24.895	24.973	283	139	66	-66	70	78	8.02	561.15108	78	8.01644	561.151
46	25.097	25.119	25.146	25.168	300	44	19	-19	40	22	12.5	500	22	12.5	500
47	25.242	25.265	25.34	25.363	260	75	-2	2	40	23	7.67	306.66667	23	7.66667	306.667
48	25.694	25.702	25.742	25.75	390	20	29	-29	40	8	10	400	8	10	400
49	-	25.855	25.92	-	4000	0	15	-15	70	0			0		
50	26.935	27.003	27.292	27.36	348	113	54	-54	70	68	8.6	601.76991	68	8.59671	601.77
51	27.38	27.46	27.662	27.742	297	133	62	-62	70	80	8.59	601.50376	80	8.59291	601.504
52	28.257	28.307	28.504	28.554	296	95	74	-74	65	50	8.1	526.31579	50	8.09717	526.316
53	28.966	29.048	29.149	29.231	286	137	66	-66	70	82	8.55	598.54015	82	8.55057	598.54
54	29.446	29.472	29.517	29.543	1000	39	19	-19	70	26	9.52	666.66667	26	9.52381	666.667
55	30.425	30.495	30.62	30.69	400	98	47	-47	70	70	10.2	714.28571	70	10.2041	714.286
56	30.745	30.794	30.972	31.021	239	82	68	-68	55	49	10.9	597.56098	49	10.8647	597.561
57	31.082	31.104	31.252	31.274	243	48	99	-99	55	22	8.33	458.33333	22	8.33333	458.333
58	31.721	31.777	32.161	32.217	405	97	46	-46	70	56	8.25	577.31959	56	8.24742	577.32
59	32.367	32.417	32.61	32.67	384	89	62	-62	70	50	8.03	561.79775	60	9.63082	674.157
60	32.67	32.73	32.912	32.962	384	89	62	-62	70	60	9.63	674.1573	50	8.02568	561.798

Stávající směrové poměry															
Číslo	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]	R [m]	D [mm]	I [mm]	E [mm]	V [km/h]	Lk1 [m]	n1	n1*v	Lk2 [m]	n2	n2*v
61	32.995	33.047	33.065	33.117	300	93	100	-100	70	52	7.99	559.13978	52	7.98771	559.14
62	33.279	33.345	33.367	33.433	286	117	86	-86	70	66	8.06	564.10256	66	8.05861	564.103
63	33.459	33.529	33.662		275	123	88	-88	70	70	8.13	569.10569	0		
64		33.662	33.743		263	123	97	-97	70	0			0		
65		33.743	33.834		305	123	67	-67	70	0			0		
66		33.834	34.062	34.132	274	123	89	-89	70	0			70	8.13008	569.106
67	34.154	34.218	34.504		297	113	82	-82	70	64	8.09	566.37168	0		
68		34.504	34.624		287	113	89	-89	70	0			0		
69		34.624	34.814		320	113	68	-68	70	0			0		
70		34.814	35.041	35.105	304	113	78	-78	70	0			64	8.09102	566.372
71	35.255	35.329	35.725	35.799	298	132	63	-63	70	74	8.01	560.60606	74	8.00866	560.606
72	35.831	35.894	35.256	35.319	299	112	82	-82	70	63	8.04	562.5	63	8.03571	562.5
73		36.422	36.469		900	0	65	-65	70	0			0		
74	36.539	36.602	36.808	36.871	257	133	92	-92	70	63	6.77	473.68421	63	6.76692	473.684
75	36.895	36.96	37.191	37.261	299	116	78	-78	70	65	8	560.34483	70	8.62069	603.448
76	37.261	37.331	37.461	37.529	288	116	85	-85	70	70	8.62	603.44828	68	8.37438	586.207
77	37.59	37.664	38.056	38.13	299	132	62	-62	70	74	8.01	560.60606	74	8.00866	560.606
78	38.435	38.499	38.555	38.619	250	137	95	-95	70	64	6.67	467.15328	64	6.67362	467.153
79	38.687	38.723	38.825	38.861	263	73	40	-40	50	36	9.86	493.15068	36	9.86301	493.151
80	39.077	39.111	39.21	39.227	250	77	66	-66	55	34	8.03	441.55844	17	4.01417	220.779

Stávající směrové poměry															
Číslo	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]	R [m]	D [mm]	I [mm]	E [mm]	V [km/h]	Lk1 [m]	n1	n1*v	Lk2 [m]	n2	n2*v
81	39.21	39.227	39.258	39.275	500	77	-5	5	55	17	4.01	220.77922	17	4.01417	220.779
82	39.258	39.275	39.393	39.427	280	77	51	-51	55	17	4.01	220.77922	34	8.02834	441.558
83	39.452	39.51	39.567	39.625	260	131	92	-92	70	58	6.32	442.74809	58	6.32497	442.748
84	39.266	39.324	39.493	39.551	452	92	36	-36	70	58	9.01	630.43478	58	9.00621	630.435
85	39.815	39.865	39.238	39.283	395	80	67	-67	70	50	8.93	625	45	8.03571	562.5
86	39.238	39.283	39.378		950	0	61	-61	70	45	0		0		

Stávající stav - podélné sklony		
Staničení [km]	Délka úseku [m]	Podélný sklon [‰]
0.344 - 0.627	283.00	-2.93
0.627 - 1.223	596.00	-5.03
1.223 - 1.415	192.00	0.00
1.415 - 1.640	225.00	3.90
1.640 - 1.818	178.00	-3.20
1.818 - 1.979	161.00	-5.26
1.979 - 2.481	502.00	-5.98
2.481 - 2.959	478.00	-2.42
2.959 - 3.455	496.00	-0.74
3.455 - 3.802	347.00	0.23
3.802 - 4.134	332.00	4.12
4.134 - 5.008	874.00	10.62
5.008 - 5.342	334.00	0.00
5.342 - 5.504	162.00	4.70
5.504 - 5.683	179.00	0.68
5.683 - 5.906	223.00	4.43
5.906 - 6.352	446.00	0.90
6.352 - 6.820	468.00	0.00
6.820 - 7.001	181.00	-2.75
7.001 - 7.367	366.00	-8.58
7.367 - 7.540	173.00	0.00
7.540 - 7.948	408.00	8.95
7.948 - 8.301	353.00	0.64
8.301 - 8.626	325.00	-7.73
8.626 - 9.351	725.00	2.58
9.351 - 9.472	121.00	0.00
9.472 - 9.832	360.00	-4.85
9.832 - 10.900	1068.00	0.00
10.900 - 11.058	158.00	-0.32
11.058 - 11.507	449.00	1.13
11.507 - 11.722	215.00	-1.21
11.722 - 11.803	81.00	2.77
11.803 - 11.877	74.00	-1.99
11.877 - 11.990	113.00	0.00
11.99 - 12.19	200.00	-1.42
12.19 - 12.389	199.00	0
12.389 - 12.623	234.00	-0.9
12.623 - 12.857	234.00	-6.65
12.857 - 12.882	25.00	0
12.882 - 13.24	358.00	1.2
13.24 - 13.562	322.00	-7.86
13.562 - 13.67	108.00	-5.76
13.67 - 13.785	115.00	0
13.785 - 14.031	246.00	3.27
14.031 - 14.184	153.00	-1.10
14.184 - 14.386	202.00	-5.47
14.386 - 14.433	47.00	-4.45
14.433 - 14.595	162.00	3.36
14.595 - 14.662	67.00	-2.29
14.662 - 14.68	18.00	8.86
14.68 - 14.819	139.00	7.75
14.819 - 14.955	136.00	0
14.955 - 15.302	347.00	-3.46
15.302 - 16.042	740.00	0
16.042 - 16.283	241.00	-2.83
16.283 - 16.467	184.00	0

Stávající stav - podélné sklony		
Staničení [km]	Délka úseku [m]	Podélný sklon [‰]
16.467 - 16.757	290.00	8.23
16.757 - 16.902	145.00	0
16.902 - 17.102	200.00	-5.25
17.102 - 17.327	225.00	-2.38
17.327 - 17.428	101.00	-6.36
17.428 - 17.595	167.00	-9.2
17.595 - 17.873	278.00	-3.36
17.873 - 17.979	106.00	-7.25
17.979 - 18.082	103.00	-10.5
18.082 - 18.188	106.00	-12.95
18.188 - 18.373	185.00	-11.85
18.373 - 18.53	157.00	-10.1
18.53 - 18.735	205.00	-7.65
18.735 - 18.809	74.00	-12.83
18.809 - 18.845	36.00	-15
18.845 - 19.145	300.00	0
19.145 - 19.208	63.00	-13.68
19.208 - 19.456	248.00	0
19.456 - 19.554	98.00	12.57
19.554 - 19.625	71.00	14.9
19.625 - 19.806	181.00	17.05
19.806 - 19.881	75.00	14.4
19.881 - 20.03	149.00	11.75
20.03 - 20.105	75.00	8.35
20.105 - 20.187	82.00	3.65
20.187 - 20.37	183.00	0.7
20.37 - 20.576	206.00	3.5
20.576 - 20.864	288.00	0
20.864 - 21.105	241.00	-4.87
21.105 - 21.301	196.00	0
21.301 - 21.549	248.00	-1.18
21.549 - 21.592	43.00	-7.77
21.592 - 21.7	108.00	-8.7
21.7 - 22.341	641.00	-9.7
22.341 - 22.415	74.00	-3
22.415 - 22.49	75.00	0
22.49 - 22.564	74.00	4
22.564 - 22.734	170.00	8
22.734 - 22.892	158.00	1
22.892 - 23.245	353.00	-1.75
23.245 - 23.498	253.00	-0.1
23.498 - 23.986	488.00	-0.66
23.986 - 24.101	115.00	-1.85
24.101 - 24.545	444.00	-5.25
24.545 - 24.816	271.00	0

Stávající stav - podélné sklony		
Staničení [km]	Délka úseku [m]	Podélný sklon [‰]
24.816 - 25.006	190.00	-4.3
25.006 - 25.168	162.00	-8.8
25.168 - 25.287	119.00	-9.7
25.287 - 25.668	381.00	0
25.668 - 25.855	187.00	-4.96
25.855 - 26.258	403.00	-8.26
26.258 - 26.496	238.00	-5
26.496 - 26.755	259.00	-0.5
26.755 - 27.06	305.00	7.13
27.06 - 27.798	738.00	0
27.798 - 28.676	878.00	-2.66
28.676 - 29.099	423.00	-4.47
29.099 - 29.232	133.00	-1.77
29.232 - 29.396	164.00	-4.65
29.396 - 29.602	206.00	-0.82
29.602 - 30.097	495.00	-6
30.097 - 30.352	255.00	-8.85
30.352 - 30.717	365.00	-10.45
30.717 - 30.97	253.00	-15.77
30.97 - 31.251	281.00	-2.95
31.251 - 31.626	375.00	0
31.626 - 32.161	535.00	-13.53
32.161 - 32.782	621.00	-12.88
32.782 - 33.056	274.00	-14.5
33.056 - 33.21	154.00	-13.6
33.21 - 34.678	1468.00	-14.55
34.678 - 34.889	211.00	-15.1
34.889 - 35.239	350.00	0
35.239 - 35.488	249.00	4.55
35.488 - 35.949	461.00	-2.52
35.949 - 36.22	271.00	4.45
36.22 - 36.659	439.00	0
36.659 - 37.35	691.00	12.28
37.35 - 37.59	240.00	12.93
37.59 - 37.939	349.00	11.35
37.939 - 38.28	341.00	10.94
38.28 - 38.394	114.00	-1.5
38.394 - 38.555	161.00	-12.25
38.555 - 38.74	185.00	-6.5
38.74 - 38.995	255.00	0
38.995 - 39.112	117.00	5.52
39.112 - 39.394	282.00	9.04
39.394 - 39.525	131.00	9.04
39.525 - 39.858	333.00	8.46
39.858 - 40.051	193.00	-0.64
40.051 - 40.324	273.00	-11.42
40.324 - 40.465	141.00	-10.67
40.465 - 40.98	515.00	0
40.980 - 41.000	20.00	-5.88
41.000 - 41.025	25.00	-5.41
41.025 - 41.066	41.00	-4.86
41.066 - 41.100	34.00	-5.62
41.100 - 41.331	231.00	-5.88
41.331 - 41.433	102.00	-3.69

VARIANTA Č. 1 - TABULKA SMĚROVÝCH OBLOUKŮ

Významné body	Číslo oblouku	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]	R [m]	D [mm]	l [mm]	l130 [mm]	V stávající	V130 [km/h]	Lk [m]	n	n130	Lk [m]	n	n130
Veleliby																	
stávající stav			0.310791	0.358411		372.5				50							
stávající stav			0.358411	0.523134		325				50							
	1	0.896213	0.976213	1.058727	1.138727	390	117	77	129	70	90	80	8.55	7.6	80	7.6	8.55
	2	1.408551	1.467551	1.628681	1.701681	500	91	61	122	70	95	59	8.1	6.82	73	8.44	10.03
	3	1.853046	1.915046	2.036594	2.098594	500	91	61	122	70	95	62	8.52	7.17	62	7.17	8.52
	4	4.023548	4.105548	4.288551	4.370551	355	140	73	130	70	90	82	7.32	6.51	82	6.51	7.32
	5	4.542694	4.607694	4.647234	4.712234	390	117	77	129	70	90	65	6.94	6.17	65	6.17	6.94
	6	4.925433	5.005433	5.206463	5.286463	295	126	99	130	70	80	80	8.47	7.94	80	7.94	8.47
	7	5.376359	5.446359	5.578047	5.648047	395	115	54	127	70	90	70	8.12	6.76	70	6.76	8.12
	8	5.797288	5.867288	5.937304	6.015021	300	122	100	130	65	80	70	7.65	7.17	77.717	7.96	8.49
	9	6.015021	6.065983	6.090874	6.136874	390	80	91	114	65	80	50.962	8.49	7.96	46	7.19	7.67
Oskořínek																	
	10		6.576	6.692		4000	0	24	40	65	115	0	0	0	0	0	0
	11	6.802343	6.867343	7.308947	7.373947	800	72	48	124	65	115	65	10.03	7.85	65	7.85	10.03
	12	9.339733	9.424733	9.507223	9.592223	300	155	97	130	65	85	85	6.85	6.45	85	6.45	6.85
	13	10.185139	10.227139	10.265251	10.307251	700	65	43	57	65	85	42	8.08	7.6	42	7.6	8.08
Křinec-stávající	14	10.938217	10.968217	11.078384	11.108384	250	71	47	5	40	40	30	10.56	10.56	30	10.56	8.45
Křinec-stávající	15	11.18914	11.20614	11.320404	11.337404	300	38	25	25	40	40	17	11.18	11.18	17	11.18	11.18
Křinec-stávající	16	11.587213	11.623213	11.739491	11.775491	250	99	-23	-23	40	40	36	9.09	9.09	36	9.09	9.09
	17	11.845	11.865	11.903	11.923	300	50	49	49	60	50	20	8	8	20	8	8
	18	12.653044	12.718044	12.760586	12.825586	600	90	70	127	70	105	65	8.02	6.88	65	6.88	8.02
	19	13.278272	13.372272	13.565639	13.659639	390	148	98	126	60	95	94	7.06	6.69	94	6.69	7.06
stávající	20	14.266755	14.322755	14.443447	14.499447	238	103	21	107	50	65	56	10.87	8.36	56	8.36	10.87
odb. Obora																	
stávající	21	14.542467	14.562467	14.62188	14.65788	252	50	68	119	50	60	20	8	6.67	36	12	14.4
	22	15.020156	15.095156	15.315815	15.390815	297	118	77	106	70	75	75	9.08	8.47	75	8.47	9.08
Ledečky																	
	23	16.11391	16.18391	16.267804	16.340957	320	108	100	128	70	80	70	8.64	8.1	73.153	8.47	9.03
	24	16.340957	16.41411	16.44681	16.52681	320	108	100	128	70	80	73.153	9.03	8.47	80	9.26	9.88
	25	17.341872	17.401872	17.44759	17.48759	285	90	85	113	60	70	60	10.26	9.52	40	6.35	6.84
Rožďalovice	26	17.542129	17.542129	17.574883	17.574883	1100	0	18	33	40	55	0	0	0	0	0	0
Rožďalovice	27	17.82015	17.82015	17.946265	17.946265	280	0	68	68	40	40	0	0	0	0	0	0
	28	18.023899	18.023899	18.186955	18.236955	240	0	79	79	60	40	0	0	0	50	0	0
	30	18.186955	18.236955	18.391117	18.441117	290	90	57	110	60	70	50	9.26	7.94	50	7.94	9.26

VARIANTA Č. 1 - TABULKA SMĚROVÝCH OBLOUKŮ

Významné body	Číslo oblouku	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]	R [m]	D [mm]	l [mm]	l130 [mm]	V stávající	V130 [km/h]	Lk [m]	n	n130	Lk [m]	n	n130
	31	18.499896	18.589896	18.868211	18.969673	296	130	95	126	60	80	90	9.23	8.65	101.462	9.76	10.41
	32	18.969672	19.071134	19.188089	19.252707	296	130	95	126	70	80	101.462	10.41	9.76	64.618	6.21	6.63
	33	19.252707	19.317325	19.599072	19.672524	310	130	85	114	70	80	64.618	6.63	6.21	73.4515	7.06	7.53
	34	19.6725235	19.745975	20.071703	20.152218	297	130	94	125	70	80	73.4515	7.53	7.06	80.515	7.74	8.26
	35	20.152219	20.232734	20.458005	20.540096	296	130	95	126	70	80	80.515	8.26	7.74	82.09104	7.89	8.42
	36	20.5400948	20.629132	20.682375	20.765375	279	141	97	130	60	80	89.0372	8.42	7.89	83	7.36	7.85
	37	20.825059	20.898059	21.261892	21.334892	500	91	61	122	60	95	73	10.03	8.44	73	8.44	10.03
	38	21.361678	21.434678	21.601327	21.674327	500	91	61	122	60	95	73	10.03	8.44	73	8.44	10.03
Mlýnec																	
	39	21.970866	22.054866	22.142796	22.209901	287	140	92	92	60	75	84	8	8	67.1053	6.39	6.39
	40	22.20990002	22.279402	22.548945	22.628823	272	145	100	100	70	75	69.50198	6.39	6.39	79.8784	7.35	7.35
	41	22.6288235	22.696032	22.919495	22.986883	305	122	96	126	70	80	67.2085	7.35	6.89	67.3884	6.9	7.36
	42	22.9868833	23.065319	23.13412	23.21812	278	142	97	130	70	80	78.4357	7.36	6.9	84	7.39	7.89
	43	23.472432	23.557432	23.717604	23.802604	295	126	99	130	70	80	85	8.99	8.43	85	8.43	8.99
odb. Kamensko																	
	44	24.132734	24.213734	24.29559	24.356589	375	107	70	121	70	85	81	10.09	8.91	60.9993	6.71	7.6
	45	24.3565881	24.428419	24.515424	24.590424	295	126	99	130	70	80	71.8309	7.6	7.13	75	7.44	7.94
	46	24.700059	24.774059	24.867406	24.941406	300	122	100	130	70	80	74	8.09	7.58	74	7.58	8.09
Kopidlno-stávající	47	25.071307	25.071307	25.121097	25.121097	300	0	63	119	40	55	0	0	0	0	0	0
Kopidlno-stávající	48	25.209707	25.227707	25.307205	25.325205	260	44	29	29	40	40	18	10.23	10.23	18	10.23	10.23
Kopidlno-stávající	49	25.662154	25.670154	25.711732	25.719732	390	20	29	29	40	40	8	10	10	8	10	10
Kopidlno-stávající	50	25.825129	25.825129	25.87763	25.87763	4000	0	19	22	70	85	0	0	0	0	0	0
	51	26.897251	26.968251	27.249253	27.331525	348	118	100	127	70	85	71	7.52	7.08	82.2724	8.2	8.72
	52	27.3315245	27.436108	27.623435	27.710435	298	150	73	104	70	80	104.5835	9.3	8.72	87	7.25	7.73
	53	28.216296	28.271296	28.467452	28.522452	300	100	93	122	65	75	55	7.86	7.33	55	7.33	7.86
	54	28.923596	29.009596	29.116585	29.202585	300	134	88	118	70	80	86	8.56	8.02	86	8.02	8.56
	55		29.388	29.526		2000	0	38	48	70	90	0	0	0	0	0	0
Bartoušov zast.-stávající																	
	56	30.384194	30.458194	30.58394	30.65794	410	111	74	123	70	90	74	8.33	7.41	74	7.41	8.33
	57	30.698617	30.761617	30.938991	30.985991	260	128	95	95	55	70	63	7.03	7.03	47	5.25	5.25
Bartoušov (Žitětín)	58	30.985991	30.985991	30.997145	30.997145	425	60	58	118	55	80	0	0	0	0	0	0
Bartoušov (Žitětín)	59	30.997145	30.997145	31.038739	31.038739	2839.1	60	-42	124	55	210	0	0	0	0	0	0
Bartoušov (Žitětín)	60	31.038739	31.038739	31.055385	31.055385	500	60	40	111	55	85	0	0	0	0	0	0
Bartoušov (Žitětín)	61	31.055385	31.055385	31.196937	31.196937	280	60	119	119	55	65	0	0	0	0	0	0
Bartoušov (Žitětín)	62	31.196937	31.196937	31.213584	31.213584	500	60	40	111	55	85	0	0	0	0	0	0

VARIANTA Č. 1 - TABULKA SMĚROVÝCH OBLOUKŮ

Významné body	Číslo oblouku	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]	R [m]	D [mm]	l [mm]	l130 [mm]	V stávající	V130 [km/h]	Lk [m]	n	n130	Lk [m]	n	n130
Bartoušov (Žitětín)	63	31.213584	31.213584	31.255177	31.255177	2839.1	60	-42	124	55	210	0	0	0	0	0	0
Bartoušov (Žitětín)	64	31.255177	31.255177	31.266178	31.266178	425	60	58	118	55	80	0	0	0	0	0	0
	65	31.653556	31.745556	32.090698	32.182698	402	114	74	99	70	85	92	10.09	9.49	92	9.49	10.09
	66	32.308206	32.368206	32.557282	32.615016	384	100	97	123	70	85	60	7.5	7.06	57.734	6.79	7.22
	67	32.615016	32.67275	32.851992	32.911992	384	100	97	123	70	85	57.734	7.22	6.79	60	7.06	7.5
	68	32.936844	32.984844	33.01608	33.06408	340	90	81	106	70	75	48	7.62	7.11	48	7.11	7.62
Jičíněves-stávající																	
	69	33.228138	33.291138	33.319719	33.382719	300	93	100	129	70	75	63	9.68	9.03	63	9.03	9.68
	70	33.408752	33.478752	33.598363	33.598363	274	124	88	119	70	75	70	8.06	7.53	0	0	0
	71	33.598363	33.598363	33.674856	33.674856	262	124	97	130	70	75	0	0	0	0	0	0
	72	33.674856	33.674856	33.766635	33.766635	303	124	67	96	70	75	0	0	0	0	0	0
	73	33.766635	33.766635	34.000897	34.091043	274	124	88	119	70	75	0	0	0	90.1455	9.69	10.39
	74	34.0910435	34.181189	34.469771	34.469771	295	124	72	101	70	75	90.1455	10.39	9.69	0	0	0
	75	34.469771	34.469771	34.569947	34.569947	286	124	79	109	70	75	0	0	0	0	0	0
	76	34.569947	34.569947	34.775612	34.775612	320	124	57	112	70	80	0	0	0	0	0	0
	77	34.775612	34.775612	34.838473	34.838473	300	124	69	128	70	80	0	0	0	0	0	0
	78	34.838473	34.838473	34.987179	35.057179	305	124	66	124	70	80	0	0	0	70	7.06	8.06
	79	35.190876	35.292876	35.659367	35.759861	295	135	90	121	70	80	102	10.07	9.44	100.494	9.31	9.93
	80	35.759861	35.860355	36.193314	36.274314	298	135	88	119	70	80	100.494	9.93	9.31	81	7.5	8
	81	36.367818	36.367818	36.422578	36.422578	1000	0	58	76	70	80	0	0	0	0	0	0
Nemyčeves																	
	82	36.479172	36.559172	36.74596	36.829838	256	126	100	100	70	70	80	9.07	9.07	83.878	9.51	9.51
	83	36.8298385	36.917045	37.135694	37.207819	298	131	92	123	70	80	87.2065	8.88	8.32	72.125	6.88	7.34
	84	37.207819	37.279944	37.403429	37.478429	290	131	98	130	70	80	72.125	7.34	6.88	75	7.16	7.63
	85	37.532771	37.612771	37.999925	38.079925	300	130	92	122	70	80	80	8.21	7.69	80	7.69	8.21
	86	38.38003	38.44003	38.504695	38.564695	260	139	84	117	70	75	60	6.17	5.76	60	5.76	6.17
	87	38.623271	38.666271	38.768854	38.806854	255	90	77	106	50	65	43	7.96	7.35	38	6.5	7.04
Staré místo u Jičina																	
	88	39.015584	39.065584	39.158929	39.158929	247	97	75	105	55	65	50	8.59	7.93	0	0	0
	89	39.158929	39.158929	39.217799	39.217799	438	97	0	36	55	70	0	0	0	0	0	0
	90	39.217799	39.217799	39.328077	39.386154	278	97	56	111	55	70	0	0	0	58.0773	8.55	9.98
	91	39.386154	39.464588	39.511098	39.571098	260	131	33	125	55	75	78.434	9.98	7.98	60	6.11	7.63
	92	40.211003	40.269003	40.43822	40.49622	425	82	55	75	70	75	58	10.1	9.43	58	9.43	10.1

Varianta č. 2 - směrové oblouky																	
Významné body	Číslo oblouku	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]	R [m]	D [mm]	I [mm]	l130 [mm]	V [km/h]	V130 [km/h]	Lk [m]	n	n130	Lk [m]	n	n130
Veleliby	4	0.000000	0.310791	0.358411	0.000000	373	0	80	0	50	50	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00
stávající stav	5	0.358411	0.358411	0.523134	0.523134	325	0	91	0	50	50	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00
stávající stav	6	0.896213	0.976213	1.058727	1.138727	390	117	77	129	80	90	80.000	8.55	7.60	80.000	8.55	7.60
	7	1.408551	1.467551	1.628681	1.701681	500	91	61	122	80	95	59.000	8.10	6.82	73.000	10.03	8.44
	8	1.853046	1.915046	2.036594	2.098594	500	91	61	122	80	95	62.000	8.52	7.17	62.000	8.52	7.17
	9	4.023548	4.105548	4.288551	4.370551	355	140	73	130	80	90	82.000	7.32	6.51	82.000	7.32	6.51
	10	4.542694	4.607694	4.647234	4.712234	390	120	74	126	80	90	65.000	6.77	6.02	65.000	6.77	6.02
	11	4.920287	5.000287	5.210844	5.290844	305	150	98	130	80	85	80.000	6.67	6.27	80.000	6.67	6.27
	12	5.375594	5.445594	5.577281	5.647281	395	116	76	126	80	90	70.000	7.54	6.70	70.000	7.54	6.70
	13	5.790937	5.865937	5.933999	6.014289	310	146	98	130	80	85	75.000	6.42	6.04	80.290	6.87	6.47
	14	6.014289	6.058283	6.097000	6.152000	480	80	78	120	80	90	43.994	6.87	6.11	55.000	8.59	7.64
	15	0.000000	6.575000	6.691000	0.000000	4000	0	24	40	90	115						
Oskořínek	16	6.801330	6.866330	7.307934	7.372934	800	72	48	124	90	115	65.000	10.03	7.85	65.000	10.03	7.85
	17	9.308263	9.408263	9.520417	9.620417	380	152	100	129	90	95	100.000	7.31	6.93	100.000	7.31	6.93
	18		10.089000	10.398000		2700	0	36	40	90	95						
Křinec-stávající	19	10.935927	10.965927	11.076095	11.106095	250	100	18	18	50	50	30.000	6.00	6.00	30.000	6.00	6.00
Křinec-stávající	20	11.186850	11.203850	11.318114	11.335114	300	42	21	21	40	40	17.000	10.12	10.12	17.000	10.12	10.12
Křinec-stávající	21	11.584923	11.620923	11.737201	11.773201	250	99	-23	-23	40	40	36.000	9.09	9.09	36.000	9.09	9.09
	22	11.843000	11.863000	11.901000	11.921000	300	50	49	92	50	60	20.000	8.00	6.67	20.000	8.00	6.67
	23	12.650740	12.715740	12.758310	12.823310	600	96	30	121	80	105	65.000	8.46	6.45	65.000	8.46	6.45
	24	13.272918	13.372918	13.560243	13.660243	390	148	46	126	80	95	100.000	8.45	7.11	100.000	8.45	7.11
odb. Obora	25	14.168262	14.218262	14.663857	14.713857	455	66	100	122	80	85	50.000	9.47	8.91	50.000	9.47	8.91
	26	14.940595	15.040595	15.328832	15.428832	390	117	77	129	80	90	100.000	10.68	9.50	100.000	10.68	9.50
Ledečky	27	16.086392	16.161392	16.242703	16.315856	320	142	94	125	80	85	75.000	6.60	6.21	73.153	6.44	6.06
	28	16.315856	16.389009	16.421626	16.501626	320	142	94	125	80	85	73.153	6.44	6.06	80.000	7.04	6.63
	29	17.316688	17.376688	17.422406	17.462406	285	90	85	113	65	70	60.000	10.26	9.52	40.000	6.84	6.35
	30	17.516945	17.516945	17.549699	17.549699	1100	0	18	18	40	40						
Rožďalovice	31		17.794975	17.921074		280		68	68	40	40						
	32	17.998153	17.998153	18.130107	18.130107	240		79	123	40	50				40.000		
	33	18.130107	18.195107	18.361783	18.445898	310	110	77	105	70	75	65.000	8.44	7.88	84.115	10.92	10.20
	36	18.445897	18.558306	18.793361	18.903361	310	147	97	129	80	85	112.409	9.56	9.00	110.000	9.35	8.80
	37	18.935756	19.035756	19.129307	19.203731	340	134	89	117	80	85	100.000	9.33	8.78	74.424	6.94	6.53
	38	19.203731	19.285375	19.538441	19.621017	310	147	97	129	80	85	81.644	6.94	6.53	82.576	7.02	6.61
	39	19.621017	19.703593	20.026449	20.105783	310	147	97	129	80	85	82.576	7.02	6.61	79.334	6.75	6.35
	40	20.105783	20.185117	20.409641	20.494350	310	147	97	129	80	85	79.334	6.75	6.35	84.709	7.20	6.78
	41	20.494350	20.579059	20.639505	20.729505	310	147	97	129	80	85	84.709	7.20	6.78	90.000	7.65	7.20
	42	20.770868	20.843868	21.207698	21.280698	500	91	61	122	80	95	73.000	10.03	8.44	73.000	10.03	8.44

Varianta č. 2 - směrové oblouky																	
Významné body	Číslo oblouku	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]	R [m]	D [mm]	I [mm]	l130 [mm]	V [km/h]	V130 [km/h]	Lk [m]	n	n130	Lk [m]	n	n130
	43	21.307457	21.380457	21.547161	21.620161	500	91	61	122	80	95	73.000	10.03	8.44	73.000	10.03	8.44
	44	21.900973	22.000973	22.075252	22.157258	310	147	97	129	80	85	100.000	8.50	8.00	82.006	6.97	6.56
	45	22.157258	22.239264	22.384841	22.484841	310	147	97	129	80	85	82.006	6.97	6.56	100.000	8.50	8.00
	47	0.000000	22.933140	23.195011	0.000000	5000	0	16	22	80	85	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00
	48	23.368475	23.468475	23.626113	23.726113	310	147	97	129	80	85	100.000	8.50	8.00	100.000	8.50	8.00
	49	24.034456	24.114456	24.172976	24.255944	375	122	80	106	80	85	80.000	8.20	7.71	82.968	8.50	8.00
Mlýnec	50	24.255944	24.338912	24.435762	24.515762	350	122	94	122	80	85	82.968	8.50	8.00	80.000	8.20	7.71
odb. Kamensko	51	24.605081	24.685081	24.772428	24.852428	300	125	97	127	75	80	80.000	8.53	8.00	80.000	8.53	8.00
Kopidlno-stáv	52	24.979297	24.979297	25.029087	25.029087	300	0	63	63	40	40	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00
Kopidlno-stáv	53	25.117697	25.135697	25.215196	25.233196	260	44	29	29	40	40	18.000	10.23	10.23	18.000	10.23	10.23
Kopidlno-stáv	54	25.570144	25.578144	25.619722	25.627722	390	30	19	19	40	40	8.000	6.67	6.67	8.000	6.67	6.67
Kopidlno-stáv	55		25.733119	25.785620		4000	0	19	22	80	85	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00
	56	26.798459	26.883459	27.157621	27.236807	348	118	100	127	80	85	85.000	9.00	8.47	79.186	8.39	7.89
	57	27.236807	27.335454	27.524418	27.634418	310	147	97	129	80	85	98.647	8.39	7.89	110.000	9.35	8.80
	58	28.122902	28.177902	28.374058	28.429058	300	100	93	122	70	75	55.000	7.86	7.33	55.000	7.86	7.33
oušov zast.-stáv	59	28.819778	28.919778	29.019201	29.119201	310	147	97	129	80	85	100.000	8.50	8.00	100.000	8.50	8.00
	60		29.277000	29.449000		2500	0	31	39	80	90	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00
	61	30.290386	30.364386	30.490131	30.564131	410	111	74	123	80	90	74.000	8.33	7.41	74.000	8.33	7.41
	62	30.604809	30.667809	30.845183	30.892183	260	128	95	128	70	70	63.000	7.03	6.56	47.000	5.25	4.90
Žitětín	63	30.892183	30.892183	30.903336	30.903336	425	60	58	118	65	65						
Žitětín	64	30.903336	30.903336	30.944930	30.944930	2839	60	-42	124	65	65						
Žitětín	65	30.944930	30.944930	30.961577	30.961577	500	60	40	111	65	65						
Žitětín	66	30.961577	30.961577	31.103128	31.103128	280	60	119	119	65	65						
Žitětín	67	31.103128	31.103128	31.119775	31.119775	500	60	40	111	65	65						
Žitětín	68	31.119775	31.119775	31.161369	31.161369	2839	60	-42	124	65	65						
Žitětín	69	31.161369	31.161369	31.172369	31.205969	425	60	58	118	65	65	0.000	0.00	0.00	33.600	8.62	0.00
	70	31.559748	31.651748	31.996890	32.088890	402	114	74	124	80	85	92.000	10.09	8.97	92.000	10.09	8.97
	71	32.214398	32.274398	32.463583	32.521317	384	99	98	124	80	85	60.000	7.58	7.13	57.734	7.29	6.86
	72	32.521317	32.579051	32.765903	32.823271	384	99	98	124	80	85	57.734	7.29	6.86	57.368	7.24	6.82
	73	32.823272	32.880640	32.920233	32.975233	384	99	98	124	80	85	57.368	7.24	6.82	55.000	6.94	6.54
	74	33.127401	33.187401	33.240787	33.294491	300	100	93	122	70	75	60.000	8.57	8.00	53.704	7.67	7.16
	75	33.294491	33.366991	33.471223	33.471223	260	135	88	121	70	75	72.500	7.67	7.16	0.000	0.00	0.00
	77	33.471223	33.471223	33.930268	33.999117	290	135	65	126	70	80	0.000	0.00	0.00	68.849	7.29	6.37
Jičíněves-stáv.	78	33.999116	34.065414	34.874511	34.969511	303	130	90	120	75	80	66.298	6.80	6.37	95.000	9.74	9.13
	79	35.080747	35.180747	35.566123	35.656123	305	150	98	130	80	85	100.000	8.33	7.84	90.000	7.50	7.06
	80	35.656123	35.746123	36.081649	36.181649	305	150	98	130	80	85	90.000	7.50	7.06	100.000	8.33	7.84
	82	36.317000	36.412000	36.654000	36.741509	305	150	98	130	80	85	95.000	7.92	7.45	87.509	7.29	6.86

Varianta č. 2 - směrové oblouky																	
Významné body	Číslo oblouku	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]	R [m]	D [mm]	I [mm]	I130 [mm]	V [km/h]	V130 [km/h]	Lk [m]	n	n130	Lk [m]	n	n130
Nemyčeves	83	36.741491	36.829000	36.919000	37.029000	305	150	98	130	80	85	87.509	7.29	6.86	110.000	9.17	8.63
	84	37.475764	37.595764	37.853659	37.973659	305	150	98	130	80	85	120.000	10.00	9.41	120.000	10.00	9.41
	85	38.243550	38.323550	38.517015	38.517015	380	125	28	74	70	80	80.000	9.14	8.00	0.000	0.00	0.00
	86	38.517015	38.517015	38.625401	38.681401	320	125	56	111	70	80	0.000	0.00	0.00	56.000	6.40	5.60
	87	38.852077	38.942077	39.186342	39.262344	305	150	98	130	80	85	90.000	7.50	7.06	76.002	6.33	5.96
Staré M.	88	39.262343	39.338345	39.378392	39.468392	305	150	98	130	80	85	76.002	6.33	5.96	90.000	7.50	7.06
	89	40.076291	40.146291	40.303508	40.373508	425	107	71	118	80	90	70.000	8.18	7.27	70.000	8.18	7.27

Varianta č. 3 - směrové oblouky																	
Významné body	Číslo oblouku	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]	R [m]	D [mm]	l [mm]	l130 [mm]	V [km/h]	V130 [km/h]	Lk [m]	n	n130	Lk [m]	n	n130
Veleliby		0.310791	0.310791	0.358411	0.358411	372.5	0	96	96	50							
		0.358411	0.358411	0.523134	0.523134	325	0	100	0	50							
	1	0.84231	0.96231	1.071496	1.191496	550	130	85	130	100	110	120	9.23	8.39	120	9.23	8.39
	2	1.365547	1.485547	1.61539	1.73539	550	130	85	130	100	110	120	9.23	8.39	120	9.23	8.39
	3	1.804293	1.904293	2.042952	2.142952	650	100	82	120	100	110	100	10	9.09	100	10	9.09
	4	3.955265	4.065265	4.29389	4.40389	550	136	79	124	100	110	110	8.09	7.35	110	8.09	7.35
	5	4.850451	4.970451	5.209684	5.326803	465	150	80	130	95	105	120	8.42	7.62	117.119	8.22	7.44
	6	5.326804	5.443923	5.534069	5.654069	465	150	80	130	95	105	117.119	8.22	7.44	120	8.42	7.62
	7	5.684605	5.759605	5.932058	6.003779	580	97	87	128	95	105	75	8.14	7.36	71.721	7.78	7.04
	8	6.003779	6.059233	6.106926	6.161926	850	75	51	125	95	120	55.454	7.78	6.16	55	7.72	6.11
Oskořínek	9		6.49604	6.640009		4300	0	28	40	100	120						
	10	6.766359	6.855359	7.272963	7.361963	800	89	59	124	100	120	89	10	8.33	89	10	8.33
	11	9.191329	9.341329	9.537474	9.687474	620	150	41	125	100	120	150	10	8.33	150	10	8.33
	12	10.1062	10.1562	10.22787	10.27787	1500	48	31	66	100	120	50	10.42	8.68	50	10.42	8.68
Křinec	13	10.93902	10.93902	11.04919	11.04919	250	71	47	129	50	50						
Křinec	14	11.17694	11.17694	11.29121	11.29121	300	38	25	129	40	40						
Křinec	15	11.55801	11.59401	11.71029	11.74629	250	46	30	124	40	40	36	19.57	13.04	36	19.57	13.04
Křinec	16	11.816	11.836	11.874	11.894	300	50	49	49	50	50	20	8	8	20	8	8
	17	12.54967	12.59967	12.8183	12.8683	1500	48	31	129	100	150	50	10.42	6.94	50	10.42	6.94
	18	13.19065	13.33065	13.54446	13.68446	480	146	100	126	100	105	140	9.59	9.13	140	9.59	9.13
Obora	19	13.90748	13.98848	15.42936	15.51036	730	81	81	81	100	100	81	10	10	81	10	10
	20	15.88072	15.99072	16.13696	16.2126	600	110	87	128	100	110	110	10	9.09	75.6422	6.88	6.25
	21	16.2126	16.27449	16.36359	16.45359	650	90	92	130	100	110	61.889	6.88	6.25	90	10	9.09
	22	17.12567	17.17567	17.33431	17.38431	550	85	53	109	80	95	50	7.35	6.19	50	7.35	6.19
Rožďalovice	23	17.58602	17.64102	17.84265	17.88265	500	83	69	69	80	80	55	8.28	6.98	40	8.06	6.79
	25	17.84265	17.88265	18.12328	18.20828	350	145	71	129	80	90	40	8.06	7.17	85	7.33	6.51
	26		18.42029	18.61796		8000	0	15	25	100	130						
	27	19.10754	19.18754	19.91263	19.99263	1000	70	48	130	100	130	80	11.43	8.79	80	11.43	8.79
	28		20.54097	21.01711		5000	0	24	40	100	130	0	0	0	0	0	0
	29	22.4056	22.4556	22.82899	22.87899	1500	48	31	85	100	130	50	10.42	8.01	50	10.42	8.01
	30	22.94194	23.06194	23.34087	23.46087	480	147	99	125	100	105	120	8.16	7.77	120	8.16	7.77
	31	23.65085	23.68085	23.77838	23.80838	1500	40	39	47	100	105	30	7.5	7.14	30	7.5	7.14
	32	24.27007	24.36507	24.43838	24.53338	500	110	82	126	90	100	95	9.6	8.64	95	9.6	8.64

Varianta č. 3 - směrové oblouky																	
Významné body	Číslo oblouku	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]	R [m]	D [mm]	l [mm]	l130 [mm]	V [km/h]	V130 [km/h]	Lk [m]	n	n130	Lk [m]	n	n130
Kopidlno	33	24.61751	24.61751	24.6673	24.6673	300	0	63	63	40	40						
Kopidlno	34	24.75591	24.77391	24.8534	24.8714	260	44	29	29	40	40	18	10.23	10.23	18	10.23	10.23
Kopidlno	35	25.20835	25.21635	25.25793	25.26593	390	30	19	19	40	40	8	6.67	6.67	8	6.67	6.67
Kopidlno	36	25.37133	25.37133	25.42383	25.42383	4000	0	19	33	80	105						
	37	26.37791	26.49791	26.83288	26.91922	530	135	88	111	100	105	120	8.89	8.47	86.336	6.4	6.09
	38	26.91922	27.00556	27.29941	27.41941	530	135	88	111	100	105	86.336	6.4	6.09	120	8.89	8.47
Pševés	39	27.64441	27.77441	27.98768	28.11768	410	160	100	128	95	100	130	8.55	8.13	130	8.55	8.13
	40	28.33404	28.44904	28.68785	28.80285	550	115	100	122	100	105	115	10	9.52	115	10	9.52
	41	28.8768	28.9168	29.001	29.041	1800	40	26	40	100	110	40	10	9.09	40	10	9.09
Bartoušov	42	29.51102	29.63102	29.70866	29.82866	480	148	98	124	100	105	120	8.11	7.72	120	8.11	7.72
Bartoušov	43	29.98644	30.10644	30.73842	30.85842	480	148	98	124	100	105	120	8.11	7.72	120	8.11	7.72
	44	31.05228	31.18228	31.50806	31.63806	550	130	85	130	100	110	130	10	9.09	130	10	9.09
	45	32.79117	32.92117	33.29589	33.42589	550	130	85	130	100	110	130	10	9.09	130	10	9.09
Jičíněves	46	33.47037	33.60037	34.06917	34.19917	550	130	85	130	100	110	130	10	9.09	130	10	9.09
Nemyčevés	47	34.64624	34.76624	34.99546	35.11546	480	146	100	126	100	105	120	8.22	7.83	120	8.22	7.83
	48	35.1966	35.2966	35.65628	35.75628	530	123	100	123	100	105	100	8.13	7.74	100	8.13	7.74
	49	36.06529	36.18529	36.85321	36.97321	480	146	100	126	100	105	120	8.22	7.83	120	8.22	7.83
	50	37.13504	37.25504	37.52476	37.64476	480	146	100	126	100	105	120	8.22	7.83	120	8.22	7.83
	51	37.77509	37.86509	38.0175	38.1075	550	115	100	122	100	105	90	7.83	7.45	90	7.83	7.45
	52	38.96063	39.05563	39.18787	39.28287	425	136	89	115	90	95	95	7.76	7.35	95	7.76	7.35

VARIANTA Č. 1 - TABULKA SKLONŮ

Staničení			Délka	Sklon
[km]			[m]	[%]
0,304769	-	0,382145	77,376	+4,06
0,382145	-	0,605538	223,393	+1,92
0,605538	-	1,259316	653,778	+4,57
1,259316	-	1,751861	492,545	-1,07
1,751861	-	2,510946	759,085	+5,93
2,510946	-	3,250102	739,156	+1,88
3,250102	-	3,851345	601,243	0
3,851345	-	4,18411	332,765	-4,76
4,18411	-	4,973061	788,951	-11,40
4,973061	-	6,212961	1239,900	-1,92
6,212961	-	6,671999	459,038	-0,41
6,671999	-	7,009278	337,279	+1,96
7,009278	-	7,439616	430,337	+8,88
7,439616	-	7,869754	430,138	-8,21
7,869754	-	8,325869	456,115	-2,09
8,325869	-	8,631442	305,572	+8,00
8,631442	-	9,246821	615,379	-2,51
9,246821	-	9,823692	576,870	+2,26
9,823692	-	11,009582	1185,890	+0,20
11,009582	-	11,456849	447,267	-0,25
11,456849	-	11,697406	240,556	+0,98
11,697406	-	12,503974	806,568	+0,44
12,503974	-	12,896061	392,087	+5,32
12,896061	-	13,169913	273,852	0
13,169913	-	13,689714	519,801	+7,18
13,689714	-	14,06781	378,095	-2,97
14,06781	-	14,404045	336,235	+4,35
14,404045	-	14,856905	452,860	-4,32
14,856905	-	15,265038	408,132	+3,78
15,265038	-	15,8714	606,361	-0,27
15,8714	-	16,37472	503,320	+2,11
16,37472	-	16,80451	429,790	-6,59
16,80451	-	17,308574	504,064	+3,81
17,308574	-	17,601452	292,878	+7,08
17,601452	-	17,925883	324,430	+4,20
17,925883	-	18,420714	494,831	+10,96
18,420714	-	18,782738	362,024	+9,52
18,782738	-	19,132287	349,548	+15,45
19,132287	-	19,378277	245,990	+1,39
19,378277	-	19,901224	522,946	-16,10
19,901224	-	20,175055	273,831	-8,29
20,175055	-	20,782463	607,407	-0,88
20,782463	-	21,621884	839,421	+3,32
21,621884	-	22,401365	779,481	+9,69
22,401365	-	22,756486	355,121	-7,19
22,756486	-	23,867449	1110,96	+1,02

VARIANTA Č. 1 - TABULKA SKLONŮ

Staničení			Délka	Sklon
[km]			[m]	[%]
23,867449	-	24,542848	675,398	+3,91
24,542848	-	24,956524	413,675	+1,65
24,956524	-	25,245989	289,465	+9,27
25,245989	-	25,597224	351,234	0
25,597224	-	25,850369	253,145	+3,86
25,850369	-	26,208818	358,449	+8,94
26,208818	-	26,581098	372,279	+5,23
26,581098	-	27,071867	490,769	-5,49
27,071867	-	27,741275	669,408	-0,07
27,741275	-	29,041227	1299,95	+2,73
29,041227	-	29,876396	835,169	+3,70
29,876396	-	30,550278	673,881	+9,18
30,550278	-	30,940077	389,799	+14,46
30,940077	-	31,597337	657,259	+1,31
31,597337	-	32,880583	1283,25	+13,40
32,880583	-	34,851208	1970,63	+14,58
34,851208	-	36,625715	1774,51	-0,79
36,625715	-	38,243816	1618,1	-11,96
38,243816	-	38,71485	471,034	7,82
38,71485	-	39,097092	382,241	-2,34
39,097092	-	39,720795	623,702	-12,92
39,720795	-	39,993282	272,487	-0,55
39,993282	-	40,397678	404,395	11,39
40,397678	-	40,742416	344,738	-0,08

Varianta č. 2 - podélné sklony				
Staničení		Délka	Sklon	
[km]		[m]	[‰]	
0,304769	- 0,382145	77,376	+4,06	
0,382145	- 0,605538	223,393	+1,92	
0,605538	- 1,259316	653,778	+4,57	
1,259316	- 1,751861	492,545	-1,07	
1,751861	- 2,510946	759,085	+5,93	
2,510946	- 3,250102	739,156	+1,88	
3,250102	- 4,061793	811,691	-0,93	
4,061793	- 4,973061	911,268	-10,78	
4,973061	- 6,212961	1239,900	-1,92	
6,212961	- 6,713069	500,108	-0,41	
6,713069	- 7,459161	746,092	+5,31	
7,459161	- 8,126943	667,782	-5,92	
8,126943	- 8,643337	516,393	+4,42	
8,643337	- 9,246821	603,484	-2,28	
9,246821	- 9,823692	576,870	+2,26	
9,823692	- 11,00958	1185,890	+0,2	
11,00958	- 11,45685	447,267	-0,25	
11,45685	- 11,69741	240,556	+0,98	
11,69741	- 12,50397	806,568	+0,44	
12,50397	- 13,76779	1263,814	+4,52	
13,76779	- 14,55317	785,384	-0,31	
14,55317	- 15,22234	669,171	-1,66	
15,22234	- 15,84051	618,163	+3,16	
15,84051	- 16,91122	1070,709	-2,37	
16,91122	- 17,53055	619,335	+6,17	
17,53055	- 17,88599	355,441	+3,93	
17,88599	- 18,49242	606,433	+8,98	
18,49242	- 19,08334	590,918	+15,73	
19,08334	- 19,33554	252,194	0	
19,33554	- 19,97008	634,547	-15,22	
19,97008	- 20,36268	392,593	-3,85	
20,36268	- 21,46946	1106,787	+1,64	
21,46946	- 22,28957	820,102	+9,79	
22,28957	- 23,01753	727,962	-1,88	
23,01753	- 23,86745	849,922	+0,50	
23,86745	- 24,87634	1008,895	+3,23	
24,87634	- 25,17422	297,872	+9,04	
25,17422	- 25,50303	328,814	+0,07	
25,50303	- 25,76319	260,157	+3,35	
25,76319	- 26,24015	476,967	+9,22	
26,24015	- 26,56678	326,622	+1,71	
26,56678	- 26,98034	413,562	-5,81	
26,98034	- 27,74128	760,937	0	
27,74128	- 29,16925	1427,972	+3,30	
29,16925	- 30,0472	877,951	+4,69	
30,0472	- 30,59077	543,571	+10,62	
30,59077	- 30,87477	284	+14,41	

Varianta č. 2 - podélné sklony			
Staničení		Délka	Sklon
[km]		[m]	[‰]
30,87477	- 31,18002	305,248	+2,04
31,18002	- 31,50838	328,361	0
31,50838	- 34,75088	3242,504	+14,16
34,75088	- 36,50851	1757,624	-0,60
36,50851	- 37,70136	1192,852	-12,81
37,70136	- 38,16249	461,129	-9,78
38,16249	- 38,46048	297,99	+10,21
38,46048	- 38,83467	374,193	+2,50
38,83467	- 39,65036	815,694	-11,79
39,65036	- 40,33639	686,03	+7,14
40,33639	- 40,61367	277,271	0

Varianta č. 3 - podélné sklony				
Staničení			Délka	Sklon
[km]			[m]	[‰]
0,304769	-	0,382145	77,376	+4,48
0,382145	-	0,605538	223,393	+1,92
0,605538	-	1,259316	653,778	+4,57
1,259316	-	1,699947	440,631	-1,14
1,699947	-	2,510946	810,999	+5,52
2,510946	-	3,250102	739,156	+1,88
3,250102	-	4,007529	757,427	-0,17
4,007529	-	5,017324	1009,795	-10,84
5,017324	-	6,213595	1196,271	-1,62
6,213595	-	6,922444	708,849	0
6,922444	-	7,318604	396,160	+9,26
7,318604	-	7,606793	288,189	-1,83
7,606793	-	8,028105	421,311	-7,41
8,028105	-	8,640406	612,301	+3,88
8,640406	-	9,246079	605,672	-3,02
9,246079	-	9,833768	587,689	+2,64
9,833768	-	10,98267	1148,905	+0,15
10,98267	-	11,42994	447,267	-0,25
11,42994	-	11,6705	240,558	+0,98
11,6705	-	12,46044	789,944	+0,52
12,46044	-	12,51625	55,808	+2,53
12,51625	-	13,74088	1224,628	+4,51
13,74088	-	16,05532	2314,444	0
16,05532	-	16,61868	563,355	-3,75
16,61868	-	17,91748	1298,797	+5,02
17,91748	-	18,96875	1051,274	+14,36
18,96875	-	20,08091	1112,157	-11,09
20,08091	-	21,17895	1098,040	+1,41
21,17895	-	21,9437	764,754	+10,01
21,9437	-	23,23534	1291,634	-0,93
23,23534	-	23,81446	579,121	+2,20
23,81446	-	24,50773	693,273	+3,69
24,50773	-	24,8056	297,871	+9,04
24,8056	-	25,13442	328,814	+0,07
25,13442	-	25,32281	188,391	+3,26
25,32281	-	25,97056	647,749	+8,28
25,97056	-	26,70206	731,500	-3,54
26,70206	-	27,46252	760,463	+0,46
27,46252	-	29,35715	1894,627	+3,48
29,35715	-	30,55547	1198,316	+9,76
30,55547	-	31,11282	557,357	+1,51
31,11282	-	32,82757	1714,743	+13,88
32,82757	-	33,94109	1113,523	+17,00
33,94109	-	35,40932	1468,230	+1,20
35,40932	-	36,9146	1505,282	-12,51
36,9146	-	37,71592	801,315	+3,83
37,71592	-	38,29622	580,306	-12,08

Varianta č. 3 - podélné sklony				
Staničení			Délka	Sklon
[km]			[m]	[‰]
38,29622	-	38,74127	445,050	-5,47
38,74127	-	39,14679	405,516	+12,04
39,14679	-	39,48693	340,142	+0,08
39,48693	-	39,51042	23,487	-0,72



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Katedra železničních staveb

**Rekonstrukce železniční trati č. 061 v úseku Veleliby
(mimo) - Jičín (mimo)**

**Reconstruction of the Railway line nr. 061 in section
Veleliby (excluded) - Jicin (excluded)**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Příloha č. 1

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

PŘÍLOHA Č. 2 FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU

Bc. Eva Vondráčková

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí diplomové práce: Ing. Ondřej Bret

Praha, 2021

Seznam obrázků:

Obr. 1: Žst. Veleliby, přístup k nástupištím, km 0,000.....	3
Obr. 2: Žst. Veleliby, pohled od přejezdu P2787 k výpravní budově.....	3
Obr. 3: Zastávka Jíkev, budova zastávky s nástupištěm	4
Obr. 4: Zastávka Jíkev, přejezd P4598	4
Obr. 5: Pohled k zastávce Oskořínek, km 5,9	5
Obr. 6: Přejezd P4600 v Oskoříniku.....	5
Obr. 7: Zastávka Oskořínek.....	6
Obr. 8: Přejezd P4602 mezi Oskořínkem a Hrubým Jeseníkem	6
Obr. 9: Přejezd P4603 u Hrubého Jeseníku	7
Obr. 10: Přejezd P4606 před žst. Křinec.....	7
Obr. 11: Přejezd P4607 na velelibském zhlaví žst. Křinec	8
Obr. 12: Velelibské zhlaví žst. Křinec	8
Obr. 13: Žst. Křinec, přístup k nástupištím	9
Obr. 14: Odbočka Obora.....	9
Obr. 15: Odbočka Obora, vlevo trať na Jičín, vpravo na Chlumec nad Cidlinou	10
Obr. 16: Odbočka Obora, pohled směrem na Křinec	10
Obr. 17: Přejezd P4610 ovládaný z odbočky Obora	11
Obr. 18: Přejezd P4611 ve Viničné Lhotě	11
Obr. 19: Zastávka Ledčocky.....	12
Obr. 20: Zrušená vlečka Antoš Rožďalovice	12
Obr. 21: Žst. Rožďalovice.....	13
Obr. 22: Přejezd P4613 na kopidlnském zhlaví žst. Rožďalovice.....	13
Obr. 23: Zastávka Mlýnec	14
Obr. 24: Přejezd P4618 ovládaný z odbočky Kamensko.....	14
Obr. 25: Trať mezi přejezdem P4618 a zastávkou Mlýnec	15
Obr. 26: Přejezd P9263 na trati Dolní Bousov – Kopidlna a v pozadí odb. Kamensko	16
Obr. 27: Odbočka Kamensko, pohled směrem na Kopidlna	16
Obr. 28: Přejezd P4619 u odbočky Kamensko.....	17
Obr. 29: Přejezd P4620 na jičínském zhlaví žst. Kopidlna	17
Obr. 30: Žst. Kopidlna.....	18
Obr. 31: Přejezd P4621 v Kopidlně	18
Obr. 32: Přejezd P4622 přes silnici I. třídy v Kopidlně.....	19
Obr. 33: Přejezd P4624 u zastávky Pševs	19
Obr. 34: Zastávka Pševs	20
Obr. 35: Přejezd P4626 na úrovni obce Bartoušov.....	20
Obr. 36: Zastávka Bartoušov zastávka.....	21
Obr. 37: Přejezd P4627 přes silnici I. třídy v Bartoušově.....	21
Obr. 38: Přejezd P4629 přes silnici I. třídy v Jičíněvsi	22
Obr. 39: Most v evid. km 33,280 v Jičíněvsi	22
Obr. 40: přejezd P4630 mezi Jičíněvsi a Nemyčevsi	23
Obr. 41: Přejezd P4631, pohled na Jičíněves.....	23
Obr. 42: Přejezd P4631 mezi Jičíněvsi a Nemyčevsi	24
Obr. 43: Zastávka Nemyčevs	24
Obr. 44: Kolejistič vlečky M-SILNICE a.s. - obalovna Staré Místo.....	25

Obr. 45: Přejezd P4634 za zastávkou Staré Místo u Jičína	25
Obr. 46: Zastávka Staré Místo u Jičína.....	26
Obr. 47: Přejezd P3134 v Jičíně, pravá kolej směrem na Nymburk.....	26



Obr. 1: Žst. Veleliby, přístup k nástupištím, km 0,000

8. 8. 2020



Obr. 2: Žst. Veleliby, pohled od přejezdu P2787 k výpravní budově

8. 8. 2020



Obr. 3: Zastávka Jíkev, budova zastávky s nástupištěm

8. 8. 2020



Obr. 4: Zastávka Jíkev, přejezd P4598

8. 8. 2020



Obr. 5: Pohled k zastávce Oskořínek, km 5,9

8. 8. 2020



Obr. 6: Přejezd P4600 v Oskořínce

8. 8. 2020



Obr. 7: Zastávka Oskořínek

8. 8. 2020



Obr. 8: Přejezd P4602 mezi Oskořínkem a Hrubým Jeseníkem

8. 8. 2020



Obr. 9: Přejezd P4603 u Hrubého Jeseníku

8. 8. 2020



Obr. 10: Přejezd P4606 před žst. Křinec

8. 8. 2020



Obr. 11: Přejezd P4607 na velelibském zhlaví žst. Křinec

8. 8. 2020



Obr. 12: Velelibské zhlaví žst. Křinec

8. 8. 2020



Obr. 13: Žst. Křinec, přístup k nástupištím

8. 8. 2020



Obr. 14: Odbočka Obora

8. 8. 2020



Obr. 15: Odbočka Obora, vlevo trať na Jičín, vpravo na Chlumeck nad Cidlinou
8. 8. 2020



Obr. 16: Odbočka Obora, pohled směrem na Křinec
8. 8. 2020



Obr. 17: Přejezd P4610 ovládaný z odbočky Obora

8. 8. 2020



Obr. 18: Přejezd P4611 ve Viničné Lhotě

8. 8. 2020



Obr. 19: Zastávka Ledečky

8. 8. 2020



Obr. 20: Zrušená vlečka Antoš Rožďalovice

8. 8. 2020



Obr. 21: Žst. Rožďalovice

8. 8. 2020



Obr. 22: Přejezd P4613 na kopidlinském zhlaví žst. Rožďalovice

8. 8. 2020



Obr. 23: Zastávka Mlýnec

18. 8. 2018

Zdroj: Panorama, Mapy.cz [online]. ©Seznam.cz, a.s. [cit. 2020-10-10]. Dostupné z:
<https://mapy.cz/zakladni?x=15.2206236&y=50.3175381&z=19&pano=1&base=ophoto&pid=65079495&yaw=0.505&fov=1.257&pitch=0.071>



Obr. 24: Přejezd P4618 ovládaný z odbočky Kamensko

8. 8. 2020



Obr. 25: Trať mezi přejezdem P4618 a zastávkou Mlýnec

8. 8. 2020



Obr. 26: Přejezd P9263 na trati Dolní Bousov – Kopidlno a v pozadí odb. Kamensko
8. 8. 2020



Obr. 27: Odbočka Kamensko, pohled směrem na Kopidlno
8. 8. 2020



Obr. 28: Přejezd P4619 u odbočky Kamensko

8. 8. 2020



Obr. 29: Přejezd P4620 na jičínském zhlaví žst. Kopidlno

8. 8. 2020



Obr. 30: Žst. Kopidlno

8. 8. 2020



Obr. 31: Přejezd P4621 v Kopidlno

8. 8. 2020



Obr. 32: Přejezd P4622 přes silnici I. třídy v Kopidlně
8. 8. 2020



Obr. 33: Přejezd P4624 u zastávky Pševos
8. 8. 2020



Obr. 34: Zastávka Pševy

8. 8. 2020



Obr. 35: Přejezd P4626 na úrovni obce Bartoušov

8. 8. 2020



Obr. 36: Zastávka Bartoušov zastávka

8. 8. 2020



Obr. 37: Přejezd P4627 přes silnici I. třídy v Bartoušově

8. 8. 2020



Obr. 38: Přejezd P4629 přes silnici I. třídy v Jičíněvsi

8. 8. 2020



Obr. 39: Most v evid. km 33,280 v Jičíněvsi

8. 8. 2020



Obr. 40: přejezd P4630 mezi Jičíněvsí a Nemyčevsí

8. 8. 2020



Obr. 41: Přejezd P4631, pohled na Jičíněves

8. 8. 2020



Obr. 42: Přejezd P4631 mezi Jičíněvsí a Nemyčevsí

8. 8. 2020



Obr. 43: Zastávka Nemyčevs

8. 8. 2020



Obr. 44: Kolejiště vlečky M-SILNICE a.s. - obalovna Staré Místo

8. 8. 2020



Obr. 45: Přejezd P4634 za zastávkou Staré Místo u Jičína

8. 8. 2020



Obr. 46: Zastávka Staré Místo u Jičína

8. 8. 2020



Obr. 47: Přejezd P3134 v Jičíně, pravá kolej směrem na Nymburk

8. 8. 2020