

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

**Studie možností modernizace traťového úseku Světlá nad Sázavou -
Golčův Jeníkov - město**

Bc. David Holeček

Diplomová práce

2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Bc. David Holeček
Osobní číslo: D13634
Studijní program: N3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: Dopravní stavitelství
Název tématu: Studie možností modernizace traťového úseku Světlá nad Sázavou - Golčův Jeníkov - město
Zadávací katedra: Katedra dopravního stavitelství

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Navrhnete úpravy stávající železniční tratě (a případné nezbytné úpravy železničních stanic nacházejících se ve zpracovávaném úseku) s cílem zvýšení traťové rychlosti pro vozidla běžné stavby ve dvou variantách.

požaduje se vypracovat:

- průvodní a souhrnná technická zpráva
- koordinační situace všech variant
- přehledné situace jednotlivých variant 1:10 000
- podélné profily jednotlivých variant 1:10 000/1000
- vzorový příčný řez v širé trati 1:50

Další vhodné přílohy vypracujte dle doporučení vedoucího práce.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

- ČSN 73 4959 - Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic
- ČSN 73 6320 - Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, část 1 projektování
- ČSN 73 6380 - Železniční přejezdy a přechody
- TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Filip Ševčík

Katedra dopravního stavitelství

Datum zadání diplomové práce: **30. listopadu 2013**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. ledna 2015**



doc. Ing. Ivo Drahošský, Ph.D.
děkan

L.S.



doc. Ing. Vladimír Dvořák, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2014

Prohlášení autora

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Kolíně dne 27. 12. 2014


David Holeček

Poděkování:

Rád bych zde poděkoval vedoucímu diplomové práce Ing. Filipu Ševčíkovi za trpělivost, cenné rady a čas, který mi věnoval při řešení dané problematiky. Dále děkuji všem, kteří mě podporovali během mého studia. V neposlední řadě také děkuji všem respondentům, kteří mi poskytli potřebné informace.

Anotace

Cílem diplomové práce je navrhnout modernizaci traťového úseku Světlá nad Sázavou – Golčův Jeníkov - město. Trať je zařazena do transevropského železničního systému. Tato práce obsahuje popis současného stavu traťového úseku a dvě varianty modernizace. První se zabývá zvýšením rychlosti, která nevyvolá velké zásahy do současného zemního tělesa tratě. V druhém návrhu se jedná o rychlost 100 km/h s nezbytnými stavebními úpravami. Dále jsou navrženy dvě varianty úprav pro železniční stanice Leština u Světlé a Vlkaneč nacházející se v řešeném úseku. Součástí práce je vyhodnocení dvou variant modernizace traťového úseku a dvou variant rekonstrukcí železničních stanic.

Klíčová slova

železniční trať, železniční stanice, modernizace, traťová rychlost, zvýšení rychlosti

Annontation

The goal of this diploma thesis is to propose a way to modernize the railroad route between Svetla nad Sazavou and Golcuv Jenikov – mesto. The route is part of the Transeuropean Rail network. The thesis includes a description of the current state of the railroad route and two possible ways of modernizing it. The first way focuses on increasing speed without necessitating large modifications to the current ground body of the railroad. The second proposition involves a speed of 100 km/h with the necessary building modifications. Further on, the thesis proposes two ways of modifying the Lestina u Svetle and Vlkaneč railroad stations, which are part of the subject route. The thesis includes an evaluation of the two ways of modernizing the railroad route and the two ways of reconstructing the railroad stations.

Keywords

railway track, railway station, modernization, track speed, speed increasing

Title

Study of options for the modernization railway track section Svetla nad Sazavou - Golcuv Jenikov - mesto

Seznam použitých zkratk

žst. – železniční stanice

Os – osobní vlak

R – rychlík

mil. hrt/rok – milióny hrubých tun za rok

TEN-T – transevropský železniční systém

JŽM – jednotná železniční mapa

ZM – základní mapa

SŽDC – Správa železniční dopravní cesty

ČSN – Česká technická norma

TNŽ – Technická norma železnic

ZP – začátek přechodnice

ZO – začátek oblouku

KO – konec oblouku

KP – konec přechodnice

R – poloměr

D – převýšení koleje

I – nedostatek převýšení koleje

Lk – délka přechodnice

Li – délka kružnicové části oblouku

T – délka tečny

α – úhel, který svírají tečny polygonu

n – součinitel sklonu vztupnice

m – odsazení kružnicového oblouku

T – délka tečny

Li – délka kružnicové části oblouku

LP1 – délka první přechodnice

LP2 – délka druhé přechodnice

L – směr doleva

P – směr doprava

PZZ – přejezdové zabezpečovací zařízení

R1 – poloměr oblouku liché koleje

R2 – poloměr oblouku sudé koleje

Obsah

1 Úvod	13
1.1 Cíl diplomové práce	13
1.2 Podklady diplomové práce.....	13
1.3 Popis tratě č.230 – Havlíčkův Brod – Kolín.....	14
1.4 Příklady řazení vlaků	14
1.5 Historie trati	16
1.6 Město Světlá nad Sázavou	17
1.6.1 Historie města	17
1.6.2 Poloha města	18
1.6.3 Obyvatelé.....	18
1.7 Město Golčův Jeníkov	18
1.7.1 Historie města	19
1.7.2 Poloha města.....	19
1.7.3 Obyvatelé.....	20
1.8 Stanice a zastávky na trati č. 230	20
2 Stávající stav traťového úseku Světlá nad Sázavou – Golčův Jeníkov - město	21
2.1 Vedení trasy	21
2.2 Směrové poměry	22
2.3 Sklonové poměry.....	22
2.4 Rychlostní průběh traťových poměrů.....	22
2.5 Mostní objekty a propustky	23
2.6 Křížení s pozemními komunikacemi.....	24
2.7 Železniční stanice a zastávky.....	24
2.7.1 Železniční zastávka Světlá nad Sázavou - Josefodol	24
2.7.2 Železniční zastávka Sázavka	25
2.7.3 Železniční stanice Leština u Světlé	25
2.7.4 Železniční zastávka Nová Ves u Leštiny.....	27
2.7.5 Železniční stanice Vlkaneč	27
2.7.6 Železniční zastávka Golčův Jeníkov - město.....	29
2.8 Železniční svršek.....	29
2.9 Železniční spodek.....	29

3 Optimalizace trati	30
3.1 Vedení trasy	30
3.1.1 Úsek Světlá nad Sázavou – zastávka Josefodol (včetně)	30
3.1.2 Úsek zastávka Josefodol – zastávka Sázavka (včetně)	30
3.1.3 Úsek zastávka Sázavka – žst. Leština u Světlé (včetně)	30
3.1.4 Úsek žst. Leština u Světlé – zastávka Nová Ves u Leštiny (včetně)	31
3.1.5 Úsek zastávka Nová Ves u Leštiny – žst. Vlkaneč (včetně)	31
3.1.6 Úsek žst. Vlkaneč – zastávka Golčův Jeníkov - město (včetně)	31
3.2 Směrové poměry	31
3.3 Sklonové poměry.....	32
3.4 Rychlostní průběh traťových poměrů.....	32
3.5 Mostní objekty a propustky	33
3.6 Křížení s pozemními komunikacemi.....	34
3.7 Železniční stanice a zastávky.....	34
3.7.1 Železniční zastávka Světlá nad Sázavou - Josefodol	35
3.7.2 Železniční zastávka Sázavka	36
3.7.3 Železniční stanice Leština u Světlé	36
3.7.4 Železniční zastávka Nová Ves u Leštiny.....	36
3.7.5 Železniční stanice Vlkaneč	37
3.7.6 Železniční zastávka Golčův Jeníkov - město.....	37
3.8 Železniční svršek.....	37
3.9 Železniční spodek.....	38
4 Návrh na rychlost 100 km/h	39
4.1 Vedení trasy	40
4.1.1 Úsek Světlá nad Sázavou – zastávka Josefodol (včetně)	40
4.1.2 Úsek zastávka Josefodol – zastávka Sázavka (včetně)	40
4.1.3 Úsek zastávka Sázavka – žst. Leština u Světlé (včetně)	40
4.1.4 Úsek žst. Leština u Světlé – zastávka Nová Ves u Leštiny (včetně)	41
4.1.5 Úsek zastávka Nová Ves u Leštiny – žst. Vlkaneč (včetně)	41
4.1.6 Úsek žst. Vlkaneč – zastávka Golčův Jeníkov - město (včetně)	41
4.2 Směrové poměry	41
4.3 Sklonové poměry.....	42

4.4 Rychlostní průběh traťových poměrů.....	42
4.5 Mostní objekty a propustky	43
4.6 Křížení s pozemními komunikacemi.....	44
4.7 Železniční stanice a zastávky.....	44
4.7.1 Železniční zastávka Světlá nad Sázavou - Josefodol	45
4.7.2 Železniční zastávka Sázavka	45
4.7.3 Železniční stanice Leština u Světlé.....	45
4.7.4 Železniční zastávka Nová Ves u Leštiny.....	45
4.7.5 Železniční stanice Vlkaneč	46
4.7.6 Železniční zastávka Golčův Jeníkov - město.....	46
4.8 Železniční svršek.....	47
4.9 Železniční spodek.....	47
4.10 Přeložka vodoteče Sázavka.....	48
5 Modernizace železničních stanic	49
5.1 Modernizace žst. Leština u Světlé – varianta I	49
5.1.1 Výhody varianty I	51
5.1.2 Nevýhody varianty I.....	52
5.1.3 Zhodnocení varianty I	52
5.2 Modernizace žst. Leština u Světlé – varianta II.....	52
5.2.1 Výhody varianty II	54
5.2.2 Nevýhody varianty II	54
5.2.3 Zhodnocení varianty II.....	54
5.3 Modernizace žst. Vlkaneč – varianta I	54
5.3.1 Výhody varianty I	57
5.3.2 Nevýhody varianty I.....	57
5.3.3 Zhodnocení varianty I	57
5.4 Modernizace žst. Vlkaneč – varianta II.....	57
5.4.1 Výhody varianty II	60
5.4.2 Nevýhody varianty II	60
5.4.3 Zhodnocení varianty II	60
6 Závěr	61
7 Použitá literatura a zdroje.....	64

8 Seznamy	66
8.1 Seznam tabulek	66
8.2 Seznam obrázků	67
8.3 Seznam grafů	67
Příloha A – Stávající stav	68
A.1.1 Směrové poměry v obloucích pro kolej č. 1	68
A.1.2 Směrové poměry v obloucích pro kolej č. 2	70
A.1.3 Směrové poměry v přímé pro kolej č. 1.....	72
A.1.4 Směrové poměry v přímé pro kolej č. 2.....	73
A.2.1 Sklonové poměry pro kolej č. 1.....	75
A.2.2 Sklonové poměry pro kolej č. 2.....	77
A.3 Přehled stávajících mostních objektů a propustků	79
A.4 Přehled stávajících přejezdů.....	81
A.5 Přehled stávajících výhybek v žst. Leština u Světlé.....	82
A.6 Přehled stávajících výhybek v žst. Vlkaneč.....	83
Příloha B – Optimalizace trati	84
B.1 Směrové vedení a vytyčovací parametry oblouků koleje č. 1.....	84
B.2 Směrové vedení a vytyčovací parametry oblouků koleje č. 2.....	87
B.3 Změny vzepětí oblouků.....	89
B.4 Přehled výškového vedení trasy	90
B.5 Přehled mostních objektů a propustků.....	92
B.6 Přehled křížení s pozemními komunikacemi	94
Příloha C – Návrh trati na rychlost 100 km/h	96
C.1 Směrové vedení a vytyčovací parametry oblouků koleje č. 1.....	96
C.2 Směrové vedení a vytyčovací parametry oblouků koleje č. 2.....	98
C.3 Přehled výškového vedení trasy	99
C.4 Přehled mostních objektů a propustků.....	100
C.5 Přehled křížení s pozemními komunikacemi	102

Příloha D – Modernizace železničních stanic	103
D.1 Modernizace žst. Leština u Světlé – Varianta I.....	103
D.1.1 Seznam výhybek – žst. Leština u Světlé	103
D.1.2 Seznam rušených výhybek – žst. Leština u Světlé.....	104
D.1.3 Seznam směrových oblouků ve stanici.....	104
D.2 Modernizace žst. Leština u Světlé – Varianta II	105
D.2.1 Seznam výhybek – žst. Leština u Světlé	105
D.2.2 Seznam rušených výhybek – žst. Leština u Světlé.....	105
D.2.3 Seznam směrových oblouků ve stanici.....	105
D.3 Modernizace žst. Vlkaneč – Varianta I.....	106
D.3.1 Seznam výhybek – žst. Vlkaneč	106
D.3.2 Seznam rušených výhybek – žst. Leština u Světlé.....	106
D.3.3 Seznam směrových oblouků ve stanici.....	107
D.4 Modernizace žst. Vlkaneč – Varianta II	107
D.4.1 Seznam výhybek – žst. Vlkaneč	107
D.4.2 Seznam rušených výhybek – žst. Leština u Světlé.....	108
D.4.3 Seznam směrových oblouků ve stanici.....	108
 Příloha E – Fotodokumentace.....	 109

1 Úvod

1.1 Cíl diplomové práce

Cílem diplomové práce je navrhnout a posoudit varianty pro modernizaci na trati č. 230 v úseku Světlá nad Sázavou – Golčův Jeníkov - město. Úpravy jsou navrženy ve dvou variantách. První je optimalizace, která umožní využít stávající drážní těleso v největší možné míře, další varianta počítá s traťovou rychlostí 100 km/h. Varianty jsou koncipovány pro nedostatek převýšení $I_{LIM} = 100$ mm a $I_{MAX} = 130$ mm.

Diplomová práce klade důraz na plynulost železniční dopravy s minimálním dopadem na životní prostředí. Návrh trasy je zvolen tak, aby dbal na co nejmenší zemní práce a odstranila se sklonově a směrově nevhodná místa.

Řešený úsek leží na trati, která je spojnicí krajského města Brna (počet obyvatel 400 059) a okresního města Kolín (31 077). Další významná města na trati jsou Kuřim (10 632), Tišnov (8 849), Ždár nad Sázavou (21 845), Příbrav (4 000), Havlíčkův Brod (23 483), Světlá nad Sázavou (6 779), Golčův Jeníkov (2 631), Čáslav (10 138) a Kutná Hora (20 470).

Řešený úsek tratě č. 230 je dlouhý 24,025 km vede přes vlakovou zastávku Světlá nad Sázavou - Josefodol, Sázavku, železniční stanici Leština u Světlé, železniční zastávku Nová Ves u Leštiny, železniční stanici Vlkaneč a končí zastávkou Golčův Jeníkov – město. K trati v úseku od Leštiny u Světlé ke Světlé nad Sázavou přimyká říčka Sázavka, která se vlévá do Sázavy.

1.2 Podklady diplomové práce

Pro zpracování a vyhodnocení stávajícího stavu a parametrů trati jsem vycházel z materiálů, které mi poskytla Správa železniční dopravní cesty Praha. Jednalo se o:

- nákresný přehled železničního svršku – formát *.pdf
- směrové řešení trati v tabulkové podobě – formát *.xls
- výškové řešení trati v tabulkové podobě – formát *.xls
- JŽM žst. Leština u Světlé – formát *.pdf
- JŽM žst. Vlkaneč – formát *.pdf

Další podklady mi poskytl bezplatně Český úřad zeměměřický a katastrální v Praze. Byly to:

- polohopis v digitální podobě ZABAGED[®] – formát *.dgn
- výškopis 3D vrstevnice v digitální podobě ZABAGED[®] – formát *.dgn
- ZM ČR 1 : 10 000 – formát *.tif

Na závěr jsem pořídil fotodokumentaci stavu celého řešeného úseku trati.

1.3 Popis tratě č. 230 – Havlíčkův Brod – Kolín

Celková délka: 73,718 km

Typ dopravy: smíšená

Trakce: elektrická (Havlíčkův Brod – Kutná Hora – střídavá trakční soustava 25 kV/50 Hz,
Kutná Hora – Kolín – stejnosměrná trakční soustava 3 kV)

Druh trakce lokomotiv: elektrická a motorová

Rozchod kolejí: 1 435 mm

Počet kolejí: 2

Největší dovolená hmotnost na nápravu: 22,5 t

Řád kolejí: 4 (provozní zatížení 7,301 – 14,600 mil. hrt/rok)

Kategorie trati: celostátní, zařazená do transevropského železničního systému (TEN-T)

Provoz na trati: obousměrný, dvoukolejný

Vlaky osobní dopravy a jejich denní četnost z výchozích stanic:

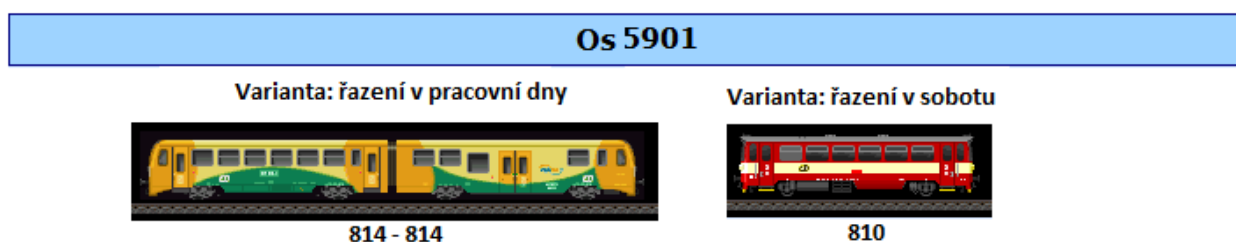
- Brno – Kolín: R (tam 9/zpět 9)
- Čáslav – Praha: R (1/0)
- Havlíčkův Brod – Praha: R (1/2)
- Jihlava – Praha: R (1/1)
- Čáslav – Kolín: Os (6/7)
- Havlíčkův Brod – Čáslav: Os (2/3)
- Havlíčkův Brod – Světlá nad Sázavou: Os (3/4)

Současný vlastník: SŽDC, s.o.

1.4 Příklady řazení vlaků

Nejčastější řazení je stejného typu, jako řazení vlaků Os 5901 s motorovými jednotkami 814 v pracovní dny (celková délka 28,44 m), a v sobotu s motorovým vozem řady 810 (13,97 m), nebo Os 5902 s maximální délkou 68,10 m. Další variantou je Os 5906 jehož délka přes nárazníky je 94,9 m.

Nejdelší rychlík na trati jezdí R 911 o celkové délce 214,40 m.



Os 5902

Varianta: řazení v pracovní dny



363 - BDsee⁴⁵⁴ - Bdmteeo²⁹⁴

Varianta: řazení v sobotu



810

Os 5906



363 - BDsee⁴⁵⁴ - Bdmteeo²⁹⁴ - Bdmteeo²⁹⁴

R 911



362 - Aee¹⁴⁵ / Aee¹⁵² / A¹⁵¹ - BDs⁴⁵⁰ - Bee²⁷³ - Bee²⁷³ / B²⁴⁹ - Bee²⁷² / B²⁴⁹ - Bee²⁷² / B²⁴⁹ - B²⁵⁶ - B²⁵⁶

Obr. 1 Řazení vlaků

1.5 Historie trati

Trať byla postavena společností Rakouská severozápadní dráha (Österreichische Nordwestbahn – ÖNWB), která byla jednou z největších dopravních společností v Rakousko – Uherské monarchii. Trať byla uvedena do provozu ve dvou etapách, 06. 12. 1869 byla zahájena doprava v úseku Golčův Jeníkov – Kolín na trati o celkové délce 30,230 km. V úseku Golčův Jeníkov – Havlíčkův Brod byla zahájena veškerá doprava 21.12.1870 v úseku o celkové délce 43,53 km. Roku 1908 došlo k zestátnění a změně vlastníka z Rakouské severozápadní dráhy na Císařsko-královské státní dráhy (Kaiserlich–königliche Staatsbahnen – KkStB) a o rok později se státní dráhy staly i provozovatelem. Po rozpadu Rakousko – Uherské říše v roce 1918 se Císařsko–královské státní dráhy rozdělily do státních drah nástupnických států. Na našem území byla založena v den vzniku Československa 28. října 1918 státní společnost Československé státní dráhy (ČSD).

V Mnichově roku 1938 se dohodli zástupci Velké Británie, Francie, Německa a Itálie na odstoupení Sudet. Trať z České Třebové do Olomouce a Brna připadla k zabranému území, tím došlo k přerušení nejvýkonnějšího a nejdůležitějšího železničního spojení. V říjnu 1938 byl vypracován plán přestavby československé železniční sítě. Základní myšlenkou bylo vedení dopravy ve směru západ – východ mimo Českou Třebovou. Plán předpokládal vybudovat výkonné spojení Kolín – Havlíčkův Brod – Brno a přizpůsobit trať většímu zatížení. V listopadu 1938 schválila vláda návrh přestavby tohoto úseku. V prosinci 1938 byla zahájena stavba trati Havlíčkův Brod – Žďár nad Sázavou – Křižanov – Tišnov – Brno. Zároveň se začalo s kladením druhé koleje z Čáslavi do Havlíčkova Brodu. Počítalo se zaměstnat 25 000 dělníků, práce měly trvat dva roky. Šlo přitom o trať technicky velmi náročnou, s osmi tunely o celkové délce 2,4 km s řadou velkých mostů a viaduktů. Z důvodu technické náročnosti a nedostatku dělníků a pracovních strojů postupovaly práce velmi pomalu. V roce 1943 byly zastaveny. V roce 1946 se na rozestavěné úseky v délce 119 km vrátili podniky, které zde pracovaly. Na konci roku 1948 byly všechny znárodněné stavební firmy začleněny do nově vytvořeného národního podniku Československé stavební závody. Stavbu druhé koleje dokončilo v letech 1953 – 1955 Železniční stavitelství Brno.

Na základě usnesení vlády byly v roce 1964 zahájeny přípravy k elektrizaci trati. Byly upravovány nadjezdy a tunely. Koncem roku 1965 byla trať elektrifikovaná. V úseku Kolín – Kutná Hora je stejnosměrná trakční soustava 3 kV a v úseku Kutná Hora – Havlíčkův Brod – Brno je střídavá trakční soustava 25 kV/50 Hz. Po elektrizaci byly na trať převedeny všechny mezinárodní rychlíky a expresy. Ve stanici Kutná Hora hlavní nádraží vznikl styk dvou trakčních

soustav. Výměna lokomotiv se zde provádí pomocí lokomotivy s nezávislou trakcí. S nástupem vícesystémových lokomotiv potřeba přepřahání lokomotiv poklesla a nyní přepřahají jen některé nákladní vlaky. Současný vlastník je SŽDC, s.o. a dopravce je ČD, a.s.

1.6 Město Světlá nad Sázavou



Obr. 2 Znak města – Světlá nad Sázavou

1.6.1 Historie města

Vznik města sahá do doby takzvané vnitřní kolonizace probíhající od 2. poloviny 12. století. V pamětní knize bývalého vilémovského kláštera byla jako jeho majetek uváděna Světlá již roku 1207. Obdobím rozkvětu je pro Světlou doba následující po husitských válkách, kdy město získali Trčkové z Lípy. Tento rod vládl celému střednímu Posázaví až do roku 1634, kdy mu bylo panství zkonfiskováno. Světlá se pak postupně dostala do rukou řady katolických, většinou německých šlechticů. V 18. století zasáhl Světelsko čilý hospodářský ruch. Světlá je městem skla a kamene. Počátek sklářství na Světelsku byl v 17. století umožněn velkou plochou zdravých lesů. Na Světelsku bylo velké množství drobných skláren, z nichž největší byla josefodolská, která byla přestavěna v roce 1861 z bývalé papírny. V roce 1967 se začalo s budováním nové velké sklárny - dnešní a. s. Sklo Bohemia. Téměř dvě stě let se ve Světlé brousily polodrahokamy, hlavně české granáty, ale mezi dvěma světovými válkami toto průmyslové odvětví zaniklo. Dalším významným odvětvím je těžba žuly a její zpracování, přestože je mnohem mladšího data než sklářství.

Jednou z nejhezčích staveb města je zámek, stojící na levém břehu Sázavy. Pravděpodobně zde stála tvrz, kterou v roce 1567 Burian Trčka z Lípy přestavěl na zámek. Do dalších přístaveb se po třicetileté válce pustili Vernierové a Černínové. Jako poslední bylo hrabětem Františkem ze Zichy postaveno západní křídlo zámku.

Děkanský kostel sv. Václava má věž s charakteristickým dřevěným patrem s podsebitím, která tvoří významnou dominantu města.

Budova radnice je z přelomu 18. a 19. století a po dvou přístavbách patří dnes k nejkrásnějším domům ve Světlé.

1.6.2 Poloha města

Město se nachází v kraji Vysočina na soutoku řek Sázavy a Sázavky v Horosázavské pahorkatině. Leží 14 km severozápadně od Havlíčkova Brodu v nadmořské výšce okolo 410 m n. m.

1.6.3 Obyvatelé

Počet obyvatel ve městě je 6 779 k 31. 12. 2012. Z čehož podíl žen je 50,4 %. Průměrný věk občanů je 42,2 let.

1.7 Město Golčův Jeníkov



Obr. 3 Znak města – Golčův Jeníkov

1.7.1 Historie města

Písemné doklady o založení Jeníkova chybí. Osada patrně vznikla spontánně již v 10. století. První písemnou zmínku o městečku obsahuje Jarlochův letopis. Olomoucký biskup Jindřich Zdík se podle zápisu v kronice chystal slavit Vánoce v Jeníkově. Následující léto zemřel. Jako datum úmrtí se uvádí 25. červen 1151, někdy 1150. Jeníkov už tedy musel existovat před tímto datem. Pravděpodobně zde již stával kostel. První nevyvratitelné písemné doklady pochází až z let 1344 – 1350.

V období husitských válek leží Jeníkov v centru politického dění. V pramenech z roku 1417 jsou popsány jak kladné, tak záporné stránky husitství. V letech 1461 až 1580 je Jeníkov téměř nepřetržitě v držení Slavatů z Chlumu a Košumberka. Kalichy v jeho znaku svědčí o kališnické orientaci.

V průběhu třicetileté války v 17. století bylo město sice několikrát vypáleno, ale právě císařský generál Martin Maxmilián Goltz však položil základy většiny zdejších historicky významných budov: tvrze, radnice, lorety, děkanství. Po skončení války se generál Goltz v Jeníkově usadil natrvalo. Zbudoval si věžovitou tvrz, která dnes představuje nejstarší část tzv. zámeckého areálu, a začal se podílet na obnově panství zničeného válečnými útrapami.

Počátky rozvinuté manufakturní výroby jsou v Golčově Jeníkově spjaty s rodem Krakovských z Kolovrat, kteří kupují panství roku 1766. V Golčově Jeníkově vybudovali v místě dnešního zámku státní továrnu na tabák. Zřídili ve městě továrnu na jehly, v Evropě první svého druhu, v níž našlo obživu mnoho zdejších obyvatel. Zaváděli rovněž moderní postupy do zastaralé zemědělské výroby. Na svých pozemcích začali pěstovat nové plodiny, hlavně vojtěšku, jetel a brambory. Posledním významným činem byla přestavba věže se zvonící po požáru, který vypukl 21. října 1784. Ohni padla za oběť polovina města.

Nejstarší dochovanou stavební památku Golčova Jeníkova představuje hřbitovní kostel sv. Markéty. Svému účelu sloužil již ve 14. století. Jedná se o jednoduchou kamennou stavbu. Tvoří ji čtvercové presbyterium čili kněžiště a obdélná loď. K východní straně kostela přiléhá čtverhranná věž, zakončená jehlancovitou střechou.

1.7.2 Poloha města

Město se nalézá na rozhraní Železných hor, Hornosázavské pahorkatiny a Středočeské tabule v okrese Havlíčkův Brod. Nadmořská výška se pohybuje okolo 375 m n. m. Nachází se 8,5 km jihovýchodně od města Čáslav.

1.7.3 Obyvatelé

Počet obyvatel ve městě je 2 631 k 31. 12. 2012. Z čehož podíl žen je 51,0 %. Průměrný věk občanů je 41,6 let.

1.8 Stanice a zastávky na trati č. 230

Stanice/zastávky	Staničení [km]	Navazující trať
Havlíčkův Brod	224,108	225 - Havlíčkův Brod - Veselí nad Lužnicí 237 - Havlíčkův Brod - Humpolec 238 - Pardubice - Havlíčkův Brod 250 - Kúty - Brno - Havlíčkův Brod (Praha)
Havlíčkův Brod - Perknov	228,276	
Okrouhlice	232,941	
Pohled'	236,264	
Světlá nad Sázavou	239,902	212 - Čerčany - Světlá nad Sázavou
Světlá nad Sázavou- Josefodol	242,802	
Sázavka	247,856	
Leština u Světlé	251,808	
Nová Ves u Leštiny	254,519	
Vlkaneč	257,105	
Golčův Jeníkov - město	264,2	
Golčův Jeníkov	267,081	
Horky u Čáslavi	271,808	
Čáslav	278,225	236 - Čáslav - Třemošnice
Třebešice	282,8	
Církvice	284,552	
Kutná Hora	287,643	235 - Kutná Hora - Zruč nad Sázavou
Hlízov	290,36	
Kolín	298,3	010 - (Praha) Kolín - Česká Třebová 011 - Kolín - Praha 014 - Kolín - Ledečko 231 - Praha - Lysá nad Labem - Kolín

Tab. 1 Seznam dopraven na trati č.230

Vysvětlivky:

Červené písmo: počáteční a koncová stanice

Normální písmo: zastávka

Tučné písmo: stanice

2 Stávající stav traťového úseku Světlá nad Sázavou – Golčův Jeníkov

2.1 Vedení trasy

Trasa začíná na konci železniční stanice Světlá nad Sázavou v km 240,193 v nadmořské výšce 397,703 m n. m.. Končí v železniční zastávce Golčův Jeníkov – město v km 264,218 s nadmořskou výškou 364,487 m n. m.. Nejvyšší bod nivelety se nachází mezi obcemi Leština u Světlé a Nová Ves u Leštiny v km 253,485 s výškou 466,161 m n. m.. Trasa v úseku Světlá nad Sázavou až Leština u Světlé stoupá, největší sklon je + 12,30 ‰. Od Leštiny u Světlé až do Golčova Jeníkova trať klesá, největší sklon je - 11,44 ‰. Na trati se většinou používá nepřímé podkladnicové tuhé upevnění kolejnice k pražci typu K. Osová vzdálenost kolejí na trati a v zastávkách je 4,05 až 4,10 m, lokálně pak 3,95 m. V železničních stanicích jsou osová vzdálenosti hlavních průjezdných kolejí 4,85 m v Leštině u Světlé a ve Vlkanči je osová vzdálenost hlavních kolejí 4,88 m.

Začátek úseku se nachází u železničního přejezdu silnice II/347. Levotočivým obloukem se železniční trať stáčí mezi tuto silnici a říčku Sázavku. Následně silnici úrovněově přechází a vede podél ní až do obce Světlá nad Sázavou – Josefodol (421 m n. m.), kde se nalézá železniční zastávka. V obci se mimoúrovňově kříží se silnicí II/347 za níž vede 4,9 km po levém břehu vodoteče Sázavka. Zde je železniční zastávka Sázavka (497 m .n m.). Dále trať pokračuje po levém břehu Sázavky. U Panského mlýnu poblíž obce Vrbice (489 m n. m.) překlenuje vodoteč Sázavku a polní cestu ocelovým mostem bez průběžného kolejového lože. Za ním pokračuje po levém břehu Sázavky přibližně 2 km a před obcí Leština u Světlé (455 m n. m.) se trať odklání od říčky Sázavky u Mrkvičkova mlýnu a už dále nekopíruje její směr. V této obci je železniční stanice, do které je zaústěna vlečka z místní firmy. V obci se také úrovněově kříží se silnicemi II/346 a II/130. Za níž trať vede podél silnice II/130, až do obce Nová Ves u Leštiny (450 m n. m.) s železniční zastávkou. V obci trať mimoúrovňově přechází přes silnici II/130. Řešený železniční úsek pokračuje do obce Vlkaněč (430 m n. m.). Zde se nachází železniční stanice s železničním přejezdem pro silnici třetí třídy. Pravotočivým obloukem trať míjí obec Kozohlody (410 m n. m.). Za níž vede 3,9 km lesem, kde překonává vodoteč Brslenku, Římovický potok a Výrovku. Před vodotečí Brslenka v levotočivém směrovém oblouku je mimoúrovňové křížení se silnicí III/3383427 spojující obce Římovice a Kozohlody. Před Golčovem Jeníkovem nad železniční tratí se rovněž nachází nadjezd pro silnici I/38. Rekonstruovaný úsek končí v železniční zastávce Golčův Jeníkov město (365 m n. m.) .

2.2 Směrové poměry

Na trati se nachází velké množství směrových kružnicových oblouků s krajními přechodnicemi ve tvaru kubické paraboly, kterých je v každé koleji 45. Dále jsou zde dva složené kružnicové oblouky s mezilehlou přechodnicí a jeden složený oblouk bez mezilehlé přechodnice. Nejčastější poloměry oblouků na trati nabývají hodnot 280 – 310 m. Největší hodnota je 1120 m. Převýšení koleje se pohybuje v rozmezí 25 – 128 mm výjimečně až 142 mm.

V příloze A.1 a A.2 se nachází kompletní podrobný přehled směrového vedení trasy pro lichou a sudou kolej. Je v ní uvedeno staničení důležitých bodů, parametry trasy a popisy oblouků.

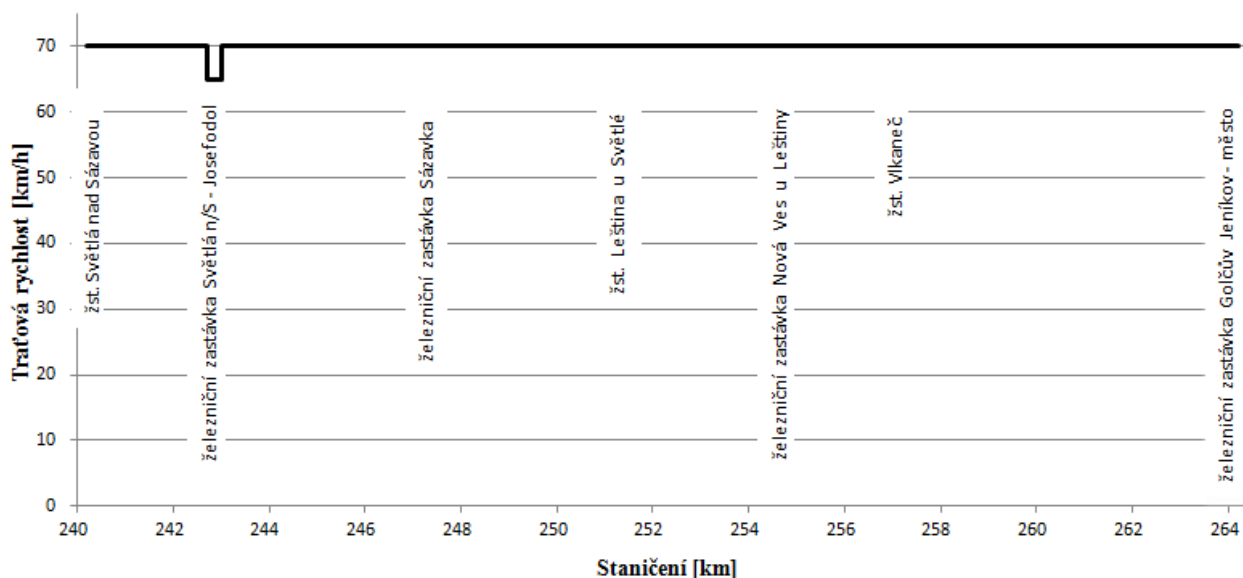
2.3 Sklonové poměry

Trat' je v tomto směru velmi členitá, v úseku km 240,193 až 253,485 stoupá v délce 13,292 km a do km 264,218 klesá v celkové délce 10,733 km. Nadmořská výška nivelety je na začátku úseku 397,703 m n. m., v nejvyšším bodě pak 466,161 m n. m. a na konci tratě je 363,226 m n. m. Maximální sklon na trati je + 12,30 ‰, lokálně v úseku dlouhém 59,64 nabývá hodnoty + 14,24 ‰.

V příloze A.3 se nachází kompletní přehled sklonového vedení pro lichou a sudou kolej.

2.4 Rychlostní průběh trat'ových poměrů

V celém řešeném úseku je trat'ová rychlost 70 km/h, pouze u železniční zastávky Světlá nad Sázavou – Josefodol dochází k lokálnímu propadu na 65 km/h v km 242,689 až 243,019 (staničení pro kolej č.1). Zde také dochází k zúžení osové vzdálenosti kolejí z 4,05 m na 3,95 m.



Graf 1 Rychlostní průběh stávajícího stavu

2.5 Mostní objekty a propustky

Na trati se nachází velké množství propustků o světlosti od 0,6 do 1,2 m, výjimečně až do světlosti 1,6 m. Převážná většina těchto propustků jsou trubní a obloukové konstrukce, zbývající jsou rámové konstrukce. Většina těchto propustků pochází z druhé poloviny 30. let 20. století. Celkem se v daném řešeném úseku nachází 58 propustků, 14 železničních mostů a 2 silniční mosty.

Klenbové mostní konstrukce a několik trubních propustků jsou z konce 30. a z počátku 40. let 20. století. Tyto mosty jsou v uspokojivém stavu. Železobetonový most v km 245,644 prošel v roce 1971 rekonstrukcí, a most v km 246,587 byl rekonstruován v roce 2000. Jediný most bez průběžného kolejového lože je v km 245,330. Jedná se o most se dvěma poli, která jsou řešená jako prosté staticky určité nosníky a mají horní prvkovou mostovku s kolejemi upevněnými na dubových mostnicích. Další významnou mostní stavbou je silniční nadezd délky 45,3 m o třech mostních polích. Je součástí obchvatu Golčova Jeníkova (silnice I/38), který byl slavnostně otevřen 11. prosince 2000.

V příloze A.4 se nachází podrobný přehled stávajících mostních objektů a propustků.

2.6 Křížení s pozemními komunikacemi

Na řešeném úseku je celkem šestnáct železničních přejezdů. Přejezdové zabezpečovací zařízení se závorami je použito v sedmi případech a to pouze u křížení se silnicemi a místními komunikacemi. U polních cest je světelné přejezdové zabezpečovací zařízení bez závor. Průjezdová výška pro silniční dopravu se pohybuje od 4,3 do 5,0 m.

Pro přehlednost je v příloze A.5 uvedena tabulka stávajících přejezdů.

2.7 Železniční stanice a zastávky

Stanice/zastávka	Staničení [km]		Stavební délka [m]
	Začátek	Konec	
železniční zastávka Světlá nad Sázavou - Josefodol - 1. kolej	242,699	242,830	131
železniční zastávka Světlá nad Sázavou - Josefodol - 2. kolej	242,724	242,845	121
železniční zastávka Sázavka - 1. kolej	247,730	247,922	192
železniční zastávka Sázavka - 2. kolej	247,750	247,925	175
železniční stanice Leština u Světlé	250,937	252,204	1267
železniční zastávka Nová Ves u Leštiny	254,445	254,623	178
železniční stanice Vlkaneč	256,632	257,617	985
železniční zastávka Golčův Jeníkov - město	264,047	264,218	171

Tab. 2 Přehled přepravních stanovišť

2.7.1 Železniční zastávka Světlá nad Sázavou - Josefodol

Železniční zastávka je orientovaná ve směru S – J a nachází se v jižní části obce, která má 134 obyvatel. Do vzdálenosti 1 500 m od zastávky jsou obce Druhanov (165 obyvatel) a Služátky (159 obyvatel). Nástupiště jsou jednostranná vnější typu SUDOP přístupná přes přilehlý železniční přejezd s nástupní hranou 200 mm nad temenem kolejnice. Nachází se v levostranném směrovém oblouku s maximálním převýšením u nástupištní hrany 100 mm. Doprava je zastávková pouze pro osobní vlaky kategorie Os.

2.7.2 Železniční zastávka Sázavka

Železniční zastávka je v odlehlejší usedlosti zhruba 800 metrů jihozápadně od obce u Rymešova mlýnu. Sázavka má 330 obyvatel s průměrným věkem 40,6 let. Do vzdálenosti 1 500 m od zastávky se nachází obce Ovesná Lhota (188 obyvatel) a Dolní Dlužiny (21 obyvatel). Nástupiště jsou jednostranná vnější přístupná přes přilehlý železniční přejezd s nástupní hranou 250 mm nad temenem kolejnice. Dopravna je zastávková pouze pro osobní vlaky kategorie Os.

2.7.3 Železniční stanice Leština u Světlé

V obci je přihlášeno 608 obyvatel k trvalému pobytu. Dopravna je smíšenou mezilehlou stanicí s pěti kolejemi. V současné době je manipulační kolej č. 5 nepojížděná a zařízení pro nakládku, vykládku a sklad se nepoužívá. V roce 2008 byl ve stanici zrušen obvod pro nakládku a vykládku společnosti OSS Havlíčkův Brod a s ním i manipulační koleje 4b, 4c a 4d. Ve stanici je jeden výpravčí a jeden staniční dozorce. V dopravě zastavují pouze pro osobní vlaky kategorie Os.

V železniční stanici jsou tři nástupiště s nástupní hranou cca 200 mm nad temenem kolejnice. Přístup na nástupiště je od výpravní budovy pomocí dvou úrovnových železobetonových přechodů. První nástupiště je sypané a v současnosti není používáno pro osobní přepravu. Druhé je jednostranné úrovnové typu SUDOP T s deskami K145 o délce 180 m a zbývající část s délkou 30 m je řešena jako sypané nástupiště. Třetí nástupiště je v celé své délce typu SUDOP T s deskami K145.

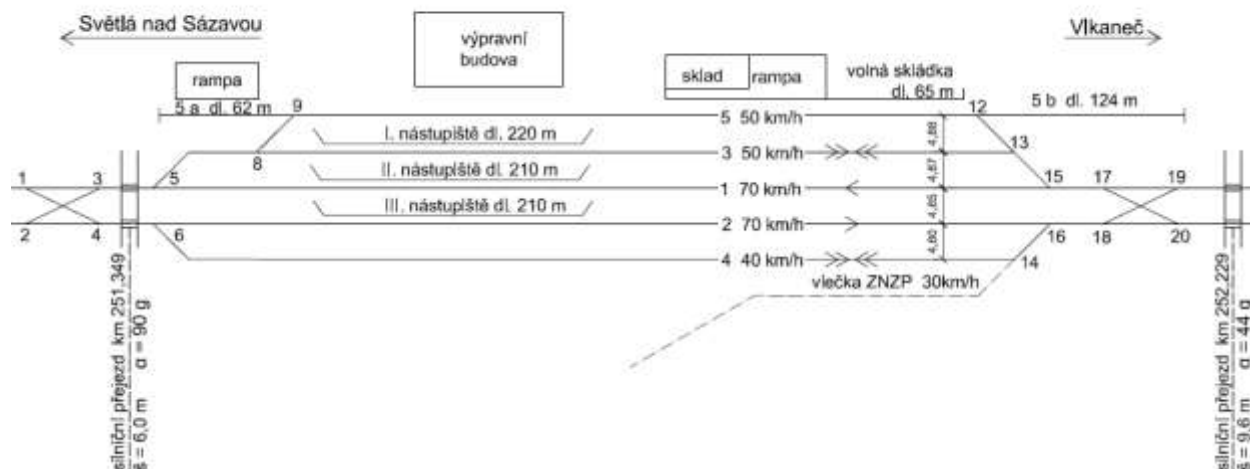
Ve světelském zhlaví mezi dvojitou kolejovou spojkou a výhybkovým rozvětvením se nachází směrové oblouky $R1 = 279$ m (lichá kolej) a $R2 = 284$ m (sudá kolej). Za výhybkovým rozvětvením jsou směrové oblouky $R1 = 360$ m a $R2 = 365$ m. Přejechod vzdáleností os kolejí je řešen před a za stanicí v přilehlých traťových obloucích.

Do stanice je včleněna vlečka o délce 971 m společnosti ZNZP Havlíčkův Brod s dopravní rychlostí 30 km/h.

V prvních cca 700 m trati je sklon + 6,8 ‰ až + 9,94 ‰, z toho v úseku o délce 59,64 m je + 14,5 ‰. Dalších 510 m okolo výpravní budovy je sklon + 0,65 ‰ až + 1,5 ‰. V poslední části ve zhruba 100 m je sklon + 6,40 ‰ až + 6,95 ‰.

V příloze A.5 je seznam výhybek ve stanici.

žst. Leština u Světlé



Obr. 4 Dopravní schéma železniční stanice Leština u Světlé

Dopravní koleje				
Číslo koleje	Staničení [km]		Užitná délka [m]	Poznámka
	Začátek	Konec		
1	251,018	252,060	1042	hlavní staniční kolej
2	251,018	252,046	1028	hlavní staniční kolej
3	251,505	252,017	512	předjízdna kolej
4	251,505	252,036	531	předjízdna kolej

Tab. 3 Železniční stanice Leština u Světlé – dopravní koleje

Manipulační koleje				
Číslo koleje	Staničení [km]		Užitná délka [m]	Poznámka
	Začátek	Konec		
5	251,769	252,017	248	nakládková a vykládková
5a	251,643	251,705	62	kusá
5b	252,061	252,185	124	kusá

Tab. 4 Železniční stanice Leština u Světlé – manipulační koleje

Nástupišť u koleje					
Číslo koleje	Číslo nástupiště	Staničení [km]		Délka [m]	Poznámka
		Začátek	Konec		
3	1	251,730	251,950	220	úrovňové, jednostranné vnitřní
1	2	251,698	252,007	210	úrovňové, jednostranné vnitřní
2	3	251,697	251,907	210	úrovňové, jednostranné vnitřní

Tab. 5 Železniční stanice Leština u Světlé – nástupišť

2.7.4 Železniční zastávka Nová Ves u Leštiny

Zastávka leží v jihozápadní části obce, která má 115 obyvatel s průměrným věkem 38,9 let. Nástupiště jsou jednostranná vnější typu SUDOP přístupná přes nedaleký železniční nadjez nad silnicí II/130, s nástupní hranou 550 mm nad temenem kolejnice. Dopravna je zastávková pouze pro osobní vlaky kategorie Os.

2.7.5 Železniční stanice Vlkaneč

V obci je přihlášeno 578 obyvatel k trvalému pobytu. Dopravna je smíšenou mezilehlou stanicí s pěti kolejemi. V dnešní době se v dopravně nepoužívá zařízení pro nakládku a vykládku. Z provozního hlediska je stanice obsazena pouze jedním zaměstnancem a to ve funkci výpravčího. V dopravně zastavují pouze pro osobní vlaky kategorie Os.

Ve stanici jsou tři nástupiště s nástupní hranou cca 200 mm nad temenem kolejnice. Přístup na nástupiště je ze směru od výpravní budovy pomocí tří úrovněových železobetonových přechodů. Nástupiště jsou jednostranná typu SUDOP.

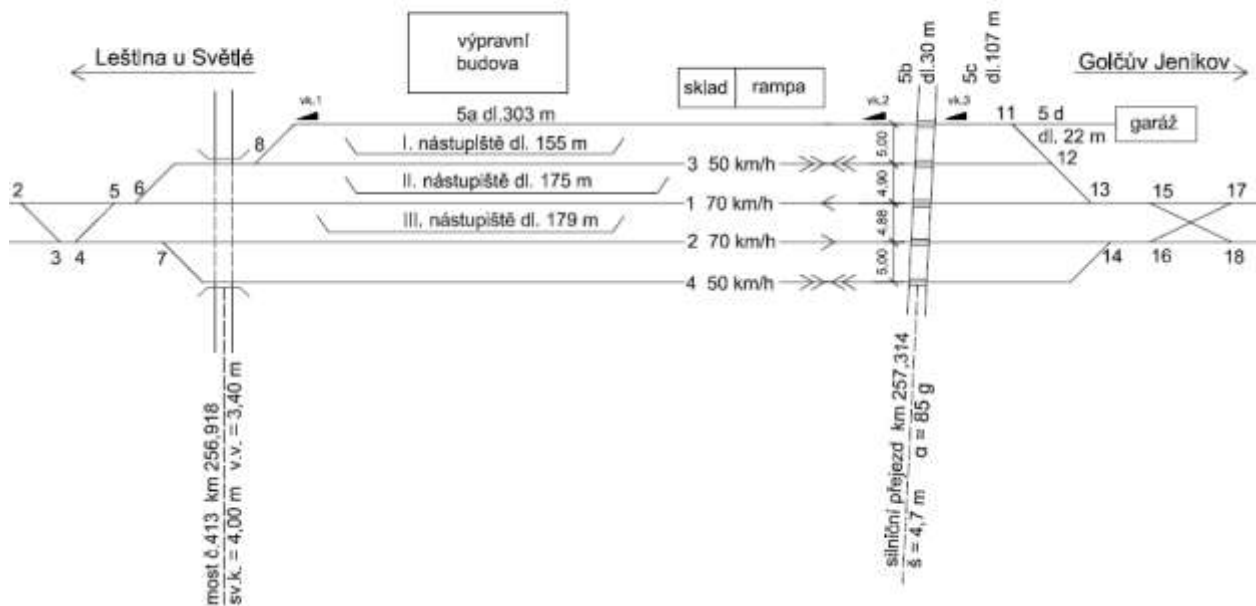
Manipulační kolej je pomocí tří výkolejek rozdělena na čtyři části. Kolej 5b o délce 30 m, která vede přes železniční přejezd je v současné době nepojížděna. V garáži je umístěn speciální motorový vůz určený pro přepravu pracovní čtyř údržby železničního svršku včetně přepravy drobné mechanizace a materiálu.

U výhybkového rozvětvení v golčovském zhlaví jsou směrové oblouky $R1 = 300$ m (lichá kolej) a $R2 = 305$ m (sudá kolej). Za směrovými oblouky v přímém úseku o délce 128 m je dvojitá kolejová spojka. Přechod z traťové do staniční vzdálenosti os kolejí je realizován před stanicí pomocí „kolejového S“ tvořeného ze dvou protisměrných oblouků o poloměrech $R = 5\ 000$ m vložených do sudé koleje. Za stanicí je řešen přechod vzdálenosti os kolejí v přilehlém traťovém oblouku.

Sklon trati ve stanici je v rozmezí + 5,30 ‰ až + 10,50 ‰, okolo výpravní budovy se sklon pohybuje od + 1,02 ‰ do +1,40 ‰ v délce cca 510 m.

Seznam výhybek ve stanici je v příloze A.6.

žst. Vlkanec



Obr. 5 Dopravní schéma železniční stanice Vlkanec

Dopravní koleje				
Číslo koleje	Staničení [km]		Užitná délka [m]	Poznámka
	Začátek	Konec		
1	256,857	257,459	602	hlavní staniční kolej
2	256,875	257,459	584	hlavní staniční kolej
3	256,867	257,459	592	předjízdna kolej
4	256,885	257,459	574	předjízdna kolej

Tab. 6 Železniční stanice Vlkanec – dopravní koleje

Manipulační koleje				
Číslo koleje	Staničení [km]		Užitná délka [m]	Poznámka
	Začátek	Konec		
5a	256,994	257,297	303	nakládková a vykládková
5b	257,297	257,327	30,000	
5c	257,327	257,434	107,000	
5d	257,473	257,495	22,000	kusá

Tab. 7 Železniční stanice Vlkanec – manipulační koleje

Nástupiště u koleje					
Číslo koleje	Číslo nástupiště	Staničení [km]		Délka [m]	Poznámka
		Začátek	Konec		
3	1	257,003	257,158	155	úrovňové, jednostranné vnitřní
1	2	257,003	257,178	175	úrovňové, jednostranné vnitřní
2	3	256,979	257,158	179	úrovňové, jednostranné vnitřní

Tab. 8 Železniční stanice Vlkaneč – nástupiště

2.7.6 Železniční zastávka Golčův Jeníkov město

Železniční zastávka je situovaná ve směru západ – východ a je blíže centru města než železniční stanice, proto je více vytížená osobní přepravou. Nástupiště jsou jednostranná vnější přístupná přes přilehlý železniční přejezd s nástupní hranou 250 mm nad temenem kolejnice. Dopravna je zastávková pouze pro osobní vlaky kategorie Os a R.

2.8 Železniční svršek

Převážná část železničního svršku byla položena v 80. letech. Od té doby až do současnosti probíhaly na kratších úsecích rekonstrukce. Na širé trati a v hlavních staničních kolejích jsou použity kolejnice 49 E 1, pouze v železniční stanici Vlkaneč jsou kolejnice tvaru R65, které jsou uloženy na ocelových žebrových podkladnicích. K betonovým pražcům jsou upevněny vrtulemi R 1 s dvojitým pružným kroužkem. V úseku od železniční stanice Vlkaneč až k železniční zastávce Golčův Jeníkov – město jsou v koleji č. 2 žebrové podkladnice upevněny vrtulemi R 2 s plastovými distančními kroužky PDK 1. Upevnění kolejnic v úseku Světlá nad Sázavou až Vlkaneč je realizováno pomocí tuhé svěrky ŽS 4 s dvojitým a místy i trojitým pružným kroužkem. Od železniční stanice Vlkaneč se používá pružná svěrka Skl 12 s podložkou Usl 6. Pražce jsou předepjaté železobetonové typu SB6 a SB8P, nebo dřevěné dubové. Rozdělení pražců je typu e. V úsecích, které se zhotovovaly po roce 1990 je použito rozdělení u.

2.9. Železniční spodek

Šířka pláně tělesa železničního spodku v přímé trati je 9,200 m. Ve směrových obloucích se pak rozšiřuje na 9,300 až 9,400 m podle hodnoty převýšení koleje. Vytěžená zemina ze zářezů se používala při budování násypů. Na trati se nalézají nezpevněné příkopy, které nejsou udržované. V celém úseku se proto vyskytují lokální vady se zavodňováním zemní pláně. Na trati je v důsledku celá řada míst se zabahněným kolejovým ložem.

3 Optimalizace tratě

Návrh je koncipován tak, aby se dalo použít stávající drážní těleso, stavební zásahy byly minimální a nechalo se použít co nejvíce staveb železničního spodku. Důraz byl kladen na stavební jednoduchost z hlediska finančních nákladů, bezpečnost provozu a ochranu životního prostředí. Celý úsek s délkou 23,954 km je navržen na provozní zatížení do 20 milionů t/rok.

3.1 Vedení trasy

3.1.1 Úsek Světlá nad Sázavou – zastávka Josefodol (včetně)

Začátek úseku se nachází u železničního přejezdu silnice II/347 na konci leštinského zhlaví železniční stanice Světlá nad Sázavou v km 240,193 000. Největší změny spočívají ve vybudování nového mostu přes Zbožský potok, protože se v těchto místech předpokládá nová poloha železniční zastávky Josefodol, neboť ve stávající poloze jsou směrové oblouky se změněnými parametry převýšení, aby nedocházelo k rychlostnímu propadu. Nové hodnoty převýšení koleje v původní poloze zastávky jsou $D = 146$ mm. Rychlost v úseku je 80 km/h pro nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm a 75 km/h pro $I_{LIM} = 100$ mm.

3.1.2 Úsek zastávka Josefodol – zastávka Sázavka (včetně)

Zde se nachází jediná přeložka celého zemního tělesa trati v km 245,910 až 246,520, jinak by zde došlo k lokálnímu propadu traťové rychlosti o 15 km/h. S přeložením železniční trati se předpokládá i vybudování dvou propustků a jednoho železničního mostu o délce 6 m. Traťová rychlost je zde 80 až 90 km/h pro nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm a 75 až 85 km/h pro $I_{LIM} = 100$ mm.

3.1.3 Úsek zastávka Sázavka – železniční stanice Leština u Světlé (včetně)

V místě zachování původního mostu o dvou prostě uložených polích, která překlenují vodoteč Sázavku a polní cestu bude zachován původní podélný sklon, protože mostovka je tvořena z dubových mostnic. Jízda vlakem po mostě je tvrdá a hlučná, ale leží mimo zastavěné území a neomezuje nijak navrhovanou maximální rychlost 85 km/h. Traťová rychlost v tomto úseku je 80 až 90 km/h pro nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm a 75 až 85 km/h pro $I_{LIM} = 100$ mm.

3.1.4 Úsek železniční stanice Leština u Světlé – zastávka Nová Ves u Leštiny (včetně)

V této části o délce 2,526 km nedochází k nikterak výrazným směrovým ani výškovým změnám. Všechny stavby železničního spodku zde budou zachovány. Rychlost v tomto úseku je 80 až 90 km/h pro nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm a 75 až 85 km/h pro $I_{LIM} = 100$ mm.

3.1.5 Úsek zastávka Nová Ves u Leštiny – železniční stanice Vlkaneč (včetně)

Původní složené oblouky o poloměrech 307 až 479 s mezilehlou přechodnicí jsou nahrazeny oblouky $R34 = 400$ m (pro lichou kolej) a $R34 = 396$ m (pro sudou kolej). Dalším významným zásahem do zemního tělesa je prodloužení leštinského zhlaví v železniční stanici Vlkaneč z důvodu dosažení potřebné délky u předjízdných kolejí. Traťová rychlost je zde 80 až 90 km/h pro nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm a 75 až 85 km/h pro $I_{LIM} = 100$ mm.

3.1.6 Úsek železniční stanice Vlkaneč – zastávka Golčův Jeníkov – město (včetně)

Oblouk R39 byl navržen tak, aby nedošlo ke změně vzepjetí a tím mohl být zachován původní silniční spojitý železobetonový most o třech polích pro místní komunikaci III/33834 propojující obce Římovice a Kozohlody. Další silniční nadjezd bude zachován pro silnici I/38, který byl postaven v roce 2000, jedná se o obchvat Golčova Jeníkova. Řešený optimalizovaný úsek končí za železniční zastávkou v km 264,147 369. Traťová rychlost v úseku je 80 až 90 km/h pro nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm a 75 až 85 km/h pro $I_{LIM} = 100$ mm.

3.2 Směrové poměry

Geometrická poloha nové koleje byla navržena v souladu s ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování.

Snahou bylo co nejvíce zachovat stávající polohu trasy a vyvarovat se přeložkám na trati. Proto dochází pouze k drobným přeložkám u vzepjetí směrových oblouků. Jediná přeložka celého zemního tělesa je mezi železniční zastávkou Světlá nad Sázavou-Josefodol a zastávkou Sázavka o délce zhruba 610 m. Na trati se nachází 45 směrových oblouků, jejichž oblouky byly voleny v rozmezí 270 až 999 m, dále změnou délky přechodnic vzniklo nově v řešeném úseku 10 inflexních bodů.

Podrobný přehled směrových poměrů na trati je uveden v příloze B.1 (lichá kolej) a v B.2 (sudá kolej). Změny vzepětí oblouků oproti stávajícím jsou vztaženy k ose trati po optimalizaci a jsou uvedeny v příloze B.3.

3.3 Sklonové poměry

Snahou bylo vytvoření trasy s co nejmenším počtem lomů nivelety. Pouze v železničních stanicích a v místech ponechání některých mostních objektů jsou zachovány stávající sklonové poměry. Nové sklonové poměry v místech původní trasy jsou výsledkem snahy o co nejmenší výškové rozdíly mezi původní a navrhovanou niveletou trati. V místech, kde byly zachovány původní mostní objekty a měnila se niveleta, se dbalo na to, aby výška nivelety tratě v těchto řešených místech neklesala, ale pouze o několik milimetrů stoupla. Průjezd čističky kolejového lože by jinak mohl narušit hydroizolaci mostních objektů.

Nadmořská výška nivelety je na začátku úseku 391,703 m, v nejvyšším bodě je 465,750 a na konci 363,226 m. Trať má výškové převýšení nivelety 74,047 m v délce 13,243 km a ve zbývající části o délce 10,712 km je výškové převýšení 102,524 m. Maximální podélný sklon na upravované trati je 12 ‰. Pouze v železniční stanici Leština u Světlé byl ponechán úsek o délce 59,640 m a podélném sklonu + 14,24 ‰ v liché koleji, protože v tomto místě neomezuje rozjezd vlakových souprav. Podélný profil trati je veden v ose koleje č. 1.

Minimální hodnota poloměru použitých zakružovacích oblouků v železničních stanicích je 2 500 m a maximální hodnota je 8 256 m. Na širé trati jsou poloměry v rozmezí 4 000 až 500 000 m.

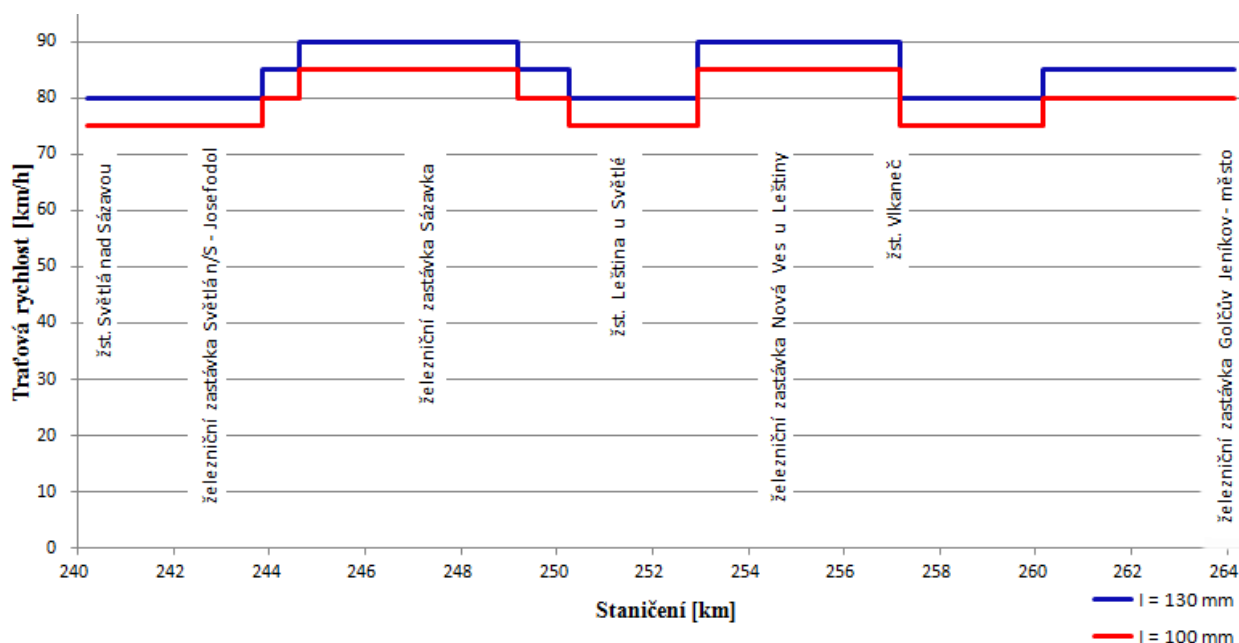
V příloze B.4 se nachází tabulka, která popisuje sklonové poměry na trati.

3.4 Rychlostní průběh

Návrh počítá s rychlostmi pro limitní nedostatek převýšení $I_{LIM} = 100$ mm a pro maximální nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm. Rozdíly jsou mezi těmito rychlostmi 5 km/h. V současné době jezdí na trati převážná část vozů, která je stavěna pouze pro limitní nedostatek převýšení $I_{LIM} = 100$ mm. Traťové rychlosti pro $I_{LIM} = 100$ mm se pohybují v rozmezí 75 až 85 km/h a pro $I_{MAX} = 130$ mm jsou 80 až 90 km/h. Největší propady rychlosti jsou na začátku úseku a dále u železničních stanic Leština u Světlé a Vlkaneč. Pro lepší přehled rychlostí byla zhotovena následující tabulka s grafem.

Staničení [km]		Největší traťová rychlost pro $I_{MAX} = 130 \text{ mm}$	Největší traťová rychlost pro $I_{LIM} = 100 \text{ mm}$	Stavební délka [m]
Začátek úseku	Konec úseku			
240,193 000	243,85 6029	80	75	3663,029
243,856 029	244,611 193	85	80	755,164
244,611 193	249,191 008	90	85	4579,815
249,191 008	250,253 773	85	80	1062,765
250,253 773	252,944 956	80	75	2691,183
252,944 956	257,152 925	90	85	4207,969
257,152 925	260,126 081	80	75	2973,156
260,126 081	264,147 369	85	80	4021,288

Tab. 9 přehled traťových rychlostí – optimalizace tratě



Graf 2 Rychlostní průběh optimalizace tratě

3.5 Mostní objekty a propustky

Při návrhu trati byl kladen důraz na co největší využití stávajících mostních staveb na trati. Tam, kde nebylo možné ponechat stávající objekty, budou postaveny nově mostní konstrukce a propustky. Na trati se nachází 58 propustků, 14 železničních mostů a 2 silniční mosty, z toho bude postaveno nově 22 propustků a 5 železničních mostů.

V příloze B.5 je podrobný seznam mostů a propustků.

3.6 Křížení s pozemními komunikacemi

Stávající přejezdové konstrukce budou zrekonstruovány. Křížení se silnicemi a místními komunikacemi se nacházejí až na jednu výjimku v intravilánu, takže mimoúrovňové řešení křížení s tratí není možné bez velkých finančních nákladů a v řadě případů je zcela nerealizovatelné. Křížení s polními cestami bude úrovněvé, vzhledem k nízké intenzitě provozu.

Na silnicích a místních komunikacích budou přejezdy systému STRAIL, protože pryžový povrch omezuje otřesy a hluk způsobený silniční dopravou, také umožňuje rychlé a hospodárné opravy železničního svršku. Brzdná dráha silničních vozidel na přejezdové konstrukci je srovnatelná s brzdou dráhou na vozovce s živičným krytem. Tyto přejezdy budou vybaveny výstražníky s pozitivním signálem a závorami.

Křížení s polními cestami bude realizováno železobetonovou konstrukcí BRENS-SUPER. Konstrukce je také rozebíratelná, takže umožňuje strojní podbití a přejezd čističky kolejového lože. Přejezdy budou vybaveny výstražníky s pozitivním signálem a bez závor.

Seznam křížení s pozemními komunikacemi je v příloze B.6.

3.7 Železniční stanice a zastávky

Zastávky budou přestavěny tak, aby vyhovovaly normám a požadavkům na osobní přepravu na tratích zařazených do transevropského železničního systému. Tím jsou především myšlena mimoúrovňová nástupiště s nástupní hranou 550 mm nad temenem kolejnice.

Stanice/zastávka	Staničení [km]		Stavební délka [m]
	Začátek	Konec	
železniční zastávka Světlá nad Sázavou - Josefodol	242,946 664	243,066 664	120
železniční zastávka Sázavka	247,687 622	247,877 622	190
železniční stanice Leština u Světlé	250,888 524	252,155 524	1267
železniční zastávka Nová Ves u Leštiny	254,382 200	254,552 200	170
železniční stanice Vlkaneč (Varianta I.)	256,409 525	257,547 636	1138,111
železniční stanice Vlkaneč (Varianta II.)	256,437 596	257,547 636	1110,040
železniční zastávka Golčův Jeníkov město	263,927 369	264,147 369	220

Tab. 10 Železniční stanice a zastávky - optimalizace tratě

3.7.1 Železniční zastávka Světlá nad Sázavou – Josefodol

Zastávka je posunuta o zhruba 247 m dál ve směru staničení a nachází se v obci u průmyslové oblasti. Protože nástupiště ve stávající poloze by ležela ve směrových obloucích $R_6 = 274$ m s převýšením 146 mm (lichá kolej) a $R_6 = 278$ m s převýšením 144 mm (sudá kolej). Pro zhotovení vnějšího nástupiště pro lichou kolej se předpokládá výkup pozemku od společnosti CAESAR CRYSTAL BOHEMIAE, a.s. o délce 130 m a šířce 2 m. Tento pozemek není používán a leží za halou, kde se skladuje sklářský čirý a barevný křišťál, který vznikl při výrobě sklářských produktů a je určen k opětovnému použití. Přístup na nástupiště by byl od přilehlého železničního mostu nad silnicí II/347. Podél silnice vede v obci po jedné straně chodník pro chodce.

Pokud by se nepodařilo odkoupit tento pozemek, tak další stavebně a finančně náročnější možností by bylo zastávku situovat před vesnicí v km 242,413 721 až 242,533 721. Vhodná by byla zároveň výstavba nového chodníku o délce 275 m spojující autobusovou zastávku v obci s železniční zastávkou. Chodník by vedl mezi silnicí II/347 a vodotečí Sázavkou. Kromě vzdálenosti od obce (280 m) je další nevýhodou, že by se vnější nástupiště pro lichou kolej nacházelo v prostoru v násypu u silnice a musely by se postavit v celém úseku opěrné zdi. Vnější nástupiště pro sudou kolej by naopak zasahovalo do přilehlého svahu.

Nástupní hrany jsou tvořeny nástupištními prefabrikáty L s nástupní hranou H130 ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice o délce nástupních hran 190 m pro každou kolej. Součástí nástupištního prefabrikátu je protihluková tvárnice z recyklované pryže. Povrch nástupiště je tvořen zámkovou dlažbou UNI – KLASIK 2/80 a průběžnými nástupištními deskami, které mají integrovanou vodící linii s funkcí varovného pásu, uložené na šterkodrť frakce 8 –16 mm tloušťky 50 mm.

U druhé varianty by bylo výhodné mimoúrovňově přístupné nástupiště pro sudou kolej pomocí podchodu pod tratí. Přilehlá silnice se nachází přibližně 2,5 m pod úrovní nivelety temena kolejnice.

Navržena je také výměna železničního svršku v liché a sudé koleji, který je nahrazen za kolejový rošt, který se skládá z prahů B 91S/1 s kolejnicemi 60 E2 a systému upevnění Vossloh W 14. Také se předpokládá provést sanaci železničního spodku. Osová vzdálenost hlavních kolejí bude nově zřízena 4,000 m místo původních 4,050 m.

3.7.2 Železniční zastávka Sázavka

Zastávka leží na původním místě. Nástupiště jsou přístupná přes přilehlý železniční přejezd nově s přechodem pro chodce. V zastávce bude nově postaven železniční most o délce 7,000 m pro odtok vody z rybníku Horňák.

Nástupní hrany jsou tvořeny nástupištními prefabrikáty L s nástupní hranou H130 ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice o délce nástupních hran 190 m pro každou kolej. Součástí nástupištního prefabrikátu je protihluková tvárnice z recyklované pryže. Povrch nástupiště je tvořen zámkovou dlažbou UNI – KLASIK 2/80 a průběžnými nástupištními deskami, které mají integrovanou vodící linii s funkcí varovného pásu, uložené na šterkodrt' frakce 8 –16 mm tloušťky 50 mm.

Navržena je také výměna železničního svršku v liché a sudé koleji, který je nahrazen kolejovým roštem, ten se skládá z prahců B 91S/1 s kolejnicemi 60 E2 a systému upevnění Vossloh W 14. Také se předpokládá provést sanaci železničního spodku. Osová vzdálenost hlavních kolejí bude nově zřízena 4,000 m místo původních 4,050 m.

3.7.3 Železniční stanice Lešina u Světlé

Jsou navrženy dvě varianty rekonstrukce stanice tak, aby odpovídaly požadavku železničních stanic ležících na tratích spadajících do transevropského železničního systému. Tím je myšleno vybudování mimoúrovňově přístupných nástupišť spolu s moderním informačním systémem, rozhlasem, přístřešky a zařízením pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Podrobný rozbor těchto variant je uveden v páté kapitole.

3.7.4 Železniční zastávka Nová Ves u Leštiny

Zastávka leží na původním místě. Nástupiště jsou dlouhá 170 m mimoúrovňově přístupná přes přilehlý železniční most, pod kterým vede silnice II/130 s chodníkem pro chodce.

Nástupní hrany jsou tvořeny nástupištními prefabrikáty L s nástupní hranou H130 ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice o délce nástupních hran 190 m pro každou kolej. Součástí nástupištního prefabrikátu je protihluková tvárnice z recyklované pryže. Povrch nástupiště je tvořen zámkovou dlažbou UNI – KLASIK 2/80 a průběžnými nástupištními deskami, které mají integrovanou vodící linii s funkcí varovného pásu, uložené na šterkodrt' frakce 8 –16 mm tloušťky 50 mm.

Navržena je také výměna železničního svršku v liché a sudé koleji, který je nahrazen kolejovým roštem, ten se skládá z prahců B 91S/1 s kolejnicemi 60 E2 a systému upevnění

Vossloh W 14. Také se předpokládá provést sanaci železničního spodku. Osová vzdálenost hlavních kolejí bude nově zřízena 4,000 m místo původních 4,100 m.

3.7.5 Železniční stanice Vlkaneč

Jsou navrženy dvě varianty rekonstrukce stanice tak, aby odpovídaly požadavku železničních stanic ležících na tratích spadajících do transevropského železničního systému. Tím je myšleno vybudování mimoúrovňově přístupných nástupišť spolu s moderním informačním systémem, rozhlasem, přístřešky a zařízením pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Podrobný rozbor těchto variant je uveden v páté kapitole.

3.7.6 Železniční zastávka Golčův Jeníkov - město

Zastávka leží na původním místě. Nástupiště budou prodloužena na 220 m, protože zde zastavují kromě vlaků kategorie Os, také kategorie R, které jsou dlouhé i 214,400 m a v současné době se stává, že cestující v zadních vozech vystupují na přejezdu, nebo i za ním. Přístup na nástupiště je přes přilehlý železniční přejezd.

Nástupní hrany jsou tvořeny nástupištními prefabrikáty L s nástupní hranou H130 ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice o délce nástupních hran 190 m pro každou kolej. Součástí nástupištního prefabrikátu je protihluková tvárnice z recyklované pryže. Povrch nástupiště je tvořen zámkovou dlažbou UNI – KLASIK 2/80 a průběžnými nástupištními deskami, které mají integrovanou vodící linii s funkcí varovného pásu, uložené na šterkodrť frakce 8 –16 mm tloušťky 50 mm.

Navržena je také výměna železničního svršku v liché a sudé koleji, který je nahrazen kolejovým roštem, ten se skládá z prahců B 91S/1 s kolejnicemi 60 E2 a systému upevnění Vossloh W 14. Také se předpokládá provést sanaci železničního spodku. Osová vzdálenost hlavních kolejí bude nově zřízena 4,000 m místo původních 4,100 m.

3.8 Železniční svršek

Ze Směrnice GŘ č. 28/2005 vyplývá, že na této trati se mají vkládat do hlavních kolejí kolejnice tvaru 60 E1 popřípadě 60 E2, lze také použít regenerované kolejnice tvaru R 65. Na širé trati jsou použity kolejnice tvaru 49 E1, pouze v železniční stanici Vlkaneč jsou kolejnice tvaru R65, které jsou uloženy na ocelových žebrových podkladnicích a k betonovým prahcům jsou upevněny vrtulemi R 1 s dvojitým pružným kroužkem. Pražce jsou předepjaté železobetonové typu SB6 a SB8R, nebo dřevěné dubové. Z tohoto důvodu je navržena kompletní

výměna stávajícího železničního svršku kolejí č. 1 a č. 2 za nové pražce B 91S/1 s kolejnicemi 60 E2 a systému upevnění Vossloh W 14. V celém úseku bude zřízena bezстыková kolej podle předpisu ČD S3/2. Kolejový rošt bude uložen v kolejovém loži ve štěrku frakce 31,5 – 63 mm tloušťky 350 mm. Sklon svahu kolejového lože bude 1:1,25.

Osová vzdálenost kolejí v mezistaničních úsecích bude 4,000 m. V železničních stanicích bude ponechána stávající osová vzdálenost. V Leštině u Světlé 4,850 m a ve Vlkanči 4,880 m. Tloušťka nového kolejového lože bude minimálně 350 mm pod ložnou plochou pražce.

3.9 Železniční spodek

Typ konstrukce železničního spodku bude v souladu s předpisem ČD S4 podle zastíženého podloží (požadované únosnosti, požadavku na ochranu před negativními účinky mrazu a filtračního kritéria). Navrhování konstrukce tělesa železničního spodku nebylo součástí zadání diplomové práce a není ani v tomto návrhu řešeno. Součástí návrhu nejsou podrobné údaje o podloží. Pouze z geologických map v místě předpokládaných stavebních úprav byla zjištěna přítomnost nivních a smíšených sedimentů a pararuly. Lokální oblasti jsou z písčito-hlinitých sedimentů, štěrku a písčitých štěrků. Z toho vyplývá různorodost podloží ve smyslu předpokladu zastížení hornin a zemin soudržných, tak i nesoudržných. Z toho důvodu je úprava tělesa železničního spodku navržena ve třech variantách – s podložím soudržným i nesoudržným a horninovým. Zemní plán bude pravděpodobně vždy s konstrukční vrstvou. Obecně je navržen typ konstrukce pražcového podloží č. 2 a pro horniny konstrukce č. 5. Konkrétně v místech nového vedení trasy bude vytvořena zemní plán v oboustranném sklonu. Pro zeminy bude plán tělesa železničního spodku vodorovná, s rozšířením v obloucích na 10,100 až 10,200 m podle převýšení koleje tak, aby vyhovovala platným normám a předpisům. Pro horniny bude plán tělesa železničního spodku v oboustranném sklonu 3 %. Konstrukční vrstva bude ze štěrkodrti fr. 0-32 mm.

Navržené odvodnění odpovídá předpisu ČD S4. Příkopy jsou zpevněny tvárnici TZZ 4, které jsou uloženy na betonovém loži tloušťky minimálně 0,100 m.

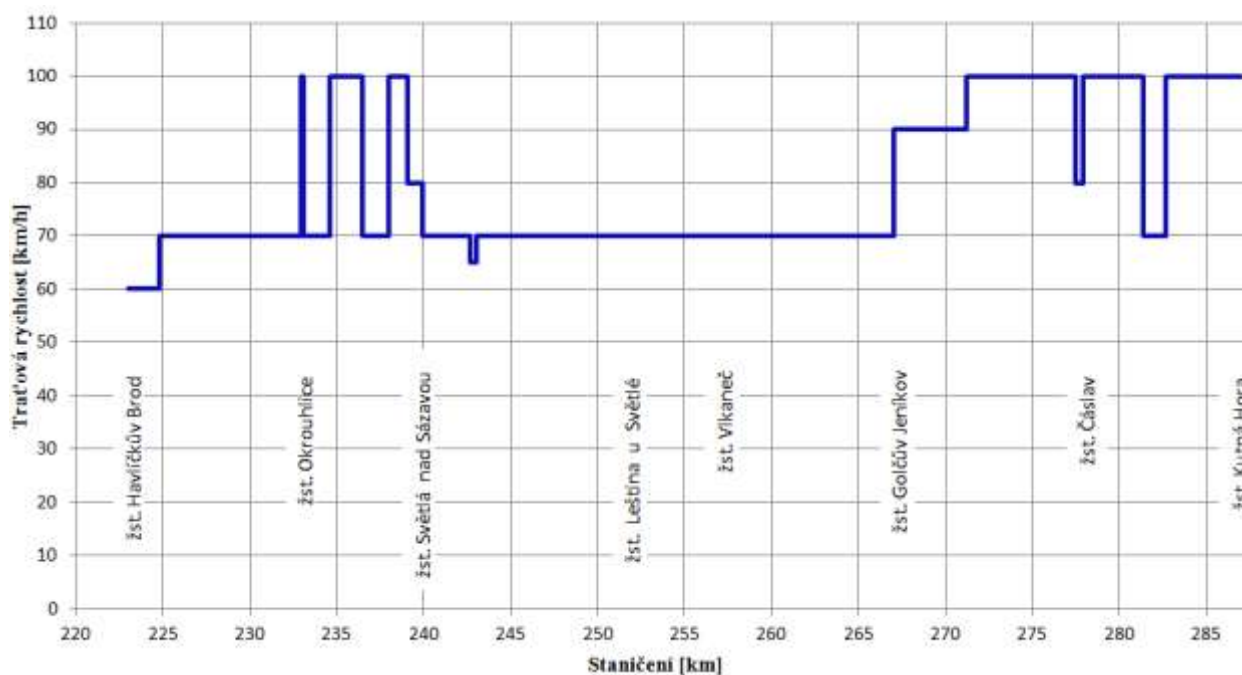
Tam, kde trať bude ponechána ve stávající poloze, je navržena sanace železničního spodku v úpravě popsané výše.

Stožáry trakčního vedení trubkového průřezu s betonovými základy a konzolovými závěsy budou umístěny minimálně 3,000 m od osy přilehlé koleje tak, aby nezasahovaly do průjezdného průřezu vlaku Z–GC . Střídavě se vychylující trolejový drát od osy koleje bude ve výšce 5,500 m nad temenem kolejnice.

4 Návrh trati na rychlost 100 km/h

Návrh je koncipován tak, aby návrhové rychlosti bylo možné dosáhnout v co nejdelší možné míře. Navržená rychlost byla zvolená s přihlédnutím na rychlost v navazujících traťových úsecích a na okolní terén krajiny, kterou řešený úsek prochází. Nařízení Evropského parlamentu a Rady o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě, které vstoupilo v platnost 1. ledna 2014 uvádí, že postačí na uvedených tratích TEN-T traťová rychlost 100 km/h. Které není možno dosáhnout na stávajícím drážním tělese a proto jsou součástí návrhu rozsáhlé přeložky trati. Důraz byl kladen na stavební jednoduchost z hlediska finančních nákladů, bezpečnost provozu a ochranu životního prostředí.

Celý úsek je navržen na provozní zatížení nad 20 milionů t/rok, i když v současnosti není na trati takové provozní zatížení, ale původní stav trati na řešeném úseku je navržen na hodnotu $D_{LIM} = 120$ mm a tuto hodnotu přesahuje jen ve výjimečných případech.



Graf 3 Současný rychlostní průběh v úseku žst. Havlíčkův Brod – žst. Kutná Hora

4.1 Vedení trasy

4.1.1 Úsek Světlá nad Sázavou – zastávka Josefodol (včetně)

Začátek úseku se nachází u železničního přejezdu silnice II/347 na konci leštinského zhlaví železniční stanice Světlá nad Sázavou v km 240,193 000. V prvním směrovém oblouku trať opouští stávající drážní těleso, překonává vodoteč Sázavku a vede podél jejího nedalekého pravého břehu. Navržena je výstavba silničního mostu pro silnici III/34710 spojující město Světlá nad Sázavou s obcí Světlá nad Sázavou – Josefodol. Zastávka je nově zřízena na okraji obce a v rámci přeložky trati se předpokládá odkoupení odbytného domu s číslem popisným 13 s jeho přílehlými pozemky. Traťová rychlost je 110 km/h, pouze v prvním oblouku je 80 km/h pro nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm, a pro $I_{LIM} = 100$ mm je zde 100 km/h, pouze v prvním oblouku je snížena na 75 km/h

4.1.2 Úsek zastávka Josefodol – zastávka Sázavka (včetně)

Přeložka dlouhá 1 492 m překlenuje vodní tok Sázavka a dále navazuje na původní drážní zemní těleso a kopíruje směr původní trati až do železniční zastávky Sázavka. Výjimku zde tvoří jedna přeložka tratě o délce 1 050 m, kde dojde k úpravě vodního toku na dvou místech o celkové délce 250 m tak, aby nezasahoval do drážního tělesa. Poloha zastávky se nezmění. Rychlost je zde 110 km/h pro nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm a 100 km/h pro $I_{LIM} = 100$ mm.

4.1.3 Úsek zastávka Sázavka – železniční stanice Leština u Světlé (včetně)

Železniční trať v tomto úseku přimyká k původnímu směru. Postaveny budou dva železniční mosty pro vodní přítoky vodoteče Sázavka a rovněž bude zbudován nový spojitý most o dvou polích s průběžným kolejovým ložem. Tato stavba překlenuje vodoteč Sázavku a přílehlou polní cestu. V posledním směrovém oblouku trať už kopíruje původní trasu, kde traťová rychlost je 75 km/h pro nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm a 70 km/h pro $I_{LIM} = 100$ mm. Jinak ve zbývající části je 110 km/h pro nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm a 100 km/h pro $I_{LIM} = 100$ mm.

4.1.4 Úsek železniční stanice Leština u Světlé – zastávka Nová Ves u Leštiny (včetně)

Trat' vede v původním směru po hrázi rybníka Leština. Železniční most nad silnicí II/130 bude zrekonstruován. Mezi mostem a železniční zastávkou je přeložka o délce 1 875 m, kde se nachází nejvyšší bod nivelety tratě 468,899 m n. m. Rychlost v tomto úseku je 75 až 110 km/h pro nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm a 70 až 100 km/h pro $I_{LIM} = 100$ mm.

4.1.5 Úsek zastávka Nová Ves u Leštiny – železniční stanice Vlkaneč (včetně)

Za zastávkou Nová Ves u Leštiny vede trasa mimo původní směr v délce 1 297 m a v přímé před železniční stanicí Vlkaneč se napojuje na původní směr. Dalším významným zásahem do zemního tělesa je prodloužení leštinského zhlaví v železniční stanici Vlkaneč z důvodu dosažení potřebné délky u předjízdových kolejí. Traťová rychlost je zde 110 km/h pro nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm a 100 km/h pro $I_{LIM} = 100$ mm, kromě železniční stanice, kde je 75 km/h pro $I_{MAX} = 130$ mm, 70 km/h pro $I_{LIM} = 100$ mm.

4.1.6 Úsek železniční stanice Vlkaneč – zastávka Golčův Jeníkov – město (včetně)

Nově trat' vede nad obcí Kozohlody a v tomto úseku se předpokládá postavit silniční nadjezd pro silnici III/33834 spojující obce Vlkaneč a Kozohlody. O 1 404 m dál ve směru staničení železniční tratě bude zřízen silniční most pro silnici III/33828 vedoucí z Kozohlod do Přibyslavic. Mezi těmito silničními mosty se nebude pro účelovou komunikaci v km 258,145 zřizovat úrovnňový přejezd ani nadjezd. Komunikace má malou intenzitu dopravy, v zimě se neudrhuje a pro obsluhu území postačí dva sousední nově zřízené silniční mosty. Železniční trat' přes hluboké údolí vodoteče Brslenky je překlenuta pomocí železničního mostu o délce 186 m s průběžným šterkovým ložem. Silniční nadjezd bude zachován pro silnici I/38, který byl postaven v roce 2000, jedná se o obchvat Golčova Jeníkova. Řešený modernizovaný úsek končí za železniční zastávkou Golčův Jeníkov - město v km 263,519 583. Traťová rychlost je zde 110 km/h pro nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm a 100 km/h pro $I_{LIM} = 100$ mm.

4.2 Směrové poměry

Geometrická poloha nové koleje byla navržena v souladu s ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování.

Snahou bylo v místech, kde to umožňovaly konstrukční a geometrické parametry koleje zachovat stávající polohu trasy. I přesto se na řešeném traťovém úseku nachází velká řada

přeložek. Na trati se nachází 29 směrových oblouků, jejichž oblouky byly zvoleny v rozmezí 601 až 1 900 m, pouze v železničních stanicích a bezprostřední blízkosti navazujících úseků byly navrženy poloměry 270 až 314 m. Celý řešený úsek je dlouhý 23,327 km.

Podrobný přehled směrových poměrů na trati je uveden v příloze C.1 (lichá kolej) a v C.2 (sudá kolej).

4.3 Sklonové poměry

Snahou bylo vytvoření trasy s co nejmenším počtem lomů nivelety, pouze v železničních stanicích jsou zachovány stávající sklonové poměry.

Nadmořská výška nivelety je na začátku úseku 391,703 m, v nejvyšším bodě je 468,899 a na konci 363,226 m. Trať má výškové převýšení nivelety 77,196 m v délce 12,922 km a ve zbývající části o délce 10,404 km je převýšení 105,673 m. Maximální podélný sklon na upravované trati je 12 ‰. Pouze v železniční stanici Leština u Světlé byl ponechán úsek o délce 59,640 m a podélném sklonu + 14,24 ‰ v liché koleji, protože v tomto místě neomezuje rozjezd vlakových souprav. Podélný profil trati je veden v ose koleje č. 1.

Minimální hodnota poloměru použitých zakružovacích oblouků v železničních stanicích je 2 500 m a maximální hodnota je 8 256 m. Na širé trati jsou poloměry v rozmezí 10 000 až 20 000 m.

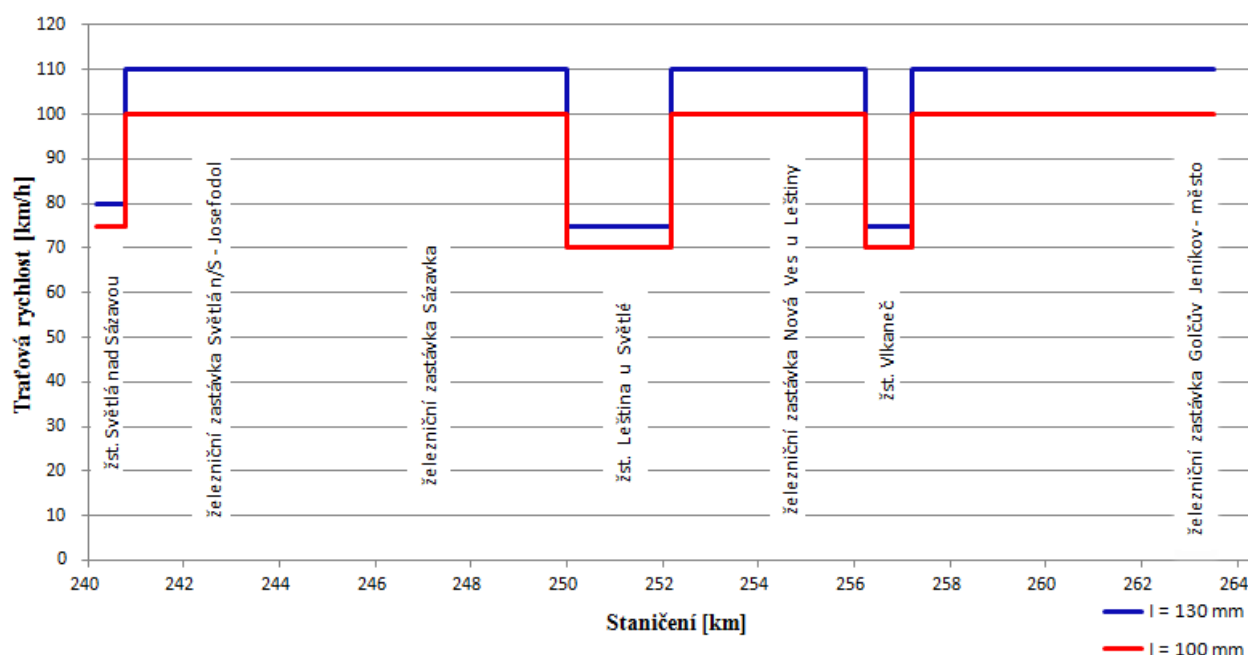
V příloze C.3 se nachází tabulka, která popisuje sklonové poměry na trati.

4.4 Rychlostní průběh

Návrh počítá s rychlostmi 100 km/h pro limitní nedostatek převýšení $I_{LIM} = 100$ mm a pro maximální nedostatek převýšení $I_{MAX} = 130$ mm 110 km/h. Rozdíly jsou mezi těmito rychlostmi 10 km/h. V současné době jezdí na trati převážná část vozů, která je stavěna pouze pro limitní nedostatek převýšení $I_{LIM} = 100$ mm. Traťové rychlosti pro $I_{LIM} = 100$ mm se pohybují v rozmezí 70 až 100 km/h a pro $I_{MAX} = 130$ mm jsou 75 až 110 km/h. Největší propady rychlosti jsou na začátku úseku a dále u železničních stanic Leština u Světlé a Vlkaneč. Pro lepší přehled rychlostí byla zhotovena následující tabulka s grafem.

Staničení [km]		Největší traťová rychlost pro $I_{MAX} = 130$ mm	Největší traťová rychlost pro $I_{LIM} = 100$ mm	Stavební délka [m]
Začátek úseku	Konec úseku			
240,193000	240,784893	80	75	591,893
240,784893	249,996188	110	100	9211,295
249,996188	252,181112	75	70	2184,924
252,181112	256,229680	110	100	4048,568
256,229680	257,214680	75	70	985,000
257,214680	263,519583	110	100	6304,903

Tab. 11 Přehled traťových rychlostí – návrh na 100 km/h



Graf 4 Rychlostní průběh – návrh na 100 km/h

4.5 Mostní objekty a propustky

Vzhledem k rozsáhlým úpravám a přeložkám na trati nebylo možné ve velké míře ponechat a zrekonstruovat stávající mostní konstrukce. Při návrhu trati byl kladen důraz na řešení mimoúrovňového křížení tratí s místními komunikacemi a silnicemi tam, kde to bylo možné z hlediska stavebního, ekonomického a provozního. Při výstavbě silničních mostů bude upravena silnice v požadované délce. Na trati se nachází 28 propustků, 10 železničních mostů a 4 silniční mosty, z toho bude postaveno nově 25 propustků, 9 železničních mostů a 3 silniční nadjezdy.

V příloze C.4 je podrobný seznam mostů a propustků.

4.6 Křížení s pozemními komunikacemi

Stávající přejezdové konstrukce budou zrekonstruovány. Křížení se silnicemi a místními komunikacemi se nacházejí v intravilánu, takže mimoúrovňové řešení křížení s tratí není možné bez velkých finančních nákladů a v řadě případů je zcela nerealizovatelné. Křížení s polními cestami bude úrovňové, vzhledem k nízké intenzitě provozu na nich.

Na silnicích a místních komunikacích budou přejezdy systému STRAIL, protože pryžový povrch omezuje otřesy a hluk způsobený silniční dopravou, také umožňuje rychlé a hospodárné opravy železničního svršku. Brzdná dráha silničních vozidel na přejezdové konstrukci je srovnatelná s brzdou dráhou na vozovce s živičným krytem. Tyto přejezdy budou vybaveny výstražníky s pozitivním signálem a závorami.

Křížení s polními cestami bude realizováno železobetonovou konstrukcí BRENS-SUPER. Konstrukce je také rozebíratelná, takže umožňuje strojní podbití a přejezd čističky kolejového lože. Přejezdy budou vybaveny výstražníky s pozitivním signálem a bez závor.

Seznam křížení s pozemními komunikacemi je v příloze C.5.

4.7 Železniční stanice a zastávky

Zastávky budou přestavěny tak, aby vyhovovaly normám a požadavkům na osobní přepravu na tratích zařazených do transevropského železničního systému. Tím jsou především myšlena mimoúrovňová nástupiště s nástupní hranou 550 mm nad temenem kolejnice.

Stanice/zastávka	Staničení [km]		Stavební délka [m]
	Začátek	Konec	
železniční zastávka Světlá nad Sázavou - Josefodol	242,585 044	242,715 044	130
železniční zastávka Sázavka	247,307 319	247,497 319	190
železniční stanice Leština u Světlé	250,476 155	251,743 195	1267
železniční zastávka Nová Ves u Leštiny	254,166 994	254,336 994	170
železniční stanice Vlkaneč (Varianta I.)	256,076 569	257,214 680	1138,111
železniční stanice Vlkaneč (Varianta II.)	256,104 640	257,214 680	1110,040
železniční zastávka Golčův Jeníkov město	263,299 583	263,519 583	220

Tab. 12 Železniční stanice a zastávky – návrh na 100 km/h

4.7.1 Železniční zastávka Světlá nad Sázavou – Josefodol

Zastávka bude nově umístěna na okraji obce Josefodol s nástupišti mimoúrovňově přístupnými přes přilehlý železniční most.

Nástupní hrany jsou tvořeny nástupištními prefabrikáty L s nástupní hranou H130 ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice o délce nástupních hran 190 m pro každou kolej. Součástí nástupištního prefabrikátu je protihluková tvárnice z recyklované pryže. Povrch nástupiště je tvořen zámkovou dlažbou UNI – KLASIK 2/80 a průběžnými nástupištními deskami, které mají integrovanou vodící linii s funkcí varovného pásu, uložené na šterkodrt' frakce 8 –16 mm tloušťky 50 mm. Kolejový rošt se skládá z prahců B 91S/1 s kolejnicemi 60 E2 a systému upevnění Vossloh W 14. Osová vzdálenost hlavních kolejí bude nově zřízena 4,000 m.

4.7.2 Železniční zastávka Sázavka

Zastávka leží na původním místě. Nástupiště budou přístupná přes přilehlý železniční přejezd nově s přechodem pro chodce. V zastávce bude postaven železniční most o délce 7,000 m pro odtok vody z rybníku Horňák.

Nástupní hrany jsou tvořeny nástupištními prefabrikáty L s nástupní hranou H130 ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice o délce nástupních hran 190 m pro každou kolej. Součástí nástupištního prefabrikátu je protihluková tvárnice z recyklované pryže. Povrch nástupiště je tvořen zámkovou dlažbou UNI – KLASIK 2/80 a průběžnými nástupištními deskami, které mají integrovanou vodící linii s funkcí varovného pásu, uložené na šterkodrt' frakce 8 –16 mm tloušťky 50 mm.

Navržena je také výměna železničního svršku v liché a sudé koleji, který je nahrazen za kolejový rošt, který se skládá z prahců B 91S/1 s kolejnicemi 60 E2 a systému upevnění Vossloh W 14. Také se předpokládá provést sanaci železničního spodku. Osová vzdálenost hlavních kolejí bude nově zřízena 4,000 m místo původních 4,050 m.

4.7.3 Železniční stanice Lešina u Světlé

Jsou navrženy dvě varianty rekonstrukce stanice tak, aby odpovídaly požadavku železničních stanic ležících na tratích spadajících do transevropského železničního systému. Tím je myšleno vybudování mimoúrovňově přístupných nástupišť spolu s moderním informačním systémem, rozhlasem, přístřešky a zařízením pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Podrobný rozbor těchto variant je uveden v páté kapitole.

4.7.4 Železniční zastávka Nová Ves u Leštiny

Zastávka leží na původním místě. Nástupiště budou dlouhá 170 m a přístupná přes přilehlý železniční most, pod kterým vede silnice II/130 s chodníkem pro chodce.

Nástupní hrany jsou tvořeny nástupištními prefabrikáty L s nástupní hranou H130 ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice o délce nástupních hran 190 m pro každou kolej. Součástí nástupištního prefabrikátu je protihluková tvárnice z recyklované pryže. Povrch nástupiště je tvořen zámkovou dlažbou UNI – KLASIK 2/80 a průběžnými nástupištními deskami, které mají integrovanou vodící linii s funkcí varovného pásu, uložené na šterkodrt' frakce 8 –16 mm tloušťky 50 mm.

Navržena je také výměna železničního svršku v liché a sudé koleji, který je nahrazen kolejovým roštem, ten se skládá z pražců B 91S/1 s kolejnicemi 60 E2 a systému upevnění Vossloh W 14. Také se předpokládá provést sanaci železničního spodku. Osová vzdálenost hlavních kolejí bude nově zřízena 4,000 m místo původních 4,100 m.

4.7.5 Železniční stanice Vlkanec

Jsou navrženy dvě varianty rekonstrukce stanice tak, aby odpovídaly požadavku železničních stanic ležících na tratích spadajících do transevropského železničního systému. Tím je myšleno vybudování mimoúrovňově přístupných nástupišť spolu s moderním informačním systémem, rozhlasem, přístřešky a zařízením pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Podrobný rozbor těchto variant je uveden v páté kapitole.

4.7.6 Železniční zastávka Golčův Jeníkov - město

Zastávka leží na původním místě. Nástupiště budou prodloužena na 220 m, protože zde zastavují kromě vlaků kategorie Os, také kategorie R, které jsou dlouhé až 214,400 m a v současné době se stává, že cestující v zadních vozech vystupují na přejezdu, nebo i za ním. Přístup na nástupiště je přes přilehlý železniční přejezd.

Nástupní hrany jsou tvořeny nástupištními prefabrikáty L s nástupní hranou H130 ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice o délce nástupních hran 190 m pro každou kolej. Součástí nástupištního prefabrikátu je protihluková tvárnice z recyklované pryže. Povrch nástupiště je tvořen zámkovou dlažbou UNI – KLASIK 2/80 a průběžnými nástupištními deskami, které mají integrovanou vodící linii s funkcí varovného pásu, uložené na šterkodrt' frakce 8 –16 mm tloušťky 50 mm.

Navržena je také výměna železničního svršku v liché a sudé koleji, který je nahrazen kolejovým roštem, ten se skládá z pražců B 91S/1 s kolejnicemi 60 E2 a systému upevnění Vossloh W 14. Také se předpokládá provést sanaci železničního spodku. Osová vzdálenost hlavních kolejí bude nově zřízena 4,000 m místo původních 4,100 m.

4.8 Železniční svršek

Ze Směrnice GŘ č. 28/2005 vyplývá, že na této trati se mají vkládat do hlavních kolejí kolejnice tvaru 60 E1 popřípadě 60 E2, lze také použít regenerované kolejnice tvaru R 65. Vzhledem k tomu, že na širé trati jsou použity kolejnice tvaru 49 E1, pouze v železniční stanici Vlkaněč jsou kolejnice tvaru R65, které jsou uloženy na ocelových žebrových podkladnicích a k betonovým pražcům jsou upevněny vrtulemi R 1 s dvojitým pružným kroužkem. Pražce jsou předepjaté železobetonové typu SB6 a SB8P, nebo dřevěné dubové. Z tohoto důvodu je navržena kompletní výměna stávajícího železničního svršku kolejí č. 1 a č. 2 za nové pražce B 91S/1 s kolejnicemi 60 E 2 a systému upevnění Vossloh W 14. V celém úseku bude zřízena bezстыková kolej podle předpisu ČD S3/2. Kolejový rošt bude uložen v kolejovém loži ve šterku frakce 31,5 – 63 mm tloušťky 350 mm. Sklon svahu kolejového lože bude 1:1,25.

Osová vzdálenost kolejí v mezistaničních úsecích bude 4,000 m. V železničních stanicích bude ponechána stávající osová vzdálenost. V Leštině u Světlé 4,850 m a ve Vlkanči 4,880 m. Tloušťka nového kolejového lože bude minimálně 350 mm pod ložnou plochou pražce.

4.9 Železniční spodek

Typ konstrukce železničního spodku bude v souladu s předpisem ČD S4 podle zastíženého podloží (požadované únosnosti, požadavku na ochranu před negativními účinky mrazu a filtračního kritéria). Navrhování konstrukce tělesa železničního spodku nebylo součástí zadání diplomové práce a není ani v tomto návrhu řešeno. Součástí návrhu nejsou podrobné údaje o podloží. Pouze z geologických map v místě předpokládaných stavebních úprav byla zjištěna přítomnost nivních a smíšených sedimentů a pararuly. Lokální oblasti jsou z písčito-hlinitých sedimentů, šterků a písčitých šterků. Z toho vyplývá různorodost podloží ve smyslu předpokladu zastížení hornin a zemin soudržných, tak i nesoudržných. Z toho důvodu je úprava tělesa železničního spodku navržena ve třech variantách – s podložím soudržným i nesoudržným a horninovým. Zemní pláň bude pravděpodobně vždy s konstrukční vrstvou. Obecně je navržen typ konstrukce pražcového podloží č. 2 a pro horniny konstrukce č. 5. Konkrétně v místech nového vedení trasy bude vytvořena zemní pláň v oboustranném sklonu.

Pro zeminy bude pláň tělesa železničního spodku vodorovná, s rozšířením v obloucích na 10,100 až 10,200 m podle převýšení koleje tak, aby vyhovovala platným normám a předpisům. Pro horniny bude pláň tělesa železničního spodku v oboustranném sklonu 3%. Konstrukční vrstva bude ze šterkodrti fr. 0-32 mm.

Navržené odvodnění odpovídá předpisu ČD S4. Příkopy jsou zpevněny tvárnicemi TZZ 4, které jsou uloženy na betonovém loži tloušťky minimálně 0,100 m. V případech, kde je výškový rozdíl nivelety temena kolejnice a kóty terénu větší jak 3,0 m je navrženo příkopy zpevnit žlabem typu UCH 0. Za předpokladu, že se v místě stavby bude nacházet podloží ze zeminy. Výrazně se tímto zmenší výkopové práce a zábor nové půdy.

Tam, kde trať bude ponechána ve stávající poloze je navržena sanace železničního spodku v úpravě popsané výše.

Stožáry trakčního vedení trubkového průřezu s betonovými základy a konzolovými závěsy budou umístěny minimálně 3,000 m od osy přilehlé koleje tak, aby nezasahovaly do průjezdného průřezu vlaku Z–GC . Střídavě se vychylující trolejový drát od osy koleje bude ve výšce 5,500 m nad temenem kolejnice.

4.10 Přeložka vodoteče Sázavka

V místech, kde by vodní tok zasahoval do tělesa železničního spodku, dojde k jeho přeložení. Pokud v některých úsecích nebude materiál koryta dostatečně odolný vůči účinkům proudící vody, dojde v těchto místech k opevnění koryta. Navrženo je vegetační opevnění tvořené travním a dřevinným porostem, které je ekologické i estetické a zabrání odnosu materiálu z břehů koryta. Tam, kde by byla velká rychlost proudění vody se může použít toto opevnění s kombinací lomového kamene.

Staničení		Předpokládaná délka přeložky [m]
Začátek úseku	Konec úseku	
245,498	245,674	176
246,263	246,337	74

Tab. 13 Přeložky vodoteče – návrh na 100 km/h

5 Modernizace železničních stanic

Na řešeném modernizovaném úseku se nachází dvě železniční stanice a to v obcích Leština u Světlé a Vlkaneč. Hlavním cílem rekonstrukce železničních stanic je zlepšit bezpečnost a pohodlí pro cestující. Dalším cílem je zvýšit staniční rychlosti v hlavních kolejích. Možnosti úprav stanic jsou zpracovány ve dvou variantách pro každou železniční stanicí. Původní úroňová nástupiště budou odstraněna a nahrazena mimoúroňově přístupnými z výpravní budovy. Vzhledem k rozsahu a zadání diplomové práce, zde nejsou následující varianty úprav železničních stanic podrobněji řešeny.

5.1 Modernizace železniční stanice Leština u Světlé – varianta I

První varianta upřednostňuje malý manipulační obvod a zachování rampy, skladu a volné skládky. Zároveň dojde ke zrušení kusé koleje č. 5a a přilehlé rampy. Zařízení pro nakládku a vykládku nebude rekonstruováno, protože se od devadesátých let nepoužívá a bude ve stanici ponecháno, kdyby se zde například do budoucna vyskytlo jeho využití.

V této variantě dojde ke zrušení části hlavní dopravní koleje č. 2 a k jejímu odklonu na původní čtvrtou kolej. Nově zřízená předjízdna kolej č. 4 je především určená pro předjetí vlaku, když bude kolej č. 2 obsazená. Na tuto kolej se použije kolejový rošt z regenerovaného materiálu vyzískaného při rekonstrukci širé tratě. Bude se skládat z pražců SB8P, kolejnic tvaru 49 E1 a upevnění typu KS. Zároveň dojde k posunu vlečky ZNZP zaústěné do vlkanečského zhlaví. Mezi předjízdnou kolej č. 3 a manipulační kolej č. 5 se vloží kolejová spojka a u výpravní budovy se zřídí předjízdna kolej s nástupištěm. U stávajících kolejí bude ponechána původní osová vzdálenost. U nově zřízené předjízdné koleje bude osová vzdálenost kolejí 5,00 m a u posunuté vlečky bude osová vzdálenost kolejí 6,00 m. Změna z traťové do staniční vzdálenosti os kolejí proběhne změnou vzdálenosti os kolejí v přilehlých směrových obloucích stanice.

Dále dojde ke zrušení všech tří současných úroňových nástupišť, která budou nahrazena nástupištěm číslo I a nástupištěm číslo II. Vnější nástupiště číslo I bude rezervní a určené pouze pro osobní vlaky. Ostrovní mimoúroňové nástupiště číslo II přístupné z výpravní budovy podchodem bude určeno pro nástup a výstup cestujících z hlavních staničních kolejí. Počet nástupních hran ve stanici bude zachován.

Nástupiště číslo I bude situováno před výpravní budovou s délkou 100 m s jednou nástupní hranou. Šířka nástupiště bude 3 m. Nástupiště číslo II s délkou 220 m bude ostrovní s dvěma nástupními hranami, které obsluhují kolej č. 1 a kolej č. 2. Dopravna je zastávková

pouze pro vlaky kategorie Os. Délka tohoto nástupiště je navržena tak, aby zde mohly výjimečně zastavit i nejdelší vlaky kategorie R. Šířka nástupiště bude 6,31 m a osová vzdálenost mezi těmito kolejemi je 9,65 m. K nástupišti číslo II vede podchod s šířkou a výškou 2,20 x 3,00 m. Délka nástupištních přístřešků je odvozena z délky osobních vlaků, pro nástupiště číslo I je délka 80 m a pro nástupiště číslo II to je 90 m.

Nástupní hrany budou tvořeny nástupištními prefabrikáty L s nástupní hranou H130 ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice. Součástí nástupištního prefabrikátu bude protihluková tvárnice z recyklované pryže. Povrch nástupiště bude tvořen zámkovou dlažbou UNI – KLASIK 2/80 a průběžnými nástupištními deskami, které mají integrovanou vodící linii s funkcí varovného pásu, uložené na šterkodrt' frakce 8 –16 mm tloušťky 0,050 m. Odvodnění plochy nástupiště bude řešeno příčným sklonem 1 % směrem do kolejiště. Všechna navržená zařízení pro osobní dopravu jsou zcela v souladu s ČSN 73 4959 – Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách.

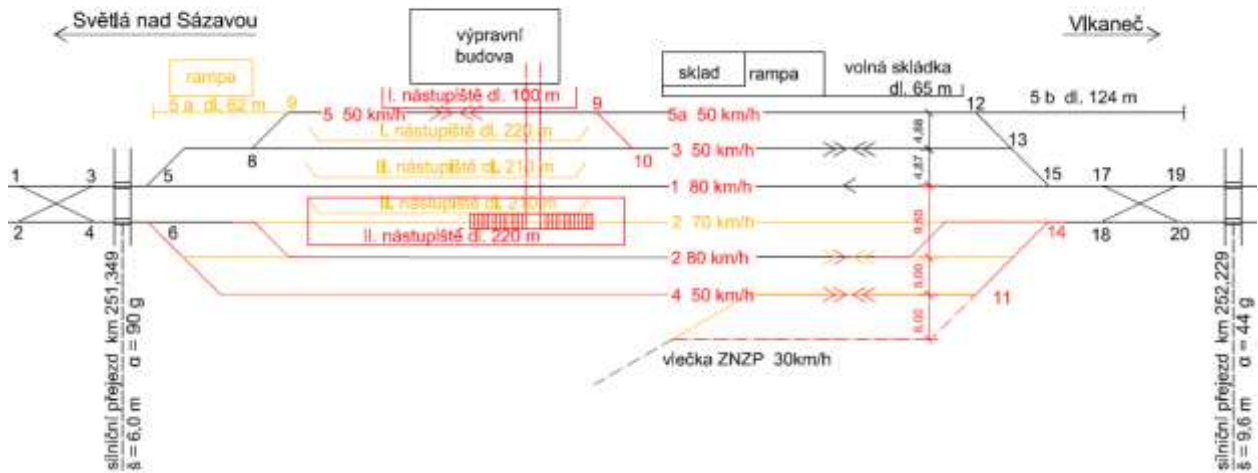
Svršek hlavních staničních kolejí bude tvořit kolejový rošt skládající se z kolejnic tvaru 60 E2, systému upevnění VOSSLOH W14 a betonových pražců B91S/1. Kolejový rošt bude uložen v kolejovém loži ve šterku frakce 31,5 – 63 mm tloušťky 350 mm. Také se předpokládá provést sanaci železničního spodku. V ostatních staničních kolejích č. 3, č. 5 a č.5a se provede sanace pražcového podloží.

S touto variantou se uvažuje pro obě dvě navrhované možnosti úpravy mezistaničních úseků, kde pouze dojde ke změně parametrů oblouků v hlavních staničních kolejích tak, jak je to řešeno v předešlé kapitole pro úpravu trati na rychlost 100 km/h. Délky oblouků s přechodnicemi se ve stanici nezvýší oproti současnému stavu.

Železniční přejezd bude zachován, kdyby se křížení řešilo mimoúrovňově (silniční nadjezd, nebo železniční most), bylo by to technologicky a finančně nákladné. Protože výšková úprava vozovky a s tím spojené zemní práce by v intravilánu negativně ovlivnily okolní zástavbu, z hlediska záboru pozemků a zásahu samotné stavby do rodinných domů.

V příloze D.1 je seznam výhybek a směrových oblouků ve stanici.

žst. Leština u Světlé



Obr. 6 Dopravní schéma modernizace železniční stanice Leština u Světlé – Varianta I.

Dopravní koleje				
Číslo koleje	Staničení [km]		Užitná délka [m]	Poznámka
	Začátek	Konec		
1	251,018	252,060	1042	hlavní staniční kolej
2	251,018	252,032486	1014,486	hlavní staniční kolej
3	251,505	252,017	512	předjízdna kolej
4	251,505	251,982 168	477,168	předjízdna kolej
5	251,737 441	251,844 688	107,247	předjízdna kolej

Tab. 14 Varianta I - železniční stanice Leština u Světlé – dopravní koleje

Manipulační koleje				
Číslo koleje	Staničení [km]		Užitná délka [m]	Poznámka
	Začátek	Konec		
5a	251,905 337	251,998 000	92,663	nakládková a vykládková
5b	252,061	252,185	124	kusá

Tab. 15 Varianta I - železniční stanice Leština u Světlé – manipulační koleje

5.1.1 Výhody varianty I

Největšími výhodami je zvýšení počtu dopravních kolejí, vybudování komfortnějších a bezpečnějších nástupišť pro cestující a také zvýšení rychlosti v hlavních dopravních kolejích. Další výhodou je, že u každé hlavní dopravní koleje je alespoň jedna předjízdna a tím není nutné přejíždět osobními vlaky přes dvojité kolejové spojky ve zhlaví.

5.1.2 Nevýhody varianty I

Nevýhody jsou hlavně v ekonomické a technologické náročnosti. Dále ve zkrácení užité délky koleje č. 5 a také stavební zásah do stávajícího stavu výpravní budovy.

5.1.3 Zhodnocení varianty I

K největším stavebním zásahům dojde v kolejišti stanice v oblasti sudých kolejí. Tato varianta rekonstrukce umožní zachovat zařízení pro nakládku a vykládku, tím je myšlen sklad, rampa a volná skládka. Vzhledem k finanční náročnosti a současnému provozu osobních a nákladních vlaků ve stanici se tato varianta jeví jako nevhodná.

5.2 Modernizace železniční stanice Leština u Světlé – varianta II

Druhá varianta upřednostňuje manipulaci s nákladem na kusých kolejích č. 5a a 5b, kdyby to bylo v budoucnu případně zapotřebí. Zároveň se počítá s odstraněním skladu, rampy a přilehlé volné skládky u koleje č. 5.

V této variantě dojde ke zrušení části hlavní dopravní koleje č. 1 a k jejímu odklonu na původní třetí kolej. Osová vzdálenost kolejí v železniční stanici bude ponechána původní. Změna z traťové do staniční vzdálenosti os kolejí proběhne změnou vzdálenosti os kolejí v přilehlých směrových obloucích stanice.

Dále dojde ke zrušení všech tří současných úrovněvých nástupišť, která budou nahrazena nástupištěm číslo I a nástupištěm číslo II. Vnější nástupiště číslo I bude rezervní a určené pouze pro osobní vlaky. Ostrovní mimoúrovňové nástupiště číslo II přístupné z výpravní budovy podchodem bude určeno pro nástup a výstup cestujících z hlavních staničních kolejí. Počet nástupních hran ve stanici bude zachován.

Nástupiště číslo I. bude situováno před výpravní budovou s délkou 100 m s jednou nástupní hranou. Šířka nástupiště bude 3 m. Nástupiště číslo II s délkou 220 m bude ostrovní s dvěma nástupními hranami, které obsluhují kolej č. 1 a kolej č. 2. Dopravní je zastávková pouze pro vlaky kategorie Os. Délka tohoto nástupiště je navržena tak, aby zde mohly výjimečně zastavit i nejdelší vlaky kategorie R. Šířka nástupiště bude 6,38 m a osová vzdálenost mezi těmito kolejemi je 9,72 m. K nástupišti číslo II vede podchod s šířkou a výškou 2,20 x 3,00 m. Délka nástupištních přístřešků je odvozena z délky osobních vlaků, pro nástupiště číslo I je délka 80 m a pro nástupiště číslo II to je 90 m.

Nástupní hrany budou tvořeny nástupištními prefabrikáty L s nástupní hranou H130 ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice. Součástí nástupištního prefabrikátu bude protihluková tvárnice z recyklované pryže. Povrch nástupiště bude tvořen zámkovou dlažbou

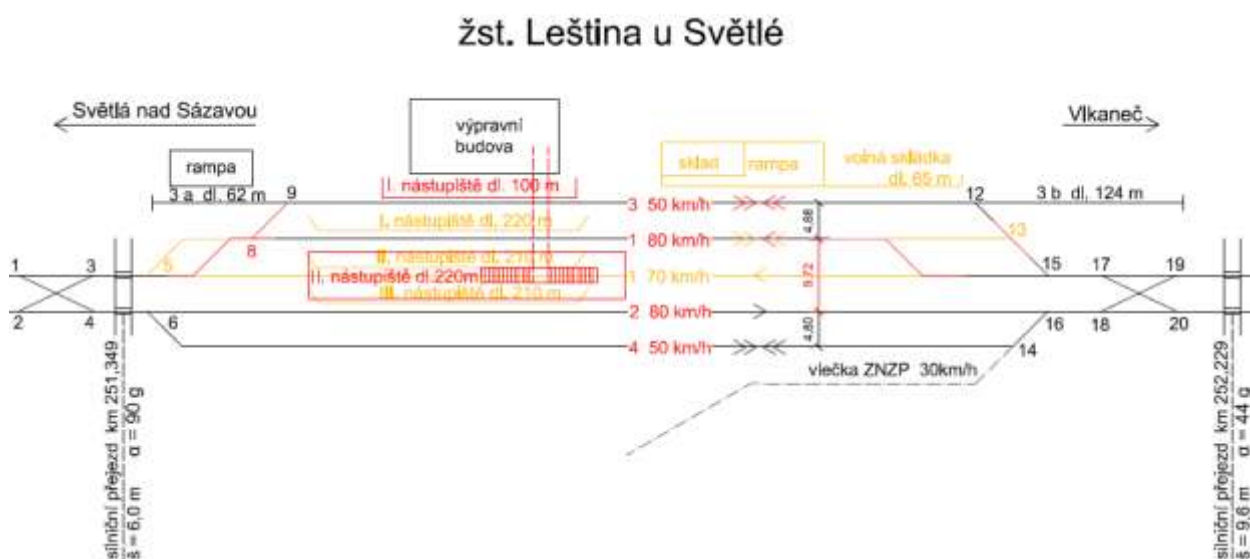
UNI – KLASIK 2/80 a průběžnými nástupištními deskami, které mají integrovanou vodící linii s funkcí varovného pásu, uložené na šterkodrt' frakce 8 –16 mm tloušťky 0,050 m. Odvodnění plochy nástupiště bude řešeno příčným sklonem 1 % směrem do kolejiště. Všechna navržená zařízení pro osobní dopravu jsou zcela v souladu s ČSN 73 4959 – Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách.

Svršek hlavních staničních kolejí bude tvořit kolejový rošt skládající se z kolejnic tvaru 60 E2, systému upevnění VOSSLOH W14 a betonových pražců B91S/1. Kolejový rošt bude uložen v kolejovém loži ve šterku frakce 31,5 – 63 mm tloušťky 350 mm. Také se předpokládá provést sanaci železničního spodku. V ostatních staničních kolejích č. 3 a č. 4 bude provedena sanace pražcového podloží.

S touto variantou se uvažuje pro obě dvě navrhované možnosti úpravy mezistaničních úseků, kde pouze dojde ke změně parametrů oblouků v hlavních staničních kolejích tak, jak je to řešeno v předešlé kapitole pro úpravu trati na rychlost 100 km/h. Délky oblouků s přechodnicemi se ve stanici nezvýší oproti současnému stavu.

Železniční přejezd bude zachován, kdyby se křížení řešilo mimoúrovňově (silniční nadjezd, nebo železniční most), bylo by to technologicky a finančně nákladné. Protože výšková úprava vozovky a s tím spojené zemní práce by v intravilánu negativně ovlivnily okolní zástavbu, z hlediska záboru pozemků a zásahu samotné stavby do rodinných domů.

V příloze D.2 je seznam výhybek a směrových oblouků ve stanici.



Obr. 7 Dopravní schéma modernizace železniční stanice Leština u Světlé – Varianta II.

Dopravní koleje				
Číslo koleje	Staničení [km]		Užitná délka [m]	Poznámka
	Začátek	Konec		
1	251,018	252,050 215	1032,215	hlavní staniční kolej
2	251,018	252,046	1028	hlavní staniční kolej
3	251,756 612	251,9894 01	232,789	předjízdna kolej
4	251,505	252,036	531	předjízdna kolej

Tab. 16 Varianta II - železniční stanice Leština u Světlé – dopravní koleje

Manipulační koleje				
Číslo koleje	Staničení [km]		Užitná délka [m]	Poznámka
	Začátek	Konec		
3a	252,061	252,185	124	kusá

Tab. 17 Varianta II - železniční stanice Leština u Světlé – manipulační koleje

5.2.1 Výhody varianty II

Největší výhodou je menší finanční a technická náročnost při rekonstrukci železniční stanice. Také má plnou peronizaci stanice, která je pro cestující nejvíce bezpečná. Další výhodou je zvýšení rychlosti v hlavních dopravních kolejích.

5.2.2 Nevýhody varianty II

Nevýhodou je oproti předešlé variantě menší počet dopravních kolejí, zrušení skladu, rampy, volné skládky a stavební zásah do stávajícího stavu výpravní budovy.

5.2.3 Zhodnocení varianty II

Tato varianta je vzhledem k její menší finanční a technické náročnosti proti předešlé variantě mnohem vhodnější. U každé hlavní dopravní koleje je alespoň jedna předjízdna a tím není nutné přejíždět osobními vlaky přes dvojité kolejové spojky ve zhlaví.

5.3 Modernizace železniční stanice Vlkaněč – varianta I

Zásadní změnou je prodloužení leštinského zhlaví tak, aby se ve stanici nacházela alespoň jedna předjízdna kolej o minimální délce 750 m. Toto zhlaví se nachází v extravilánu a navazuje na přímý mezistaniční úsek. Na tratích zařazených do evropského železničního systému je požadováno, aby alespoň v jedné dopravně mezi dvěma uzlovými stanicemi byla minimálně jedna předjízdna kolej délky 750 m.

Zařízení pro nakládku a vykládku bude zrušeno, protože zařízení se od devadesátých let nepoužívá a železniční stanice bude ponechána jako osobní. Nepředpokládá se jeho potřeba ani výhledově z hlediska územního plánování obce. Do garáže se bude zajíždět speciálním motorovým vozem úvratí jako doposavad.

V této variantě dojde ke zrušení části hlavní dopravní koleje č. 1 a k jejímu odklonu na původní třetí kolej. Dojde k výměně železničního svršku na koleji č. 3. Použije se kolejový rošt z regenerovaného materiálu vyzískaného při rekonstrukci širé tratě. Bude se skládat z práčů SB8, kolejnic tvaru 49 E1 a upevnění typu KS. Dále se použije kolejové lože tloušťky 0,350 m (frakce 31,5 – 63 mm) a konstrukční vrstva tloušťky 0,350 m (frakce 0 – 32 mm).

Osová vzdálenost kolejí v železniční stanici bude ponechána původní. Změna z traťové do staniční vzdálenosti os kolejí proběhne v přímém úseku před stanicí pomocí „kolejového S“, které se bude skládat ze dvou protisměrných oblouků vložených do koleje č. 2. Protisměrné oblouky s mezipřímou budou o poloměru $R = 3\,500$ m. Za železniční stanicí změna vzdálenosti os kolejí bude realizována přechodem vzdálenosti os kolejí v přilehlém oblouku.

Svršek hlavní staniční koleje č. 2 s kolejnicemi tvaru R65 a svršek předjízdne koleje č. 4 zůstane původní, pouze bude provedena sanace pražcového podloží. V koleji č. 1 bude nově svršek tvořit kolejový rošt skládající se z kolejnic tvaru 60 E2, systému upevnění VOSSLOH W14 a betonových práčů B91S/1. Kolejový rošt bude uložen v kolejovém loži ve šterku frakce 31,5 – 63 mm tloušťky 350 mm.

Dále dojde ke zrušení všech tří současných úrovněových nástupišť, která budou nahrazena nástupištěm číslo I a nástupištěm číslo II. Vnější nástupiště číslo I bude rezervní a určené pouze pro osobní vlaky. Ostrovní mimoúrovňové nástupiště číslo II přístupné z výpravní budovy podchodem bude určeno pro nástup a výstup cestujících z hlavních staničních kolejí. Počet nástupních hran ve stanici bude zachován.

Nástupiště číslo I bude situováno před výpravní budovou s délkou 100 m s jednou nástupní hranou. Šířka nástupiště bude 3 m. Nástupiště číslo II s délkou 220 m bude ostrovní s dvěma nástupními hranami, které obsluhují kolej č. 1 a kolej č. 2. Dopravní je zastávková pouze pro vlaky kategorie Os a délka tohoto nástupiště je navržena tak, aby zde mohly výjimečně zastavit i nejdelší vlaky kategorie R. Šířka nástupiště bude 6,44 m a osová vzdálenost mezi těmito kolejemi je 9,78 m. K nástupišti číslo II vede podchod s šířkou a výškou 2,20 x 3,00 m. Délka nástupištních přístřešků je odvozena z délky osobních vlaků. Pro nástupiště číslo I je délka 80 m a pro nástupiště číslo II to je 90 m.

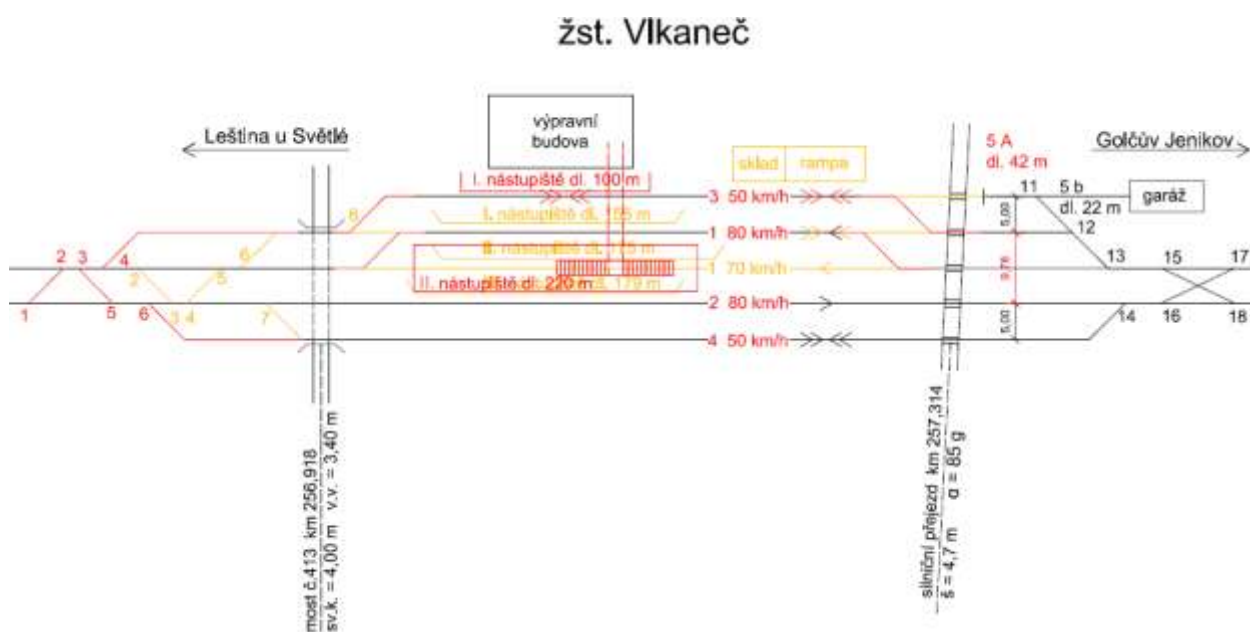
Nástupní hrany budou tvořeny nástupištními prefabrikáty L s nástupní hranou H130 ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice. Součástí nástupištního prefabrikátu bude protihluková

tvárnice z recyklované pryže. Povrch nástupiště bude tvořen zámkovou dlažbou UNI – KLASIK 2/80 a průběžnými nástupištními deskami, které mají integrovanou vodící linii s funkcí varovného pásu, uložené na šterkodrt' frakce 8 –16 mm tloušťky 0,050 m. Odvodnění plochy nástupiště bude řešeno příčným sklonem 1 % směrem do kolejiště. Všechna navržená zařízení pro osobní dopravu jsou zcela v souladu s ČSN 73 4959 – Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách.

S touto variantou se uvažuje pro obě dvě navrhované možnosti úpravy mezistaničních úseků, kde pouze dojde ke změně parametrů oblouků v hlavních staničních kolejích tak, jak je to řešeno v předešlé kapitole pro úpravu trati na rychlost 100 km/h. Délky oblouků s přechodnicemi se ve stanici nezvýší oproti současnému stavu.

Železniční přejezd vedoucí přes všechny průjezdné dopravní koleje bude ponechán. Pouze dojde k jeho rekonstrukci i když snižuje ve stanici bezpečnost provozu a také užitnou délku kolejí. Mimoúrovňové křížení (silniční nadjezd, nebo železniční most) by bylo technologicky a finančně nákladné. Protože výšková úprava vozovky a s tím spojené zemní práce by v intravilánu negativně ovlivnily okolní zástavbu, z hlediska záboru pozemků a zásahu samotné stavby do rodinných domů. Silnice III/1304 není přístupná pro vozidla nad 3,5 t. Nepatří mezi hlavní spojnice obce Vlkaneč s okolními obcemi a její malý význam podtrhuje i to, že není v zimě udržovaná.

V příloze D.3 je seznam výhybek a směrových oblouků ve stanici.



Obr. 8 Dopravní schéma modernizace železniční stanice Vlkaneč – Varianta I.

Dopravní koleje				
Číslo koleje	Staničení [km]		Užitná délka [m]	Poznámka
	Začátek	Konec		
1	256,693 171	257,459 429	766,258	hlavní staniční kolej
2	256,714 625	257,459 429	744,804	hlavní staniční kolej
3	256,693 171	257,452 642	759,471	předjízdna kolej
4	256,714 625	257,459 429	744,804	předjízdna kolej

Tab. 18 Varianta I - železniční stanice Vlkaneč – dopravní koleje

Manipulační koleje				
Číslo koleje	Staničení [km]		Užitná délka [m]	Poznámka
	Začátek	Konec		
5a	257,391 696	257,434 212	42,516	kusá
5b	257,473	257,495	22	kusá

Tab. 19 Varianta I - železniční stanice Vlkaneč – manipulační koleje

5.3.1 Výhody varianty I

Největší výhodou je prodloužení leštinského zhlaví, které umožní zvětšení užitných délek dopravních kolejí. Dále dojde ke zvýšení rychlosti v hlavních dopravních kolejích, zkrácení úrovnového křížení s pozemní komunikací III/1304 a zřízení mimoúrovňově přístupného ostrovního nástupiště, které zvětší bezpečnost cestujících.

5.3.2 Nevýhody varianty I

Nevýhody jsou ve zrušení manipulačního obvodu se zařízením pro nakládku, vykládku a také stavební zásah do stávajícího stavu výpravní budovy.

5.3.3 Zhodnocení varianty II

Je výhodná z hlediska finančního a technického řešení. Jeví se jako přijatelná, protože u každé hlavní staniční koleje se nachází i jedna předjízdna. Má dvě kusé dopravní koleje pro pojezd speciálního motorového vozu.

5.4 Modernizace železniční stanice Vlkaneč – varianta II

Zásadní změnou je prodloužení leštinského zhlaví tak, aby se ve stanici nacházela alespoň jedna předjízdna kolej o minimální délce 750 m. Toto zhlaví se nachází v extravilánu a navazuje na přímý mezistaniční úsek. Na tratích zařazených do evropského železničního systému je požadováno, aby alespoň v jedné dopravně mezi dvěma uzlovými stanicemi byla minimálně jedna předjízdna kolej délky 750 m.

Zařízení pro nakládku a vykládku bude zrušeno, protože zařízení se od devadesátých let nepoužívá a železniční stanice bude ponechána jako osobní. Nepředpokládá se jeho potřeba ani výhledově z hlediska územního plánování obce.

V této variantě dojde ke zrušení části hlavní dopravní koleje č. 2 a k jejímu odklonu na původní čtvrtou kolej. Při výměně železničního svršku na koleji č. 5 se použije kolejový rošt z regenerovaného materiálu vyzískaného při rekonstrukci širé tratě. Bude se skládat z pražců SB8, kolejnic tvaru 49 E1 a upevnění typu KS. Dále se použije kolejové lože tloušťky 0,350 m (frakce 31,5 – 63 mm) a konstrukční vrstva tloušťky 0,350 m (frakce 0 – 32 mm).

Osová vzdálenost kolejí v železniční stanici bude ponechána původní. Změna z traťové do staniční vzdálenosti os kolejí proběhne v přímém úseku před stanicí pomocí „kolejového S“, které se bude skládat ze dvou protisměrných oblouků vložených do koleje č. 2. Protisměrné oblouky s mezipřímou budou o poloměru $R = 3\,500$ m. Za železniční stanicí změna vzdálenosti os kolejí bude realizována přechodem vzdálenosti os kolejí v přilehlém oblouku.

Svršek hlavní staniční koleje č. 1 s kolejnicemi tvaru R65 a svršek předjízdne koleje č. 3 zůstanou původní, pouze bude provedena sanace pražcového podloží. V koleji č. 1 bude nově svršek tvořit kolejový rošt skládající se z kolejnic tvaru 60 E2, systému upevnění VOSSLOH W14 a betonových pražců B91S/1. Kolejový rošt bude uložen v kolejovém loži ve štěrku frakce 31,5 – 63 mm tloušťky 350 mm.

Dále dojde ke zrušení všech tří současných úrovněových nástupišť, která budou nahrazena nástupištěm číslo I a nástupištěm číslo II. Vnější nástupiště číslo I bude rezervní a určené pouze pro osobní vlaky. Ostrovní mimoúrovňové nástupiště číslo II přístupné z výpravní budovy podchodem bude určeno pro nástup a výstup cestujících z hlavních staničních kolejí. Počet nástupních hran ve stanici bude zachován.

Nástupiště číslo I bude situováno před výpravní budovou s délkou 100 m s jednou nástupní hranou. Šířka nástupiště bude 3 m. Nástupiště číslo II s délkou 220 m bude ostrovní s dvěma nástupními hranami, které obsluhují kolej č. 1 a kolej č. 2. Dopravna je zastávková pouze pro vlaky kategorie Os. Délka tohoto nástupiště je navržena tak, aby zde mohly výjimečně zastavit i nejdelší vlaky kategorie R. Šířka nástupiště bude 6,54 m a osová vzdálenost mezi těmito kolejemi je 9,88 m. K nástupišti číslo II vede podchod s šířkou a výškou 2,20 x 3,00 m. Délka nástupištních přístřešků je odvozena z délky osobních vlaků. Pro nástupiště číslo I je délka 80 m a pro nástupiště číslo II to je 90 m.

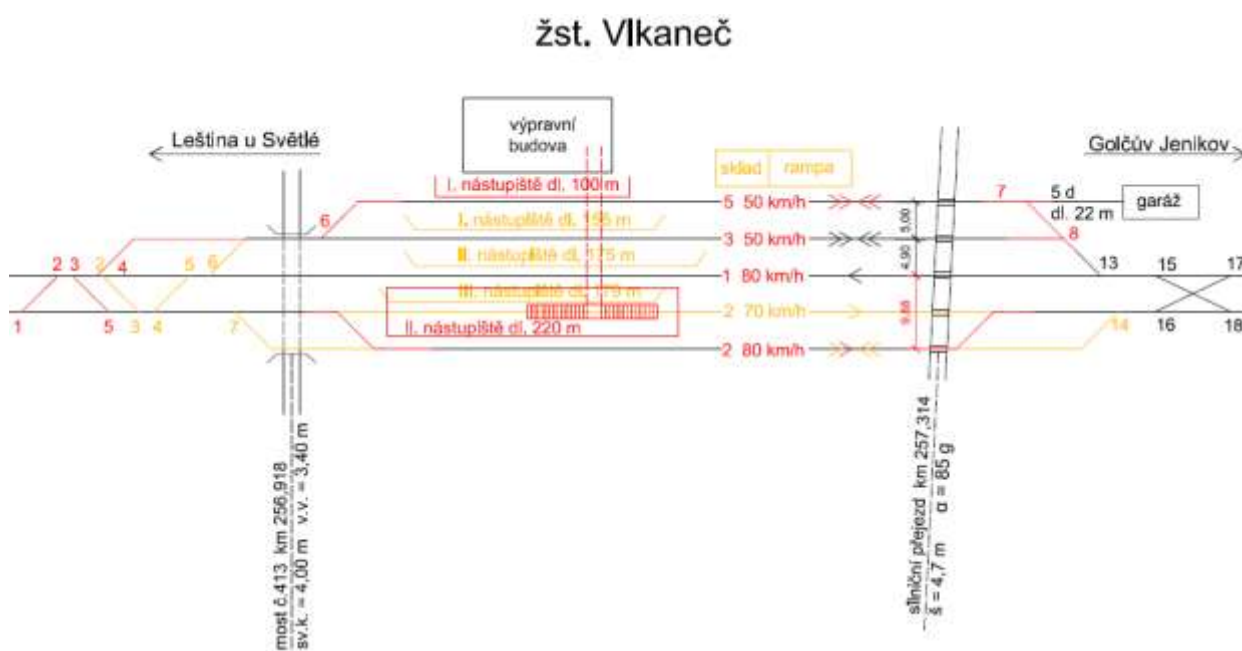
Nástupní hrany budou tvořeny nástupištními prefabrikáty L s nástupní hranou H130 ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice. Součástí nástupištního prefabrikátu bude protihluková tvárnice z recyklované pryže. Povrch nástupiště bude tvořen zámkovou dlažbou

UNI – KLASIK 2/80 a průběžnými nástupištními deskami, které mají integrovanou vodící linii s funkcí varovného pásu, uložené na šterkodrt' frakce 8 –16 mm tloušťky 0,050 m. Odvodnění plochy nástupiště bude řešeno příčným sklonem 1% směrem do kolejiště. Všechna navržená zařízení pro osobní dopravu jsou zcela v souladu s ČSN 73 4959 – Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách.

S touto variantou se uvažuje pro obě dvě navrhované možnosti úpravy mezistaničních úseků, kde pouze dojde ke změně parametrů oblouků v hlavních staničních kolejích tak, jak je to řešeno v předešlé kapitole pro úpravu trati na rychlost 100 km/h. Délky oblouků s přechodnicemi se ve stanici nezmění oproti současnému stavu.

Železniční přejezd vedoucí přes všechny průjezdné dopravní koleje bude ponechán, pouze dojde k jeho rekonstrukci i když snižuje ve stanici bezpečnost provozu a také užitečnou délku kolejí. Mimoúrovňové křížení (silniční nadjezd, nebo železniční most) by bylo technologicky a finančně nákladné. Protože výšková úprava vozovky a s tím spojené zemní práce by v intravilánu negativně ovlivnily okolní zástavbu, z hlediska záboru pozemků a zásahu samotné stavby do rodinných domů. Silnice III/1304 není přístupná pro vozidla nad 3,5 t. Nepatří mezi hlavní spojnice obce Vlkaneč s okolními obcemi a její malý význam podtrhuje i to, že není v zimě udržovaná.

V příloze D.4 je seznam výhybek a směrových oblouků ve stanici.



Obr. 9 Dopravní schéma modernizace železniční stanice Vlkaneč – Varianta II.

Dopravní koleje				
Číslo koleje	Staničení [km]		Užitná délka [m]	Poznámka
	Začátek	Konec		
1	256,693 090	257,464 054	770,964	hlavní staniční kolej
2	256,680 844	257,523 566	842,722	hlavní staniční kolej
3	256,69 3090	257,447 742	754,652	předjízdna kolej
5	256,997 445	257,447 474	450,029	předjízdna kolej

Tab. 20 Varianta II - železniční stanice Vlkaneč – dopravní koleje

Manipulační koleje				
Číslo koleje	Staničení [km]		Užitná délka [m]	Poznámka
	Začátek	Konec		
5a	257,473	257,495	22	kusá

Tab. 21 Varianta II - železniční stanice Vlkaneč – manipulační koleje

5.4.1 Výhody varianty II

Největšími výhodami jsou prodloužení leštinského zhlaví, které umožní zvětšení užitných délek dopravních kolejí, zvýšení rychlosti v hlavních dopravních kolejích a zřízení mimoúrovňově přístupného ostrovního nástupiště, které je komfortnější a bezpečnější pro cestující.

5.4.2 Nevýhody varianty II

Hlavními nevýhodami jsou menší užitné délky u předjízdných kolejí, zrušení manipulačního obvodu se zařízením pro nakládku a vykládku a nutný stavební zásah do stávajícího stavu výpravní budovy. Druhá předjízdna kolej má menší užitnou délku oproti předešlé variantě. U hlavní staniční koleje č. 2 není předjízdna kolej. Pokud bude obsazená, tak další vlak v témže směru bude muset použít kolejové spojky a některou z lichých staničních kolejí.

5.4.3 Zhodnocení varianty II

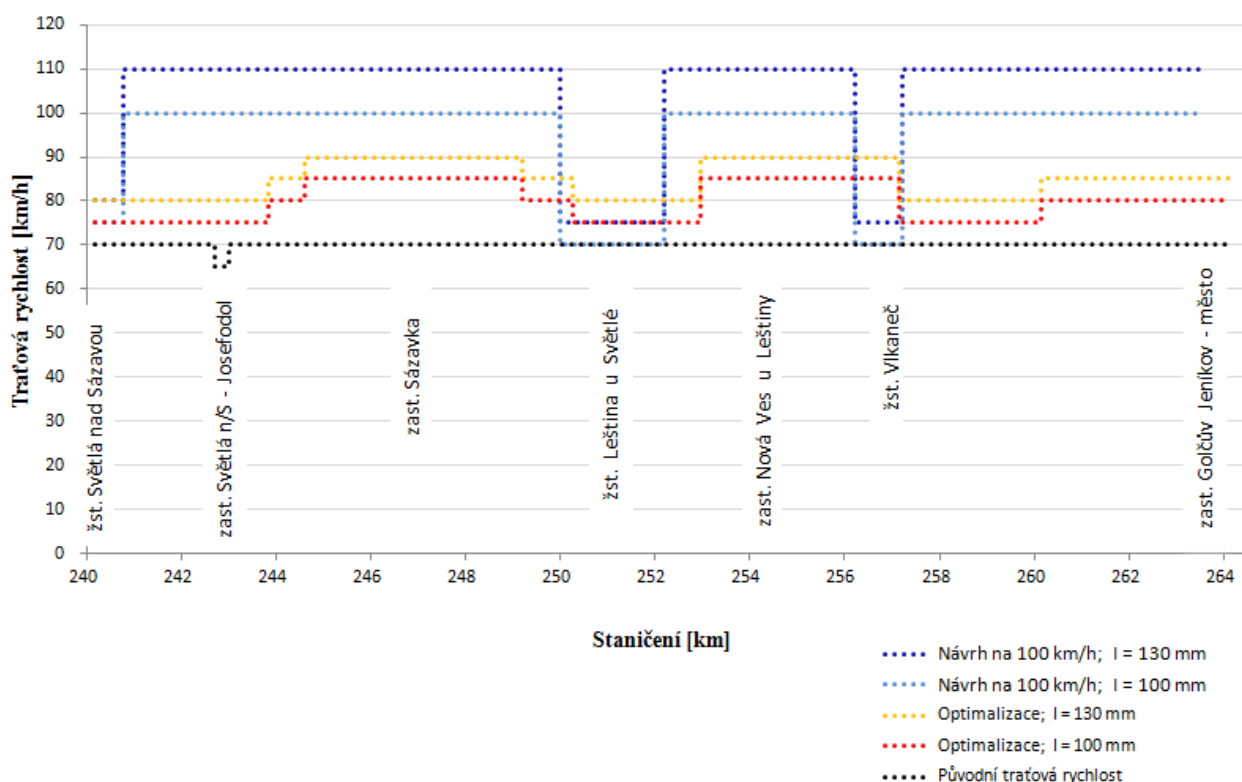
K největším stavebním zásahům dojde v kolejišti stanice v oblasti leštinského a golčovského zhlaví, proto je také finančně náročnější.

6 Závěr

Diplomová práce řeší modernizaci traťového úseku Světlá nad Sázavou – Golčův Jeníkov – město, který je součástí celostátní tratě č. 230 a zároveň je zařazená do transevropského železničního systému. Varianty byly projektovány i pro vozidla, jejichž stavba umožňuje využít maximální hodnoty nedostatku převýšení $I_{MAX} = 130$ mm.

V první variantě se řešila optimalizace stávající tratě, která kladla důraz na finanční náklady při realizaci projektu. Snahou bylo, v co největší možné míře využít stávající drážní těleso, tím zredukovat zemní práce s možností zachovat stavby železničního spodku.

Druhá varianta měla za cíl zvýšit traťovou rychlost na 100 km/h pro všechny typy vlaků. Toto řešení je v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady o hlavních směrech unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě, která uvádí jako postačující traťovou rychlost 100 km/h. Tohoto cíle nebylo možno dosáhnout u železničních stanic nacházejících se na řešeném úseku, protože jsou situovány v zastavěných lokalitách obcí.



Graf 5 Porovnání traťových rychlostí

V následující tabulce jsou rozepsány ukazatele pro jednotlivé varianty.

č. položky	Položka	Optimalizace	Návrh na 100 km/h
1	Délka modernizovaného úseku	23,954 km	23,327 km
2	Zřízení nové koleje	47,908 km	46,654 km
3	Rekonstrukce železničních mostů	10 ks (55,5 m)	1 ks (3,5 m)
4	Rekonstrukce silničních mostů	2 ks	1 ks
5	Nové silniční mosty	0 ks	3 ks
6	Nové železniční mosty	5 (20,5m)	9 ks (247,5 m)
7	Zrušené železniční mosty	0 ks	13 ks
8	Nové železniční propustky	10 ks	7 ks
9	Rekonstrukce železničních propustků	36 ks	4 ks
10	Nové železniční propustky	22 ks	25 ks
11	Přeložky vodních toků	-	250 m
12	Železniční celopryžové přejezdy STRAIL	6 ks	5 ks
13	Železniční železobetonové přejezdy BRENS	8 ks	4 ks
14	Nástupiště pro zastávky typu L	1 400 m	1 420 m
15	Přibližný odhad kubatury - násyp	68 499,816 m ³	729 492,560 m ³
16	Přibližný odhad kubatury - výkop	46 553,356 m ³	1 137 475,223 m ³
17	Objem kolejového lože (frakce 31,5-63 mm)	113 842,213 m ³	114 115,684 m ³
18	Objem konstrukční vrstvy (šterkodrt' fr. 0-32mm)	74 281,354 m ³	72,243,719 m ³

Tab. 22 Ukazatele stavby

Pro lepší vyhodnocení variant je vypracována tabulka, kde se hodnotí podle nejdůležitějších kritérií a následně se porovnají mezi sebou. Hodnotí se pomocí čísel od 1 do 5; 1 – nejlepší, 5 je nejhorší známka. Na základě tohoto hodnocení se udělí výsledná známka. Čím je tato hodnota nižší, tím je varianta výhodnější.

Hodnocená kritéria	Optimalizace	Návrh na 100 km/h
Rychlost	3	1,5
Ekologické hledisko	1	3
Finanční náročnost	1,5	4
Zemní práce	1,5	3,5
Železniční svršek	1	1
Mostní objekty	1,5	4
Bezpečnost	2,5	1,5
Celkem	13,5	19,5

Tab. 23 Porovnání variant – modernizace traťového úseku

Z porovnání návrhových variant vyplývá, že výhodnější návrh je optimalizace trati. Z hlediska traťové rychlosti se druhá varianta jeví jako přijatelnější, protože je konkurenceschopnější oproti silniční dopravě. Ovšem značné množství přeložek trati, zábor nové půdy a s tím spojené problémy při výkupu pozemků potřebných pro stavbu železniční tratě značně zvyhodňuje první variantu – optimalizaci tratě. Výběr bude záležet na rozhodnutí investora stavby.

Dále byly zpracovány možnosti rekonstrukce železničních stanic nacházejících se na daném řešeném úseku. Jedná se o stanice Leština u Světlé a Vlkaneč. V těchto stanicích není od devadesátých let minulého století nákladní doprava. Pouze je v železniční stanici Leština u Světlé, kde kusou kolej 5b používá SŽDC s přilehlým prostorem k regeneraci výhybek, proto tyto stanice byly řešeny primárně s ohledem na osobní dopravu.

Na základě předcházejícího vyhodnocovacího systému užitého pro porovnání variant modernizace tratě byla zhotovena následující tabulka.

Hodnocená kritéria	žst. Leština u Světlé		žst. Vlkaneč	
	Varianta I	Varianta II	Varianta I	Varianta II
Bezpečnost	1,5	1,5	3	3
Finanční náročnost	2,5	1,5	2	1,5
Technologická náročnost	3	2	2	2
Užitečná délka kolejí	2	3	1	2
Komfort pro cestující	1,5	1	1	1,5
Počet nástupních hran	1	1	1	1
Objem stavebních prací	3	1,5	2,5	2
Celkem	14,5	11,5	12,5	13

Tab. 24 Porovnání variant – modernizace železničních stanic

Z vyhodnocení variant pomocí vícebodového systému vyplývá, že nejvýhodnější řešení pro železniční stanici Leština u Světlé je varianta č. 2 a pro železniční stanici Vlkaneč varianta č. 1. Konečný výběr variant bude opět záviset na rozhodnutí investora stavby.

Na základě cenových normativů pro ocenění železničních staveb, které vydal Státní fond dopravní infrastruktury byly stanoveny přibližné ceny řešených variant železničních stanic a traťového úseku pro cenovou úroveň CÚ 2012 standard. Odhadovaná cena dle normativů pro optimalizaci trati je 1,624 mld. Kč a pro návrh na 100 km/h je 2,927 mld. Kč. Přibližné finanční náklady na modernizaci železniční stanice Leština u Světlé pro variantu I jsou 304,761 mil. Kč a pro variantu II jsou 267,324 mil. Kč. U železniční stanice Vlkaneč činí náklady pro variantu I 249,287 mil. Kč a pro variantu II jsou 234,027 mil. Kč.

7 Použitá literatura a zdroje

Skripta a publikace

1. KUBÁT, Bohumil, TÝFA, Lukáš. *Železniční tratě a stanice*. Praha: ČVUT, 2003. ISBN 80-01-02782-1.
2. KUBÁT, Bohumil et al. *Železniční stavby: projektování*. Praha: Český svaz stavebních inženýrů, 1998. ISBN 80-902460-6-0.
3. KUBÁT, Bohumil, FLIEGEL, Tomáš, *Železniční stavby 30*: Praha: ČVUT, 2008. ISBN 80-01-02704-6.
4. FLIEGEL, Tomáš et al. *Železniční stavby 30: návody pro cvičení ze železničních stanic*. Praha: ČVUT, 2003. ISBN 80-01-02701-5.
5. KREJČÍK, Mojmír. *Po stopách našich železnic*. Praha: Nadas, 1991. ISBN 80-7030-061-2.
6. HOLEČEK, David. *Zlepšení parametrů traťového úseku Golčův Jeníkov - Třebešice*. Pardubice: s.n., 2013. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera

Normy a předpisy

1. ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování
2. ČSN 73 63 10 Navrhování železničních stanic
3. ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
4. ČSN 73 6320 Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
5. Předpis ČD S3 – Železniční svršek
6. Předpis ČD S4 – Železniční spodek
7. TNŽ 01 3468 - Výkresy železničních tratí a stanic
8. Směrnice generálního ředitele č. 16/2005 - Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České Republiky
9. Směrnice generálního ředitele č. 28/2005 - Koncepce používání jednotlivých tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích železničních drah ve vlastnictví České republiky

Zdroje v elektronické podobě

1. Statistické informace o obyvatelích. Dostupné na:

<<http://www.statnisprava.cz/rstsp/ciselniky.nsf/i/CZ0631>>

2. Základní informace o městech. Dostupné na:

<<http://www.svetlans.cz/index.asp>>

<<http://www.golcuv-jenikov.cz/>>

3. Informace o podloží v místě předpokládané železniční trati. Dostupné na:

<<http://www.geologicke-mapy.cz/mapy-internet/mapa/>>

4. Informace o trati č.230 a řazení vlaků. Dostupné na:

<<http://www.zelpage.cz/trate/ceska-republika/trat-230>>

5. Cenové normativy pro ocenění železničních staveb. Dostupné na:

<<http://www.sfdi.cz/poskytovani-informaci/cenove-databaze/>>

8 Seznamy

8.1 Seznam tabulek

Tab. 1	Seznam dopraven na trati č. 230	20
Tab. 2	Přehled přepravních stanovišť	24
Tab. 3	Železniční stanice Leština u Světlé – dopravní koleje	26
Tab. 4	Železniční stanice Leština u Světlé – manipulační koleje	26
Tab. 5	Železniční stanice Leština u Světlé – nástupiště	26
Tab. 6	Železniční stanice Vlkaneč – dopravní koleje	28
Tab. 7	Železniční stanice Vlkaneč – manipulační koleje	28
Tab. 8	Železniční stanice Vlkaneč – nástupiště	29
Tab. 9	Přehled traťových rychlostí – optimalizace tratě	33
Tab. 10	Železniční stanice a zastávky – optimalizace tratě	34
Tab. 11	Přehled traťových rychlostí – návrh na 100 km/h	43
Tab. 12	Železniční stanice a zastávky – návrh na 100 km/h	44
Tab. 13	Přeložky vodoteče – návrh na 100 km/h	48
Tab. 14	Varinata I – železniční stanice Leština u Světlé – dopravní koleje	51
Tab. 15	Varinata I – železniční stanice Leština u Světlé – manipulační koleje	51
Tab. 16	Varinata II – železniční stanice Leština u Světlé – dopravní koleje	53
Tab. 17	Varinata II – železniční stanice Leština u Světlé – manipulační koleje	53
Tab. 18	Varinata I – železniční stanice Vlkaneč – dopravní koleje	57
Tab. 19	Varinata I – železniční stanice Vlkaneč – manipulační koleje	57
Tab. 20	Varinata II – železniční stanice Vlkaneč – dopravní koleje	60
Tab. 21	Varinata II – železniční stanice Vlkaneč – manipulační koleje	60
Tab. 22	Ukazatele stavby	62
Tab. 23	Porovnání variant – modernizace traťového úseku	62
Tab. 24	Porovnání variant – modernizace železničních stanic	63

8.2 Seznam obrázků

Obr. 1	Řazení vlaků.....	15
Obr. 2	Znak města – Světlá nad Sázavou.....	17
Obr. 3	Znak města – Golčův Jeníkov.....	18
Obr. 4	Dopravní schéma železniční stanice Leština u Světlé.....	26
Obr. 5	Dopravní schéma železniční stanice Vlkaneč.....	28
Obr. 6	Dopravní schéma modernizace žst. Leština u Světlé – Varianta I.....	51
Obr. 7	Dopravní schéma modernizace žst. Leština u Světlé – Varianta II.....	53
Obr. 8	Dopravní schéma modernizace žst. Vlkaneč – Varianta I.....	56
Obr. 9	Dopravní schéma modernizace žst. Vlkaneč – Varianta II.....	59

8.3 Seznam grafů

Graf 1	Rychlostní průběh stávajícího stavu.....	23
Graf 2	Rychlostní průběh optimalizace trati.....	33
Graf 3	Současný rychlostní průběh v úseku žst. Havl. Brod - žst. Kutná Hora	39
Graf 4	Rychlostní průběh – návrh na 100 km/h	43
Graf 5	Porovnání traťových rychlostí	61

Příloha A – Stávající stav

A.1.1 Směrové poměry v obloucích pro kolej č.1

Začátek oblouku [km]	Konec oblouku [km]	Stavební délka [m]	Směr	Poloměr [m]	Délka kruhové části [m]	Délka přechodnice P1 [m]	Délka přechodnice P2 [m]	Převýšení [mm]	Rozšíření rozchodu [mm]
240,196	240,893	697,01	P	286	535,18	79,66	82,17	102	0
241,348	241,807	459,09	L	280	286,68	84,19	88,22	124	0
241,841	242,130	288,61	P	284	132,31	78,15	78,15	122	0
242,155	242,327	171,90	L	352	29,74	71,08	71,08	112	0
242,484	242,689	204,76	P	353	74,64	65,06	65,06	111	0
242,711	242,978	266,84	L	280	98,45	82,18	86,21	100	0
243,019	243,269	249,93	P	285	83,57	86,2	80,16	122	0
243,287	243,588	301,04	L	304	140,76	80,14	80,14	114	0
243,639	243,838	198,65	P	306	42,39	78,13	78,13	115	0
243,860	244,226	365,62	L	286	209,32	78,15	78,15	122	0
244,267	244,603	336,39	P	318	176,13	80,13	80,13	142	0
244,741	244,972	231,23	L	1550	203,23	28	0	25	0
244,972	245,286	313,77	L	496	200,65	49,01	64,11	91	0
245,554	245,795	240,92	P	1120	210,92	30	0	40	0
245,795	245,968	173,06	P	1020	133,06	0	40	40	0
246,004	246,202	197,90	L	300	41,64	78,13	78,13	130	0
246,259	246,456	197,26	P	305	41,00	78,13	78,13	128	0
246,491	246,752	260,99	L	300	104,73	78,13	78,13	130	0
246,774	247,010	236,48	P	310	72,18	82,15	82,15	125	0
247,417	247,592	174,87	L	990	110,87	32	32	45	0
247,967	248,242	275,24	P	310	123,00	76,12	76,12	125	0
248,264	248,507	242,50	L	301	86,24	78,13	78,13	130	0
248,536	248,685	148,72	P	400	32,66	58,03	58,03	93	0
248,839	249,192	352,92	P	304	188,62	84,16	80,14	133	0
249,325	249,690	365,24	L	284	196,86	84,19	84,19	139	0
249,801	250,087	285,60	P	620	173,58	56,01	56,01	76	0
250,116	250,286	170,31	L	354	34,19	68,06	68,06	112	0

Začátek oblouku [km]	Konec oblouku [km]	Stavební délka [m]	Směr	Poloměr [m]	Délka kruhové části [m]	Délka přechodnice P1 [m]	Délka přechodnice P2 [m]	Převýšení [mm]	Rozšíření rozchodu [mm]
250,420	250,933	512,74	P	292	352,44	80,15	80,15	120	0
251,018	251,413	394,79	L	279	262,60	66,1	66,09	107	0
251,507	251,669	161,78	L	360	41,70	60,04	60,04	76	0
252,229	252,654	425,41	P	286	285,19	70,11	70,11	122	0
252,724	253,004	280,07	L	272	63,17	100,35	116,55	128	5
253,962	254,499	537,24	L	498	359,70	88,77	88,77	79	0
254,612	254,819	207,09	P	354	64,55	71,27	71,27	111	0
254,862	255,189	327,26	L	295	86,22	120,52	120,52	130	0
255,260	255,502	242,38	P	311	157,73	53,04	31,61	107	0
255,502	255,856	355,87	P	479	296,25	0	59,62	83	0
257,194	257,491	296,70	L	300	133,19	79,84	83,67	100	0
257,618	258,462	843,57	P	285	703,32	54,05	86,2	115	0
258,515	258,941	426,30	L	300	245,88	90,21	90,21	116	0
259,093	259,383	289,66	P	306	109,26	90,2	90,2	119	0
259,462	260,204	741,89	L	284	575,53	83,18	83,18	134	0
260,255	260,658	402,86	P	300	222,44	90,21	90,21	116	0
260,819	261,347	528,45	P	300	372,19	78,13	78,13	116	0
261,587	262,353	765,98	L	400	629,88	68,05	68,05	87	0
262,405	262,951	545,66	P	300	389,40	78,13	78,13	116	0
263,153	263,410	257,49	L	285	91,13	83,18	83,18	122	0
263,730	263,905	174,91	L	500	80,89	47,01	47,01	46	0

A.1.2 Směrové poměry v obloucích pro kolej č.2

Začátek oblouku [km]	Konec oblouku [km]	Stavební délka [m]	Směr	Poloměr [m]	Délka kruhové části [m]	Délka přechodnice P1 [m]	Délka přechodnice P2 [m]	Převýšení [mm]	Rozšíření rozchodu [mm]
240,196	240,887	691,19	P	281	520,79	82,18	88,22	106	0
241,349	241,814	465,26	L	284	292,85	84,19	88,22	124	0
241,847	242,134	286,72	P	280	130,42	78,15	78,15	122	0
242,158	242,324	165,56	L	354	38,01	62,55	65	111	0
242,481	242,693	212,24	P	351	66,08	73,08	73,08	112	0
242,711	242,977	266,06	L	283	103,73	82,17	80,16	100	0
243,018	243,266	247,60	P	281	81,22	86,21	80,17	124	0
243,285	243,589	303,95	L	308	143,67	80,14	80,14	112	0
243,635	243,832	197,07	P	302	40,81	78,13	78,13	115	0
243,860	244,230	369,70	L	286	213,40	78,15	78,15	122	0
244,268	244,600	332,22	P	313	171,96	80,13	80,13	124	0
244,739	244,973	234,10	L	1557	206,10	28	0	25	0
244,973	245,289	315,72	L	500	202,68	49,01	64,03	90	0
245,554	245,848	294,08	P	1116	264,08	30	0	40	0
245,848	245,970	121,94	P	1016	81,94	0	40	40	0
246,003	246,203	199,52	L	304	43,26	78,13	78,13	130	0
246,259	246,455	195,67	P	301	39,41	78,13	78,13	128	0
246,491	246,754	263,47	L	304	107,21	78,13	78,13	130	0
246,773	247,004	230,97	P	305	72,70	82,15	76,12	125	0
247,417	247,593	175,51	L	995	111,51	32	32	46	0
247,967	248,239	272,19	P	305	119,55	76,32	76,32	127	0
248,265	248,509	243,74	L	305	87,48	78,13	78,13	128	0
248,536	248,684	147,89	P	396	31,83	58,03	58,03	94	0
248,839	249,188	349,08	P	300	184,77	84,17	80,14	133	0
249,321	249,690	369,18	L	288	200,82	84,18	84,18	139	0
249,799	250,081	282,16	P	617	170,14	56,01	56,01	76	0
250,115	250,285	170,15	L	358	34,03	68,06	68,06	112	0

Začátek oblouku [km]	Konec oblouku [km]	Stavební délka [m]	Směr	Poloměr [m]	Délka kruhové části [m]	Délka přechodnice P1 [m]	Délka přechodnice P2 [m]	Převýšení [mm]	Rozšíření rozchodu [mm]
250,412	250,933	520,86	P	292	340,42	90,22	90,22	120	0
251,019	251,419	400,08	L	284	267,90	66,09	66,09	104	0
251,508	251,671	163,20	L	365	43,12	60,04	60,04	73	0
252,219	252,654	435,23	P	281	262,81	92,25	80,17	124	0
252,723	252,998	274,98	L	276	74,08	91,66	109,24	128	5
253,973	254,491	518,49	L	502	386,43	66,03	66,03	78	0
254,606	254,826	220,22	P	350	47,96	86,13	86,13	112	0
254,868	255,169	301,37	L	297	113,88	103,32	84,17	132	4
255,256	255,500	244,12	P	307	149,05	65,07	30	108	0
255,500	255,859	361,11	P	475	285,06	0	76,05	83	0
256,499	256,550	51,30	P	5000	51,30	0	0	0	0
256,571	256,622	51,30	L	5000	51,30	0	0	0	0
257,197	257,489	291,67	L	305	145,45	73,11	73,11	129	0
257,620	258,467	846,90	P	281	679,36	53,05	114,49	121	4
258,493	258,951	457,64	L	303	227,79	109,36	120,49	121	0
259,078	259,382	304,08	P	291	75,17	118,5	110,41	129	4
259,461	260,207	746,21	L	286	589,91	78,15	78,15	132	4
260,255	260,658	403,42	P	295	210,90	102,31	90,21	126	4
260,820	261,346	526,33	P	296	362,01	82,16	82,16	125	4
261,585	262,357	772,32	L	404	640,24	66,04	66,04	73	0
262,410	262,950	540,07	P	295	379,77	80,15	80,15	126	4
263,152	263,415	262,74	L	292	98,42	82,16	82,16	128	4
263,732	263,911	178,72	L	505	78,70	50,01	50,01	44	0

A.1.3 Směrové poměry v přímé pro kolej č.1

Staničení [km]		Délka [m]
Začátek úseku	Konec úseku	
240,193	240,196	3,000
240,893	241,348	454,990
241,807	241,841	33,910
242,130	242,155	25,390
242,327	242,484	157,100
242,689	242,711	22,240
242,978	243,019	41,160
243,269	243,287	18,070
243,588	243,639	50,960
243,860	243,938	22,350
244,226	244,267	41,380
244,603	244,741	137,610
245,286	245,554	268,230
245,968	246,004	36,020
246,202	246,259	57,100
246,456	246,491	34,740
246,752	246,774	22,010
247,010	247,417	406,520
247,592	247,967	343,130
248,242	248,264	21,760
248,507	248,536	29,500
248,685	248,839	154,280
249,192	249,325	133,080
249,690	249,801	110,760
250,087	250,116	29,400
250,286	250,420	111,690
250,933	251,018	80,480
251,413	251,507	94,000
251,669	252,229	560,800
252,654	252,724	69,590
253,004	253,962	957,930
254,499	254,612	112,760
254,819	254,862	42,910

Staničení [km]		Délka [m]
Začátek úseku	Konec úseku	
255,189	255,260	70,740
255,856	257,194	1338,230
257,491	257,618	127,140
258,462	258,515	53,430
258,941	259,093	151,700
259,383	259,462	79,340
260,204	260,255	51,110
260,658	260,819	161,140
261,347	261,587	239,550
262,353	262,405	52,020
262,951	263,153	202,340
263,410	263,730	319,510
263,905	264,218	314,000

A.1.4 Směrové poměry v přímé pro kolej č.2

Staničení [km]		Délka [m]
Začátek úseku	Konec úseku	
240,193	240,196	3,000
240,887	240,349	461,810
241,726	241,847	32,740
242,134	242,158	24,280
242,324	242,481	157,440
242,693	242,711	17,760
242,977	243,018	40,940
243,266	243,285	19,400
243,589	243,635	46,050
243,832	243,860	27,930
244,230	244,268	38,300
244,600	244,739	138,780
245,289	245,554	265,280
245,970	246,003	33,060
246,203	246,259	56,480
246,455	246,569	36,330
246,754	246,773	18,530
247,004	247,417	413,030

Staničení [km]		Délka [m]
Začátek úseku	Konec úseku	
247,593	247,967	342,490
248,239	248,265	25,810
248,509	248,536	27,260
248,684	248,839	155,110
249,188	249,321	132,920
249,690	249,799	108,820
250,081	250,115	33,840
250,285	250,412	104,850
250,933	251,019	81,480
251,419	251,508	89,700
251,671	522,219	548,380
252,564	252,723	68,770
253,005	253,973	975,020
254,491	254,606	114,510
254,826	254,868	41,780
255,169	255,256	86,630
255,859	256,499	639,890
256,550	256,571	20,700
256,622	257,197	565,780
257,489	257,620	128,720
258,467	258,493	26,100
258,951	259,078	127,360
259,382	259,461	78,920
260,207	260,255	47,790
260,658	260,820	161,580
261,346	261,585	238,670
262,357	262,410	52,680
262,950	263,152	201,930
263,415	263,732	317,260
263,911	264,218	308,000

A.2.1 Sklonové poměry pro kolej č.1

Staničení [km]		Délka sklonu [km]	Sklon [‰]
Začátek sklonu	Konec sklonu		
240,197	240,321	124,06	+ 6,30
240,321	240,567	245,56	+ 8,06
240,567	240,779	212,08	+ 7,08
240,779	241,109	330,19	+ 5,65
241,109	242,022	913,20	+ 8,05
242,022	242,801	778,85	+ 7,50
242,801	243,166	365,44	+ 7,92
243,166	243,468	302,04	+ 1,55
244,464	244,932	468,50	+ 3,60
244,932	245,224	291,10	+ 3,71
245,224	245,734	510,00	+ 3,23
245,734	245,873	139,33	+ 3,93
245,873	246,124	250,99	+ 1,81
246,124	246,337	212,88	+ 2,73
246,337	246,492	154,62	+ 3,53
246,492	246,675	182,87	+ 3,04
246,675	246,927	251,54	+ 5,45
246,927	247,070	142,81	+ 3,50
247,070	247,302	232,00	+ 4,24
247,302	247,701	398,76	+ 4,24
247,701	248,077	344,01	+ 1,10
248,077	248,346	269,12	+ 3,03
248,346	248,630	283,88	+ 5,34
248,630	248,740	110,42	+ 4,46
248,740	248,836	96,07	+ 5,50
248,836	249,190	354,17	+ 7,95
249,190	249,234	43,82	+ 6,95
249,234	249,303	69,27	+ 5,70
249,303	249,431	127,77	+ 10,20
249,431	250,098	666,64	+ 2,59
250,098	250,212	114,40	+ 2,30
250,212	250,434	200,15	+ 3,90
250,434	250,653	219,42	+ 3,00
250,653	250,825	171,79	+ 7,68
250,825	251,288	463,00	+ 9,42
251,288	251,347	59,64	+ 14,24

Staničení [km]		Délka sklonu [km]	Sklon [%]
Začátek sklonu	Konec sklonu		
251,347	251,600	253,00	+ 7,50
251,600	251,755	155,05	+ 1,40
251,755	252,126	371,25	+ 0,65
252,126	252,209	83,00	+ 6,95
252,209	252,366	157,34	+ 12,00
252,366	252,695	328,56	+ 10,15
252,695	253,009	313,96	+ 10,85
253,009	253,485	475,53	+ 9,40
253,485	254,816	1331,18	- 10,00
254,816	255,043	227,41	- 10,25
255,043	255,195	151,69	- 11,20
255,195	255,852	659,06	- 10,00
255,852	256,000	147,90	- 11,20
256,000	256,200	199,90	- 9,70
256,200	256,700	500,07	- 10,50
256,852	257,364	512,51	- 1,40
257,364	257,620	256,00	- 9,48
257,620	257,850	229,58	- 8,20
257,850	258,761	911,44	- 10,27
258,761	259,053	291,51	- 10,67
259,053	259,405	351,59	- 10,07
259,405	259,928	522,97	- 9,55
259,928	260,438	509,62	- 10,21
260,438	260,767	328,71	- 10,55
260,767	260,984	217,14	- 9,24
260,984	261,247	262,63	- 9,89
261,247	261,508	260,95	- 10,50
261,508	261,870	362,48	- 10,05
261,870	262,359	489,09	- 10,32
262,359	262,731	372,33	- 9,17
262,731	263,005	274,30	- 10,33
263,005	263,303	298,34	- 10,00
263,303	263,858	555,49	- 10,14
263,858	264,099	241,45	- 10,37
264,099	264,218	119,10	- 9,30

A.2.2 Sklonové poměry pro kolej č.2

Staničení [km]		Délka sklonu [km]	Sklon [‰]
Začátek sklonu	Konec sklonu		
240,197	240,291	94,17	+ 5,59
240,291	240,771	480,28	+ 7,87
240,771	241,100	329,00	+ 5,55
241,100	241,319	219,00	+ 8,30
241,319	241,548	228,66	+ 7,90
241,548	242,026	478,17	+ 7,69
242,026	242,245	219,42	+ 7,50
242,245	243,015	770,00	+ 8,03
243,015	243,148	132,62	+ 8,22
243,148	243,405	256,52	+ 2,65
243,968	244,134	166,00	+ 0,37
244,134	244,463	328,86	+ 0,56
244,463	244,846	383,32	+ 3,39
244,846	245,300	453,96	+ 3,65
245,300	245,668	367,42	+ 2,83
245,668	245,734	66,00	+ 3,88
245,734	245,873	139,10	+ 4,37
245,873	246,125	251,72	+ 1,47
246,125	246,338	212,88	+ 2,58
246,338	246,491	153,04	+ 3,07
246,491	246,676	185,34	+ 3,24
246,676	246,928	251,76	+ 5,24
246,928	247,185	257,27	+ 3,97
247,185	247,350	165,00	+ 4,94
247,350	247,699	349,69	+ 4,40
247,699	248,075	343,30	+ 0,92
248,075	248,364	289,69	+ 3,44
248,364	248,734	370,00	+ 4,48
248,734	248,835	101,05	+ 5,55
248,835	249,225	390,18	+ 8,15
249,225	249,340	115,42	+ 5,50
249,340	249,469	128,60	+ 10,30
249,469	250,212	743,00	+ 2,59

Staničení [km]		Délka sklonu [km]	Sklon [%]
Začátek sklonu	Konec sklonu		
250,212	250,327	114,97	+ 2,30
250,327	250,527	177,81	+ 3,60
250,527	250,764	237,18	+ 2,30
250,764	250,934	169,77	+ 8,70
250,934	251,259	325,00	+ 9,94
251,259	251,345	86,08	+ 12,30
251,345	251,598	252,77	+ 6,80
251,598	251,892	294,00	+ 1,50
251,892	252,079	187,00	+ 1,44
252,079	252,121	42,00	+ 3,40
252,121	252,209	88,00	+ 6,40
252,209	252,365	155,45	+ 12,00
252,365	252,689	324,56	+ 10,15
252,689	253,005	316,21	+ 10,85
253,005	253,456	450,62	+ 8,83
253,456	254,716	1259,93	- 9,75
254,716	255,900	1185,90	- 10,20
255,900	256,400	500,30	- 10,50
256,400	256,700	299,73	- 9,76
257,708	258,067	358,75	- 10,07
258,067	258,352	285,38	- 10,96
258,352	258,752	399,54	- 8,97
258,752	258,972	220,67	- 11,44
258,972	259,226	253,84	- 10,44
259,226	259,543	317,31	- 9,40
259,543	259,741	197,43	- 10,22
259,741	260,119	377,94	- 9,60
260,119	260,255	135,90	- 10,82
260,255	260,693	438,62	- 10,40
260,693	261,094	400,76	- 9,75
261,094	262,178	1083,81	- 10,13
262,178	263,291	1112,83	- 9,89
263,291	263,781	490,71	- 10,31
263,781	264,218	437,79	- 9,70

A.3 Přehled stávajících mostních objektů a propustků

Mosty a propustky			
Staničení [km]	Typ konstrukce	Stavební délka [m]	Poznámka
240,284	propustek	0,5	
240,422	propustek	0,6	
240,779	propustek	1,0	
241,123	propustek	0,6	
241,494	propustek	0,8	přítok Sázavky
241,824	propustek	0,6	
242,163	propustek	0,8	
242,435	propustek	1,2	
242,749	propustek	0,6	železniční zastávka Světlá n/S - Josefodol
242,881	betonový obloukový most	8,0	křížení se silnicí II/347
242,918	betonový obloukový most	3,5	Zbožský potok
242,952	propustek	0,8	
243,298	propustek	0,5	
243,580	propustek	0,8	přítok Sázavky
243,932	propustek	0,6	
244,553	propustek	0,8	
244,803	propustek	1,2	přítok Sázavky
244,833	propustek	0,5	
245,223	propustek	1,6	přítok Sázavky
245,398	propustek	1,2	
245,644	železobetonový most	2,5	přítok Sázavky
246,078	propustek	0,8	
246,518	propustek	0,5	
246,587	železobetonový most	6,0	
246,823	propustek	0,8	
247,037	propustek	1,0	
247,523	propustek	1,2	
247,723	železobetonový most	7,0	přítok Sázavky
248,297	železobetonový most	2,0	přítok Sázavky
248,500	propustek	0,8	
248,663	propustek	1,0	
248,981	propustek	1,0	
249,330	ocelový most bez průběžného kolejového lože	21,0	přes Sázavku a polní cestu
249,732	propustek	0,8	
250,071	propustek	0,6	přítok Sázavky
250,286	propustek	0,8	

Mosty a propustky			
Staničení [km]	Typ konstrukce	Stavební délka [m]	Poznámka
250,486	propustek	1,2	
250,871	železobetonový most	2,0	přítok Sázavky
250,966	propustek	0,6	žst. Leština u Světlé
251,599	propustek	0,6	žst. Leština u Světlé
252,183	propustek	0,6	žst. Leština u Světlé
252,320	propustek	1,2	potok Leština
252,395	propustek	0,5	
252,713	železobetonový most	9,0	křížení se silnicí II/130
252,755	propustek	0,8	
253,086	propustek	0,6	
254,069	železobetonový most	2,0	Vranidolský potok
254,697	propustek	0,6	
254,709	železobetonový most	5,5	křížení se silnicí II/130
254,752	propustek	0,6	
255,012	propustek	0,8	
255,589	propustek	1,2	přítok Vranidolského potoku
256,057	propustek	0,8	
256,911	propustek	1,2	žst. Vlkaneč - Vlkanečský potok
256,918	betonový obloukový most	3,5	žst. Vlkaneč - křížení s místní komunikací
258,353	propustek	0,8	přítok Brslenky
258,457	propustek	0,5	
258,653	propustek	1,0	přítok Brslenky
259,139	propustek	0,5	přítok Brslenky
259,679	propustek	0,8	přítok Brslenky
259,963	železobetonový most	2,0	vodoteč Brslenka
260,584	propustek	0,6	
260,762	propustek	0,8	
261,314	propustek	0,5	
261,577	propustek	0,8	přítok Římovického potoku
261,920	betonový obloukový most	2,0	Římovický potok
262,419	propustek	0,8	přítok Římovického potoku
262,609	propustek	0,5	
262,898	propustek	0,6	
263,301	propustek	1,2	vodoteč Výrovka
263,572	železobetonový most		silniční nadjezd pro silnici III/34710
264,026	propustek	0,8	přítok Výrovky
264,142	propustek	0,6	železniční zastávka Golčův Jeníkov město

A.4 Přehled stávajících přejezdů

Křížení s pozemními komunikacemi				
Staničení [km]	Volná šířka [m]	Typ křížené komunikace	Zabezpečení	Evidenční číslo
240,289	8,5	silnice II/347 - Světlá nad Sázavou	světelné PZZ se závorami	P3690
241,065	4,0	polní cesta	světelné PZZ bez závor	P3691
241,536	5,5	silnice II/347	světelné PZZ se závorami	P3692
244,332	4,0	polní cesta	světelné PZZ bez závor	P3693
244,813	4,5	polní cesta	světelné PZZ bez závor	P3694
245,475	4,0	polní cesta	světelné PZZ bez závor	P3695
247,931	4,5	silnice III/34734 - Sázavka	světelné PZZ se závorami	P3696
250,837	4,0	polní cesta	světelné PZZ bez závor	P3697
251,332	6,0	silnice II/346 - Leština u Světlé	světelné PZZ se závorami	P3698
252,221	9,6	silnice II/130 - Leština u Světlé	světelné PZZ se závorami	P3699
252,528	4,0	polní cesta - Leština u Světlé	světelné PZZ bez závor	P3700
255,843	3,0	polní cesta	světelné PZZ bez závor	P3701
257,314	4,7	silnice III/1304 - Vlkaneč	světelné PZZ se závorami	P3702
258,733	4,0	polní cesta	světelné PZZ bez závor	P3703
261,438	3,2	lesní cesta	světelné PZZ bez závor	P3704
262,714	3,0	lesní cesta	světelné PZZ bez závor	P3705

A.5 Přehled stávajících výhybek v žst. Leština u Světlé

Číslo	Druh	Svršek	Směr odbočení	Poloha výměníku	Druh pražců	Úhel křížení Poloměr	Dopravní rychlost	Km
1	J	60 E1	P	l	d	1 : 11 - 300	70/50	250,937
2	J	60 E1	L	p	d	1 : 11 - 300	70/50	250,937
3	J	60 E1	L	p	d	1 : 11 - 300	70/50	251,017
4	J	60 E1	P	l	d	1 : 11 - 300	70/50	251,017
5	J	R65	L	l	d	1 : 9 - 300	70/50	251,424
6	J	R65	P	p	d	1 : 9 - 300	70/50	251,424
8	J	49 E1	L	p	d	1 : 9 - 300	70/50	251,672
9	J	49 E1	L	p	d	1 : 9 - 300	70/50	251,749
12	J	49 E1	P	l	d	1 : 9 - 300	70/50	251,999
13	J	49 E1	L	p	d	1 : 9 - 300	70/50	252,075
14	Obl	49 E1	P	l	d	1 : 7,5 - 190	30/40	252,079
15	J	R65	P	p	d	1 : 9 - 300	70/50	252,116
16	J	R65	L	l	d	1 : 9 - 300	70/50	252,118
17	J	R65	P	l	d	1:11 - 300	70/50	252,125
18	J	R65	L	p	d	1:11 - 300	70/50	252,125
19	J	R65	L	p	d	1:11 - 300	70/50	252,204
20	J	R65	P	l	d	1:11 - 300	70/50	252,204

A.6 Přehled stávajících výhybek v žst. Vlkanec

Číslo	Druh	Svršek	Směr odbočení	Poloha výměníku	Druh pražců	Úhel křížení, Poloměr	Dopravní rychlost	Km
2	J	R65	P	l	d	1 : 9 - 300	70/50	256,632
3	J	R65	P	l	d	1 : 9 - 300	70/50	256,709
4	J	R65	L	p	d	1 : 9 - 300	70/50	256,709
5	J	R65	L	p	d	1 : 9 - 300	70/50	256,783
6	J	R65	L	l	d	1 : 9 - 300	70/50	256,791
7	J	R65	P	p	d	1 : 9 - 300	70/50	256,817
8	J	T	L	l	d	6° - 200	-	256,938
11	J	T	P	l	d	6° - 200	-	257,496
12	Obl	49 E1	P	p	d	1 : 7,5 - 190	-	257,496
13	J	R65	P	p	d	1 : 9 - 300	70/50	257,533
14	J	R65	L	l	d	1 : 9 - 300	30/40	257,533
15	J	R65	P	l	d	1 : 11 - 300	70/50	257,539
16	J	R65	L	p	d	1 : 11 - 300	70/50	257,539
17	J	R65	L	p	d	1 : 11 - 300	70/50	257,620
18	J	R65	P	l	d	1 : 11 - 300	70/50	257,620

Příloha B – Optimalizace trati

B.1 Přehled směrového vedení a vytyčovacích parametrů oblouků koleje č.1

TABULKA SMĚROVÝCH OBLOUKŮ - koleje č.1

č.R	R [m]	V _{max} [km/h]	D [mm]	h _{max} [mm]	V _{max} [km/h]	h _{max} [mm]	α [g]	L _i [m]	m1 [V]	m1 [m]	T1 [m]	LK1 [m]	n2 [M]	m2 [m]	T2 [m]	Lk2 [m]	Typ	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]
1	283	80	147	120	75	88	122,1659	485,617	10,00	2,033	574,700	117,600	10,00	2,033	574,700	117,600	Motolice	240,498 022	240,315 622	240,801 439	240,919 039
2	271	80	149	130	75	97	75,6783	274,507	7,00	1,070	253,024	83,440	7,00	1,070	253,024	83,440	Motolice	241,373 484	241,456 904	241,731 411	241,814 851
3	264	80	141	125	75	93	38,3538	111,150	7,00	0,914	138,543	78,960	7,00	0,914	138,543	78,960	Motolice	241,856 940	241,935 900	242,047 050	242,126 010
4	303	80	126	83	75	83	12,3689	7,804	7,00	0,571	74,666	70,560	7,00	0,571	74,666	70,560	Motolice	242,210 467	242,281 027	242,288 831	242,359 391
5	350	80	115	101	75	75	24,0393	85,823	6,00	0,383	102,603	55,200	7,28	0,532	107,624	66,838	Motolice	242,508 170	242,563 370	242,649 183	242,716 031
6	274	80	146	130	75	97	37,7481	97,211	7,28	1,094	136,312	84,855	7,00	1,016	134,997	81,760	Motolice	242,716 031	242,800 886	242,898 097	242,979 857
7	275	80	146	129	75	97	33,4461	84,960	6,00	0,744	118,325	70,080	6,94	0,995	122,969	81,060	Motolice	243,056 617	243,126 697	243,211 657	243,292 717
8	308	80	130	116	75	86	40,0473	142,790	6,94	0,704	148,594	72,177	7,00	0,717	148,872	72,800	Motolice	243,292 717	243,364 893	243,507 864	243,580 484
9	314	80	128	113	75	84	18,6522	28,750	7,00	0,681	88,420	71,880	7,56	0,796	80,615	77,453	Motolice	243,677 658	243,749 339	243,778 089	243,855 542
10	310	85	147	129	80	97	56,7058	226,227	7,12	1,063	219,409	88,950	7,19	1,084	219,820	88,853	Motolice	243,855 542	243,944 492	244,172 719	244,262 572
11	321	85	142	124	80	94	46,6305	176,725	7,19	0,977	182,736	86,797	7,00	0,926	181,702	84,490	Motolice	244,262 572	244,348369	244,526 083	244,610 583
12	550	90	94	80	85	62	38,7885	287,839	10,00	0,542	236,160	84,800	10,00	0,542	236,160	84,800	Motolice	244,853 893	244,938 493	245,226 332	245,310 932
13	940	90	55	47	85	38	18,6010	286,851	9,00	0,070	175,436	39,800	9,00	0,070	175,436	38,800	Motolice	245,852 779	245,592 379	245,861 230	245,900 830
14	347	90	149	128	85	98	17,3793	12,014	7,00	1,043	99,786	93,240	7,00	1,043	99,786	93,240	Motolice	245,927 419	246,020658	246,032 673	246,125 913
15	351	90	147	126	85	97	20,7182	26,777	7,00	1,017	111,637	92,610	8,14	1,375	117,200	107,681	Motolice	246,223 427	246,316 037	246,342 814	246,450 494
16	347	90	149	128	85	98	36,2704	118,747	8,14	1,410	167,664	108,413	7,01	1,047	161,292	93,422	Motolice	246,450 494	246,558 907	246,677 654	246,771 076
17	351	90	147	126	85	97	28,4469	81,568	7,01	1,021	135,588	92,790	7,00	1,017	135,514	92,610	Motolice	246,771 076	246,863 867	246,945 435	247,039 045
18	995	90	53	44	85	33	9,0652	109,727	10,00	0,095	102,735	47,700	10,00	0,095	102,735	47,700	Motolice	247,394 218	247,441 918	247,551 645	247,599 345
19	351	90	147	126	85	96	35,9534	124,035	7,00	1,017	160,778	92,610	7,55	1,182	163,873	96,826	Motolice	247,912 449	248,005 059	248,129 094	248,228 923
20	347	90	149	128	85	98	30,4702	95,499	7,53	1,212	144,917	100,507	7,32	1,142	143,706	97,567	Motolice	248,228 923	248,329 430	248,414 929	248,512 496
21	409	90	126	109	85	83	13,5993	15,448	7,32	0,704	90,014	83,063	7,03	0,649	88,610	79,720	Motolice	248,512 496	248,595 559	248,611 008	248,690 728
22	351	90	147	126	85	96	51,1187	220,549	7,00	1,017	214,630	92,610	7,00	1,017	214,630	92,610	Motolice	248,794 913	248,877 523	249,098 071	249,190 681

TABULKA SMĚROVÝCH OBLOUKŮ - kolej č.1

č.R.	R [m]	V _{max} [km/h]	D [mm]	l _{max} [mm]	V _{max} [km/h]	l _{pod} [mm]	α [g]	Li [m]	n [V]	m1 [m]	T1 [m]	Lk1 [m]	n2 [V]	m2 [m]	T2 [m]	Lk2 [m]	Typ	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]
23	310	85	147	129	80	97	55,9765	215,397	7,00	1,028	208,998	87,465	7,00	1,028	208,998	87,465	kotědla	249,275 433	249,362 898	249,578 295	249,655 760
24	620	85	74	64	80	48	19,2837	145,770	10,00	0,266	136,824	62,900	10,00	0,266	136,824	62,900	kotědla	249,773 358	249,836 258	249,982 028	250,044 928
25	442	85	103	90	80	68	14,7249	47,055	7,60	0,417	90,428	66,538	7,60	0,417	90,428	66,538	kotědla	250,073 866	250,140 504	250,187 559	250,254 037
26	275	80	146	129	75	96	62,7442	292,024	9,00	1,672	296,176	105,120	9,00	1,672	296,176	105,120	kotědla	250,369 603	250,474 623	250,766 646	250,871 766
27	270	80	150	130	75	96	67,0344	243,882	6,00	0,799	215,334	72,000	6,00	0,799	215,334	72,000	kotědla	250,381 452	251,053 452	251,297 344	251,369 344
28	360	80	111	99	75	74	14,9570	31,818	7,00	0,447	78,388	62,160	7,00	0,447	78,388	62,160	kotědla	251,451 292	251,513 452	251,545 270	251,607 430
29	284	80	141	125	75	93	70,6049	265,667	7,50	1,049	244,337	84,600	7,50	1,049	244,337	84,600	kotědla	252,167 764	252,252 384	252,518 031	252,602 631
30	275	80	146	129	75	96	36,0739	79,702	8,00	1,322	136,654	93,440	8,00	1,322	136,654	93,440	kotědla	252,679 028	252,772 468	252,852 170	252,945 610
31	460	90	112	96	85	74	50,2630	312,817	9,00	0,745	261,463	90,720	9,00	0,745	261,463	90,720	kotědla	253,921 604	254,012 324	254,325 141	254,415 881
32	351	90	147	126	85	96	21,5068	32,460	7,00	1,017	113,991	92,610	8,01	1,332	119,004	105,977	kotědla	254,555 889	254,648 499	254,680 959	254,766 936
33	347	90	148	128	85	98	40,8969	135,915	8,01	1,366	184,019	106,696	8,86	1,672	188,873	118,075	kotědla	254,786 936	254,883 633	255,029 548	255,147 623
34	400	90	129	110	85	85	77,8398	433,916	8,86	1,103	375,617	102,917	10,00	1,403	381,824	116,100	kotědla	255,147 623	255,250 540	255,684 457	255,800 557
35	300	80	134	118	75	88	39,5040	142,522	6,00	0,574	140,077	64,320	6,00	0,574	140,077	64,320	kotědla	257,152 554	257,216 874	257,359 396	257,423 716
36	280	80	143	127	75	95	153,1069	679,581	6,00	0,701	1208,329	68,640	6,00	0,701	1208,329	68,640	kotědla	257,571 900	257,640 540	258,320 121	258,388 761
37	300	80	134	118	75	88	61,9355	259,974	6,00	0,574	212,521	64,320	6,00	0,574	212,521	64,320	kotědla	258,476 639	258,540 959	258,800 933	258,865 253
38	305	80	131	117	75	87	34,0534	118,395	6,00	0,540	124,986	62,880	6,00	0,540	124,988	62,880	kotědla	259,065 509	259,128 389	259,246 784	259,309 664
39	274	80	146	130	75	97	132,1849	515,335	10,00	2,071	681,080	116,900	10,00	2,071	681,080	116,900	kotědla	259,408 131	259,524 931	260,040 288	260,157 066
40	314	85	145	127	80	96	58,4532	239,548	7,00	0,987	222,970	86,275	7,00	0,987	222,970	86,275	kotědla	260,189 882	260,276 157	260,515 705	260,601 980
41	314	85	145	127	80	96	86,2987	398,671	7,00	0,987	338,380	86,275	7,00	0,987	338,380	86,275	kotědla	260,742 873	260,829 148	261,215 819	261,302 094
42	391	85	117	102	80	77	96,5003	559,091	10,00	1,053	498,959	99,450	10,00	1,053	498,959	99,450	kotědla	261,519 625	261,618 975	262,178 066	262,277 516
43	314	85	145	127	80	96	86,1684	385,956	7,00	0,987	337,707	86,275	7,00	0,987	337,707	86,275	kotědla	262,341 803	262,428 078	262,814 034	262,900 309
44	310	85	147	129	80	97	35,2273	103,133	7,00	1,028	142,449	87,465	7,00	1,028	142,449	87,465	kotědla	263,073 049	263,160 514	263,263 647	263,351 112
45	335	95	136	119	80	90	14,2989	2,684	7,00	0,814	82,563	80,920	7,00	0,814	82,563	80,920	kotědla	263,656 280	263,739 200	263,741 883	263,822 803

B.2 Přehled směrového vedení a vytyčovacích parametrů oblouků koleje č.2

TABULKA SMĚROVÝCH OBLOUKŮ - koleje č.2

č.R	R [m]	V ₃₀₀ [km/h]	D [mm]	I ₃₀₀ [mm]	I ₃₀₀ [mm]	V ₃₀₀ [km/h]	I ₃₀₀ [mm]	o [g]	L [m]	n1 [V]	m1 [m]	T1 [m]	Lk1 [m]	n2 [V]	m2 [m]	T2 [m]	Lk2 [m]	Typ	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]
1	279	80	147	124	75	91	122,1669	477,288	10,00	2,062	567,509	117,600	10,00	2,062	567,509	117,600	Klotida	240,197 972	240,316 419	240,800 641	240,919 060	
2	275	80	146	129	75	97	75,6783	281,470	7,00	1,012	255,249	81,760	7,00	1,012	255,249	81,760	Klotida	241,374 346	241,455 505	241,732 810	241,813 969	
3	280	80	143	127	75	95	38,3638	107,352	7,00	0,954	137,724	80,080	7,00	0,954	137,724	80,080	Klotida	241,896 368	241,937 025	242,045 925	242,126 582	
4	367	80	109	97	75	72	12,3688	18,187	7,00	0,423	70,327	61,040	7,00	0,423	70,327	61,040	Klotida	242,215 238	242,275 937	242,293 922	242,354 622	
5	346	80	116	103	75	76	24,0464	78,920	7,00	0,508	106,374	64,960	7,29	0,551	107,505	67,624	Klotida	242,503 263	242,566 041	242,648 475	242,716 513	
6	278	80	144	128	75	95	37,7561	103,780	7,29	1,055	137,013	83,948	6,50	0,940	133,118	74,960	Klotida	242,716 513	242,799 822	242,902 036	242,976 367	
7	271	80	149	130	75	97	33,4359	81,262	6,00	0,786	117,631	71,520	6,90	1,039	122,342	82,249	Klotida	243,060 664	243,130 855	243,210 986	243,293 263	
8	312	80	129	114	75	84	40,0370	146,294	6,90	0,677	149,539	71,209	7,00	0,697	150,000	72,240	Klotida	243,293 293	243,364 021	243,508 431	243,580 207	
9	310	80	129	115	75	86	18,8801	27,089	7,00	0,701	88,149	72,240	7,56	0,817	90,324	77,993	Klotida	243,669 530	243,757 599	243,770 616	243,856 029	
10	314	85	145	127	80	96	58,7720	204,082	7,11	1,019	221,227	87,667	7,17	1,035	221,539	88,350	Klotida	243,856 029	243,943 129	244,174 150	244,261 926	
11	317	85	144	125	80	95	46,8588	172,545	7,17	1,011	181,587	87,741	7,00	0,964	180,687	85,660	Klotida	244,261 926	244,350 225	244,524 969	244,611 193	
12	554	90	93	80	85	61	38,7985	291,447	10,00	0,527	237,113	83,700	10,00	0,527	237,113	83,700	Klotida	244,854 347	244,933 744	245,227 079	245,310 477	
13	944	90	56	46	85	35	18,8010	289,444	8,00	0,072	176,458	40,320	8,00	0,072	176,458	40,320	Klotida	245,551 094	245,591 496	245,862 115	245,902 516	
14	351	90	147	128	85	96	17,3793	13,858	7,00	1,017	100,079	92,610	7,00	1,017	100,079	92,610	Klotida	245,927 736	246,019 817	246,033 515	246,125 585	
15	347	90	148	128	85	98	20,7183	24,848	7,00	1,043	111,251	93,240	8,14	1,410	116,815	108,416	Klotida	246,223 109	246,316 810	246,341 823	246,450 885	
16	351	90	147	126	85	96	36,2706	121,980	8,14	1,375	168,616	107,694	7,01	1,321	162,285	92,792	Klotida	246,450 882	246,557 934	246,678 493	246,770 754	
17	347	90	148	128	85	98	28,4469	78,351	7,01	1,047	134,886	93,423	7,00	1,043	134,821	93,240	Klotida	246,770 754	246,864 719	246,944 585	247,038 365	
18	999	90	53	43	85	33	9,0652	110,360	10,00	0,085	103,052	47,700	10,00	0,085	103,052	47,700	Klotida	247,394 217	247,441 823	247,551 740	247,599 345	
19	347	90	148	128	85	98	35,9634	120,871	7,00	1,043	159,809	93,240	7,55	1,212	162,915	100,506	Klotida	247,912 128	248,005 807	248,128 158	248,229 288	
20	351	90	147	126	85	96	30,4679	88,265	7,55	1,182	145,657	98,827	7,33	1,115	144,485	96,943	Klotida	248,229 288	248,328 525	248,445 777	248,512 165	
21	404	90	127	110	85	85	13,5871	13,708	7,33	0,723	89,883	83,753	7,05	0,869	86,750	80,582	Klotida	248,512 165	248,596 335	248,610 179	248,691 160	
22	347	90	148	128	85	96	51,1187	216,350	7,00	1,043	213,043	93,240	7,00	1,043	213,043	93,240	Klotida	248,784 587	248,878 587	249,067 227	249,191 008	

TABULKA SMĚROVÝCH OBLOUKŮ - kolej č.2

č.R	R [m]	V ₃₀₀ [km/h]	D [mm]	h ₃₀₀ [mm]	V ₃₀₀ [km/h]	h ₃₀₀ [mm]	α [g]	Li [m]	n1 [V]	m1 [m]	T1 [m]	Lk1 [m]	n2 [V]	m2 [m]	T2 [m]	Lk2 [m]	Typ	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]
23	314	85	145	127	80	96	55,9765	220,495	7,00	0,987	210,509	86,275	7,00	0,987	210,509	86,275	kotořida	249,276 048	249,361 789	249,579 424	249,665 146
24	616	85	74	65	80	49	19,2937	144,424	10,00	0,268	136,144	62,900	10,00	0,268	136,144	62,900	kotořida	249,773 357	249,836 462	249,981 637	250,044 928
25	446	85	102	90	80	68	14,7249	48,729	7,60	0,406	90,621	65,892	7,60	0,406	90,621	65,892	kotořida	250,074 290	250,139 887	250,188 177	250,253 773
26	271	80	148	131	75	97	82,7442	294,807	9,00	1,743	293,431	106,580	9,00	1,743	293,431	106,580	kotořida	250,389 724	250,475 060	250,765 188	250,872 545
27	275	80	145	130	75	97	67,0344	252,142	6,00	0,734	217,405	69,600	6,00	0,734	217,405	69,600	kotořida	250,982 445	251,052 009	251,294 873	251,364 473
28	365	80	110	97	75	72	14,9570	33,683	7,00	0,433	76,763	61,600	7,00	0,433	76,763	61,600	kotořida	251,451 443	251,512 704	251,546 017	251,607 334
29	280	80	143	127	75	95	70,6649	269,534	7,50	1,095	242,131	85,900	7,50	1,095	242,131	85,900	kotořida	252,167 133	252,263 561	252,516 943	252,603 261
30	279	80	144	127	75	94	36,0739	83,501	8,00	1,267	137,302	92,160	8,00	1,267	137,302	92,160	kotořida	252,679 682	252,771 175	252,853 462	252,944 966
31	464	90	111	95	85	73	50,2630	317,136	9,00	0,726	262,946	89,910	9,00	0,726	262,946	89,910	kotořida	253,922 017	254,011 539	254,325 926	254,415 448
32	347	90	148	128	85	98	21,4475	26,239	7,50	1,197	116,368	99,900	8,06	1,384	119,127	107,406	kotořida	254,552 218	254,652 713	254,679 340	254,787 321
33	351	90	147	126	85	96	40,9359	138,764	6,06	1,350	185,243	106,680	8,87	1,632	189,788	117,308	kotořida	254,787 321	254,893 384	255,030 571	255,147 207
34	396	90	130	112	85	86	77,8362	427,595	8,87	1,132	372,808	103,742	10,00	1,439	379,043	117,000	kotořida	255,147 207	255,251 476	255,663 432	255,801 027
35	305	80	131	117	75	87	39,5040	147,410	5,00	0,540	141,141	62,880	6,00	0,540	141,141	62,880	kotořida	257,152 925	257,215 396	257,360 874	257,423 344
36	276	80	145	129	75	96	153,1069	667,933	6,00	0,731	1192,204	69,600	6,00	0,731	1192,204	69,600	kotořida	257,871 294	257,641 401	258,319 259	258,389 366
37	304	80	132	117	75	87	61,9355	265,258	6,00	0,550	214,427	63,360	6,00	0,550	214,427	63,360	kotořida	258,477 133	258,540 064	258,801 819	258,864 759
38	301	80	133	116	75	88	34,0634	116,058	6,00	0,564	124,259	63,840	6,00	0,564	124,259	63,840	kotořida	259,065 022	259,129 289	259,245 885	259,310 151
39	278	80	144	128	75	95	132,1849	526,163	10,00	1,986	689,117	115,200	10,00	1,986	689,117	115,200	kotořida	259,409 117	259,523 470	260,041 728	260,155 081
40	310	85	147	129	80	97	59,4532	234,208	7,00	1,028	221,302	87,465	7,00	1,028	221,302	87,465	kotořida	260,189 266	260,277 299	260,514 564	260,602 596
41	310	85	147	129	80	97	86,2987	379,456	7,00	1,028	335,261	87,465	7,00	1,028	335,261	87,465	kotořida	260,742 241	260,830 275	261,214 692	261,302 725
42	395	85	116	100	80	76	96,5003	566,678	10,00	1,025	492,985	98,600	10,00	1,025	492,985	98,600	kotořida	261,519 881	261,618 079	262,178 962	262,277 051
43	310	85	147	129	80	97	86,1694	378,751	7,00	1,028	334,597	87,465	7,00	1,028	334,597	87,465	kotořida	262,341 171	262,429 204	262,812 908	262,900 941
44	314	85	145	127	80	96	35,2273	106,762	7,00	0,987	143,113	86,275	7,00	0,987	143,113	86,275	kotořida	263,073 654	263,169 377	263,264 785	263,360 506
45	339	85	135	117	80	88	14,2989	4,277	7,00	0,793	82,765	80,325	7,00	0,793	82,765	80,325	kotořida	263,658 579	263,738 428	263,742 655	263,822 503

B.3 Změny vzepětí oblouků

Označení oblouku	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
Změna vzepětí oblouku vůči původnímu stavu [m]	0,209	1,648	0,134	0,401	0,054	0,174	0,539	2,351	0,349	7,618

Označení oblouku	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20
Změna vzepětí oblouku vůči původnímu stavu [m]	1,307	0,985	0,094	přeložka	přeložka	0,443	1,236	0,021	0,911	1,689

Označení oblouku	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30
Změna vzepětí oblouku vůči původnímu stavu [m]	1,079	2,637	2,989	0,049	0,833	1,258	1,733	0,013	0,194	0,872

Označení oblouku	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40
Změna vzepětí oblouku vůči původnímu stavu [m]	0,521	0,046	3,435	4,16	0,142	0,938	1,406	1,638	0,076	3,825

Označení oblouku	R41	R42	R43	R44	R45
Změna vzepětí oblouku vůči původnímu stavu [m]	4,301	3,163	16,09	0,517	0,204

B.4 Přehled výškového vedení trasy

Staničení [km]		Délka sklonu [km]	Sklon [‰]	Vytyčovací prvky		
Začátek sklonu	Konec sklonu			R _v [m]	t _z [m]	y _v [m]
240,193 000	240,636 807	443,807	+ 6,94	-	-	-
				15 000	5,400	0,001
240,636 807	241,129 080	492,273	+ 6,22	10 000	9,150	0,004
241,129 080	242,038 080	909,000	+ 8,05	20 000	5,300	0,001
242,038 080	242,897,067	858,987	+ 7,52	10 000	14,300	0,010
242,897,067	243,484 080	587,013	+ 4,66	10 000	23,300	0,027
243,484 080	244,480 080	996,000	0,00	10 000	18,150	0,016
244,480 080	245,686 617	1206,537	+ 3,63	10 000	4,050	0,001
245,686 617	246,628 635	942,018	+ 2,82	10 000	8,050	0,003
246,628 635	247,655 066	1026,431	+ 4,43	10 000	12,200	0,007
247,655 066	248,299 635	644,569	+ 1,99	10 000	15,700	0,012
248,299 635	248,789,636	489,991	+ 5,13	10 000	12,000	0,007
248,789,636	249,256 617	466,991	+ 7,53	10 000	13,350	0,009
249,256 617	249,384 622	128,005	+ 10,20	10 000	36,650	0,067
249,384 622	250,638 732	1254,110	+ 2,87	10 000	32,750	0,054
250,638 732	251,239 524	600,792	+ 9,42	8 256	19,897	0,024
251,239 524	251,299 164	59,640	+ 14,24	5 000	16,850	0,028
251,299 164	251,552 164	253,000	+ 7,50	5 000	15,250	0,023
251,552 164	251,707 214	155,050	+ 1,40	5 000	1,875	0,001

Staničení [km]		Délka sklonu [km]	Sklon [‰]	Vytyčovací prvky		
Začátek sklonu	Konec sklonu			R _v [m]	t _z [m]	y _v [m]
251,707 214	252,078 464	371,250	+ 0,65	5 000	1,875	0,001
				5 000	15,750	0,025
252,078 464	252,161 484	83,020	+ 6,95			
				2 600	4,979	0,005
252,161 484	252,645 562	484,078	+ 10,78			
				20 000	7,800	0,001
252,645 562	253,435 562	790,000	+ 10,00			
				4 000	40,540	0,205
253,435 562	255,121 722	1686,160	- 10,27			
				500 000	40,000	0,002
255,121 722	256,131 649	1009,927	- 10,11			
				100 000	19,500	0,002
256,131 649	256,631 719	500,070	- 10,50			
				2 500	2,750	0,002
256,631 719	256,718 239	86,520	- 8,30			
				2 500	3,750	0,003
256,718 239	256,783 889	65,650	- 5,30			
				2 500	4,875	0,005
256,783 889	257,295 889	512,000	- 1,40			
				5 240	21,170	0,043
257,295 889	257,551 889	256,000	- 9,48			
				20 000	4,000	0,001
257,551 889	258,692 631	1140,742	- 9,88			
				300 000	21,000	0,001
258,692 631	263,236 300	4543,669	- 10,02			
				500 000	25,000	0,001
263,236 300	264,147 369	911069,000	- 10,12			
				-	-	-

B.5 Přehled mostních objektů a propustků

Mosty a propustky				
Staničení [km]	Typ konstrukce	Stavební délka [m]	Poznámka	Stav
240,283 984	propustek	0,5		původní
240,422 121	propustek	0,6		původní
240,779 059	propustek	1,0		původní
241,123 130	propustek	0,6		původní
241,494 608	propustek	0,8	přítok Sázavky	původní
241,824 398	propustek	0,6		původní
242,162 459	propustek	0,8		původní
242,437 608	propustek	1,2		původní
242,748 705	propustek	0,6	železniční zastávka Světlá n/S - Josefodol	původní
242,880 627	betonový obloukový most	8,0	křížení se silnicí II/347	původní
242,918 581	betonový obloukový most	3,5	Zbožský potok	nový
242,945 623	propustek	0,8		nový
243,314 067	propustek	0,5		nový
243,579 012	propustek	0,8	přítok Sázavky	původní
243,931 068	propustek	0,6		původní
244,551 241	propustek	0,8		původní
244,798 248	propustek	1,2	přítok Sázavky	nový
244,828 390	propustek	0,5		nový
245,180 663	propustek	1,6	přítok Sázavky	nový
245,355 633	propustek	1,2		původní
245,646 506	železobetonový most	2,5	přítok Sázavky	původní
246,035 663	propustek	0,8		nový
246,475 651	propustek	0,5		nový
246,570 921	železobetonový most	6,0		nový
246,780 622	propustek	0,8		nový
246,994 674	propustek	1,0		původní
247,480 486	propustek	1,2		původní
247,727 032	železobetonový most	7,0	přítok Sázavky	nový
248,278 588	železobetonový most	2,0	přítok Sázavky	nový
248,457 862	propustek	0,8		nový
248,620 037	propustek	1,0		nový
248,938 924	propustek	1,0		nový

Mosty a propustky				
Staničení [km]	Typ konstrukce	Stavební délka [m]	Poznámka	Stav
249,294 907	ocelový most bez průběžného kolejového lože	21,0	přes Sázavku a polní cestu	původní
249,683 524	propustek	0,8		původní
250,024 637	propustek	0,6	přítok Sázavky	původní
250,237 453	propustek	0,8		původní
250,437 485	propustek	1,2		původní
250,822 081	železobetonový most	2,0	přítok Sázavky	původní
250,917 483	propustek	0,6	žst. Leština u Světlé	původní
251,550 524	propustek	0,6	žst. Leština u Světlé	původní
252,134 702	propustek	0,6	žst. Leština u Světlé	původní
252,271 521	propustek	1,2	potok Leština	původní
252,346 294	propustek	0,5		původní
252,664 656	železobetonový most	9,0	křížení se silnicí II/130	původní
252,706 409	propustek	0,8		původní
253,037 565	propustek	0,6		původní
254,014 620	železobetonový most	2,0	Vranidolský potok	původní
254,625 684	propustek	0,6		původní
254,652 430	železobetonový most	5,5	křížení se silnicí II/130	původní
254,680 692	propustek	0,6		původní
254,948 850	propustek	0,8		původní
255,516 842	propustek	1,2	přítok Vranidolského potoku	nový
255,985 692	propustek	0,8		nový
256,841 636	propustek	1,2	žst. Vlkaneč - Vlkanečský potok	původní
256,860 988	betonový obloukový most	3,5	žst. Vlkaneč - křížení s místní komunikací	původní
258,284 095	propustek	0,8	přítok Brslenky	původní
258,387 177	propustek	0,5		původní
258,583 597	propustek	1,0	přítok Brslenky	původní
259,069 634	propustek	0,5	přítok Brslenky	nový
259,609 042	propustek	0,8	přítok Brslenky	původní

Mosty a propustky				
Staničení [km]	Typ konstrukce	Stavební délka [m]	Poznámka	Stav
259,724 338	železobetonový most	-	silniční nadjezd pro silnici III/33834	původní
259,893 601	železobetonový most	2,0	vodoteč Brslenka	původní
260,517 263	propustek	0,6		nový
260,695 305	propustek	0,8		nový
261,247 346	propustek	0,5		původní
261,510 264	propustek	0,8	přítok Římovického potoku	původní
261,853 761	betonový obloukový most	2,0	Římkovický potok	nový
262,532 307	propustek	0,8	přítok Římovického potoku	nový
262,542 756	propustek	0,5		nový
262,831 305	propustek	0,6		nový
263,234 043	propustek	1,2	vodoteč Výrovka	nový
263,506 067	železobetonový most	-	silniční nadjezd pro silnici I/38	původní
263,959 832	propustek	0,8	přítok Výrovky	nový
264,075 260	propustek	0,6	železniční zastávka Golčův Jeníkov město	nový

B.6 Přehled křížení s pozemními komunikacemi

Křížení s pozemními komunikacemi				
Staničení [km]	Volná šířka [m]	Typ křížené komunikace	Zabezpečení	Evidenční číslo
240,288 860	8,5	silnice II/347 - Světlá nad Sázavou	světelné PZZ se závorami	P3690
241,064 583	4,0	polní cesta	světelné PZZ bez závor	P3691
241,536 067	5,5	silnice II/347	světelné PZZ se závorami	P3692
244,330 068	4,0	polní cesta	světelné PZZ bez závor	P3693
244,808 439	4,5	polní cesta	světelné PZZ bez závor	P3694
245,432 625	4,0	polní cesta	světelné PZZ bez závor	P3695

Křížení s pozemními komunikacemi				
Staničení [km]	Volná šířka [m]	Typ křížené komunikace	Zabezpečení	Evidenční číslo
247,898 261	4,5	silnice III/34734 - Sázavka	světelné PZZ se závorami	P3696
250,788 524	4,0	polní cesta	světelné PZZ bez závor	P3697
251,283 045	6,0	silnice II/346 -Leština u Světlé	světelné PZZ se závorami	P3698
252,172 361	9,6	silnice II/130 -Leština u Světlé	světelné PZZ se závorami	P3699
252,481 954	4,0	polní cesta -Leština u Světlé	světelné PZZ bez závor	P3700
255,788 684	3,0	polní cesta	světelné PZZ bez závor	P3701
257,263 637	4,7	silnice III/1304 - Vlkaneč	světelné PZZ se závorami	P3702
261,371 302	3,2	lesní cesta	světelné PZZ bez závor	P3704
262,647 963	3,0	lesní cesta	světelné PZZ bez závor	P3705

Příloha C – Návrh trati na rychlost 100 km/h

C.1 Přehled směrového vedení a vytyčovacích parametrů oblouků koleje č.1

TABULKA SMĚROVÝCH OBLOUKŮ - kolej č. 1

č.R	R [m]	V _{max} [km/h]	D [mm]	l _{axl} [mm]	V _{axl} [km/h]	h _{od} [mm]	α [g]	l [m]	n1 [V]	m1 [m]	T1 [m]	Lk1 [m]	n2 [V]	m2 [m]	T2 [m]	Lk2 [m]	Typ	ZP [km]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]
1	314	80	118	125	75	94	88,0425g	394,775	10,00	1,046	349,875	88,800	10,00	1,046	349,875	88,800	Motolka	240,212 318	240,301 318	240,686 003	240,784803
2	605	110	118	119	100	78	17,3623g	35,482	10,00	1,180	148,193	129,800	10,00	1,160	148,193	129,800	Motolka	240,946 375	240,976 175	241,011 657	241,141 457
3	601	110	119	119	100	78	33,7361g	187,585	10,00	1,187	228,823	130,900	10,00	1,187	228,823	130,900	Motolka	241,178 364	241,308 264	241,496849	241,527 749
4	605	110	118	119	100	79	16,3441g	25,523	10,00	1,180	143,116	129,800	10,00	1,160	143,116	129,800	Motolka	241,895 632	241,825 432	241,860 955	241,980 755
5	601	110	119	119	100	78	25,1178g	106,224	10,00	1,187	185,786	130,900	10,00	1,187	185,786	130,900	Motolka	242,184 489	242,315 389	242,421 613	242,552 513
6	605	110	118	119	100	78	14,5875g	8,925	10,00	1,160	134,677	129,800	10,00	1,160	134,677	129,800	Motolka	242,925 817	243,054 817	243,083 742	243,189 542
7	601	110	119	119	100	78	36,5905g	214,532	10,00	1,187	243,409	130,900	10,00	1,187	243,409	130,900	Motolka	243,419 669	243,550 469	243,765 001	243,985 904
8	605	110	118	119	100	78	14,3505g	6,577	10,00	1,160	133,485	129,800	10,00	1,160	133,485	129,800	Motolka	244,072 077	244,201 877	244,208 454	244,338 254
9	601	110	119	119	100	78	42,8644g	273,761	10,00	1,187	276,177	130,900	10,00	1,187	276,177	130,900	Motolka	244,485 207	244,616 207	244,889 968	245,020 868
10	1900	110	46	30	100	17	14,1851g	372,755	10,00	0,056	237,864	50,600	10,00	0,056	237,864	50,600	Motolka	245,116 637	245,167 237	245,539 983	245,590 593
11	601	110	119	119	100	78	14,6867g	7,844	10,00	1,187	135,244	130,900	10,00	1,187	135,244	130,900	Motolka	245,937 206	246,068 106	246,075 960	246,206 850
12	650	110	110	110	100	72	15,8774g	41,111	10,00	0,938	142,078	121,000	10,00	0,938	142,078	121,000	Motolka	246,458 501	246,577 501	246,618 611	246,739 611
13	990	110	73	72	100	72	9,5236g	67,801	10,00	0,271	114,367	80,300	10,00	0,271	114,367	80,300	Motolka	247,054 977	247,135 277	247,203 078	247,283 378
14	1200	110	55	64	100	44	23,1997g	376,804	10,00	0,127	251,377	69,500	10,00	0,127	251,377	69,500	Motolka	247,436 819	247,497 319	247,874 123	247,934 623
15	605	110	119	118	100	77	39,6044g	284,743	7,00	0,578	240,482	91,630	7,00	0,578	240,482	91,630	Motolka	248,393 203	248,464 833	248,769 576	248,961 206
16	601	110	119	119	100	78	36,2852g	211,744	10,00	1,187	241,891	130,900	10,00	1,187	241,891	130,900	Motolka	248,935 581	249,066 481	249,278 225	249,409 125
17	280	75	115	123	70	92	86,2899g	310,567	8,00	0,708	280,460	69,000	8,00	0,708	280,460	69,000	Motolka	249,996 188	250,085 188	250,375 755	250,444 755
18	270	75	117	129	70	98	73,6862g	258,907	6,00	0,428	203,032	52,650	6,00	0,428	203,032	52,650	Motolka	250,577 785	250,630 435	250,880 341	250,942 991
19	380	75	76	109	70	85	17,3129g	40,922	10,00	0,376	77,800	57,000	10,00	0,376	77,800	57,000	Motolka	251,034 809	251,091 809	251,132 711	251,189 711
20	284	75	117	117	70	87	78,4240g	284,042	7,50	0,635	234,356	65,813	7,50	0,635	234,356	65,813	Motolka	251,765 448	251,831 258	252,115 300	252,181 112
21	601	110	119	119	100	78	76,1792g	588,269	10,00	1,187	475,911	130,900	10,00	1,187	475,911	130,900	Motolka	252,676 000	252,807 200	253,385 469	253,626 969
22	1100	110	50	80	100	58	20,2261g	305,481	8,00	0,073	198,237	44,000	8,00	0,073	198,237	44,000	Motolka	253,874 257	253,915 257	254,220 738	254,264 738
23	605	110	119	118	100	78	13,5673g	37,304	7,00	0,578	110,580	91,630	7,00	0,578	110,580	91,630	Motolka	254,320 257	254,411 887	254,449 192	254,540 822
24	605	110	119	118	100	78	51,7290g	390,792	10,00	1,180	326,268	130,900	10,00	1,180	326,268	130,900	Motolka	255,123 474	255,254 374	255,615 166	255,746 068
25	300	75	111	111	70	82	43,8663g	156,765	6,00	0,346	132,744	49,950	6,00	0,346	132,744	49,950	Motolka	256,325 509	256,875 459	257,032 224	257,082 174
26	900	110	96	63	100	36	135,3515g	1807,886	10,00	0,516	1671,244	105,800	10,00	0,516	1671,244	105,800	Motolka	257,574 576	257,677 176	258,485 062	259,580 662
27	1300	110	55	55	100	36	13,0861g	206,314	10,00	0,117	164,139	60,500	10,00	0,117	164,139	60,500	Motolka	260,303 207	260,363 707	260,570 021	260,630 521
28	800	110	90	89	100	58	17,9325g	126,347	10,00	0,510	162,980	99,000	10,00	0,510	162,980	99,000	Motolka	261,579 357	261,678 357	261,804 703	261,903 703
29	601	110	119	119	100	78	16,6757g	26,527	10,00	1,187	144,747	130,900	10,00	1,187	144,747	130,900	Motolka	262,968 930	263,099 830	263,126 357	263,257 257

C.1 Přehled směrového vedení a vytyčovacích parametrů oblouků koleje č.1

TABULKA SMĚROVÝCH OBLOUKŮ - kolej č. 2

č.R.	R [m]	V _{max} [km/h]	D [mm]	i _{sg} [mm]	v _{sg} [mm]	α [g]	L [m]	n1 [V]	m1 [m]	T1 [m]	Lk1 [m]	n2 [V]	m2 [m]	T2 [m]	Lk2 [m]	Typ	ZP [mm]	ZO [km]	KO [km]	KP [km]
1	310	80	118	126	75	88,0425g	383,015	10,00	1,197	348,936	94,400	10,00	1,197	348,936	94,400	Křivka	240,209 578	240,304 603	240,692 908	240,787 933
2	601	110	119	119	100	17,3920g	33,289	10,00	1,187	148,198	130,900	10,00	1,187	148,198	130,900	Křivka	240,845 823	240,977 160	241,010 673	241,142 010
3	605	110	118	118	100	33,7361g	189,705	10,00	1,180	229,907	130,900	10,00	1,180	229,907	130,900	Křivka	241,178 366	241,308 833	241,497 261	241,627 748
4	601	110	119	119	100	16,9441g	23,396	10,00	1,187	148,152	130,900	10,00	1,187	148,152	130,900	Křivka	241,686 079	241,826 417	241,849 970	241,981 307
5	605	110	119	119	100	25,1178g	107,802	10,00	1,180	186,584	130,900	10,00	1,180	186,584	130,900	Křivka	242,184 490	242,314 957	242,422 045	242,552 512
6	601	110	119	119	100	14,5975g	6,908	10,00	1,187	134,768	130,900	10,00	1,187	134,768	130,900	Křivka	242,924 464	243,055 802	243,062 756	243,194 094
7	605	110	119	118	100	36,5905g	216 831	10,00	1,180	244 589	130,900	10,00	1,180	244 589	130,900	Křivka	243,419 571	243 550 038	243,765 433	243 896 900
8	601	110	119	119	100	14,3505g	4,575	10,00	1,187	133,584	130,900	10,00	1,187	133,584	130,900	Křivka	244,071 524	244,202 862	244,207 488	244,338 806
9	605	110	118	118	100	42,8644g	276 454	10,00	1,180	277 575	130,900	10,00	1,180	277 575	130,900	Křivka	244,485 309	244 615 776	244 890 389	245 020 865
10	1886	110	48	30	100	14,1851g	371 884	10,00	0,656	237 416	50 600	10,00	0,656	237 416	50 600	Křivka	245,118 637	245,167 291	245,539 939	245,590 593
11	605	110	119	118	100	14,6867g	8,767	10,00	1,180	135,707	130,900	10,00	1,180	135,707	130,900	Křivka	245,937 207	246,067 674	246,075 383	246,206 850
12	646	110	111	111	100	15,8774g	38,013	10,00	0,981	142,129	122,100	10,00	0,961	142,129	122,100	Křivka	246,455 948	246,578 428	246,617 684	246,740 164
13	894	110	72	72	100	9,5236g	89 489	10,00	0,263	114,106	79,200	10,00	0,263	114,106	79,200	Křivka	247,045 528	247,134 568	247,203 787	247,262 828
14	1196	110	55	65	100	23,1987g	375 347	10,00	0,128	250 640	60 500	10,00	0,128	250 640	60 500	Křivka	247,436 818	247,497 420	247,874 022	247 934 623
15	601	110	119	119	100	39,0044g	252 255	7,00	0,582	239 208	91 630	7,00	0,582	239 208	91 630	Křivka	248,389 202	248 485 137	248 769 272	248 861 207
16	605	110	119	118	100	36,2952g	214 029	10,00	1,180	243 061	130,900	10,00	1,180	243 061	130,900	Křivka	248,935 583	249 066 050	249 278 657	249 409 124
17	276	75	116	125	70	86,2989g	304 544	8,00	0,731	257 557	69 600	8,00	0,731	257 557	69 600	Křivka	249,995 871	250,065 977	250,374 966	250,445 072
18	275	75	116	126	70	73,6862g	256 145	6,00	0,413	206 065	52 200	6,00	0,413	206 065	52 200	Křivka	250,577 366	250,628 196	250,891 581	250,943 411
19	365	75	74	108	70	17,3129g	43 762	10,00	0,352	77 732	55 500	10,00	0,352	77 732	55 500	Křivka	251,036 425	251,090 620	251,433 889	251,489 095
20	280	75	119	119	70	78,4240g	277 989	7,50	0,666	232 108	66 938	7,50	0,666	232 108	66 938	Křivka	251,704 882	251,832 280	252,114 278	252,181 696
21	605	110	119	118	100	76,1782g	583 055	10,00	1,180	478 632	130,900	10,00	1,180	478 632	130,900	Křivka	252,676 306	252 806 772	253 095 888	253 526 364
22	1104	110	50	80	100	20,2244g	306 723	8,00	0,073	198 863	44 000	8,00	0,073	198 863	44 000	Křivka	253,871 272	253 915 192	254 220 903	254 264 723
23	601	110	119	119	100	13,5656g	36 436	7,00	0,582	110 145	91 630	7,00	0,582	110 145	91 630	Křivka	254,320 309	254 412 245	254 448 924	254 540 859
24	601	110	119	119	100	51,7380g	357 541	10,00	1,187	324 549	130,900	10,00	1,187	324 549	130,900	Křivka	255,123 471	255 254 807	255 614 732	255 746 068
25	305	75	110	108	70	43,8663g	180 660	6,00	0,335	134 310	49 500	6,00	0,335	134 310	49 500	Křivka	255,825 379	256 874 558	257 033 124	257 082 304
26	896	110	64	64	100	135,3515g	1799 382	10,00	0,519	1664 059	105 600	10,00	0,519	1664 059	105 600	Křivka	257,571 572	257 577 407	259 484 930	259 580 666
27	1304	110	55	55	100	13,0861g	207 135	10,00	0,117	184 551	60 500	10,00	0,117	184 551	60 500	Křivka	260,303 207	260 363 615	260 570 114	260 630 521
28	804	110	88	89	100	17,9325g	128 573	10,00	0,497	163 006	97 900	10,00	0,497	163 006	97 900	Křivka	261,579 908	261 577 564	261 805 496	261 903 152
29	605	110	119	118	100	16,6757g	27 574	10,00	1,180	146 273	130,900	10,00	1,180	146 273	130,900	Křivka	262 968 931	263 098 367	263 426 789	263 527 256

C.3 Přehled sklonových poměrů

Staničení [km]		Délka sklonu [km]	Sklon [%]	Vytyčovací prvky		
Začátek sklonu	Konec sklonu			R _v [m]	t _z [m]	y _v [m]
240,193 000	242,193 000	2000,000	+ 12,00	-	-	-
				10 000	25,350	0,032
242,193 000	243,122 581	929,581	+ 6,93	10 000	25,400	0,033
243,122 581	244,804 388	1681,807	- 1,79	10 000	19,850	0,020
244,804 388	246,168 116	1363,728	+ 2,18	20 000	18,100	0,008
246,168 116	250,259 111	4090,995	+ 4,66	10 000	27,150	0,037
250,259 111	250,827 153	568,042	+ 9,42	8 256	19,897	0,024
250,827 153	250,886 793	59,640	+ 14,24	5 000	16,850	0,028
250,886 793	251,139 793	253,000	+ 7,50	5 000	15,250	0,023
251,139 793	251,294 843	155,050	+ 1,40	5 000	1,875	0,001
251,294 843	251,666 093	371,250	+0,65	5 000	15,750	0,025
251,666 093	251,751 113	85,020	+ 6,95	2 600	6,565	0,008
251,751 113	253,115 398	1364,285	+ 12,00	10 000	117,700	0,693
253,115 398	255,798 675	2683,277	- 11,54	20 000	10,400	0,003
255,798 675	256,298 675	500,070	- 10,50	2 500	2,750	0,002
256,298 675	256,385 195	86,520	- 8,30	2 500	3,750	0,003
256,385 195	256,450 845	65,650	- 5,30	2 500	4,875	0,005

Staničení [km]		Délka sklonu [km]	Sklon [%]	Vytyčovací prvky		
Začátek sklonu	Konec sklonu			R _v [m]	t _z [m]	y _v [m]
256,450 845	256,962 845	512,000	- 1,40	2 500	4,875	0,005
				5 240	21,170	0,043
256,962 845	257,220 845	258,000	- 9,48	4 850	5,529	0,003
257,220 845	257,951 633	730,788	- 7,,20	10 000	24,000	0,029
257,951 633	261,807 310	3855,677	- 12,00	10 000	17,850	0,016
261,807 310	263,519 583	1712,273	- 8,43	-	-	-

C.4 Přehled mostních objektů a propustků

Mosty a propustky				
Staničení [km]	Typ konstrukce	Stavební délka [m]	Poznámka	Stav
240,283 984	propustek	0,5		nový
240,627 002	propustek	0,8		nový
240,823 158	železobetonový most	4,0	přes Sázavku	nový
241,130 527	propustek	0,8		nový
241,692 340	železobetonový most	-	silniční nadjezd pro silnici III/34710	nový
241,803 297	propustek	1,2	přítok Sázavky	nový
242,216 711	propustek	1,2	přítok Sázavky	nový
242,758 940	železobetonový most	8,0	přes místní komunikaci- Světlá n/S - Josefodol	nový
243,849 583	propustek	1,2		nový
243,937 226	železobetonový most	4,0	přes Sázavku	nový
244,579 631	propustek	1,0	přítok Sázavky	nový
244,894 041	propustek	0,8	přítok Sázavky	nový
245,635 024	propustek	0,8	přítok Sázavky	nový
246,246 815	propustek	1,0	přítok Sázavky	nový
247,378 084	železobetonový most	6,0	přítok Sázavky (zast. Sázavka)	nový
247,831 108	železobetonový most	4,0	přes Sázavku	nový

Mosty a propustky				
Staničení [km]	Typ konstrukce	Stavební délka [m]	Poznámka	Stav
248,092 162	propustek	0,8		nový
248,140 200	železobetonový most	4,0	přes Sázavku	nový
248,888 480	železobetonový most	15,0	přes Sázavku a polní cestu	nový
249,626 886	propustek	1,0	přítok Sázavky	nový
249,833 605	propustek	0,8		nový
250,011 365	propustek	0,8		nový
250,226 928	propustek	0,8		nový
250,414 756	propustek	1,2	přítok Sázavky	nový
251,138 152	propustek	0,6	žst. Leština u Světlé	původní
251,722 111	propustek	0,6	žst. Leština u Světlé	původní
251,924 481	propustek	1,2		nový
252,235 187	železobetonový most	9,0	přes silnici II/130	nový
253,703 501	propustek	1,2	přes Vranidolský potok	nový
254,421 629	železobetonový most	7,5	přes silnici II/130	nový
254,651 587	propustek	1,0		nový
255,684 645	propustek	1,2		nový
256,508 681	propustek	1,2	žst. Vlkaneč - Vlkanečský potok	původní
256,528 032	betonový obloukový most	3,5	žst. Vlkaneč - křížení s místní komunikací	původní
257,452 349	železobetonový most	-	silniční nadjezd pro silnici III/33834	nový
258,856 564	železobetonový most	-	silniční nadjezd pro silnici III/33828	nový
260,285 116	most	186,0		nový
261,222 627	propustek	1,0	přítok Římovického potoku	nový
261,636 219	propustek	1,6	přes Římovický potok	nový
262,595 120	propustek	1,2		nový
252,134 702	železobetonový most	-	silniční nadjezd pro silnici I/38	původní
263,959 832	propustek	0,8	přes vodoteč Výrovka	nový
264,075 260	propustek	0,6	železniční zastávka Golčův Jeníkov město	nový

C.5 Přehled křížení s pozemními komunikacemi

Křížení s pozemními komunikacemi				
Staničení [km]	Volná šířka [m]	Typ křížené komunikace	Zabezpečení	Popis
240,288 860	8,5	silnice II/347 - Světlá nad Sázavou	světelné PZZ se závorami	zrekonstruovaný
243,606 932	4,0	polní cesta	světelné PZZ bez závor	nový
245,150 527	4,0	polní cesta	světelné PZZ bez závor	nový
247,557 223	4,5	silnice III/34734 - Sázavka	světelné PZZ se závorami	nový
250,871 139	6,0	silnice II/346 - Leština u Světlé	světelné PZZ se závorami	zrekonstruovaný
251,760 152	9,6	silnice II/130 - Leština u Světlé	světelné PZZ se závorami	zrekonstruovaný
256,911 680	4,7	silnice III/1304 - Vlkaneč	světelné PZZ se závorami	zrekonstruovaný
261,018 357	3,0	lesní cesta	světelné PZZ bez závor	nový
261,794 021	3,0	lesní cesta	světelné PZZ bez závor	nový

Příloha D – Modernizace železničních stanic

D.1 Modernizace žst. Leština u světlé – Varianta I

D.1.1 Seznam výhybek – žst. Leština u Světlé

Číslo	Druh	Svršek	Směr odbočení	Poloha výměníku	Druh pražců	Úhel křížení, Poloměr Transformace	Km	Stav
1	J	60 E1	P	l	d	1 : 11 - 300	250,937	původní
2	J	60 E1	L	p	d	1 : 11 - 300	250,937	původní
3	J	60 E1	L	p	d	1 : 11 - 300	251,017	původní
4	J	60 E1	P	l	d	1 : 11 - 300	251,017	původní
5	J	R65	L	l	d	1 : 9 - 300	251,424	původní
6	J	R65	P	p	d	1 : 9 - 300	251,424	původní
8	J	49 E1	L	p	d	1 : 9 - 300	251,672	původní
9	J	49 E1	P	l	b	1 : 9 - 300	251,845 793	nová
10	J	49 E1	P	l	b	1 : 9 - 300	251,922 829	nová
11	J	49 E1	P	l	b	1 : 9 - 300	252,048 719	nová
12	J	49 E1	P	l	d	1 : 9 - 300	251,999	původní
13	J	49 E1	L	p	d	1 : 9 - 300	252,075	původní
14	Obl	60 E2	P	l	d	1 : 12 - 500 (760,000/301,244)	252,111 774	nová
15	J	R65	P	p	d	1 : 9 - 300	252,116	původní
16	J	R65	L	l	d	1 : 9 - 300	252,118	původní
17	J	R65	P	l	d	1:11 - 300	252,125	původní
18	J	R65	L	p	d	1:11 - 300	252,125	původní
19	J	R65	L	p	d	1:11 - 300	252,204	původní
20	J	R65	P	l	d	1:11 - 300	252,204	původní

D.1.2 Seznam rušených výhybek – žst. Leština u Světlé

Číslo	Druh	Svršek	Směr odbočení	Poloha výměníku	Druh prázců	Úhel křížení Poloměr	Dopravní rychlost	Km
9	J	49 E1	L	p	d	1 : 9 - 300	70/50	251,749
14	Obl	49 E1	P	l	d	1 : 7,5 - 190	30/40	252,079

D.1.3 Seznam směrových oblouků ve stanici

č. obl.	R [m]	V[kn/h]	α [g]	D [mm]	I[mm]	Li [m]	T [m]	ZO km	KO km
1	300	50	7,0447	0	99	33,218	16,622	251,468 481	251,502 036
3	300	50	7,8326	0	22	36,910	18,476	251,712,443	251,749 444
4	187	30	140,4958	0	57	174,491	94,369	0,109 494	0,283 985
5	200	30	8,7690	0	54	27,547	13,786	0,039 383	0,066 930
6	950	50	1,7243	0	32	25,321	12,874	251,969 484	251,994 504
7	760	80	3,4734	0	100	41,472	20,739	251,988 602	252,028 996

D.2 Modernizace žst. Leština u světlé – Varianta II

D.2.1 Seznam výhybek – žst. Leština u Světlé

Číslo	Druh	Svršek	Směr odbočení	Poloha výměníku	Druh pražců	Úhel křížení, Poloměr Transformace	Km	Stav
1	J	60 E1	P	l	d	1 : 11 - 300	250,937	původní
2	J	60 E1	L	p	d	1 : 11 - 300	250,937	původní
3	J	60 E1	L	p	d	1 : 11 - 300	251,017	původní
4	J	60 E1	P	l	d	1 : 11 - 300	251,017	původní
5	J	R65	L	l	d	1 : 9 - 300	251,424	původní
6	J	R65	P	p	d	1 : 9 - 300	251,424	původní
8	J	60 E2	L	l	b	1 : 9 - 300	251,672	nová
9	J	49 E1	L	p	d	1 : 9 - 300	251,749	původní
12	J	49 E1	P	l	d	1 : 9 - 300	251,999	původní
13	J	49 E1	L	p	d	1 : 9 - 300	252,075	původní
14	Obl	49 E1	P	l	d	1 : 7,5 - 190	252,079	původní
15	J	R65	P	p	d	1 : 9 - 300	252,116	původní
16	J	R65	L	l	d	1 : 9 - 300	252,118	původní
17	J	R65	P	l	d	1:11 - 300	252,125	původní
18	J	R65	L	p	d	1:11 - 300	252,125	původní
19	J	R65	L	p	d	1:11 - 300	252,204	původní
20	J	R65	P	l	d	1:11 - 300	252,204	původní

D.2.2 Seznam rušených výhybek – žst. Leština u Světlé

Číslo	Druh	Svršek	Směr odbočení	Poloha výměníku	Druh pražců	Úhel křížení Poloměr	Dopravní rychlost	Km
8	J	49 E1	L	p	d	1 : 9 - 300	70/50	251,672

D.2.3 Seznam směrových oblouků ve stanicích

č. obl.	R [m]	V[kn/h]	α [g]	D [mm]	I[mm]	Li [m]	T [m]	ZO km	KO km
1	760	80	4,3281	0	100	51,669	25,844	251,956 741	251,008 027
2	760	80	4,3281	0	100	51,669	25,844	252,028 093	252,079 604

D.3 Modernizace žst. Vlkaneč – Varianta I

D.3.1 Seznam výhybek – žst. Vlkaneč

Číslo	Druh	Svršek	Směr odbočení	Poloha výměníku	Druh pražců	Úhel křížení, Poloměr Transformace	Km	Popis
1	J	60 E2	L	p	b	1 : 11 - 300	256,482 553	nová
2	J	60 E2	L	p	b	1 : 11 - 300	256,562 420	nová
3	J	60 E2	P	l	b	1 : 11 - 300	256,568 420	nová
4	J	R65	L	l	b	1 : 9 - 300	256,629 852	nová
5	J	60 E2	P	p	b	1 : 11 - 300	256,647 407	nová
6	J	60 E2	P	p	b	1 : 9 - 300	256,653 407	nová
11	J	T	P	l	d	6° - 200	257,496	původní
12	Obl	49 E1	P	p	d	1 : 7,5 - 190	257,496	původní
13	J	R65	P	p	d	1 : 9 - 300	257,533	původní
14	J	R65	L	l	d	1 : 9 - 300	257,533	původní
15	J	R65	P	l	d	1 : 11 - 300	257,539	původní
16	J	R65	L	p	d	1 : 11 - 300	257,539	původní
17	J	R65	L	p	d	1 : 11 - 300	257,620	původní
18	J	R65	P	l	d	1 : 11 - 300	257,620	původní

D.3.2 Seznam rušených výhybek – žst. Vlkaneč

Číslo	Druh	Svršek	Směr odbočení	Poloha výměníku	Druh pražců	Úhel křížení, Poloměr Transformace	Dopravní rychlost	Km
2	J	R65	P	l	d	1 : 9 - 300	70/50	256,63
3	J	R65	P	l	d	1 : 9 - 300	70/50	256,71
4	J	R65	L	p	d	1 : 9 - 300	70/50	256,71
5	J	R65	L	p	d	1 : 9 - 300	70/50	256,78
6	J	R65	L	l	d	1 : 9 - 300	70/50	256,79
7	J	R65	P	p	d	1 : 9 - 300	70/50	256,82
8	J	T	L	l	d	6° - 200	-	256,94

D.3.3 Seznam směrových oblouků ve stanici – žst. Vlkaneč

č. obl.	R [m]	V[kn/h]	α [g]	D [mm]	I[mm]	Li [m]	T [m]	ZO km	KO km
1	3500	80	0,7484	0	22	41,144	20,572	256,357 008	256,401 380
2	3500	80	0,7484	0	22	41,144	20,572	256,421 365	256,462 749
3	300	50	7,0450	0	99	33,197	16,616	256,674 133	256,705 956
4	300	50	7,0450	0	99	33,313	16,655	256,698 134	256,729 728
5	760	80	4,3080	0	100	51,429	25,724	256,899 384	256,951 406
6	760	80	4,3080	0	100	51,429	25,724	256,899 383	256,951 921
7	760	80	4,3080	0	100	51,429	25,724	256,971 212	257,021 383
8	760	80	4,3080	0	100	51,429	25,724	256,971 788	257,022 368

D.4 Modernizace žst. Vlkaneč – Varianta II

D.4.1 Seznam výhybek – žst. Vlkaneč

Číslo	Druh	Svršek	Směr odbočení	Poloha výměníku	Druh pražců	Úhel křížení, Poloměr Transformace	Km	Popis
1	J	60 E2	L	p	b	1 : 11 - 300	256,504 683	nová
2	J	60 E2	L	p	b	1 : 11 - 300	256,584 056	nová
3	J	60 E2	P	l	b	1 : 11 - 300	256,590 056	nová
4	J	60 E2	L	l	b	1 : 9 - 300	256,629 852	nová
5	J	60 E2	P	p	b	1 : 11 - 300	256,668 981	nová
6	J	49 E1	L	l	b	1 : 9 - 300	256,934 576	nová
7	J	49 E1	P	l	b	1 : 9 - 300	257,431 122	nová
8	Obl	49 E1	P	p	b	1 : 7,5 - 190 (515,924/301,250)	257,496 319	nová
13	J	R65	P	p	d	1 : 9 - 300	257,533	původní
14	J	R65	L	l	d	1 : 9 - 300	257,533	původní
15	J	R65	P	l	d	1 : 11 - 300	257,539	původní
16	J	R65	L	p	d	1 : 11 - 300	257,539	původní
17	J	R65	L	p	d	1 : 11 - 300	257,620	původní
18	J	R65	P	l	d	1 : 11 - 300	257,620	původní

D.4.2 Seznam rušených výhybek – žst. Vlkanec

Číslo	Druh	Svršek	Směr odbočení	Poloha výměníku	Druh pražců	Úhel křížení, Poloměr Transformace	Dopravní rychlost	Km
2	J	R65	P	l	d	1 : 9 - 300	70/50	256,63
3	J	R65	P	l	d	1 : 9 - 300	70/50	256,71
4	J	R65	L	p	d	1 : 9 - 300	70/50	256,71
5	J	R65	L	p	d	1 : 9 - 300	70/50	256,78
6	J	R65	L	l	d	1 : 9 - 300	70/50	256,79
7	J	R65	P	p	d	1 : 9 - 300	70/50	256,82
8	J	T	L	l	d	6° - 200	-	256,94
11	J	T	P	l	d	6° - 200	-	257,5
12	Obl	49 E1	P	p	d	1 : 7,5 - 190	-	257,5

D.4.3 Seznam směrových oblouků ve stanici

č. obl.	R [m]	V[kn/h]	α [g]	D [mm]	I[mm]	Li [m]	T [m]	ZO km	KO km
1	3500	80	0,7484	0	22	41,144	20,572	256,378 662	256,423 072
2	3500	80	0,7484	0	22	41,144	20,572	256,443 113	256,484 155
3	300	50	7,0450	0	99	33,197	16,616	256,674 066	256,706 127
4	760	80	4,3827	0	100	52,321	26,171	256,906 499	256,958 885
5	760	80	4,3827	0	100	52,321	26,171	256,978 544	257,029 323
6	300	50	7,0450	0	99	33,214	16,618	256,979 768	257,011 055

Příloha E – Fotodokumentace



Začátek rekonstruovaného úseku, konec žst. Světlá nad Sázavou



Propustek u železničního přejezdu v km 240,284



Úsek Světlá nad Sázavou – Josefodol – směrové oblouky $R1 = 286$ m, $R2 = 281$ m



Úsek Světlá nad Sázavou – Josefodol – skalní svah v oblouku



Úsek Světlá nad Sázavou – Josefodol – přímá dl. 460 m



Úsek Světlá nad Sázavou – Josefodol – železniční přejezd v km 241,065



Úsek Světlá nad Sázavou – propustek v km 241,123



Úsek Světlá nad Sázavou – Josefodol – směrové oblouky $R1 = 286$ m, $R2 = 284$ m



Úsek Světlá nad Sázavou – Josefodol – železniční přejezd v km 241,537



Úsek Světlá nad Sázavou – Josefodol – směrové oblouky $R1 = 284$ m, $R2 = 280$ m



Úsek Světlá nad Sázavou – Josefodol – propustek v km 242,436



Úsek Světlá nad Sázavou – Josefodol – směrové oblouky $R1 = 352$ m, $R2 = 354$ m



Úsek Světlá nad Sázavou – Josefodol – přímá dl. 160 m



Železniční zastávka Světlá nad Sázavou – Josefodol



Železniční zastávka Světlá nad Sázavou – Josefodol



Úsek Josefodol – Sázavka – most v km 242,881



Úsek Josefodol – Sázavka – směrové oblouky $R1 = 280$ m, $R2 = 283$ m



V těchto místech se předpokládá nová poloha zast. Sázavka – optimalizace trati.



Úsek Josefodol – Sázavka – směrové oblouky $R1 = 288$ m, $R2 = 281$ m



Úsek Josefodol – Sázavka – opěrná zeď v km 243,300



Úsek Josefodol – Sázavka – směrové oblouky $R1 = 304$ m, $R2 = 308$ m



Úsek Josefodol – Sázavka – směrové oblouky $R1 = 306$ m, $R2 = 302$ m



Úsek Josefodol – Sázavka – zářez ve skále km 243,700



Úsek Josefodol – Sázavka – směrové oblouky $R1 = 286$ m, $R2 = 286$ m



Úsek Josefodol – Sázavka – propustek v km 243,932



Úsek Josefodol – Sázavka – železniční přejezd v km 244,332



Úsek Josefodol – Sázavka – směrové oblouky $R1 = 318$ m, $R2 = 313$ m



Úsek Josefodol – Sázavka – složené směrové oblouky s mezilehlou přechodnicí

$R1 = 1550; 496$ m, $R2 = 1557; 500$ m



Úsek Josefodol – Sázavka – propustek v km 244,803



Úsek Josefodol – Sázavka – železniční přejezd v km 244,813



Úsek Josefodol – Sázavka – propustek v km 245,223



Úsek Josefodol – Sázavka – přímá dl. 256 m v km 245,286



Úsek Josefodol – Sázavka – železniční přejezd v km 245,476



Úsek Josefodol – Sázavka – složené směrové oblouky bez mezilehlých přečhodnic

$R1 = 1120; 1020 \text{ m}$, $R2 = 1116; 1016 \text{ m}$



Úsek Josefodol – Sázavka – most v km 245,644



Úsek Josefodol – Sázavka – směrové oblouky $R1 = 300$ m, $R2 = 304$ m



Úsek Josefodol – Sázavka – směrové oblouky $R1 = 310$ m, $R2 = 305$ m



Úsek Josefodol – Sázavka – směrové oblouky $R1 = 300$ m, $R2 = 304$ m



Úsek Josefodol – Sázavka – propustek v km 246,518



Úsek Josefodol – Sázavka – most v km 246,587



Úsek Josefodol – Sázavka – směrové oblouky $R1 = 310$ m, $R2 = 305$ m



Úsek Josefodol – Sázavka – přímá dl. 410 m v km 247,010



Úsek Josefodol – Sázavka – propustek v km 247,037



Úsek Josefodol – Sázavka – směrové oblouky $R1 = 990$ m, $R2 = 995$ m



Úsek Josefodol – Sázavka – most v km 247,723



Železniční zastávka Sázavka



Železniční zastávka Sázavka



Úsek Sázavka – Leština u Světlé – železniční přejezd v km 247,933



Úsek Sázavka – Leština u Světlé – směrové oblouky $R1 = 310$ m, $R2 = 305$ m



Úsek Sázavka – Leština u Světlé – směrové oblouky $R1 = 301$ m, $R2 = 305$ m



Úsek Sázavka – Leština u Světlé – směrové oblouky $R1 = 400$ m, $R2 = 396$ m



Úsek Sázavka – Leština u Světlé – směrové oblouky $R1 = 304$ m, $R2 = 300$



Úsek Sázavka – Leština u Světlé – ocelový most bez průběžného kolejového lože v km 249,330



Úsek Sázavka – Leština u Světlé – ocelový most bez průběžného kolejového lože v km 249,330



Úsek Sázavka – Leština u Světlé – směrové oblouky $R1 = 284$ m, $R2 = 288$ m



Úsek Sázavka – Leština u Světlé – směrové oblouky $R1 = 620$ m, $R2 = 617$ m



Úsek Sázavka – Leština u Světlé – propustek v km 250,071



Úsek Sázavka – Leština u Světlé – směrové oblouky $R1 = 292$ m, $R2 = 292$ m



Úsek Sázavka – Leština u Světlé – propustek km 250,436



Úsek Sázavka – Leština u Světlé – železniční přejezd v km 250,837



Úsek Sázavka – Leština u Světlé – most s průběžným kolejovým ložem v km 250,871



Železniční stanice Leština u Světlé – dvojitá kolejová spojka



Železniční stanice Leština u Světlé – směrové oblouky $R1 = 279$ m, $R2 = 284$ m



Železniční stanice Leština u Světlé – železniční přejezd km 251,345



Železniční stanice Leština u Světlé – výpravní budova



Železniční stanice Leština u Světlé – rampa u kusé koleje č. 5a



Železniční stanice Leština u Světlé – rampa se skladem



Železniční stanice Leština u Světlé – kusá kolej č. 5b



Železniční stanice Leština u Světlé – nástupiště



Železniční stanice Leština u Světlé – vlkanečské zhlaví



Úsek Leština u Světlé – Nová Ves u Leštiny – železniční přejezd km 252,221



Úsek Leština u Světlé – Nová Ves u Leštiny – směrové oblouky $R1 = 286$ m, $R2 = 281$ m



Úsek Leština u Světlé – Nová Ves u Leštiny – propustek km 252,320



Úsek Leština u Světlé – Nová Ves u Leštiny – železniční přejezd km 252,528



Úsek Leština u Světlé – Nová Ves u Leštiny – most km 252,713



Úsek Leština u Světlé – Nová Ves u Leštiny – směrové oblouky $R1 = 272$ m, $R2 = 276$ m



Úsek Leština u Světlé – Nová Ves u Leštiny – přímá dl. 965 m v km 253,005



Úsek Leština u Světlé – Nová Ves u Leštiny – směrové oblouky $R1 = 498$ m, $R2 = 502$ m



Železniční zastávka Nová Ves u Leštiny



Železniční zastávka Nová Ves u Leštiny



Úsek Nová Ves u Leštiny – Vlkanec – železniční most km 254,709



Úsek Nová Ves u Leštiny – Vlkanec – propustek 254,752



Úsek Nová Ves u Leštiny – Vlkanec – směrové oblouky $R1 = 354$ m, $R2 = 350$ m



Úsek Nová Ves u Leštiny – Vlkanec – směrové oblouky $R1 = 295$ m, $R2 = 297$ m



Úsek Nová Ves u Leštiny – Vlkaněč – složené směrové oblouky s mezilehlými přechodnicemi

$R1 = 311; 479 \text{ m}$, $R2 = 307; 475 \text{ m}$



Úsek Nová Ves u Leštiny – Vlkaněč – železniční přejezd km 255,743



Úsek Nová Ves u Leštiny – Vlkaneč – přímá dl. 770 m v km 255,860



Leštinské zhlaví železniční stanice Vlkaneč



Železniční stanice Vlkaneč – most km 256,913



Železniční stanice Vlkaneč – úrovňová nástupiště



Železniční stanice Vlkaneč – Výkolejka vk. 2 před železničním přejezdem



Železniční stanice Vlkaneč – manipulační koleje s garáží pro speciální motorový vůz



Železniční stanice Vlkanec – rampa



Železniční stanice Vlkanec – výpravní budova



Železniční stanice Vlkaneč – železniční přejezd km 257,327



Železniční stanice Vlkaneč – směrové oblouky $R1 = 300$ m, $R2 = 305$ m



Železniční stanice Vlkaneč – golčovské zhlaví



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – směrové oblouky $R1 = 285 \text{ m}$, $R2 = 281 \text{ m}$



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – směrové oblouky $R1 = 300$ m, $R2 = 303$ m



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – železniční přejezd km 258,732



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – směrové oblouky $R1 = 306 \text{ m}$, $R2 = 291 \text{ m}$



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – směrové oblouky $R1 = 284 \text{ m}$, $R2 = 286 \text{ m}$



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – mimoúrovňové křížení se silnicí III/33834 km 259,750



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – směrové oblouky $R1 = 300$ m, $R2 = 295$ m



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – směrové oblouky $R1 = 300$ m, $R2 = 296$ m



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – železniční přejezd km 261,436



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – směrové oblouky $R1 = 400$ m, $R2 = 404$ m



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – most km 261,920



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – směrové oblouky $R1 = 300$ m, $R2 = 295$ m



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – železniční přejezd km 262,715



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – směrové oblouky $R1 = 285$ m, $R2 = 292$ m



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – mimoúrovňové křížení se silnicí I/38 km 263,450



Úsek Vlkaneč – Golčův Jeníkov – směrové oblouky $R1 = 500$ m, $R2 = 505$ m



Železniční zastávka Golčův Jeníkov – město



Železniční zastávka Golčův Jeníkov – město