



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ŽELEZNIČNÍCH KONSTRUKCÍ A STAVEB

INSTITUTE OF RAILWAY STRUCTURES AND CONSTRUCTIONS

NÁVRH REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE HORNÍ CERKEV

DESIGN OF RECONSTRUCTION OF THE HORNÍ CERKEV RAILWAY STATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Aleš Syrový

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. OTTO PLÁŠEK, Ph.D.

BRNO 2019



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3607T009 Konstrukce a dopravní stavby
Pracoviště	Ústav železničních konstrukcí a staveb

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Aleš Syrový
Název	Návrh rekonstrukce železniční stanice Horní Cerekev
Vedoucí práce	doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2018
Datum odevzdání	11. 1. 2019

V Brně dne 31. 3. 2018

doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Geodetické zaměření

Nákresný přehled železničního svršku

ČSN 73 6360-1

Předpis SŽDC S3 Železniční svršek

Předpis SŽDC S4 Železniční spodek

Vzorové listy železničního spodku

SŽDC SR103/6-2(S) Služební rukověť Výkresy materiálu železničního svršku. Výhybky soustavy UIC 60 a S 49 2. generace

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Navrhnete rekonstrukci žst. Horní Cerekev tak, aby vyhovovala provozu a přitom byla splněna platná legislativa zejména, co se týče přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Požadované přílohy:

1. Dopravní schéma železniční stanice
2. Situace 1:1000
3. Vytyčovací výkresy 1:500
4. Podélný řez hlavní kolejí 1:2000/200
5. Charakteristické příčné řezy 1:50
6. Výkazy výměr

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je navrhnout rekonstrukci železniční stanice Horní Cerekev, tak aby vyhovovala provozu a platné legislativě v oblasti přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. V práci jsou navržena dvě nástupiště, na kterých se nachází 4 nástupní hrany s výškou 550 mm nad temenem kolejnice. Počet pěti dopravních kolejí ve stanici je zachován. Dále je navržena rekonstrukce železničního svršku, železničního spodku a koncepční řešení přednádražního prostoru.

KLÍČOVÁ SLOVA

železniční stanice, nástupiště, kolej, rekonstrukce, železniční svršek, železniční spodek

ABSTRACT

The subject of the diploma thesis is to design a redevelopment of railway station Horni Cerekev, in order to meet current traffic and legislation on access of persons with reduced mobility. Two platforms with the platform edge height of 550 mm above the top of the rail have been designed. The amount of five running tracks through the station remains unchanged. Furthermore, the railway superstructure, railway substructure and conceptual design of space in front of the station.

KEYWORDS

railway station, platform, track, redevelopment, railway superstructure, railway substructure

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Aleš Srový *Návrh rekonstrukce železniční stanice Horní Cerekev*. Brno, 2019. 57 s., 61 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav železničních konstrukcí a staveb. Vedoucí práce doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Návrh rekonstrukce železniční stanice Horní Cerekev* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 11. 1. 2019

Bc. Aleš Syrový
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Návrh rekonstrukce železniční stanice Horní Cerekev* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11. 1. 2019

Bc. Aleš Syrový
autor práce

PODĚKOVÁNÍ


Rád bych poděkoval doc. Ing. Ottovi Pláškoví, Ph. D. a všem členům ústavu železničních konstrukcí a staveb za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích během zpracovávání diplomové práce.

Dále chci poděkovat doc. Ing. Antonínu Pasekovi, CSc. za ochotu a odborné rady v oblasti geotechniky.

A v neposlední řadě také mé rodině za její trpělivost a podporu.

V Brně dne 11. 1. 2019

Bc. Aleš Syrový
autor práce

STUDENT:	Bc. Aleš Srový	 FAKULTA STAVEBNÍ
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.	
ÚČEL PRÁCE:	DIPLOMOVÁ PRÁCE	
NÁZEV STAVBY: Návrh rekonstrukce železniční stanice Horní Cerekev		DATUM: 11.1.2019 FORMÁT: - MĚŘÍTKO: -
NÁZEV PŘÍLOHY: PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÍSLO PŘÍLOHY: 1

PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA

Návrh rekonstrukce železniční stanice Horní Cerekev

OBSAH

1	ÚVODNÍ ÚDAJE	3
2	POŽADOVANÉ CÍLE.....	3
3	ČLENĚNÍ DOKUMENTACE	3
4	CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ.....	4
4.1.1	Poloha stavby a její napojení na veřejnou dopravní infrastrukturu.....	4
4.1.2	Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika.....	4
5	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ.....	6
5.1.1	Účel užívání stavby a její charakter	6
5.1.2	Údaje o dotčené železniční dráze.....	6
6	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	7
7	STÁVAJÍCÍ STAV	7
7.1	Základní údaje.....	7
7.2	Železniční svršek.....	8
7.2.1	Směrové poměry.....	8
7.2.2	Sklonové poměry	8
7.2.3	Skladba železničního svršku.....	8
7.2.4	Kolejové lože	9
7.2.5	Drážní stezky	9
7.2.6	Výhybkové konstrukce	9
7.3	Železniční spodek	10
7.3.1	Odvodnění.....	10
7.4	Nástupiště, nákladiště.....	10
7.5	Železniční přejezdy a přechody.....	11
7.6	Stavby železničního podku.....	11
8	NÁVRHOVÝ STAV.....	11
8.1	Železniční svršek.....	12
8.1.1	Směrové poměry.....	12
8.1.2	Sklonové poměry	20
8.1.3	Skladba železničního svršku.....	21
8.1.4	Kolejové lože	21
8.1.5	Drážní stezky	22
8.1.6	Rozšíření rozchodu	22
8.1.7	Výhybkové konstrukce	22
8.1.8	Námezníky.....	23

8.1.9	Zarážedla	23
8.2	Železniční spodek	23
8.2.1	Zemní pláň	23
8.2.2	Konstrukční vrstva	24
8.2.3	Pláň tělesa železničního spodku.....	24
8.2.4	Pražcové podloží	25
8.2.5	Zesílené konstrukce pražcového podloží	26
8.2.6	Ohumusování	26
8.2.7	Odvodnění	26
8.2.8	Vsakovací žebra	26
8.2.9	Odvodnění I. nástupiště	27
8.2.10	Nástupiště, nákladiště	27
8.3	Podchod.....	29
8.4	Železniční přejezdy a přechody.....	30
8.5	Přednádražní prostor	30
8.6	Křížení inženýrských sítí.....	30
8.7	Demolice a přeložky	30
9	SEZNAM PŘÍLOH VÝKRESOVÉ ČÁSTI	31
10	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	31
10.1	Normy a předpisy	31
10.2	Vlastní zdroje.....	32
11	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	32
12	ZÁVĚR	33
13	PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY	35
13.1	Analýza dopravy.....	35
13.2	Vrtná prozkoumanost	39
13.3	Fotodokumentace.....	43
13.4	Propočet nákladů	44
13.5	Tabulka vytyčovacích bodů	51

1 ÚVODNÍ ÚDAJE

Název projektu:	Návrh rekonstrukce železniční stanice Horní Cerekev
Stupeň dokumentace:	Technická studie
Zadavatel:	Ústav železničních konstrukcí a staveb Vysoké učení technické v Brně Fakulta stavební se sídlem Veveří 331/95, 602 00 Brno
Projektant:	Bc. Aleš Syrový
Vedoucí práce:	doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.

2 POŽADOVANÉ CÍLE

Cílem práce bylo navrhnout rekonstrukci železniční stanice Horní Cerekev tak, aby vyhovovala platné legislativě a splňovala současné požadavky na kvalitu železničních staveb a souvisejících objektů.

Důraz je kladen zejména na:

- bezpečnost cestujících,
- přístup pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace,
- minimální počet rušených kolejí,
- co nejjednodušší přestup cestujících mezi vlaky obsluhující jednotlivé tratě,
- snížení nároků na údržbu železničních konstrukcí a staveb.

3 ČLENĚNÍ DOKUMENTACE

Práce se skládá z textové a výkresové části.

Textová část je tvořena sloučenou průvodní a technickou zprávou. Součástí této části jsou rovněž přílohy obsahující doplňující informace a podklady.

Výkresová část práce je řazena tak, aby pořadí odpovídalo řazení jednotlivých kapitol v textové části. Součástí každé rozpisové tabulky je odkaz na kapitoly textové části, které jsou v daném výkresu řešeny.

4 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

4.1 Poloha stavby a její napojení na veřejnou dopravní infrastrukturu

Místo:	Horní Cerekev
Katastrální území:	Horní Cerekev [642681]
Okres:	Pelhřimov
Kraj:	Vysočina

Město Horní Cerekev se nachází v kraji Vysočina, 22 km jihozápadně od Jihlavy. Počet obyvatel k roku 2018 činí 1 841. Rozloha města je 31,98 km².

Železniční stanice Horní Cerekev se nachází na okraji města směrem na jihozápad od centra. Stanice částečně leží v zastavěné části města (viz příloha č. 1 Přehledná situace). Před výpravní budovou se nachází autobusová zastávka. Autobusové linky zajišťují dopravu cestujících mezi centrem obce a železniční stanicí v přibližně hodinových intervalech.

4.2 Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika

Předkvartérní podklad v zájmovém území tvoří horniny mladšího paleozoika



Obr. 2 - Fotografie podkladních vrstev
[Vytvořeno autorem]

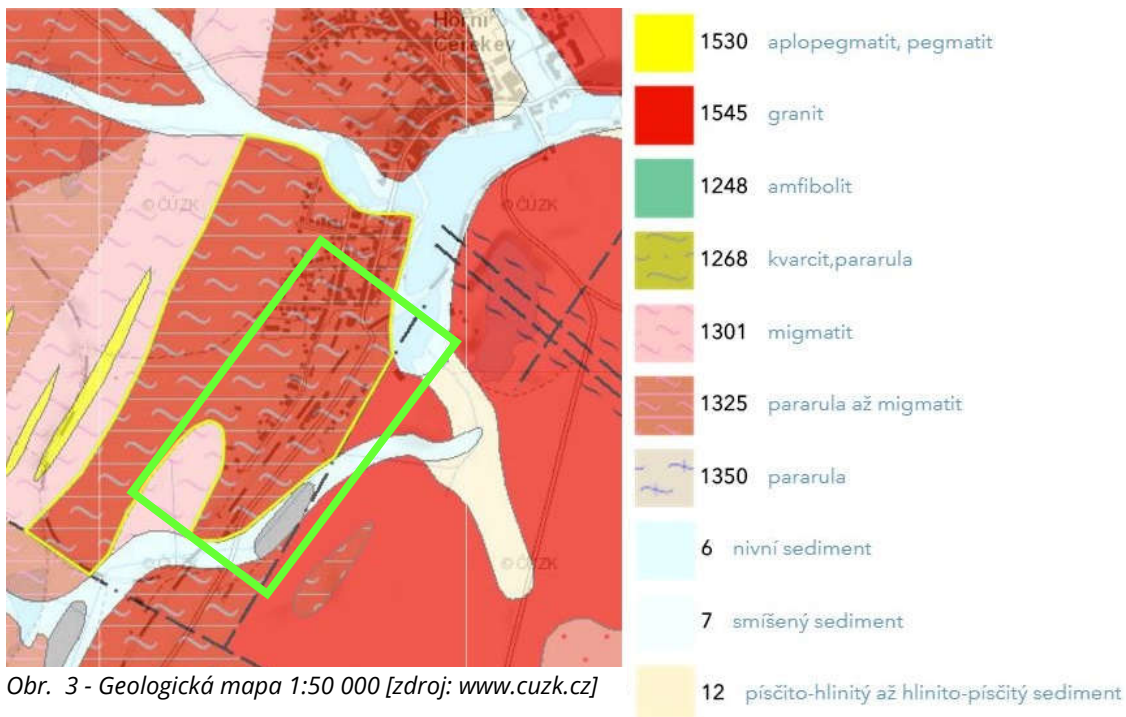


Obr. 1 - Fotografie podkladních vrstev
[Vytvořeno autorem]

moldanubika zastoupené zde biotitickými a sillimanit-biotitickými, flebit-nebulitickými migmatity s cordieritem (rula). Uvedené ruly se zde vyskytují až k povrchu území. Hladina podzemní vody je vázána na puklinový systém. Po naražení vystupuje do úrovně 5,4 m pod terénem. Při prohlídce stanice bylo díky probíhající pokládce kabelů zabezpečovacích zařízení možné pořídit fotodokumentaci podkladních vrstev. (viz Obr. 2)

4.2.1.1 Předpokládaný geologický profil

Geologickou stavbu zájmového území lze vyčíst z výřezu geologické mapy (Obr. 3) a z údajů obsažených v dokumentaci vrtů (viz 13.2).



Obr. 3 - Geologická mapa 1:50 000 [zdroj: www.cuzk.cz]

4.2.1.2 Geotechnické vlastnosti hornin

Uvedené parametry byly určeny pomocí dnes již neplatné **ČSN 731001/Základová půda pod plošnými základy**.

Rula zvětralá je hornina skalní, kterou lze zařadit do tř. R6 (elevium ruly, charakterem hrubě zrnitého písku s úlomky horniny tř. S2 SP).

Poissonovo číslo	ν	=	0.28	
Převodní součinitel	β	=	0.78	
Objemová tíha	γ	=	18.5	kN/m ³
Modul deformace	E_{def}	=	50	Mpa
Oedometrický modul deformace	E_{oed}	=	64.103	Mpa
Efektivní soudržnost	c_{ef}	=	0	

Efektivní úhel vnitřního tření	$\varphi_{ef} = 37^\circ$
Koeficient propustnosti dle Mallet – Pasquant (přibližná hodnota)	$k = 7.5 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$
Těžitelnost dle ČSN 733050 (Zemní práce)	tř. 3
Tabulková výpočtová únosnost	$R_{dt} = 350-600 \text{ kPa}$
	$b = 1-3 \text{ m}$

Základové poměry lze hodnotit jako jednoduché. Základová půda je tvořena zvětralou, ulehlou rulou, tedy zeminou dostatečně únosnou a málo stlačitelnou. Výkopy větších hloubek bude, vzhledem k nesoudržnosti zemin, nutné pažit.

5 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

5.1.1 Účel užívání stavby a její charakter

Stavba bude sloužit pro řízení vlakového provozu, odbavování cestujících a nákladů. Jedná se o rekonstrukci stávající přípojné železniční stanice, smíšená dle povahy práce.

5.1.2 Údaje o dotčené železniční dráze

Informace o dotčených tratích z prohlášení o dráze 2019

ČÍSLO TRATĚ	283	640
Název začátku tratě	Horní Cerekev	Veselí nad Lužnicí
Název konce tratě	Tábor	Jihlava
Kilometrická poloha začátku tratě	0,451	0,533
Kilometrická poloha konce tratě	69,093	92,804
Celková stavební délka tratě uvedená v km	69,444	94,192
Maximální traťová rychlost uvedená v km/h	70	80
Normativ délky osobního vlaku (včetně hnacích vozidel) uvedený v m	65	167
Normativ délky nákladního vlaku (včetně hnacích vozidel) uvedený v m	286	538
Největší povolená délka nákladního vlaku (včetně hnacích vozidel) uvedená v m	627	650
Maximální sklon tratě uvedený v ‰	65	15,3
Dovolené traťové třídy zatížení	C3	D4

6 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- Zaměření 3D osy koleje č. 1 metodou APK z roku 2017 ve formátu DGN-3D vč. souřadnic v úseku km 0,451 – 1,300
- Mapový list č. 1801-102 zobrazující situaci z roku 1987 v rastrovém formátu cit (JTSK)
- ZABAGED® - polohopis
- ZABAGED® - výškopis 3D vrstevnice
- Ortofoto
- Digitální model reliéfu České republiky 5. generace (DMR 5G)

Geodetické zaměření spodku nebylo k dispozici. Pro tvorbu digitálního modelu terénu byla použita mračna bodů DMR 5G.

7 STÁVAJÍCÍ STAV

7.1 Základní údaje

Železniční stanice Horní Cerekev je přípojná stanice ležící na celostátní jednokolejné, elektrifikované trati č. 640, vedoucí z Veselí nad Lužnicí do Jihlavy. Přípojná trať č. 283 Horní Cerekev – Tábor má počátek v km 62,852 = 0,451 a její staničení stoupá v opačném směru než u trati č. 283. Počátek stanice se nachází v místě vjezdového návěstidla ze směru Veselí nad Lužnicí v km 62,526 a končí u vjezdového návěstidla ve směru na Jihlavu v km 64,000.

Ve stanici se nachází točna, ke které vede kolej č. 11a. Ke koleji č. 11a jsou připojeny dvě manipulační koleje sloužící pro účely SŽDC, které jsou využívány zejména traťovou údržbou.

Ve stanici se ve stávajícím stavu nachází celkem 11 kolejí.

Stávající st. koleje:	č. k.	účel koleje	rychlost	už. délka
	1	hlavní	65 km/h	627 m
	2	předjízdna	40 km/h	604 m
	3	hlavní	40 km/h	585 m
	4	manipulační	40 km/h	364 m
	4a	manipulační	40 km/h	128 m
	5	předjízdna	40 km/h	364 m
	5a	předjízdna	40 km/h	130 m
	6	manipulační	40 km/h	55 m
	7	předjízdna	40 km/h	331 m
	9	manipulační	40 km/h	273 m

9a	manipulační	40 km/h	109 m
11	manipulační	40 km/h	220 m
11a	manipulační	40 km/h	331 m
13	manipulační	40 km/h	93 m
15	manipulační	40 km/h	134 m

7.2 Železniční svršek

Při prohlídce stanice bylo zjištěno, že koleje č. 9 a č. 11 (stávající číslování) prošly v nedávné době rekonstrukcí. Z tohoto důvodu jsou tyto koleje, kromě napojení na novou geometrii, zachovány ve stávajícím stavu.

7.2.1 Směrové poměry

Směrové řešení původního stavu vychází ze zaměření 3D osy metodou APK z roku 2017 a z nákresných přehledů dotčených tratí.

7.2.1.1 Trať č. 640 – kolej č.1

Trať do stanice Horní Cerekev vstupuje přímou. V km 62,852 se nachází první výhybka dvojitě kolejové spojky zkonstruované z výhybek 1:9-190 v kombinaci s KS49 - 1:4,5 na rychlost 40 km/h. V km 63,296 se nachází pravostranný oblouk poloměru $R=1500$ m. Následuje přímá délka 151,64 m, na kterou navazuje pravostranný oblouk o poloměru $R=260$ m a převýšení $D=128$ mm.

7.2.1.2 Trať č. 283

Trať má počátek v ZV1 km 63,828=0,451. Za touto výhybkou následuje krátká mezipřímá a pravostranný převýšený oblouk s přechodnicemi $D=133$ mm.

7.2.2 Sklonové poměry

Sklonové řešení bylo zjišťováno ze zaměření 3D osy metodou APK z roku 2017 a z nákresných přehledů dotčených tratí.

Před stanicí trať klesá ve sklonu 10,5 ‰. Od km 62,828 je trať téměř vodorovná, klesá ve sklonu 0,2 ‰. Před silničním podjezdem, v km 64,550 začíná trať klesat ve sklonu 9,94 ‰, a to až do konce řešeného úseku.

Mezi jednotlivými staničními kolejemi byly zjištěny poměrně velké výškové rozdíly, které byly pravděpodobně způsobeny různým počtem podbití hlavních a ostatních kolejí.

7.2.3 Skladba železničního svršku

Informace o skladbě železničního svršku byly získány z nákresných přehledů kolejí č. 1, č. 3 a z vizuální prohlídky stanice. Vzhledem k velkému množství kombinací sestav, které se ve stanici nachází, jsou zde uvedeny pouze převládající sestavy železničního svršku.

Skladba železničního svršku pro koleje č. 1

- Kolejnice T
- Pražce PB3
- rozdělení "e"

Skladba železničního svršku pro koleje č. 3

- Kolejnice S49
- Pražce SB5
- rozdělení "e"

Skladba železničního svršku v krátkých úsecích mezi výhybkami

- Kolejnice S49
- Pražce SB5
- rozdělení "e"

7.2.4 Kolejové lože

Kolejové lože je ve stanici většinou silně znečištěné a zarostlé vegetací. Výjimku tvoří koleje č. 11 a č. 9, na kterých byly v nedávné době prováděny opravné práce.

7.2.5 Drážní stezky

Kromě drážních stezek u kolejí č. 9 a č. 11 je většina stezek neudržována a je hustě porostlá vegetací. V části mezi mosty přes potok Jihlava a začátkem zhlaví nejsou stezky zřízeny (viz. 13.3).

7.2.6 Výhybkové konstrukce

Údaje o typu výhybek byly k dispozici pouze u kolejí č. 1 a č. 3.

Číslo	Typ	Rok vložení	Směr	Staničení
1	1:9-190	1981	L	km 62,852
2	1:9-190	1981	P	km 62,852 = km 0,451
901	KS49 -1:4,5	1981	P	km 62,884
3	1:9-190	1981	P	km 62,916
4	1:9-190	1981	L	km 62,916
5	6°		P	km 62,922
6	1:11-300	1968	L	km 62,922
7	-	-	L	km 62,950
8	-	-	P	km 62,956
9	-	-	P	km 62,989
10	-	-	P	km 63,022
11	-	-	P	km 63,044

12	-	-	P	km 63,044
13	-	-	L	km 63,298
14	-	-	P	km 63,325
15	-	-	P	km 63,352
16	-	-	L	km 63,379
17	-	-	L	km 63,403
18	-	-	L	km 63,429
19	-	-	P	km 63,462
20	-	-	L	km 63,494
21	1:9-300	2013	P	km 63,665
22	1:9-300	2013	L	km 63,676
23	1:9-300	2013	P	km 63,709

7.3 Železniční spodek

Ke konstrukci železničního spodku nebyly k dispozici žádné podklady.

7.3.1 Odvodnění

Vzhledem ke zjištěným geologickým vlastnostem podloží lze předpokládat, že ve stávajícím stavu je stanice odvodňována vsakováním (viz 4.2). Nasvědčuje tomu také fakt, že při vizuální prohlídce stanice nebyly nalezeny náznaky systému trativodních šachet ani jiných způsobů odvodnění.

7.4 Nástupiště, nákladiště

Ve stanici se nalézá 5 úrovnových jednostranných nástupišť tvořených konzolovými deskami na tvárnících TISHER. Šířka nástupiště je 1,45 m a výška nástupní hrany je 0,2 m nad spojnicí temen kolejnic.

Tato konstrukce nástupiště nesplňuje bezbariérové požadavky vyhlášky 398/2009 sb. pro bezpečný přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Č. koleje	Začátek [km]	Konec [km]	Délka [m]	Č. nástupiště, typ
1	63,126	63,394	268	č. II, úrovnové, jednostranné
2	63,213	63,422	209	č. I, úrovnové, jednostranné
3	63,225	63,421	196	č. III, úrovnové, jednostranné
5	63,195	63,395	200	č. IV, úrovnové, jednostranné
7	63,178	63,331	153	č. V, úrovnové, jednostranné

7.5 Železniční přejezdy a přechody

Ve stanici se nachází 2 úroňové přechody pro přístup na nástupiště. Přechody jsou tvořeny prefabrikovanými ŽB panely, jsou široké 4 m a leží v km 63,270 a km 63,330.

Přes koleje	Staničení	Účel
4, 2, 1, 3, 5	km 63,270	přístup na nástupiště
4, 2, 1, 3, 5	km 63,330	přístup na nástupiště
2, 1, 3, 5	km 63,511	služební

7.6 Stavby železničního spodku

Trať č.	Staničení	Popis	Délka [přibližná]
283	km 0,515 943	jednokolejný betonový železniční most s průběžným kolejovým ložem přes potok Jihlava	18 m
640	km 62,791 482	jednokolejný betonový železniční most s průběžným kolejovým ložem přes potok Jihlava	18 m
640	km 63,574 810	čtyřkolejný betonový železniční most s průběžným kolejovým ložem přes pozemní komunikaci	18 m

8 NÁVRHOVÝ STAV

Návrh dopravního schématu stanice vychází především z provedené analýzy dopravy (viz 13.1). Z té byly zjištěny přestupní vazby mezi jednotlivými vlaky, typy souprav vlaků a jejich délky. Dále byl zjištěn minimální počet nástupních hran a kolejí pro zachování stávající dopravní kapacity.

Č. koleje	Účel koleje	Rychlost	Už. délka
1	hlavní	65 km/h	571 m
2	předjízdna	50 km/h	309 m
2a	předjízdna	50 km/h	151 m
3	hlavní	65 km/h	580 m
3a	vjezdová a odjezdová	50 km/h	154 m
4	předjízdna	50 km/h	309 m
6	manipulační	40 km/h	55 m
5	předjízdna	50 km/h	364 m

5a	předjízdna	50 km/h	159 m
7	manipulační	40 km/h	364 m
9	manipulační	40 km/h	226 m
9a	manipulační	40 km/h	107 m
11	manipulační	40 km/h	91 m
13	manipulační	40 km/h	93 m
15	manipulační	40 km/h	134 m

8.1 Železniční svršek

9 - 7	4,648 m	stávající, bude zachována
7 - 5	4,830 m	stávající, bude zachována
5 - 3	4,750 m	
3 - 3a	4,750 m	
3a - 1	7,600 m	
1 - 2	4,750 m	
2 - 4	4,750 m	

Staničení tratí bylo převzato ze stávajících zaměřených hektometrovníků. Pro trať č. 640 bylo převzato staničení z hektometrovníku 62,8 a u trati č. 283 z hektometrovníku 0,5.

8.1.1 Směrové poměry

Oproti zvyklostem nejsou v této práci jednotlivá zhlaví pojmenována podle nejbližších stanic, ale podle významných stanic v daných směrech. Důvodem k tomuto řešení byla lepší orientace a jednoduchost názvů. Zhlaví jsou pojmenována jako Jindřichohradecké a Jihlavské.

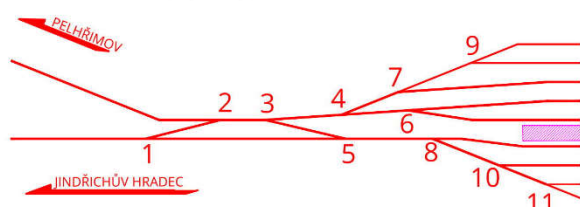
8.1.1.1 Jindřichohradecké zhlaví

Byly zvažovány 2 varianty Jindřichohradeckého zhlaví, lišící se použitou konstrukcí spojek mezi kolejemi č.1 a č. 3 (viz Obr. 4).

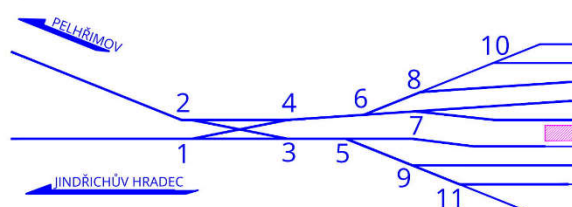
Ve variantě A byly navrženy 2 jednoduché kolejové spojky na rychlost $v=50$ km/h zkonstruované z kombinace výhybek 1:9-300 a 1:11-300. Výhodou tohoto řešení jsou zejména nižší náklady na údržbu. Vložení výhybky č. 5, si vyžádalo posunutí matečné koleje sudé skupiny o cca 50 m. Vzhledem k tomu že koleje č. 1, č. 2 a č. 4 jsou určeny zejména pro zastavování osobních vlaků, postačuje, aby užité délky těchto kolejí splňovaly normativ na délku osobních vlaků.

Varianta B je řešena pomocí dvojitě kolejové spojky zkonstruované z výhybek 1:11-300 v kombinaci s SDSK. Tato varianta umožňuje zachovat stávající polohu matečné koleje sudé skupiny. Znamená však vyšší nároky na údržbu.

VARIANTA A



VARIANTA B



Obr. 4 - Varianty Jindřichohradeckého zhlaví [Vytvořeno autorem]

Vzhledem k tomu, že varianta A má potenciál výrazně snížit náklady na údržbu staničních spojek, a není z dopravního hlediska výrazně horší než varianta B, byla vybrána pro podrobnější zpracování.

8.1.1.2 Jihlavské zhlaví

Technické řešení Jihlavského zhlaví je v první úrovni rozvětvení totožné se stávajícím zhlavím. Drobné rozdíly vychází zejména z potřeby delších mezipřímých mezi výhybkami tak, aby byl vytvořen dostatečný prostor pro vložení žlabových pražců.

V nově navrženém stavu byla snaha o to, aby směrové oblouky nacházející se v km 63,464 347 – km 63,622 575 byly od sebe odsazeny o konstantní osovou vzdálenost. U koleje č. 5 nebylo možné toto řešení použít bez toho, aniž by došlo k propadu rychlosti z 50 km/h na 40 km/h a výraznému zkrácení užité délky vyplývající z velmi pomalého zvětšování vzdálenosti kolejí č. 5 a č. 3. Proto bylo zvoleno řešení, kde je tečna oblouku v této koleji pootočena od ostatních kolejí pomocí oblouku o poloměru $R=300$. Za tento oblouk je vložen protisměrný oblouk stejného poloměru, který je navázán na přímou vycházející z konce výhybky č. 20.

S ohledem na to, že v koleji č. 1 je navrženo převýšení $D=84$ mm, je mezi kolejemi č. 2 a č. 1 zvětšená osová vzdálenost kolejí ze 4,75 m na 5 m. Tato vzdálenost byla vypočtena s pomocí ČSN 73 632 *Průjezdny průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu*.

Přesto, že v koleji č. 3 je traťová rychlost omezena výhybkou č. 19 na 50 km/h, byl oblouk navazující na tuto výhybku navržen na rychlost 65 km/h s převýšením $D = 61$ mm. Toto řešení snižuje nedostatek převýšení při průjezdu osobních vlaků a umožňuje projíždějícím vlakům využít délku tohoto oblouku na zvyšování a snižování rychlosti.

Vzhledem k tomu, že součástí podkladů nebyly rozměry mostního objektu v km 63,575, bylo dbáno na to, aby příčné posuny vnějších os kolejí nesměřovaly vně od stávajících.

kolej č. 1

Ozn.	Staničení	Popis směrových poměrů
ZÚ	km 62,762 232	přímá dl. 50,000 m
ZV1	km 62,812 232	výhybka č. 1 J49-1:11-300-zlp-L-p-b
KV1	km 62,845 840	přímá dl. 107,177 m
KV5	km 62,953 017	výhybka č. 5 J49-1:11-300-zlp-P-l-b
ZV5	km 62,986 625	přímá dl. 10,000 m
ZV8	km 62,996 625	výhybka č. 8 J49-1:9-300-zlp-P-p-b
ZO11	km 63,029 856	oblouk pravostranný, $R = 800,000$ m $V = 65\text{km/h}$; $D = 0\text{mm}$; $l = 63\text{mm}$; $\alpha_s = 3,0641^\circ$; $Li = 38,505\text{m}$ $n = 10,00\text{V}$; $L_k = 0,000\text{m}$; $T = 19,256\text{m}$
KO11	km 63,068 361	přímá dl. 20,000 m
ZO11	km 63,088 361	oblouk pravostranný, $R = 800,000$ m $V = 65\text{km/h}$; $D = 0\text{mm}$; $l = 63\text{mm}$; $\alpha_s = 3,0539^\circ$; $Li = 38,377\text{m}$ $n = 10,00\text{V}$; $L_k = 0,000\text{m}$; $T = 19,192\text{m}$;
KO12	km 63,126 738	přímá dl. 337,609 m
ZP13	km 63,464 347	přechodnice, $L_k = 44,000\text{m}$ m, klotoida $n = 8,06\text{V}$; $A = 116$; $m = 0,264\text{m}$; $T = 79,837\text{m}$; klotoida
ZO13	km 63,508 347	oblouk pravostranný, $R = 305\text{m}$ $V = 65\text{km/h}$; $D = 84\text{mm}$; $l = 80\text{mm}$; $\alpha_s = 23,8425^\circ$; $Li = 70,228\text{m}$
KO13	km 63,578 575	přechodnice, $L_k = 44,000\text{m}$ m, klotoida $n = 8,06\text{V}$; $A = 116$; $m = 0,264\text{m}$; $T = 79,837\text{m}$; klotoida
KP13	km 63,622 575	přímá dl. 12,158 m

KV20	km 63,634 733	výhybka č. 20 J49-1:9-300-zlp-L-l-b
ZV20	km 63,667 964	přímá dl. 6,640 m
KV21	km 63,674 604	Výhybka č. 21 J49-1:9-300-zlp-P-p-b
ZV21	km 63,707 835	přímá dl. 6,584 m
KÚ	km 63,714 418	

kolej č. 3

Ozn.	Staničení	Popis směrových poměrů
KO	km 0,596 696	oblouk pravostranný, R = 250m V = 65km/h; D = 115mm; l = 85mm; $\alpha_s = 26,2194^\circ$; Li = 84,504m
ZO	km 0,512 221	přechodnice, Lk = 59,800m, klotoida n = 8,00V; A = 122; m = 0,596m; T = 86,898m; klotoida
ZP	km 0,452 421	přímá dl. 8,129 m
KV2	km 0,444 308	výhybka č. 2 J49-1:11-300-zlp-L-p-b
ZV2	km 0,410 684= =km 62,891 699	přímá dl. 10,000 m (začátek staničení trati č. 283)
ZV3	km 62,901 699	výhybka č. 3 Obl-o49-1:9-300(1050,000/420,368)-zlp-P-l-b
KV3/ZO31	km 62,934 921	oblouk levostranný, R = 1050 m V = 65km/h; D = 0mm; l = 48mm; $\alpha_s = 0,4000^\circ$; Li = 6,598m n = 10,00V; Lk = 0,000m; T = 3,299m;
KO31/ZV4	km 62,941 515	výhybka č. 4 J49-1:9-300-zlp-L-l-b
KV4	km 62,974 723	přímá dl. 6,640 m
ZV6	km 62,981 358	výhybka č. 6 J49-1:9-300-zlp-P-p-b

KV6	km 63,014 565	přímá dl. 21,590 m
ZO32	km 63,036 072	oblouk pravostranný, R = 625 m V = 65 km/h; D = 0 mm; l = 80 mm; as = 2,4249 ^g ; Li = 23,807 m n = 10,00V; Lk = 0,000 m; T = 11,905 m;
KO32	km 63,059 572	přímá dl. 226,355 m
ZO33	km 63,286 347	oblouk pravostranný, R = 1500 m V = 65 km/h; D = 0 mm; l = 34 mm; as = 2,7124 ^g ; Li = 65,467m n = 10,00V; Lk = 0,000 m; T = 32,739 m;
KO33	km 63,351 791	přímá dl. 126,052 m
ZP34	km 63,477 687	přechodnice, L _k = 44,341 m, klotoida n = 11,18V; A = 117; m = 0,264 m; T = 73,928m; klotoida
ZO34	km 63,521 489	oblouk pravostranný, R = 309,75 m V = 65km/h; D = 61mm; l = 100 mm; as = 21,0641 ^g ; Li = 58,147m
KO34	km 63,578 744	přechodnice, L _k = 44,341 m, klotoida n = 11,18V; A = 117; m = 0,264 m; T = 73,928 m; klotoida
KP34	km 63,622 746	přímá dl. 9,108 m
KV19	km 63,631 854	výhybka č. 19 J49-1:9-300-zlp-L-p-b
ZV19	km 63,664 983	přímá dl. 9,782 m
KV21	km 63,674 705	výhybka č. 21 J49-1:9-300-zlp-P-p-b
ZV21	km 63,707 835	

kolej č. 3a

Ozn.	Staničení	Popis směrových poměrů
ZV6	km 62,981 358	výhybka č. 6 J49-1:9-300-zlp-P-p-b
KV6	km 63,014 533	přímá dl. 11,689 m
ZO3a1	km 63,026 191	oblouk levostranný, R = 300 m V = 50km/h; D = 99mm; l = 0mm; $\alpha_s = 4,6197^\circ$; Li = 21,770m n = 10,00V; Lk = 0,000m; T = 10,890m;
KO3a1	km 63,047 831	přímá dl. 128,745 m
KK	km 63,176 738	konec kusé koleje č. 3a

kolej č. 5

Ozn.	Staničení	Popis směrových poměrů
KO31/ZV4	km 62,941 515	výhybka č. 4 J49-1:9-300-zlp-L-l-b
KV4	km 62,974 551	přímá dl. 9,787 m
ZV7	km 62,984 226	výhybka č. 7 J49-1:9-300-P-l-b
KV7	km 63,017 262	přímá dl. 18,711 m
ZO51	km 63,035 859	oblouk pravostranný, R = 629,75 m V = 65km/h; D = 0mm; l = 80mm; $\alpha_s = 2,4249^\circ$; Li = 23,987m n = 10,00V; Lk = 0,000m; T = 11,995m;
KO51	km 63,059 400	přímá dl. 226,355 m
ZO52	km 63,351 998	oblouk pravostranný, R = 1504,75 m V = 65km/h; D = 0mm; l = 34mm; $\alpha_s = 2,7785^\circ$; Li = 65,674m n = 10,00V; Lk = 0,000m; T = 32,842m;
KO52	km 63,351 998	přímá dl. 70,070 m
KV17	km 63,422 002	výhybka č. 17 J49-1:9-300-P-p-b

ZV17/ZO53	km 63,455 201	oblouk levostranný, R = 300 m V = 50km/h; D = 0mm; l = 99mm; $\alpha_s = 2,2806^\circ$; Li = 10,747m n = 10,00V; Lk = 0,000m; T = 5,374m;
KO53	km 63,465 943	přímá dl. 21,161 m
ZO54	km 63,486 899	oblouk pravostranný, R = 300 m V = 50km/h; D = 0mm; l = 99mm; $\alpha_s = 30,3893^\circ$; Li = 143,206m n = 10,00V; Lk = 0,000m; T = 72,994m;
KO	km 63,626 383	přímá dl. 5,607 m
KV19	km 63,631 955	výhybka č. 19 J49-1:9-300-zlp-L-p-b
ZV19	km 63,664 983	
kolej č. 2		
Ozn.	Staničení	Popis směrových poměrů
ZV10	km 63,047 284	výhybka č. 10 J49-1:9-300-L-p-b
KV10	km 63,080 553	přímá dl. 20,205 m
ZO22	km 63,100 677	oblouk levostranný, R = 800 m V = 50km/h; D = 0mm; l = 37mm; $\alpha_s = 1,6009^\circ$; Li = 20,117m n = 10,00V; Lk = 0,000m; T = 10,059m;
KO22	km 63,120 673	přímá dl. 310,114 m
KV18	km 63,430 750	výhybka č. 18 J49-1:11-300-L-l-b
ZV18/ZO23	km 63,464 359	oblouk pravostranný, R = 770 m V = 50km/h; D = 0mm; l = 39mm; $\alpha_s = 2,9789^\circ$; Li = 36,030m n = 10,00V; Lk = 0,000m; T = 18,018m;
KO23/ZO24	63,500 630	oblouk pravostranný, R = 300 m V = 50km/h; D = 0mm; l = 99mm; $\alpha_s = 18,3246^\circ$; Li = 86,353m n = 10,00V; Lk = 0,000m; T = 43,477m;

KO24	km 63,588 392	přímá dl. 10,000 m
ZO25	km 63,598 501	oblouk levovostranný, R = 300 m V = 50km/h; D = 0mm; l = 99mm; $\alpha_s = 4,5056^\circ$; Li = 21,232m n = 10,00V; Lk = 0,000m; T = 10,620m;
KO25	63,619 775	přímá dl. 15,150 m
KV20	km 63,634 834	výhybka č. 20 J49-1:9-300-zlp-L-l-b
ZV20	km 63,667 964	
kolej č. 4		
Ozn.	Staničení	Popis směrových poměrů
ZV11	km 63,087 241	výhybka č. 11 J49-1:9-300-L-p-b
ZO41	km 63,100 677	oblouk levostranný, R = 300 m V = 50km/h; D = 0mm; l = 99mm; $\alpha_s = 1,6009^\circ$; Li = 7,544m n = 10,00V; Lk = 0,000m; T = 3,772m;
ZO42	km 63,384 892	oblouk levostranný, R = 300 m V = 50km/h; D = 0mm; l = 99mm; $\alpha_s = 5,1944^\circ$; Li = 27,198m n = 10,00V; Lk = 0,000m; T = 13,608m;
KO42	km 63,412 055	přímá dl. 18,855 m
KV18	km 63,430 750	výhybka č. 18 J49-1:11-300-L-l-b
ZV18	km 63,464 347	
kolej č. 6		
Ozn.	Staničení	Popis směrových poměrů
ZV11	km 63,087 241	výhybka č. 11 J49-1:9-300-L-p-b
KV11	km 63,119 903	přímá dl. 70,000 m
KK	km 63,189 037	konec kusé koleje

8.1.2 Sklonové poměry

Návrh sklonových poměrů vychází z úmyslu dosáhnout sjednocení výšek rekonstruovaných kolejí. Dále bylo také přihlíženo k rozdílu výšek zpevněné plochy před VB a výškou I. nástupiště. Výška kolejí ve stanici musela umožňovat překonání tohoto výškového rozdílu pomocí nejvýše 3 schodišťových stupňů. Při navrženém počtu kolejí a umístění nástupišť, nebyl před VB prostor pro více schodů.

Kolej č.	Ozn.	Staničení	Popis	Výška nivelety TK
1	ZÚ	km 62,762 232	klesá 10,50 ‰, dl. 14,768 m	587,531 m.n.m.
	1	km 62,777 000	klesá 4,83‰, dl. 119,698 m Rv= 2000 m, tz=5,667 m, yv=0,008 m	587,384 m.n.m.
	2	km 62,896 698	klesá 1,92‰, dl. 145,129 m Rv= 2000 m, tz=2,915 m, yv=0,002 m	586,799 m.n.m.
	3	km 63,041 826	klesá 0,00 ‰, dl. 517,785 m Rv= 2000 m, tz=1,918 m, yv=0,001 m	586,520 m.n.m.
	4	km 12,093 954	klesá klesá 10,15 ‰, dl. 154,807 m Rv= 2000 m, tz=10,147 m, yv=0,026m	586,493 m.n.m.
	KÚ	km 12,093 954		584,948 m.n.m.
Kolej č.	Ozn.	Staničení	Popis	Výška nivelety TK
3a	ZÚ	km 62,981 358	klesá 0,00 ‰, dl. 60,410 m	586,635 m.n.m.
	1	km 63,041 826	klesá 1,92‰, dl. 144,990 m Rv= 2000 m, tz=1,918 m, yv=0,001 m	586,520 m.n.m.
	KÚ	km 63,186 738		586,519 m.n.m.
Kolej č.	Ozn.	Staničení	Popis	Výška nivelety TK
6	ZÚ	km 63,087 241	klesá 0,00 ‰, dl. 103,236 m	586,519 m.n.m.
	KK	km 63,189 037		586,519 m.n.m.

Kolej č.	Ozn.	Staničení	Popis	Výška nivelety TK
3	ZÚ	km 0,410 684	stoupá 4,84 ‰, dl. 71,637 m	586,821 m.n.m.
	1	km 0,482 321	stoupá 1,52 ‰, dl. 94,790 m Rv= 2000 m, tz=3,316 m, yv=0,003 m	587,023 m.n.m.
	2	km 0,577 112	klesá 1,92‰, dl. 145,129 m Rv= 2000 m, tz=0,544m, yv=0,000 m	586,799 m.n.m.
	KÚ	km 63,041 826	km 0,596 696	587,330 m.n.m.

Lom sklonu v koleji č. 3, km 0,482 321 je umístěn v přechodnici kvůli umístění mostu přes potok Jihlávka. Na tomto mostu bylo nutné docílit malých zdvihů koleje, aby nedošlo k jeho přesypání kolejovým ložem.

8.1.3 Skladba železničního svršku

V krátkých úsecích mezi výhybkami jsou navrženy betonové pražce dl. 2,6 m pro uložení kolejnic bez úklonu.

8.1.3.1 Skladba železničního svršku pro koleje č. 1,2,3,4 a 5

- Kolejnice - 40 E1
- Předpjatý betonový pražec dl. 2,6 m
- Upevnění "W14"
- Štěrka fr. 31,5/63 tl. 350 mm

8.1.3.2 Skladba železničního svršku pro koleje č. 4 a 3a

- Kolejnice - 40 E1
- Předpjatý betonový pražec dl. 2,6 m
- Upevnění "W14"
- Štěrka fr. 31,5/63 tl. 350 mm

8.1.3.3 Skladba železničního svršku pro koleje č. 6 a 9a

- Kolejnice - 40 E1
- Vyzískané betonové pražce dl 2,6 m
- upevnění "KS"
- Štěrka fr. 31,5/63 tl. 300 mm

8.1.4 Kolejové lože

Kolejové lože je v úseku od km 62,805 do km 63,560 uzavřené. Horní hrana

kolejového lože je od osy přilehlé koleje vzdálena 1,7 m.

8.1.5 Drážní stezky

V rekonstruované části stanice jsou navrženy nové drážní stezky. Od os přilehlých kolejí je konstrukce stezek vzdálena 1,7 m. U vnějších kolejí je konec stezek vzdálen od osy 3,000 m. Dále jsou drážní stezky navrženy mezi kolejemi 4–2, 2–1, 3a–3, 3–5 a to vždy od námezničku k námezničku nebo po nejbližší překážku jako jsou nástupiště, rampy apod.

Konstrukce drážních stezek se pokládá na kolejové lože a skládá se ze dvou vrstev šterkodrti různé frakce.

Vrstvy drážních stezek

- Šterk fr. 4/16 tl. 50 mm
- Šterk fr. 8/16 tl. 100 mm

8.1.6 Rozšíření rozchodu

V rekonstruované části stanice není v žádném oblouku rozšíření rozchodu navrženo.

8.1.7 Výhybkové konstrukce

Do hlavních kolejí bylo navrženo vložení nových výhybek se žlabovými pražci. Snahou bylo využívat v maximální možné míře výhybky v základním tvaru. Výhybka č. 3 je transformována za účelem zvětšení úhlu matečné koleje liché skupiny kolejí. Toto řešení umožnilo zachování zbylé části matečné koleje ve stávající poloze.

Číslo	Druh	Svršek	Úhel	Poloměr	Transformace	Typ	Směr	Př.	Pr.	Staničení
1	J	49	1:11	300		zlp	L	p	b	km 62,812 232
2	J	49	1:11	300		zlp	L	p	b	km 62,858 090
3	Obl-o	49	1:9	300	(1050,000/420,368)	zlp	P	l	b	km 62,901 699
4	J	49	1:9	300		zlp	L	l	b	km 62,941 515
5	J	49	1:11	300		zlp	P	l	b	km 62,953 017
6	J	49	1:9	300		zlp	P	p	b	km 62,981 358
7	J	49	1:9	300			P	l	b	km 62,984 226
8	J	49	1:9	300		zlp	P	p	b	km 62,996 625
9	J	49	1:9	300			P	l	d	km 63,022 389
10	J	49	1:9	300			L	p	b	km 63,047 284
11	J	49	1:9	300			L	p	b	km 63,087 241
16	J	49	1:9	300			L	p	d	km 63,379 500
17	J	49	1:9	300			P	p	d	km 63,422 002
18	J	49	1:11	300			L	l	b	km 63,430 750

19	J	49	1:11	300		L	p	b	km 63,631 854	
20	J	49	1:9	300		zlp	L	l	b	km 63,634 733
21	J	49	1:9	300		zlp	P	p	b	km 63,674 604

8.1.8 Námezničky

V rozsahu rekonstrukce budou vyměněny všechny námezničky za nové železobetonové prefabrikované námezničky, opatřené bílo-černým nátěrem.

Výhybka č.	Staničení	Osová vzdálenost [m]	Vzdálenost od VS výhybky [m]
1	km 62,867 301	3,750	55,1
2	km 62,836 968	3,750	54,8
3	km 62,950 112	3,750	48,5
4	km 62,992 785	3,750	51,5
5	km 62,930 612	3,750	56,1
6	km 63,032 407	3,750	51,1
7	km 63,039 038	3,750	55,4
8	km 63,045 784	3,750	49,2
9	km 63,072 338	3,750	51,3
10	km 63,100 309	3,750	53,1
11	km 63,134 671	3,750	48,1
16	km 63,361 315	3,750	51,6
17	km 63,403 749	3,750	51,7
18	km 63,409 290	3,750	55,1
19	km 63,610 740	3,750	54,5
20	km 63,617 402	3,750	50,6
21	km 63,656 403	3,750	51,5

8.1.9 Zarážedla

V rekonstruované části jsou navržena 3 nová zarážedla. Kolej č. 9a je ukončena standartním kolejnicovým zarážedlem. U kolejí č. 3a a č. 6 jsou navržena dynamická zarážedla s brzdou dráhou délky 15 m. K návrhu dynamických zarážedel bylo přistoupeno s ohledem na bezpečnostní rizika za koncem koleje.

8.2 Železniční spodek

8.2.1 Zemní pláň

Zemní pláň je navržena ve sklonu 5 %, aby byl zajištěn příčný odvod srážkové vody

do vsakovacích žeber. Délky skloněných ploch zemní pláně jsou, pokud je to možné, navrženy tak, aby přecházely pouze pod jednou kolejí.

Tabulka změn smyslu sklonu, staničení vztaženo ke koleji č. 1

Kolej č.	Staničení		Smysl sklonu
	Od	Do	
1	km 62,762 232	km 63,047 199	pravostranný
	km 63,047 199	km 63,126 738	levostranný
	km 63,126 738	km 63,409 070	pravostranný
	km 63,409 070	km 63,553 641	levostranný
2	km 63,047 284	km 63,080 553	pravostranný
	km 63,080 553	km 63,409 070	levostranný
	km 63,409 070	km 63,464 347	pravostranný
3	km 62,852 477	km 62,986 625	levostranný
	km 62,986 625	km 63,025 508	pravostranný
	km 63,025 508	km 63,409 070	levostranný
	km 63,409 070	km 63,553 641	pravostranný
3a	km 62,981 358	km 62,986 625	levostranný
	km 62,986 625	km 63,126 738	pravostranný
	km 63,126 738	km 63,199 738	levostranný
4	km 63,087 241	km 63,150 000	pravostranný
	km 63,150 000	km 63,398 810	levostranný
	km 63,398 810	km 63,553 641	pravostranný
5	km 62,984 226	km 63,025 508	levostranný
	km 63,025 508	km 63,409 070	pravostranný
	km 63,409 070	km 63,553 641	levostranný
6	km 63,047 199	km 63,189 037	pravostranný
9a	km 63,398 810	km 63,503 081	levostranný

8.2.2 Konstrukční vrstva

Byla navržena konstrukční vrstva ze šterkodrti minimální tl. 150 mm, která zajišťuje ochranu proti promrzání a sjednocuje kvalitu PTŽS. Frakce kameniva konstrukční vrstvy byla zvolena tak, aby umožnila splnění filtračního kritéria na obou rozhraních materiálů, tedy kolejové lože-PTŽS a zemní pláň-konstrukční vrstva. Povrch PTŽS je vodorovný.

Výpočet pražcového podloží je uveden v kapitole 8.2.4.

8.2.3 Pláň tělesa železničního spodku

Pláň tělesa železničního spodku bude zřízena v celém úseku vodorovná, min.

350 mm pod ložnou plochou pražce v hlavních a předjízdových kolejích.

Hrana PTŽS bude zřízena ve vzdálenosti 3,000 m od osy krajní koleje. PTŽS bude rozšířena za mostními objekty přes potok Jihlava v km 62,806.

8.2.4 Pražcové podloží

Návrh pražcového podloží je jednotný pro všechny rekonstruované koleje. Vlastnosti podkladních zemin jsou uvedeny v kapitole 4.2.1.2.

Návrh KPP

zemina	S2 SP hrubě zrnitý písek
deformační modul	$E_0 = 50 \text{ MPa}$
opravný součinitel	$z = 1,0$

Požadavky na hodnoty modulu přetvárnosti

Požadované hodnoty byly zvoleny s ohledem na provozní zatížení a traťové rychlosti.

rekonstrukce do 160 km/h	$E_0 = 20 \text{ MPa}$	$E_{pl} = 40 \text{ MPa}$
--------------------------	------------------------	---------------------------

Návrh konstrukční vrstvy

materiál	štěrkodrt fr. 0/32
modul přetvárnosti	$E_{DK} = 60 \text{ MPa}$
tloušťka vrstvy	$h_{DK} = 0,15 \text{ m}$

$$k_1 = \frac{E_{0r}}{E_{DK}} = \frac{50}{60} = 0,833$$

$$k_2 = \frac{h_{\xi D}}{D} = \frac{0,15}{0,3} = 0,5$$

$$k_3 = 0,89 - \text{stanoveno diagramem DORNII}$$

Ekvivalentní modul přetvárnosti na pláni tělesa železničního spodku

$$E_{ekv,2} = k_3 \cdot E_{\xi D} = 0,89 \cdot 60 = 53,4 \text{ MPa} > E_{pl,pož} = 53,4 \text{ MPa}$$

Posouzení na účinky mrazu

index mrazu	$I_{mm} = 600 \text{ } ^\circ\text{C} \cdot \text{den}$
tl. kolejového lože	$h_{kl} = 0,35 \text{ m}$
vodní režim	příznivý
dovolená hloubka promrzání	$h_{z,dov} = 0,60 \text{ m}$

Hloubka promrzání

$$h_{pr} = 0,045 \cdot \sqrt{I_{mm}} = 0,045 \cdot \sqrt{600} = 1,1 \text{ m}$$

Ekvivalentní tloušťka

$$h_{UR,ekv} = h_{DK} \cdot \frac{\lambda_{šP}}{\lambda_{DK}} = 0,15 \cdot \frac{2,3}{2,0} = 0,173 \text{ m}$$

Posouzení

$$h_{pr} \leq h_{kl} + h_{UR,ekv} + h_{dov}$$

$$1,1 \leq 0,35 + 0,173 + 0,60 = 1,123 \text{ m}$$

$$1,1 \leq 1,123 \quad \text{VYHOVUJE}$$

8.2.5 Zesílené konstrukce pražcového podloží

V okolí mostů bude provedena zesílená konstrukce pražcového podloží. Délka přechodové oblasti s výběhem bude podle vzorových listů železničního spodku dlouhá minimálně 12 m za líc mostní opěry.

Navržená ZKPP je tvořena konstrukční vrstvou štěrkodrti fr. 0-32 mm a tl. 0,5 m.

8.2.6 Ohumusování

Stržení půdy a opětovné ohumusování bude nutné provést zejména v místech, kde se bude předpokládat provoz stavební techniky a ostatních stavebních prací. Rozsah rekonstrukce je však téměř výlučně omezen na stávající prostor stanice. Ohumusování tedy bude nutné provádět pouze minimálně.

8.2.7 Odvodnění

Vzhledem k předpokládané propustnosti zemin a nízké hladině podzemní vody (viz 4.2), je navrženo odvodnění stanice pomocí vsakovacích žeber. Je navržena skloněná zemní pláň doplněná o vsakovací žebra.

8.2.8 Vsakovací žebra

Vsakovací žebra byla navržena podle vzorových listů železničního spodku Ž 3.5 *Vsakovací a odpařovací objekty*. Žebra jsou vyplněna a přesypána štěrskem frakce 31,5/63 mm do úrovně PTŽS. Mezi zemní pláň a štěrk je navrženo vložení separační geotextilie o plošné hmotnosti 200 g/m².

S ohledem na malou soudržnost podkladních zemin, je hloubka vsakovacích žeber navržena tak, aby se blížila minimální hloubce 0,5 m, a nebylo tak nutné při výstavbě tyto rýhy pažit. Šířka žeber je 0,5 m. Jsou rozmístěna takovým způsobem, aby byla pokud možno uprostřed osové vzdálenosti přilehlých kolejí a aby co nejlépe pokryla odvodňovanou plochu, zejména u zhlaví. Žebra jsou přednostně umisťována vně krajních kolejí, aby pohltila případnou srážkovou vodu z okolního terénu.

Při realizaci se předpokládá, že na rozdíl od trativodních rýh, nemusí mít rýha pro vsakovací žebro lineární průběh v místě směrových oblouků. Pro určení polohy a tvaru rýh byly vytvořeny vytyčovací body os žebor. Tyto body jsou umístěny v začátcích a koncích žebor, v místech lomů a u oblouků jsou umístěny po každých 10 m délky.

8.2.9 Odvodnění I. nástupiště

Plocha I. nástupiště je skloněná směrem k výpravní budově z důvodu snížení výškového rozdílu mezi navrženým mimoúrovňovým nástupištěm a stávající zpevněnou plochou.

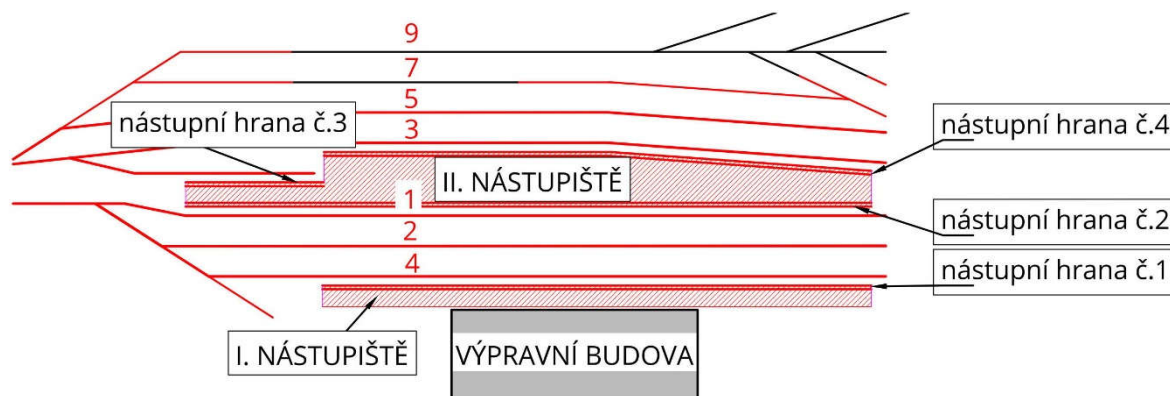
Pro odvodnění této plochy a schodiště je navržena dvojice odvodňovacích žlabů se dnem o vlastním spádu 0,5 %. Tyto žlaby jsou svedeny do stávající šachty napojené na dešťovou kanalizaci, která se nachází před výpravní budovou. Toto řešení je použito po celé délce VB.

8.2.10 Nástupiště, nákladiště

Jsou navrženy dvě mimoúrovňové nástupiště z prefabrikátů typu H. Povrch nástupiště je navržen z betonové zámkové dlažby doplněné o dlažbu se signálními pásy a vodícími liniemi, určenými pro pohyb OOSPO dle vzorového listu železničního spodku Ž8. Standardní vzdálenost nástupní hrany a osy koleje je 1,67 m. Navržené délky nástupních hran vycházejí a respektují údaje z prohlášení o dráze viz 5.1.2.

8.2.10.1 Číslování nástupiště a názvosloví

Vzhledem k nesouladu směrnice SŽDC č. 118, která se zabývá problematikou označování a číslování nástupiště, s ostatními dokumenty, předpisy a vzorovými listy, bylo v této práci přistoupeno k označování nástupiště, které kombinuje oba přístupy číslování. Nástupiště jsou v této práci brána jako stavební celky zahrnující všechny nástupní hrany, které na nich leží, a číslovány jsou pomocí římských číslic. Nástupní hrany, které jsou směrnicí č. 118 brány jako jednotlivá nástupiště, jsou v této práci nazývány nástupními hranami, a jsou číslovány arabskými číslicemi v pořadí podle vzdálenosti od výpravní budovy (viz Obr. 5).

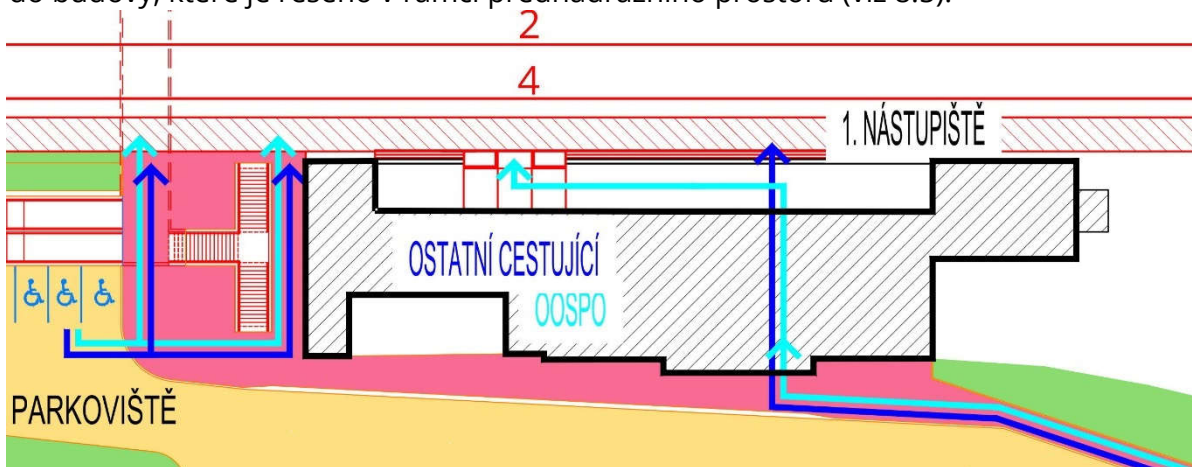


Obr. 5 - Číslování nástupiště [vytvořeno autorem]

8.2.10.2 I. nástupiště

I. nástupiště je navrženo jako vnější a je umístěno před stávající výpravní budovou. Délka nástupní hrany č. 1 je 200 m. Vzdálenost nástupní hrany od osy přilehlé koleje je 1,67 m, kdy na konci nástupiště je navrženo zvětšení této vzdálenosti na 1,68 m z důvodu směrového oblouku o poloměru $R=300$ m navazujícího za nástupištěm. Zvětšení vzdálenosti je provedeno lineárně na délce 10 m.

Vzhledem k nemožnosti zvýšení stávající zpevněné plochy nacházející se před výpravní budovou bez rozsáhlých stavebních úprav budovy (viz Příloha č. 8), je navržen přístup na toto nástupiště pomocí 3 betonových schodišťových stupňů. Pro OOSPO je přístup na toto nástupiště umožněn přes nově navrženou rampu, umístěnou nalevo pod přístřeškem (viz Obr. 6). Dále bylo také nutné zřízení bezbariérového přístupu u vstupu do budovy, které je řešeno v rámci přednádražního prostoru (viz 8.5).



Obr. 6 - Přístup na I. nástupiště

8.2.10.3 II. nástupiště

II. nástupiště je navrženo jako mimoúrovňové ostrovní nástupiště, nacházející se mezi kolejemi č. 1 a 3.

Je doplněno o jazykové nástupiště šířky 4,3 m a délky 60 m. Při návrhu jazykového nástupiště byly zvažovány dvě varianty, kde v první variantě se na jazykovém nástupišti nacházela pouze jedna nástupištní hrana u koleje č. 3a a na druhé straně u koleje č. 1 byla opatřena zábradlím. Ve druhé variantě, která byla nakonec vybrána k podrobnějšímu rozpracování, se jako nástupní hrany využívají obě strany jazykového nástupiště. Tím se prodloužila nástupní hrana č. 2 o 60 m.

Potřeba jazykového nástupiště vychází z provedené analýzy dopravy (viz př. 13.1), ve které byly zjištěny silné přestupní vazby mezi tratěmi č. 283 a č. 640 a potřeba minimálně 4 nástupních hran. Toto řešení umožňuje cestujícím přestupovat bez nutnosti použití podchodu. Další alternativou bylo zřízení dvou ostrovních nástupišť. Toto řešení se ukázalo jako méně vhodné, protože vyvolává potřebu zrušení více kolejí.

Nástupní hrany na II. nástupišti:

Nástupní hrana č. 2 dl. 255 m

Nástupní hrana č. 3 dl. 50 m

Nástupní hrana č. 4 dl. 185 m

Šířka nástupiště mimo jazykové nástupiště je 9,05 m. V km 63,286 347 začíná nástupní hrana č. 4 kopírovat přilehlý směrový oblouk koleje č. 3 o poloměru $R=1500$ m. V tomto úseku je vzdálenost nástupní hrany a osy přilehlé koleje zvětšena na 1,68 m.

Dále je navrženo zastřešení nástupiště dl. 130 m. Návrh konstrukce je inspirován zastřešením, které bylo nedávno použité při rekonstrukci žst. Čelákovice. Vzhledem k šířce nástupiště je konstrukce zastřešení atypického tvaru, se dvěma nosnými sloupy. Výhodou této konstrukce je svod srážkové vody integrovaný do nosné konstrukce přístřešku.

8.2.10.4 Ukončení nástupišť

Směrem na Jindřichův Hradec jsou I. a II. nástupiště ukončeny služebním schodištěm z prefabrikovaných železobetonových dílců šířky 1 m. Schodiště je doplněno zábradlím, které je od přilehlých os kolejí vzdáleno 2,5 m.

Na druhé straně jsou nástupiště ukončeny rampami se sklonem 8,3 %, délky 6 m a šířky 2,4 m. Konstrukce ramp se skládá z prefabrikovaných ŽB dílců. Jsou po obou stranách vybaveny zábradlím výšky 1,1 m s dvěma madly pro OOSPO a navazují na konstrukci služebního přechodu (viz 8.4). Rampy jsou primárně určeny pro služební účely a pro OOSPO v případě poruchy výtahu na II. nástupišti.

8.2.10.5 Zpevněná plocha pro nakládku a vykládku

Jako náhrada za stávající nákladní rampu používanou traťovou údržbou je navržena zpevněná plocha pro nakládku a vykládku. Navržená konstrukce se skládá z prefabrikovaných ŽB panelů uložených na podkladní vrstvu ze štěrkodrti fr. 0-32 tl. 0,150 m.

8.3 Podchod

Pro přístup na II. nástupiště byl navržen monolit podchod, který je umístěný v km 63,250. Jedná se o betonovou monolitickou konstrukci světlé šířky 4,2 m a výšky 2,8 m.

Vstup do podchodu je u VB umožněn pomocí schodiště nebo dvouramenné rampy s odpočívkami o sklonu 8,33 %. Horní polovina schodiště je rozdělena do dvou samostatných ramen tak, aby byl možný vstup jak z prostoru před VB, tak za ní.

Vstup z II. nástupiště je možný pomocí schodišť, která vystupují na povrch nástupiště z obou stran. Tato schodiště jsou doplněna výtahem, který bude sloužit pro pohyb OOSPO.

Variantně je navrženo prodloužení podchodu přes celé kolejiště, kde je vstup do podchodu umožněn pomocí jednoramenné rampy, která je umístěna podél koleje č. 9.

8.4 Železniční přejezdy a přechody

V km 63,395 je navržen služební železniční přechod navazující na rampy ukončující nástupiště. Konstrukce přechodů se skládá z prefabrikovaných ŽB panelů na ocelových nosičích vnějších panelů. Závěrné zídky jsou umístěny 1,67 m od osy koleje. Šířka přejezdu je 2,4 m. Mezi panely bude povrch vydlážděn zámkovou dlažbou.

8.5 Přednádražní prostor

Součástí práce je také koncepční návrh řešení přednádražního prostoru a přidružených komunikací. Před VB je navržen zvýšený chodník pro pěší, zajišťující bezbariérový přístup do budovy. Navržený chodník pokračuje až k stávajícímu chodníku, který vede podél místní komunikace. Dále je navržena zpevněná plocha okolo vstupu do podchodu, která navazuje na nově navržené parkoviště. V tomto místě je navržený snížený obrubník doplněný o signální pásy s hmatovou úpravou.

Stávající plocha vozovky byla rozšířena a doplněna o parkovací stání. S pomocí vlečných křivek byly navrženy výjezdy na přilehlou komunikaci tak, aby umožňovaly průjezd autobusů dl. 13 m, a to v obou směrech. Toto řešení umožňuje přemístění stávající autobusové zastávky, která se ve stávajícím stavu nachází u přilehlé průběžné komunikace před výpravní budovu.

Výškové řešení nebylo, vzhledem k nedostatku podkladů, zpracováno.

8.6 Křížení inženýrských sítí

Z dostupných podkladů nebylo možné zjistit případná křížení a kolize. Pro vyšší stupně dokumentace bude nutné provést zaměření stávajících inženýrských sítí.

8.7 Demolice a přeložky

Návrh rekonstrukce si z důvodu nedostatku prostoru pro umístění vstupu do podchodu vyžádá demolici stávající nákladní plochy se skladem u koleje č. 6.

Parcelní číslo:	st. 757
Obec:	Horní Cerekev [547913]
Číslo LV:	1181
Výměra [m ²]:	171

Ze stejného důvodu je navržena demolice budovy, která se nachází poblíž VB

Parcelní číslo:	st. 205
Obec:	Horní Cerekev [547913]
Číslo LV:	340
Výměra [m ²]:	200

9 SEZNAM PŘÍLOH VÝKRESOVÉ ČÁSTI

2.1	DOPRAVNÍ SCHÉMA – STÁVAJÍCÍ	
2.2	DOPRAVNÍ SCHÉMA – NOVÉ	
3	SITUACE	M 1: 1000
4.1	VYTYČOVACÍ VÝKRES km 62,762 - km 63,200	M 1: 500
4.2	VYTYČOVACÍ VÝKRES km 63,200 - km 63,714	M 1: 500
5.1	PODÉLNÝ PROFIL	M 1: 2000/200
5.2	PODÉLNÝ PROFIL – odbočná trať	M 1: 2000/200
6.1	CHARAKTERISTICKÝ ŘEZ č.1	M 1: 50
6.2	CHARAKTERISTICKÝ ŘEZ č.2	M 1: 50
6.3	CHARAKTERISTICKÝ ŘEZ č.3	M 1: 50
6.4	CHARAKTERISTICKÝ ŘEZ č.4	M 1: 50
6.5	CHARAKTERISTICKÝ ŘEZ č.5	M 1: 50
6.6	CHARAKTERISTICKÝ ŘEZ č.6	M 1: 50

10 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

10.1 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 6320 Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- [3] ČSN 731001/Základová půda pod plošnými základy.
- [4] Předpis SŽDC S3 železniční svršek
- [5] Předpis SŽDC S4 železniční spodek
- [6] SŽDC SR103/6-2(S) Služební rukověť výkresy materiálu železničního svršku. Výhybky soustavy UIC 60 a S 49 2. Generace
- [7] Vzorové listy železničního spodku
- [8] Směrnice 118 - Orientační a informační systém v železničních stanicích a na

železničních zastávkách

10.2 Vlastní zdroje

- [9] www.zasakovani.cz/geolog.html
- [10] SILNICE ŽELEZNICE
www.silnice-zeleznice.cz/clanek/poloostrovni-nastupiste-a-jejich-prinos-pro-osobni-zeleznicni-dopravu/
- [11] ŽelPage
www.zelpage.cz/
- [12] Mapy.cz
www.mapy.cz
- [13] Google mapy
www.google.com/maps
- [14] Český úřad zeměměřický a katastrální
www.cuzk.cz/
- [15] Česká geologická služba
www.geology.cz
- [16] Správa železniční dopravní cesty
www.szdc.cz
- [17] Wikipedia
https://cs.wikipedia.org/wiki/horní_cerekev

11 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

V	rychlost traťová	[km/h]
D	převýšení koleje	[mm]
I	nedostatek převýšení pro V	[mm]
as	středový (vrcholový) úhel	[g]
do	délka oblouku	[m]
n	součinitel strmosti vzestupnice	[-]
Lk	délka přechodnice	[m]
A	parametr přechodnice	[-]
m	odsazení kružnicového oblouku od hlavní tečny	[m]
T	délka tečny	[m]
ZÚ	začátek úseku	[-]

ZP	začátek přechodnice	[-]
ZO	začátek kružnicové části oblouku	[-]
KO	konec kružnicové části oblouku	[-]
KP	konec přechodnice	[-]
BO	bod odbočení	[-]
VB	vrcholový bod	[-]
KK	konec kusé koleje	[-]
Rv	poloměr zaoblení lomu sklonu	[m]
tz	délka tečny zaoblení lomu sklonu	[m]
yv	maximální svislá pořadnice zaoblení lomu sklonu ve vrcholu	[-]
ZV	začátek výhybky	[-]
KV	konec výhybky	[-]
B.p.v.	Balt po vyrovnání	[-]
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální	[-]
GPK	geometrické parametry koleje	[-]
TK	temeno kolejnice	[-]
OOSPO	osoby s omezenou schopností pohybu a orientace	[-]
VB	výpravní budova	[-]
PTŽS	plán tělesa železničního spodku	[-]

12 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo navrhnout rekonstrukci železniční stanice Horní Cerekev v souladu s platnou legislativou a současnými požadavky na kvalitu železničních staveb a souvisejících objektů.

Nejnáročnějším úkolem práce bylo navrhnout umístění nástupišť a jejich tvar tak, aby návrh respektoval specifika této stanice, tedy silné přestupní vazby mezi tratí č. 640 a č. 283. Na téma umístění nástupišť jsem nastudoval několik odborných článků a zpracoval analýzu dopravy, na které jsem ověřil správnost mého návrhu. Nově navržené ostrovní nástupiště je doplněné o jazykové nástupiště. Jazyková část nástupiště, určená pro odbavování vlaků tratě č.283, umožní cestujícím přestupovat mezi jednotlivými tratěmi bezpečně a bez překonávání ztracené výšky na schodištích a rampách.

Dalším důležitým bodem návrhu bylo nahrazení stávající dvojitě koleje spojky na rychlost 40 km/h za dvě jednoduché spojky navržené na rychlost 50 km/h. Použitím transformované výhybky v druhé spojnici vzniklo řešení, které navzdory velké konstrukční délce spojek a nedostatku prostoru, nevyžaduje zkrácení užitečných délek liché skupiny kolejí a zároveň pomáhá rozšířit osovou vzdálenost pro vložení ostrovního nástupiště. Rozšíření osové vzdálenosti pro vložení ostrovního nástupiště bylo dosaženo s malým počtem protisměrných motivů směrového řešení.

Vzhledem k tomu, že ve stanici zastavují všechny osobní vlaky a nákladní doprava je minimální, nebyl kladen důraz na zvýšení rychlosti. Zvýšení rychlosti by navíc vedlo k

výraznému zkrácení užitečných délek kolejí.

Úpravou přednádražního prostoru bylo dosaženo lepšího napojení stanice na ostatní typy dopravy. Byly také odstraněny všechny překážky pro pohyb OOSPO.

Navržená řešení dle mého názoru splňují zadání práce.

V Brně dne 11.1. 2019

Aleš Syrový

.....



13 PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY




13.1 Analýza dopravy

Data pro tuto analýzu byla čerpána zejména ze serveru www.zelpage.cz. Jedná se o zjednodušené znázornění obsazenosti kolejí, příjezdu a odjezdu vlaků a dalších dopravních parametrů.

Vysvětlivky

PEL	-Pelhřimov	Poslední tři sloupce znázorňují, po jakou dobu bude souprava odstavena, než bude nově přečíslována a vypravena.
JIH	-Jihlava	
JHR	-Jindřichův Hradec	

	-Souprava přechází na jiné číslo vlaku
	

	-Příjezd/odjezd vlaku
	-Vlak odstaven ve stanici
	-Volná kolej

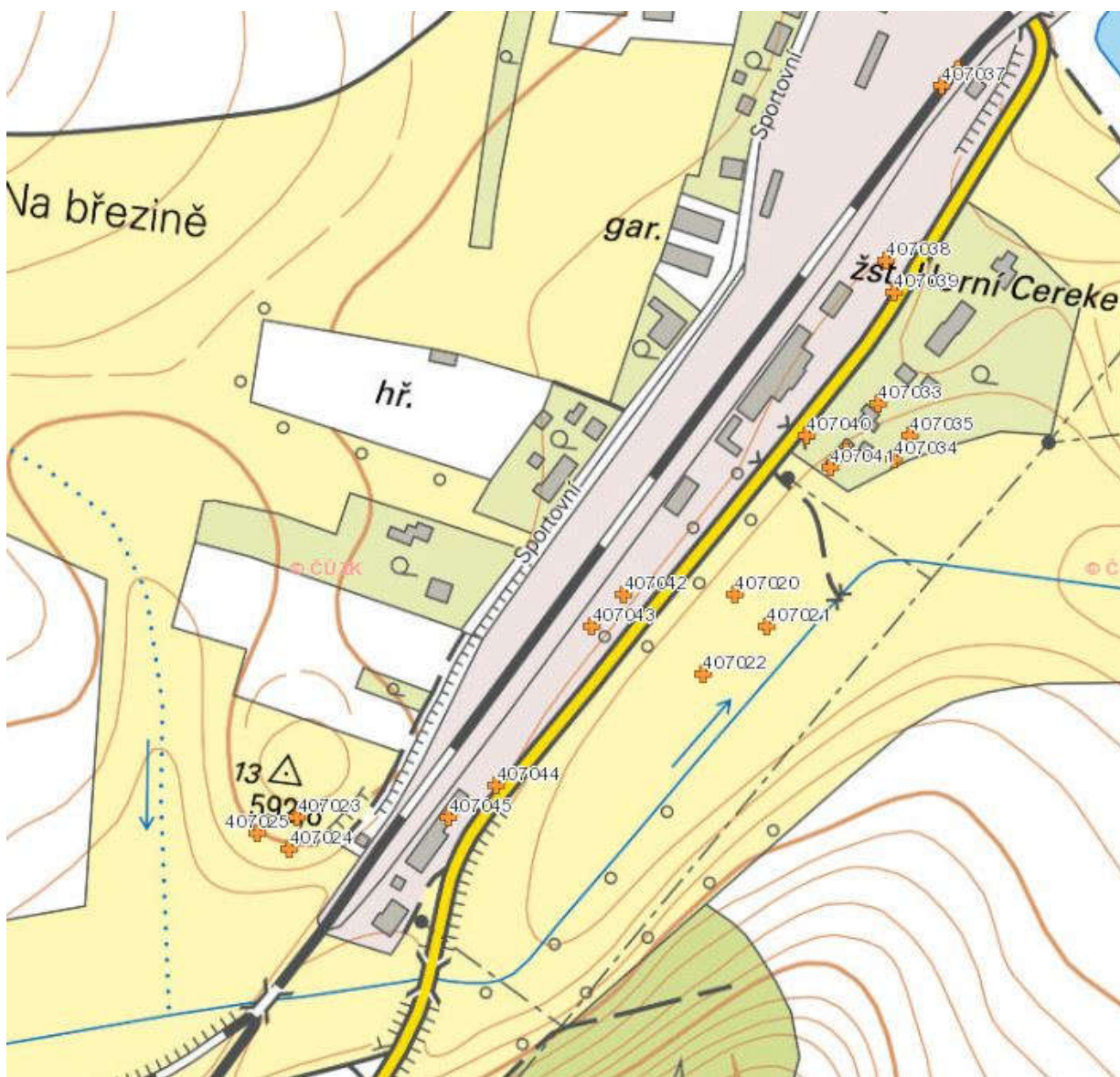
Přij.	Odj.	číslo vlaku	Ze stanice -> Do stanice (čas odjezdu/přijezdu)	ZE SMĚRU	JEDE SMĚREM	max. DÉLKA SOUPRAVY	TYP SOUPRAVY	Horní Cerekev je pro daný vlak	přechází na vlak	SUDÉ	KOLEJ 4	KOLEJ 2	LICHÉ	KOLEJ 1	KOLEJ 3a	KOLEJ 3
	4:36	8340			JH	29	REGIONOVA	Počáteční stanice								
	4:36	8342	Kostelec u jihlavy (4.54)		JH	54	REGIO SCHUTTLE+REGIONOVA 2x	Počáteční stanice								
	4:47	8381	Havlíčkův Brod (5.47)		JHR	54	REGIO SCHUTTLE+REGIONOVA 2x	Počáteční stanice								
	5:04	18400	Počátky-Žirovnice (5.05)		PEL	25	REGIONOVA	Počáteční stanice								
	5:30	8344	Tábor (6.39)	JHR	JH	25	REGIO SCHUTTLE									
	5:58	R 656	Počátky-Žirovnice (5.11)	JH	JHR	140	max. 5 vozů									
	5:55	R 651	Havlíčkův Brod (7.34)	JHR	JH	115	max. 4 vozy									
	6:13	8341	Plzeň hl.n. (9.57)			29	REGIONOVA x REGIO SCHUTTLE	Konečná stanice								
	5:52	8383	Brno hl.n. (8.30)	JHR	JH	20	Motorový vůz 810									
	6:13	8343	České Budějovice (4.15)		PEL	29	REGIONOVA									
	6:40	8346	Havlíčkův Brod (4.48)	JH	JHR	50	2x REGIO SCHUTTLE	Počáteční stanice								
	6:40	8348	Pelhřimov (5.29)	JH	JH	29	REGIONOVA	Počáteční stanice								
	6:55	8382	Havlíčkův Brod (7.51)		PEL	20	Motorový vůz 810									
	7:16	8345	Jihlava (7.18)	JH		68	max. 2 vozy	Konečná stanice								
	7:50	18405	Počátky-Žirovnice (6.36)		PEL	20	Motorový vůz 810									
	7:53	18407	Čáslav (4.43)		PEL	20	Motorový vůz 810									
	7:58	R 654	Tábor (6.09)		JH	115	max. 4 vozy									
	7:55	R 653	Tábor (6.27)	JH	JHR	115	max. 4 vozy									
	8:26	8350	Havlíčkův Brod (7.00)	JHR	JH	20	Motorový vůz 810	Počáteční stanice								
	8:27	18442	Strakonice (4.57)		PEL	20	Motorový vůz 810	Počáteční stanice								
	8:25	8347	Kostelec u jihlavy (8.44)	JH	JHR	95	max. 3 vozy									
	9:30	8352	Pelhřimov (8.50)	JH	JH	25	REGIO SCHUTTLE									
	9:50	18409	Počátky-Žirovnice (9.11)		PEL	29	REGIONOVA	Konečná stanice								
	9:58	R 668	Havlíčkův Brod (6.47)	JH	JHR	115	max. 4 vozy									
	9:55	R 661	Počátky-Žirovnice (8.48)	JH	JH	140	max. 5 vozů									
	10:04	18444	Jihlava (10.12)		PEL	20	Motorový vůz 810	Počáteční stanice								
	10:20	8354	Tábor (8.09)	JH	JH	68	max. 2 vozy	Počáteční stanice								

Přij.	Odj.	číslo vlaku	Ze stanice -> Do stanice (čas odjezdu/přijezdu)		ZE SMĚRU	JEDE SMĚREM	max. DÉLKA SOUPRAVY	TYP SOUPRAVY	Horní Cerekev je pro daný vlak	přechází na vlak	SUDÉ	KOLEJ 4	KOLEJ 2	LICHÉ	KOLEJ 1	KOLEJ 3a	KOLEJ 3
10:36	10:37	8349	Jihlava (9.52)	Počátky-Žirovnice (10.56)	JIH	JHR	20	Motorový vůz 810									
	10:40	18406		Tábor (12.06)		PEL	29	REGIONOVA	Počáteční stanice								
11:25		8351	Havlíčkův Brod (10.05)		JIH		68	max. 2 vozy x Motorový vůz 810	Konečná stanice								
11:25		8384	Počátky-Žirovnice (11.06)		JHR		20	Motorový vůz 810	Konečná stanice								
11:58	11:59	R 666	Brno hl.n. (9.27)	Pízeň hl.n. (15.57)	JIH	JHR	164	max. 6 vozů									
11:55	12:00	R 663	Pízeň hl.n. (8.02)	Brno hl.n. (14.30)	JHR	JIH	140	max. 5 vozů									
12:40		18411	Tábor (11.09)		PEL		29	REGIONOVA x Motorový vůz 810	Konečná stanice								
	12:42	8358		Havlíčkův Brod (13.51)		JIH	95	max. 3 vozy x REGIO SCHUTTLE	Počáteční stanice								
13:09		8353	Jihlava (12.24)		JIH		25	REGIO SCHUTTLE	Konečná stanice								
	13:12	18408		Tábor (14.38)		PEL	45	REGIO SCHUTTLE + Motorový vůz 810	Počáteční stanice								
13:19	13:20	8355	Havlíčkův Brod (12.05)	Jihlava (13.29)	JIH	PEL	68	max. 2 vozy x (2x REGIO SCHUTTLE)	Počáteční stanice								
13:50		18441	Pelhřimov (13.25)		PEL		29	REGIONOVA	Konečná stanice								
13:58	13:59	R 664	Brno hl.n. (11.27)	Pízeň hl.n. (17.57)	JIH	JHR	140	max. 5 vozů									
13:55	14:00	R 665	Pízeň hl.n. (10.02)	Brno hl.n. (16.30)	JHR	JIH	140	max. 5 vozů									
14:24	14:25	8362	Jihlava (14.15)	Havlíčkův Brod (15.50)	JHR	JIH	95	max. 3 vozy x REGIO SCHUTTLE									
	14:27	18448		Pelhřimov (14.50)		PEL	29	REGIONOVA	Počáteční stanice								
14:35	14:42	8357	Havlíčkův Brod (13.13)	Počátky-Žirovnice (15.02)	JIH	JHR	68	max. 2 vozy									
	14:57	18410		Tábor (16.23)		PEL	40	REGIONOVA x (2xMotorový vůz 810)	Počáteční stanice								
14:49	14:58	8364	Pelhřimov (14.26)	Havlíčkův Brod (16.42)	PEL	JIH	25	REGIO SCHUTTLE									
15:26		8359	Havlíčkův Brod (14.05)		JIH		75	3 x REGIO SCHUTTLE	Konečná stanice								
15:38		8361	Jihlava (14.58)		JIH		25	REGIO SCHUTTLE	Konečná stanice								
15:47		18413	Tábor (14.07)		PEL		49	REGIONOVA + Motorový vůz 810	Konečná stanice								
15:58	15:59	R 662	Brno hl.n. (13.27)	Pízeň hl.n. (19.57)	JIH	JHR	164	max. 6 vozů									
15:55	16:00	R 667	Pízeň hl.n. (12.02)	Brno hl.n. (18.30)	JHR	JIH	140	max. 5 vozů									
	16:04	18450		Pelhřimov (16.27)		PEL	29	REGIONOVA	Počáteční stanice								

Přij.	Odj.	číslo vlaku	Ze stanice -> Do stanice (čas odjezdu/příjezdu)		ZE SMĚRU	JEDE SMĚREM	max. DÉLKA SOUPRAVY	TYP SOUPRAVY	Horní Cerekev je pro daný vlak	přechází na vlak	SUDE	KOLEJ 4	KOLEJ 2	LICHĚ	KOLEJ 1	KOLEJ 3a	KOLEJ 3
16:19	16:28	8366	Počátky-Žirovnice (15.56)	Havličkův Brod (17.50)	JHR	JIH	93	dva vozy + REGIO SCHUTTLE									
16:45		8363	Jihlava (15.53)				25	REGIO SCHUTTLE	Konečná stanice								
16:50		18415	Tábor (15.09)				29	REGIONOVA	Konečná stanice								
	16:58	18414		Tábor (18.25)			29	REGIONOVA	Počáteční stanice								
	17:08	8368		Havličkův Brod (18.41)			25	REGIO SCHUTTLE	Počáteční stanice								
17:27	17:35	8367	Havličkův Brod (16.05)	Počátky-Žirovnice (17.58)	JIH	JHR	93	max. 2 vozy + REGIO SCHUTTLE	Počáteční stanice								
17:53		18445	Tábor (16.26)				29	REGIONOVA									
17:58	17:59	R 660	Brno hl.n. (15.27)	Pižeň hl.n. (21.57)			140	max. 5 vozů	Konečná stanice								
			Pižeň hl.n. (14.02)	Brno hl.n. (20.30)													
17:55	18:00	R 669		Protivín (20.50)	JHR	JIH	140	max. 5 vozů									
	18:04	Sp 1934		Počátky-Žirovnice (18.34)			29	REGIONOVA x Motorový vůz 810	Počáteční stanice								
	18:15	8387	Tábor (17.09)				29	REGIONOVA x Motorový vůz 810	Počáteční stanice								
18:43		18417		Havličkův Brod (19.52)			29	REGIONOVA	Konečná stanice								
	18:45	8372	Počátky-Žirovnice (18.50)	Jihlava (19.53)			68	max. 2 vozy x (2x REGIO SCHUTTLE)	Počáteční stanice								
19:10	19:11	8374	Havličkův Brod (18.05)				29	REGIONOVA x REGIO SCHUTTLE	Počáteční stanice								
19:23		8369		Tábor (20.51)			50	2x REGIO SCHUTTLE	Konečná stanice								
	19:26	18416	Pižeň hl.n. (16.02)	Havličkův Brod (20.56)			29	REGIONOVA	Počáteční stanice								
19:53	19:54	R 655	Brno hl.n. (17.27)	České Budějovice (21.49)	JHR	JIH	164	max. 6 vozů									
20:09	20:10	R 652		Tábor (21.41)			115	max. 4 vozy									
	20:17	18418	Tábor (19.09)	Havličkův Brod (22.03)			20	Motorový vůz 810	Počáteční stanice								
20:40	20:52	8378	Jihlava (20.47)				29	REGIONOVA x Motorový vůz 810									
21:29		8373	Jihlava (21.40)				68	max. 2 vozy	Konečná stanice								
22:20		8375	Tábor (21.09)				29	REGIONOVA	Konečná stanice								
22:55		18419	Havličkův Brod (22.08)	Pelhřimov (23.39)			29	REGIONOVA	Konečná stanice								
23:15	23:16	8377	Havličkův Brod (22.08)	PEL (23.39)			29	REGIONOVA x Motorový vůz 810									

13.2 Vrtná prozkoumanost

Příloha č. 1 - Mapa vrtné prozkoumanosti [www.mapy.geology.cz]



Příloha č. 3 - Vrt č. 407036

Klíč báze GDO	: 407036	Číslo posudku : V072223	Mapy 1:25.000	23-322	M-33-103-B-a
Souřadnice - X	: 1136930.00	Y : 689330.00	[odečteno z mapy]		
Nadmořská výška	: 586.90	[Jadran-Lišov]	Rok ukončení	:	1973
Hloubka / délka	: 10.00	[vrt svislý]	Datum výpisu	:	20.11.2018
Účel objektu	: inženýrskogeologický				
Realizace	: SÚDOP, středisko Pardubice				
Komentář	:				

hloubkový interval [m]	stratigrafie základní popis polohy rozšíření popisu polohy komentář k poloze
--------------------------	--

Kvartér - holocén

0.00 - 0.50 : **navážka** kamenitá, hlinitá, středně ulehlá; geneze antropogenní

Kvartér

0.50 - 2.40 : **hlína** tvrdá, písčitá, suchá, hnědá; geneze sedimentární
přítomnost : štěrky částice řádově centimetrové, ojediněle

Stáří neznámé

2.40 - 4.80 : **rula** suchá, zvětralá, hnědožlutá; geneze metamorfovaná

4.80 - 7.10 : **rula** vlhká, zvětralá, šedohnědá; geneze metamorfovaná
střídání : rula navětralá

7.10 - 10.00 : **rula** zvětralá, šedá; geneze metamorfovaná; příměs: voda

ZJIŠTĚNÉ REGIONÁLNĚ GEOLOGICKÉ JEDNOTKY

2.40 - 10.00 : Oblast moldanubická

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 4.70

druh hladiny : ustálená

Příloha č. 2 - Vrt č. 407037

Klíč báze GDO	: 407037	Číslo posudku : V072223	Mapy 1:25.000	23-322	M-33-103-B-a
Souřadnice - X	: 1136940.00	Y : 689340.00	[odečteno z mapy]		
Nadmořská výška	: 586.90	[Jadran-Lišov]	Rok ukončení	:	1973
Hloubka / délka	: 10.00	[vrt svislý]	Datum výpisu	:	20.11.2018
Účel objektu	: inženýrskogeologický				
Realizace	: SÚDOP, středisko Pardubice				
Komentář	:				

hloubkový interval [m]	stratigrafie základní popis polohy rozšíření popisu polohy komentář k poloze
--------------------------	--

Kvartér - holocén

0.00 - 0.60 : **navážka** tvrdá, suchá, hlinitá, černá; geneze antropogenní; příměs: kameny

Stáří neznámé

0.60 - 3.40 : **rula** rozpadavá, zvětralá, detritická, šedohnědá; geneze eluviální

3.40 - 4.70 : **rula** suchá, zvětralá, hnědorezavá; geneze metamorfovaná

4.70 - 7.00 : **rula** zvětralá; geneze metamorfovaná
přechod : rula navětralá

7.00 - 10.00 : **rula** zvětralá, šedá; geneze metamorfovaná; příměs: voda

ZJIŠTĚNÉ REGIONÁLNĚ GEOLOGICKÉ JEDNOTKY

0.60 - 10.00 : Oblast moldanubická

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 5.40

druh hladiny : ustálená

Příloha č. 5 - 407040

Klíč báze GDO : 407040 Číslo posudku : V072223 Mapy 1:25.000 23-322 M-33-103-B-a
 Souřadnice - X : 1137160.00 Y : 689425.00 [odečteno z mapy]
 Nadmořská výška : 587.00 [Jadran-Lišov] Rok ukončení : 1973
 Hloubka / délka : 10.00 [vrt svislý] Datum výpisu : 20.11.2018
 Účel objektu : inženýrskogeologický
 Realizace : SÚDOP, středisko Pardubice
 Komentář :

hloubkový interval [m]	stratigrafie základní popis polohy rozšíření popisu polohy komentář k poloze
	Kvartér - holocén
0.00 - 0.60 :	navážka tvrdá, hlinitá; geneze antropogenní přítomnost : detrit max. velikost částic 2 dm, zastoupení horniny - 70 %
0.60 - 1.20 :	navážka suchá, tvrdá, šedohnědá; geneze antropogenní přítomnost : detrit částice řádově centimetrové, zastoupení horniny - 20 %
	Kvartér
1.20 - 2.10 :	hlína suchá, tvrdá, písčitá, hnědošedá; geneze sedimentární přítomnost : kameny ojediněle
	Stáří neznámé
2.10 - 3.20 :	rula suchá, rozpadavá, rozložená, světle hnědá; geneze eluviální
3.20 - 3.90 :	rula zvětralá, vlhká; geneze metamorfovaná přítomnost : rula navětralá
3.90 - 5.60 :	rula zvětralá; geneze metamorfovaná; příměs: voda
5.60 - 10.00 :	rula navětralá; geneze metamorfovaná; příměs: voda
	ZJIŠTĚNÉ REGIONÁLNĚ GEOLOGICKÉ JEDNOTKY
2.10 - 10.00 :	Oblast moldanubická

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 2.90 **druh hladiny :** ustálená

Příloha č. 4 - 407043

Klíč báze GDO : 407043 Číslo posudku : V072223 Mapy 1:25.000 23-322 M-33-103-B-a
 Souřadnice - X : 1137280.00 Y : 689560.00 [odečteno z mapy]
 Nadmořská výška : 587.10 [Jadran-Lišov] Rok ukončení : 1973
 Hloubka / délka : 8.90 [vrt svislý] Datum výpisu : 20.11.2018
 Účel objektu : inženýrskogeologický
 Realizace : SÚDOP, středisko Pardubice
 Komentář :

hloubkový interval [m]	stratigrafie základní popis polohy rozšíření popisu polohy komentář k poloze
	Kvartér - holocén
0.00 - 0.40 :	navážka středně ulehlá, hlinitá, zastoupení horniny - 50 %; geneze antropogenní přítomnost : detrit max. velikost částic 2 dm
	Stáří neznámé
0.40 - 4.30 :	rula zvětralá, vlhká, hnědá; geneze metamorfovaná
4.30 - 8.10 :	rula navětralá, šedohnědá; geneze metamorfovaná; příměs: voda
8.10 - 8.90 :	rula navětralá, šedohnědá; geneze metamorfovaná přítomnost : žilný křemen
	ZJIŠTĚNÉ REGIONÁLNĚ GEOLOGICKÉ JEDNOTKY
0.40 - 8.90 :	Oblast moldanubická

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 3.60 **druh hladiny :** ustálená

Příloha č. 7 - Vrt č. 407044

Klíč báze GDO : 407044 Číslo posudku : V072223 Mapy 1:25.000 23-322 M-33-103-B-a
 Souřadnice - X : 1137380.00 Y : 689620.00 [odečteno z mapy]
 Nadmořská výška : 587.00 [Jadran-Lišov] Rok ukončení : 1973
 Hloubka / délka : 10.00 [vrt svislý] Datum výpisu : 20.11.2018
 Účel objektu : inženýrskogeologický
 Realizace : SÚDOP, středisko Pardubice
 Komentář :

stratigrafie
 hloubkový interval : základní popis polohy
 [m] : rozšíření popisu polohy
 : komentář k poloze

Kvartér - holocén
 0.00 - 0.20 : **navážka** tvrdá; geneze antropogenní
 0.20 - 0.30 : **navážka** středně ulehlá, detritická; geneze antropogenní
Kvartér
 0.30 - 2.00 : **hlína** pevná, suchá, jílovitá, hnědošedá; geneze sedimentární
 přítomnost : kameny ojediněle
Stáří neznámé
 2.00 - 4.60 : **rula** suchá, zvětralá, rozpadavá, hnědá; geneze eluviální
 4.60 - 6.60 : **rula** vlhká, zvětralá, šedohnědá; geneze metamorfovaná
 6.60 - 10.00 : **rula** navětralá, šedohnědá; geneze metamorfovaná; příměs: voda
ZJIŠTĚNÉ REGIONÁLNĚ GEOLOGICKÉ JEDNOTKY
 2.00 - 10.00 : Oblast moldanubická

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 5.10 **druh hladiny :** ustálená

Příloha č. 6 - Vrt č. 407045

Klíč báze GDO : 407045 Číslo posudku : V072223 Mapy 1:25.000 23-322 M-33-103-B-a
 Souřadnice - X : 1137400.00 Y : 689650.00 [odečteno z mapy]
 Nadmořská výška : 587.00 [Jadran-Lišov] Rok ukončení : 1973
 Hloubka / délka : 10.00 [vrt svislý] Datum výpisu : 20.11.2018
 Účel objektu : inženýrskogeologický
 Realizace : SÚDOP, středisko Pardubice
 Komentář :

stratigrafie
 hloubkový interval : základní popis polohy
 [m] : rozšíření popisu polohy
 : komentář k poloze

Kvartér - holocén
 0.00 - 0.20 : **navážka** tvrdá; geneze antropogenní
 0.20 - 0.30 : **navážka** středně ulehlá, detritická; geneze antropogenní
Kvartér
 0.30 - 1.20 : **hlína** suchá, pevná, hnědá; geneze sedimentární
 přítomnost : kameny ojediněle
Stáří neznámé
 1.20 - 4.50 : **rula** suchá, zvětralá, rozpadavá, hnědá; geneze eluviální
 4.50 - 6.50 : **rula** vlhká, zvětralá, šedohnědá; geneze metamorfovaná
 6.50 - 10.00 : **rula** navětralá, šedá; geneze metamorfovaná; příměs: voda
ZJIŠTĚNÉ REGIONÁLNĚ GEOLOGICKÉ JEDNOTKY
 1.20 - 10.00 : Oblast moldanubická

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 5.10 **druh hladiny :** ustálená

13.3 Fotodokumentace



Příloha č. 9 - Stávající stav kolejí č. 9 a 11 [Vytvořeno autorem]



Příloha č. 8 - Pohled přístřešek před výpravní budovou [Vytvořeno autorem]

13.4 Propočet nákladů

Zpracoval		Název akce									
Bc. Aleš Syrový		Návrh rekonstrukce Horní Cerekev									
Podskupina	Datum	Č.řádku	Položka	m.j	sazba (mil.Kč/m.j)	množství	K	mil. Kč			
Železniční zabezpečovací zařízení	leden 2019	A01	SZZ do 9 ks výhybkových jednotek	v.j.	6.95		1.00	0.000			
		A02	SZZ od 10 do 15 ks výhybkových jednotek	v.j.	6.20		1.00	0.000			
		A03	SZZ od 16 do 25 ks výhybkových jednotek	v.j.	5.50	17	1.00	93.500			
		A04	SZZ od 26 do 50 ks výhybkových jednotek	v.j.	4.90		1.00	0.000			
		A05	SZZ nad 50 ks výhybkových jednotek	v.j.	4.50		1.00	0.000			
		A06	Provizorní SZZ	v.j.	1.80		1.00	0.000			
		A07	TZZ - jednokolejná trať	km tratě	1.85		1.00	0.000			
		A08	TZZ - dvoukolejná trať	km tratě	3.10		1.00	0.000			
		A09	PZZ - jednokolejná trať	ks	4.80		1.00	0.000			
		A10	PZZ - dvoukolejná trať	ks	5.70		1.00	0.000			
		A11	DOZ	žst.	4.50	1	1.00	4.500			
		A12	ETCS	km tratě	3.80		1.00	0.000			
		A13	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		A14	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		A15	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		A16	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
		A17	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
A18	Dodatečné paušálně kalkulované položky	%	10.00		1.00	9.800					
			CELKEM					107.800			
Železniční sdělovací zařízení		B01	Místní radiový systém	žst.	1.80	1	1.00	1.800			
		B02	Sdělovací zařízení ve stanicích - uzlové stanice	ks	12.00		1.00	0.000			
		B03	Sdělovací zařízení ve stanicích - mezilehlé stanice	ks	5.00	1	1.00	5.000			
		B04	Sdělovací zařízení v zastávkách	ks	0.50		1.00	0.000			
		B05	Sdělovací informační zařízení ve stanicích	ks nástupiště	3.00	2	1.00	6.000			
		B06	Sdělovací informační zařízení v zastávkách	ks nástupiště	0.50		1.00	0.000			
		B07	Sdělovací zařízení v trati (TRS,...)	km tratě	0.75		1.00	0.000			
		B08	Sdělovací zařízení v trati (GSM-R)	km tratě	2.40		1.00	0.000			
		B09	Sdělovací zařízení v tunelu	km tratě	4.75		1.00	0.000			
		B10	Tratový sdělovací kabel	km tratě	2.20		1.00	0.000			
		B11	Přeložka závěsného optického kabelu (kabel ČDT)	km tratě	1.80		1.00	0.000			
		B12	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		B13	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		B14	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		B15	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
		B16	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
		B17	Dodatečné paušálně kalkulované položky	%	10.00		1.00	1.280			
			CELKEM					14.080			



Zpracoval		Název akce									
Bc. Aleš Syrový		Návrh rekonstrukce Horní Cerekev									
Datum	Č.řádku	Položka	m.j	sazba (mil.Kč/m.j)	množství	K	mil. Kč				
leden 2019											
Profese	Podskupina										
Silnoproudá technologie	Trakční napájecí stanice	C01	Technologie trakční měničny	ks	105.00		1.00	0.000			
		C02	Technologie trakční transformovny	ks	95.00		1.00	0.000			
	Trafostanice	C03	Úprava stávající technologie TNS, TM (individuální kalkulace)	mil. Kč				1.00	0.000		
		C04	Technologie spínací stanice	ks	36.50			1.00	0.000		
		C05	Úprava stávající technologie SpS (individuální kalkulace)	mil. Kč				1.00	0.000		
		C06	Technologie trafostanice 22 kv	ks	45.00			1.00	0.000		
	Ostatní	C07	Technologie rozvodny 110 kv	ks	85.00			1.00	0.000		
		C08	Trafostanice - technologie tunelů	ks	18.00			1.00	0.000		
		C09	Trafostanice - technologie stanice	ks	22.00			1.00	0.000		
		C10	Úprava stávající technologie trafostanic (individuální kalkulace)	mil. Kč				1.00	0.000		
	Ostatní technologická zařízení	Vybavení budov a nástupišť	C11	Rezervní řádek				1.00	0.000		
			C12	Rezervní řádek				1.00	0.000		
			C13	Rezervní řádek				1.00	0.000		
			C14	Individuální kalkulace	mil. Kč				1.00	0.000	
			C15	Individuální kalkulace	mil. Kč				1.00	0.000	
			C16	Dodatečné paušálně kalkulované položky	%	10.00			1.00	0.000	
Ostatní technologická zařízení	Kolej	CELKEM					1.00	0.000			
		D01	Základní technologické vybavení budov (EPS, EZS, MAR, SHZ atd.)	m3 OP	0.00			1.00	0.000		
		D02	Eskaletory	ks	1.90			1.00	0.000		
		D03	Výtahy	ks	1.50	1		1.00	1.500		
		D04	Rezervní řádek					1.00	0.000		
		D05	Rezervní řádek					1.00	0.000		
		D06	Individuální kalkulace	mil. Kč				1.00	0.000		
		D07	Individuální kalkulace	mil. Kč				1.00	0.000		
	D08	Dodatečné paušálně kalkulované položky	%	10.00			1.00	0.150			
	Ostatní technologická zařízení	Kolej	CELKEM					1.00	1.650		
			E01	Demontáž koleje (betonové pražce)	m koleje	0.00	3740		1.00	12.342	
			E02	Demontáž koleje (dřevěné pražce), výhybky	m koleje	0.00	841		1.00	3.785	
			E03	Kolej UIC 60, nová, šterkové lože	m koleje	0.02			1.00	0.000	
E04			Kolej UIC 60, nová, PJD sjezdná, širá trať	m koleje	0.04			1.00	0.000		
Ostatní technologická zařízení	Kolej	E05	Kolej UIC 60, nová, PJD sjezdná, tunel	m koleje	0.03			1.00	0.000		
		E06	Kolej S49, nová, šterkové lože	m koleje	0.02	3465		1.00	54.747		
		E07	Jednoduchá výhybka J60-1:26,5-2500-PHS	ks	8.60			1.00	0.000		
		E08	Jednoduchá výhybka J60-1:18,5-1200	ks	6.50			1.00	0.000		
		E09	Jednoduchá výhybka J60-1:14-760	ks	5.20			1.00	0.000		
		E10	Jednoduchá výhybka J60-1:12-500	ks	3.90			1.00	0.000		
		E11	Jednoduchá výhybka J60-1:11-300	ks	3.30			1.00	0.000		
		E12	Jednoduchá výhybka J60-1:9-300	ks	3.10			1.00	0.000		
E13	Jednoduchá výhybka J60-1:9-190	ks	2.70			1.00	0.000				

Zpracoval		Název akce										
Bc. Aleš Syrový		Návrh rekonstrukce Horní Cerekev										
Profese	Datum	Č.řádku	Položka	m.j	sazba (mil.Kč/m.j)	množství	K	mil. Kč				
Nástupiště a přejezdové konstrukce	leden 2019	F15	Sanace skalního zářezu	m2	0.00		1.00	0.000				
		F16	Rezervní řádek				1.00	0.000				
		F17	Rezervní řádek				1.00	0.000				
		F18	Rezervní řádek				1.00	0.000				
		F19	Individuální kalkulace	mil. Kč					0.000			
		F20	Individuální kalkulace	mil. Kč					0.000			
		F21	Dodatečné paušálně kalkulované položky	%		10.00		1.00	3.206			
			CELKEM						35.269			
			G01	Demontáž nástupiště	m hrany	0.00	1026	1.00	2.565			
			G02	Nové nástupiště (nástupištní hrana 550 mm nad TK)	m hrany	0.02	690	1.00	13.800			
			G03	Plochy železničních přejezdů	ks	0.70		1.00	0.000			
			G04	Plochy železničních přejezdů	ks	0.19	3	1.00	0.555			
			G05	Rezervní řádek				1.00	0.000			
			G06	Rezervní řádek				1.00	0.000			
			G07	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
			G08	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
			G09	Dodatečné paušálně kalkulované položky	%	10.00		1.00	1.692			
				CELKEM					18.612			
	Mosty, propustky a zdi		H01	Nový železniční most - rozpětí do 40 m	m2	0.08		1.00	0.000			
			H02	Nový železniční most - rozpětí nad 40 m, estakáda	m2	0.10		1.00	0.000			
			H03	Rekonstrukce železničního mostu	m2	0.06		1.00	0.000			
		H04	Železniční most - úprava	m2	0.04		1.00	0.000				
		H05	Železniční most - úprava mostů s přesypáním	m2	0.05	545	1.00	24.525				
		H06	Železniční most - demolice	m2	0.02		1.00	0.000				
		H07	Mostní provizoria	m2	0.03		1.00	0.000				
		H08	Nový propustek	m2	0.07		1.00	0.000				
		H09	Rekonstrukce propustku	m2	0.05		1.00	0.000				
		H10	Demolice propustku	m2	0.01		1.00	0.000				
		H11	Nový podchod	m2	0.12	150	1.00	17.250				
		H12	Šikmý chodník	m2	0.00	195	1.00	0.585				
	H13	Schodiště	ks	0.18	4	1.00	0.720					
	H14	Rekonstrukce podchodu	m2	0.05		1.00	0.000					
	H15	Demolice stávajícího podchodu	m2	0.01		1.00	0.000					
	H16	Lávky pro pěší	m2	0.04		1.00	0.000					
	H17	Návěstní krakorec (přes 2 koleje)	ks	1.25		1.00	0.000					
	H18	Návěstní lávka (přes 4 koleje)	ks	3.00		1.00	0.000					
	H19	Opěrné a zárubní zdi (do 5 m výšky)	m2	0.03	30	1.00	0.750					
	H20	Opěrné a zárubní zdi (nad 5 m výšky)	m2	0.03		1.00	0.000					

Zpracoval		Název akce									
Bc. Aleš Syrový		Návrh rekonstrukce Horní Cerekev									
Profese	Podskupina	Datum	Č.řádku	Položka	m.j	sazba (mil.Kč/m.j)	množství	K	mil. Kč		
Inženýrská síť	Zdi	leden 2019	H21	Opěrné a zárubní zdi - rekonstrukce	m2	0.01		1.00	0.000		
			H22	Opěrné a zárubní zdi - demolice	m2	0.01		1.00	0.000		
	H23		Obkladní zdi	m2	0.02		1.00	0.000			
	H24		Rezervní řádek				1.00	0.000			
	H25		Rezervní řádek				1.00	0.000			
	H26		Rezervní řádek				1.00	0.000			
	H27		Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
	H28		Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
	H29		Dodatečné paušálně kalkulované položky	%	10.00		1.00	4.383			
			CELKEM						48.213		
Inženýrská síť	Přeložky sítí	I01	V hustě zastavěném území	km tratě	7.50		1.00	0.000			
		I02	V řídkce zastavěném území	km tratě	1.20		1.00	0.000			
	I03	Rezervní řádek				1.00	0.000				
	I04	Rezervní řádek				1.00	0.000				
	I05	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000				
	I06	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000				
	I07	Dodatečné paušálně kalkulované položky	%	10.00		1.00	0.000				
	CELKEM						0.000				
Železniční tunely	Tunely	J01	Tunel - novostavba, 1-kolejový, do 500 m	bm	0.62		1.00	0.000			
		J02	Tunel - novostavba, 1-kolejový, nad 500 m	bm	0.56		1.00	0.000			
		J03	Tunel - novostavba, 2-kolejový, do 500 m	bm	0.97		1.00	0.000			
		J04	Tunel - novostavba, 2-kolejový, nad 500 m	bm	0.86		1.00	0.000			
		J05	Tunel - rekonstrukce (individuální kalkulace)	mil. Kč				0.000			
		J06	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		J07	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		J08	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
		J09	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
		J10	Dodatečné paušálně kalkulované položky	%	10.00		1.00	0.000			
	CELKEM						0.000				
Inženýrská síť	Vozovky a plochy	K01	Vozovka dálnice	m2	0.01		1.00	0.000			
		K02	Vozovka silnice I. třídy	m2	0.00		1.00	0.000			
		K03	Vozovka silnice II. třídy	m2	0.00		1.00	0.000			
		K04	Vozovka silnice III. třídy / místní komunikace	m2	0.00		1.00	0.000			
		K05	Parkoviště, zpevněné plochy	m2	0.00	1550	1.00	3.565			
		K06	Chodník / stezka	m2	0.00	795	1.00	1.590			
		K07	Demolice vozovky / zpevněné plochy	m2	0.00	1520	1.00	2.888			
		K08	Výkopy	m3	0.00		1.00	0.000			
		K09	Náspy	m3	0.00		1.00	0.000			
		K10	Silniční mosty a nadjezdy - nové	m2	0.06		1.00	0.000			

Zpracoval		Název akce									
Bc. Aleš Syrový		Návrh rekonstrukce Horní Cerekev									
Profese	Podskupina	Datum	Č.řádku	Položka	m.j	sazba (mil.Kč/m.j)	množství	K	mil. Kč		
Pozemní	Ostatní	K11	Silniční mosty a nadjezdy - demolice	m2	0.02		1.00	0.000			
		K12	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		K13	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		K14	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		K15	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
		K16	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
		K17	Dodatečné paušálně kalkulované položky	%	10.00		1.00	0.804			
	CELKEM							8.847			
Protihlukové objekty	Protihluková opatření	L01	Protihluková stěna (PHS) nová	m	0.02		1.00	0.000			
		L02	Individuální protihluková opatření (IPO)	ks objektů	0.20		1.00	0.000			
		L03	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		L04	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		L05	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
		L06	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
		L07	Dodatečné paušálně kalkulované položky	%	10.00		1.00	0.000			
	CELKEM							0.000			
Pozemní stavební objekty	Budovy a technologické objekty	M01	Novostavba budov	m3 OP	0.01		1.00	0.000			
		M02	Stavební úpravy - rekonstrukce budov	m3 OP	0.01		1.00	0.000			
		M03	Výpravní budova (individuální)	m3 OP	0.01		1.00	0.000			
		M04	Objekt pro technologické zařízení - velký	m3 OP	0.01		1.00	0.000			
		M05	Objekt pro technologické zařízení - malý	ks	0.40		1.00	0.000			
		M06	Demolice objektů	m3 OP	0.00	1119	1.00	1.343			
		M07	Oplocení	bm	0.00		1.00	0.000			
Pozemní stavební objekty	Zastřešení nástupišť	M08	Zastřešení nástupišť	m2	0.01		1.00	1.560			
		M09	Přístřešek	m2	0.02		1.00	0.000			
		M10	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		M11	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		M12	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		M13	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
		M14	Individuální kalkulace	mil. Kč				0.000			
Pozemní stavební objekty	Ostatní	M15	Dodatečné paušálně kalkulované položky	%	10.00		1.00	0.290			
			CELKEM						3.193		
		N01	Montáž trakčního vedení, stejnosměrná soustava (stanice)	km koleje	8.75		1.00	0.000			
		N02	Montáž trakčního vedení, stejnosměrná soustava (trať)	km koleje	8.00		1.00	0.000			
		N03	Montáž trakčního vedení, střídavá soustava (stanice)	km koleje	7.20	1.20	1.00	8.640			
		N04	Montáž trakčního vedení, střídavá soustava (trať)	km koleje	6.60		1.00	0.000			
		N05	Demontáž trakčního vedení	km koleje	1.10	1.20	1.00	1.320			
Klíčové zařízení	Rezervní řádek	N06	Rezervní řádek				1.00	0.000			
		N07	Rezervní řádek				1.00	0.000			



Zpracoval		Název akce									
Bc. Aleš Syrový		Návrh rekonstrukce Horní Cerekev									
Profese	Podskupina	Datum	Č.řádku	Položka	m.j	sažba (mil.Kč/m.j)	množství	K	mil. Kč		
Tráť	Ostatní	leden 2019	N08	Individuální kalkulace	mil. Kč					0.000	
		N09	Individuální kalkulace	mil. Kč						0.000	
		N10	Dodatečné paušálně kalkulované položky	%			10.00		1.00	0.996	
			CELKEM								10.956
		Osvětlení	O01	OSVĚTLENÍ staniční (osvětlovací věže)	ks věže		1.60			1.00	0.000
			O02	Osvětlení zastávky (osvětlovací stožáry)	ks stožáru		0.30	10	1.00	3.000	
			O03	Osvětlení tunelů	bm tunelu		0.00			1.00	0.000
			O04	Přívodní vedení 110 kV	km		12.00			1.00	0.000
			O05	Přívodní vedení 22 kV	km		6.00			1.00	0.000
			O06	Přívodní vedení NN	km		3.00			1.00	0.000
			O07	Elektroinstalace v tunelu	bm tunelu		0.00			1.00	0.000
			O08	Rozvody VN, NN	žst.		3.50			1.00	0.000
		Technologie a rozvody	O09	Přeložka NN, VN	km		3.00			1.00	0.000
			O10	EOV	v.j.		0.65			1.00	0.000
			O11	DOÚO	ks ovl. jednotky		0.37			1.00	0.000
			O12	Rezervní řádek						1.00	0.000
		Energetická zařízení	Ostatní	O13	Rezervní řádek					1.00	0.000
O14	Rezervní řádek							1.00	0.000		
O15	Individuální kalkulace			mil. Kč					1.00	0.000	
O16	Individuální kalkulace			mil. Kč					1.00	0.000	
O17	Dodatečné paušálně kalkulované položky			%			10.00		1.00	0.300	
	CELKEM										3.300
Vedlejší náklady stavby	Výkupy pozemků a nemovitostí			P01	Zábor ZPF, PUPFL	mil. Kč / ha		0.95		1.00	0.000
		P02	Zastavitelné území města	mil. Kč / ha		25.00		1.00	0.000		
		P03	Zastavitelné území obce	mil. Kč / ha		7.50		1.00	0.000		
		P04	Mimo zastavěné území	mil. Kč / ha		1.50		1.00	0.000		
		P05	Výkupy nemovitostí (individuální kalkulace)	mil. Kč					1.00	0.000	
		P06	Individuální kalkulace	mil. Kč					1.00	0.000	
		P07	Individuální kalkulace	mil. Kč					1.00	0.000	
		Q01	Dokumentace stavby	%			8.50		1.00	32.475	
		Q02	Průzkumy, geodetické měření	%			1.00		1.00	3.821	
		Q03	Technická asistence a propagace	%			1.00		1.00	3.821	
		Q04	Technický dozor	%			4.50		1.00	17.193	
		Q05	Individuální kalkulace	mil. Kč					1.00	0.000	
		Q06	Individuální kalkulace	mil. Kč					1.00	0.000	
		R01	REZERVA	%			10.00		1.00	38.206	
			CELKEM								95.515



Zpracoval		Název akce								
Bc. Aleš Syrový		Návrh rekonstrukce Horní Cerekev								
Profese	Podskupina	Datum	Položka	m.j	sazba (mil.Kč/m.j)	množství	K	mil. Kč		
		leden 2019								
		Č.řádku								
Rekapitulace nákladů pro výpočet CBA	Kalkulace zůstatkové hodnoty		Zabezpečovací zařízení	mil. Kč				107.800		
			Sdělovací zařízení	mil. Kč				14.080		
			Silnoproudé rozvody a zařízení	mil. Kč					4.950	
			Železniční svršek	mil. Kč					130.139	
			Železniční spodek	mil. Kč					35.269	
			Mosty, propustky, zdi	mil. Kč					48.213	
			Tunely	mil. Kč					0.000	
			Komunikace a zpevněné plochy	mil. Kč					8.847	
			Trakce	mil. Kč					10.956	
			Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	mil. Kč					0.000	
			Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	mil. Kč					21.805	
			Objekty ochrany životního prostředí	mil. Kč					0.000	
			Náklady realizace			mil. Kč				382.060
			Přípravná a projektová dokumentace, průzkumy			mil. Kč				36.296
			Výkupy pozemků a nemovitostí			mil. Kč				0.000
	Technická asistence, propagace			mil. Kč				3.821		
	Technický dozor			mil. Kč				17.193		
	REZERVA			mil. Kč				38.206		
	Celkové investiční náklady			mil. Kč				477.575		
Kontrolní rozdělení nákladů dle směrnice GR SŽDC 11/2006	D. Technologická část	D.1	Železniční zabezpečovací zařízení	mil. Kč				107.800		
		D.2	Železniční sdělovací zařízení	mil. Kč				14.080		
		D.3	Silnoproudá technologie včetně DŘT	mil. Kč					0.000	
		D.4	Ostatní technologická zařízení	mil. Kč					1.650	
		E.1	Inženýrské objekty	mil. Kč					241.081	
		E.2	Pozemní stavební objekty	mil. Kč					3.193	
	E.3	Trakční a energetická zařízení	mil. Kč					14.256		
Délka tratě				km koleje				3,465		
Měrné celkové investiční náklady				mil. Kč / km koleje				137,828		

13.5 Tabulky vytyčovacíh bodů

Číslo	x	y	Poznámka	Číslo	x	y	Poznámka
101	689778,454	1137539,177	ZÚ	134	689191,261	1136828,532	BO21
102	689773,101	1137531,810	ZZO	135	689177,251	1136819,598	ZV21
103	689769,769	1137527,226	LN1	137	689724,432	1137459,843	KV2
104	689766,437	1137522,642	KZO	138	689730,818	1137470,549	KV1
105	689749,062	1137498,734	ZV1	139	689679,742	1137397,499	KV3/ZO
106	689741,062	1137487,726	BO1	140	689678,151	1137395,639	VB
107	689729,304	1137471,547	KV1	141	689676,538	1137393,797	KO
108	689701,117	1137432,762	ZZO	142	689667,713	1137383,717	KV5
109	689699,404	1137430,403	LN2	201	689619,699	1137323,850	KV8/ZO21
110	689697,690	1137428,045	KZO	202	689617,141	1137321,044	VB21
111	689666,296	1137384,847	KV5	203	689614,514	1137318,304	KO21
112	689654,539	1137368,669	BO5	204	689612,858	1137316,578	ZZO
113	689646,538	1137357,660	ZV5	205	689611,521	1137315,183	LN
114	689640,659	1137349,571	ZV8	206	689610,184	1137313,788	KZO
115	689630,891	1137336,130	BO8	207	689607,593	1137311,086	ZV10
116	689621,123	1137322,689	KV8/ZO11	208	689596,093	1137299,093	BO10
117	689609,803	1137307,112	VB11	209	689585,988	1137285,904	KV10
118	689597,746	1137292,097	KO11	210	689573,700	1137269,865	ZO22
119	689585,223	1137276,503	ZO12	211	689567,582	1137261,880	VB22
120	689573,207	1137261,539	VB12	212	689561,667	1137253,743	KO22
121	689561,921	1137246,015	KO12	213	689379,314	1137002,909	KV18
122	689363,400	1136972,942	ZP13	214	689367,553	1136986,732	BO18
123	689336,685	1136937,993	ZO13	215	689359,551	1136975,725	ZV18
124	689316,454	1136908,366	VB13	216	689348,956	1136961,151	VB23
125	689308,140	1136908,445	ZZO	217	689337,691	1136947,089	KO23/ZO24
126	689300,501	1136901,763	LN3	218	689310,509	1136913,157	VB24
127	689292,644	1136895,340	KZO	219	689304,909	1136912,265	ZZO
128	689285,650	1136889,976	KO13	220	689297,272	1136905,581	LN
129	689249,139	1136865,440	KP13	221	689289,413	1136899,160	KZO
130	689238,888	1136858,903	KV20	222	689274,812	1136888,338	KO24
131	689224,879	1136849,969	BO20	223	689266,602	1136882,629	ZO25
132	689210,869	1136841,035	ZV20	224	689257,882	1136876,566	VB25
133	689205,270	1136837,465	KV21	225	689249,612	1136869,902	KO25

Číslo	x	y	Poznámka	Číslo	x	y	Poznámka
225	689249,612	1136869,902	KO25	335	689438,418	1137057,559	KO33
226	689237,816	1136860,395	KV20	336	689359,920	1136958,934	ZP34
301	689834,518	1137563,474	KÚ3	337	689331,493	1136924,917	ZO34
302	689818,001	1137553,954	ZZO	338	689311,209	1136904,816	ZZO
303	689817,540	1137553,664	LN	339	689313,882	1136901,091	VB34
304	689817,081	1137553,373	KZO	340	689303,568	1136898,136	LN
305	689781,811	1137535,716	VB	341	689295,713	1136891,711	KZO
306	689767,756	1137512,326	ZO	342	689288,348	1136886,063	KO34
307	689750,580	1137492,047	ZZO	343	689251,549	1136861,343	KP34
308	689748,542	1137489,431	LN	344	689243,869	1136856,446	KV19
309	689746,521	1137486,801	KZO	345	689229,860	1136847,512	BO19
310	689730,724	1137465,421	ZP	346	689214,949	1136840,180	ZV19
311	689725,945	1137458,845	KV2	347	689206,171	1136835,864	KV21
312	689714,187	1137442,666	BO2	348	689635,341	1137331,299	KV6
313	689706,187	1137431,658	ZO2	349	689627,800	1137322,367	ZO3a1
314	689704,960	1137429,969	ZZO	350	689620,775	1137314,046	VB3a1
315	689703,246	1137427,611	LN	351	689619,262	1137311,776	ZZO
316	689701,533	1137425,253	KZO	352	689618,097	1137310,252	LN
317	689700,308	1137423,569	ZV3	353	689616,942	1137308,721	KZO
318	689690,540	1137410,128	BO3	354	689614,372	1137305,238	KO3a1
319	689681,202	1137396,384	KV3/ZO31	355	689532,847	1137193,097	KK
320	689679,348	1137393,655	VB31	356	689524,026	1137180,964	KK
321	689677,511	1137390,915	KO31/ZV4	401	689584,593	1137287,100	KV10
322	689668,260	1137377,113	BO4	402	689579,908	1137282,215	ZV11
323	689659,009	1137363,312	KV4	403	689568,405	1137270,218	BO11
324	689655,311	1137357,796	ZV6	404	689558,300	1137257,029	KV11/ZO41
325	689646,060	1137343,994	BO6	405	689556,006	1137254,034	VB41
326	689636,809	1137330,193	KV6	406	689553,788	1137250,983	KO41
327	689624,787	1137312,259	ZO32	407	689402,437	1137042,795	ZO42
328	689622,715	1137309,187	ZZO	408	689394,435	1137031,788	VB42
329	689621,634	1137307,600	LN	409	689387,463	1137020,102	KO42
330	689620,548	1137306,016	KZO	410	689377,801	1137003,907	KV18
331	689618,159	1137302,370	VB32	501	689660,589	1137362,374	KV4
332	689611,159	1137292,741	KO32	502	689656,073	1137353,697	ZV7
333	689478,057	1137109,654	ZO33	503	689648,403	1137338,958	BO7
334	689458,806	1137083,174	VB33	504	689639,151	1137325,157	KO7

Číslo	x	y	Poznámka	Číslo	x	y	Poznámka
505	689628,733	1137309,614	ZO51	713	689418,491	1137017,268	BO16
506	689626,519	1137306,334	ZZO	714	689406,772	1137005,490	ZV16
507	689625,438	1137304,747	LN	715	689399,872	1136998,555	KV17
508	689624,352	1137303,164	KZO	901	689622,917	1137289,989	KV9
509	689622,054	1137299,650	VB51	902	689622,827	1137289,815	ZO91
510	689615,001	1137289,948	KO51	903	689613,154	1137271,228	VB91
511	689481,899	1137106,861	ZO52	904	689600,817	1137254,283	KO91
512	689462,587	1137080,297	VB52	905	689583,216	1137230,107	KÚ
513	689442,135	1137054,600	KO52	906	689449,224	1137048,860	ZO92
514	689398,500	1136999,778	KV17	907	689442,278	1137041,173	VB92
515	689388,152	1136986,777	BO17	908	689434,971	1137033,829	KO92
516	689377,805	1136973,777	ZV17/ZO53	909	689430,211	1137029,046	KV16
517	689374,458	1136969,572	VB53	910	689431,780	1137024,839	ZÚ
518	689371,264	1136965,250	KO53	911	689421,364	1137013,676	ZO9a1
519	689358,688	1136948,232	ZO54	912	689417,531	1137009,568	VB9a1
520	689314,781	1136900,591	ZZO	913	689413,568	1137005,585	KO9a1
521	689315,305	1136889,528	VB54	914	689403,658	1136995,626	ZO9a2
522	689307,028	1136894,045	LN	915	689389,168	1136981,063	VB9a2
523	689299,052	1136887,762	KZO	916	689376,958	1136964,541	KO9a2
524	689249,802	1136857,318	KO54	917	689352,701	1136931,718	KK
525	689244,770	1136854,844	KV19	1001	689545,782	1137263,530	SKL
601	689556,905	1137258,225	KV11	1002	689553,000	1137256,609	SKL
602	689508,548	1137207,795	KK	1003	689508,013	1137209,693	SKL
603	689498,166	1137196,968	KK	1004	689502,960	1137214,538	SKL
701	689640,732	1137324,219	KV7	1005	689521,558	1137238,268	SKL
702	689638,258	1137319,466	ZV9	1006	689518,797	1137205,659	NAS1
703	689630,588	1137304,728	BO9	1007	689401,177	1137043,901	NAS1
704	689621,337	1137290,926	KV9/ZO91	1008	689400,101	1137044,683	NAS1
705	689618,245	1137286,314	VB91	1009	689397,869	1137046,306	NAS1
706	689614,985	1137281,819	KO91	1010	689409,539	1137062,359	NAS1
707	689583,444	1137238,335	KÚa	1011	689410,437	1137061,706	NAS1
708	689499,718	1137123,170	KÚb	1012	689516,371	1137207,423	NAS1
709	689485,512	1137103,671	ZO52	1013	689557,376	1137236,957	NAS2
710	689466,573	1137077,677	VB52	1014	689558,565	1137236,092	NAS2
711	689446,544	1137052,512	KO52	1015	689559,665	1137235,293	NAS2
712	689428,839	1137030,268	KV16	1016	689560,854	1137234,428	NAS2

Číslo	x	y	Poznámka	Číslo	x	y	Poznámka
1017	689522,633	1137181,853	NAS2	1055	689395,325	1137038,266	KOM
1018	689526,475	1137179,060	NAS2	1056	689398,925	1137043,066	NAS2
1019	689482,603	1137118,713	NAS2	1057	689396,693	1137044,689	NAS2
1020	689476,706	1137110,636	NAS2	1076	689465,985	1137137,944	ODV
1021	689437,113	1137058,600	NAS2	1077	689437,124	1137098,245	ODV
1022	689457,425	1137084,225	NAS2_VBhr	1078	689436,489	1137098,707	ODV
1023	689415,300	1137031,162	NAS2	1079	689455,471	1137124,817	ODV
1024	689413,695	1137032,328	NAS2	1080	689460,763	1137132,097	ODV
1025	689411,463	1137033,951	NAS2	1081	689465,350	1137138,406	ODV
1026	689410,371	1137034,745	NAS2	1082	689459,553	1137129,268	SCH
1027	689430,901	1137050,763	NAS2	1083	689457,789	1137126,841	SCH
1028	689560,429	1137236,344	SCH	1084	689456,576	1137127,723	SCH
1029	689559,329	1137237,144	SCH	1085	689458,340	1137130,150	SCH
1030	689517,608	1137206,523	SCH	1086	689455,307	1137132,355	SCH
1031	689518,373	1137207,575	SCH	1087	689460,104	1137132,576	SCH
1032	689517,273	1137208,374	SCH	1088	689457,075	1137134,778	SCH
1033	689516,508	1137207,323	SCH	1089	689453,538	1137129,931	SCH
1034	689410,102	1137027,522	KOM	1090	689451,769	1137127,508	SCH
1035	689407,999	1137029,051	KOM	1091	689454,812	1137125,296	SCH
1036	689408,044	1137024,691	KOM	1092	689456,025	1137124,414	SCH
1037	689407,470	1137028,323	KOM	1601	689746,229	1137498,321	ZŽB
1038	689405,041	1137026,875	KOM	1602	689732,373	1137464,203	ZŽB
1039	689406,570	1137028,978	KOM	1603	689701,967	1137422,363	BŽB
1040	689403,509	1137028,112	KOM	1604	689696,272	1137414,451	BŽB
1041	689404,920	1137030,054	KOM	1605	689690,508	1137406,280	BŽB
1042	689399,667	1137030,905	KOM	1606	689684,822	1137398,054	BŽB
1043	689401,078	1137032,847	KOM	1607	689679,214	1137389,773	BŽB
1046	689398,905	1137034,548	KOM	1608	689673,787	1137381,375	BŽB
1047	689397,449	1137032,394	KOM	1609	689668,644	1137372,799	BŽB
1048	689394,273	1137034,542	KOM	1610	689662,409	1137361,431	BŽB
1049	689395,731	1137036,699	KOM	1611	689638,478	1137315,447	KŽB
1050	689395,958	1137033,523	KOM	1612	689649,361	1137355,601	ZŽB
1051	689397,303	1137035,511	KOM	1613	689639,001	1137350,776	BŽB
1052	689391,096	1137036,854	KOM	1614	689632,673	1137342,385	BŽB
1053	689393,238	1137039,783	KOM	1615	689626,382	1137334,612	BŽB
1054	689394,720	1137037,434	KOM	1616	689619,833	1137327,056	BŽB

Číslo	x	y	Poznámka	Číslo	x	y	Poznámka
1617	689613,034	1137319,723	BŽB	1653	689404,638	1137011,303	KŽB
1618	689632,737	1137333,192	BŽB	1654	689399,193	1137015,261	ZŽB
1619	689632,561	1137319,748	ZŽB	1655	689393,983	1137019,049	KŽB
1620	689623,185	1137320,995	BŽB	1656	689385,702	1137021,152	BŽB
1621	689626,686	1137310,983	BŽB	1657	689401,553	1136996,878	ZŽB
1622	689621,047	1137302,725	BŽB	1658	689392,635	1136987,516	BŽB
1623	689609,159	1137309,895	BŽB	1659	689372,765	1136999,469	BŽB
1624	689612,349	1137306,709	BŽB	1660	689369,102	1136993,490	BŽB
1625	689615,328	1137294,522	BŽB	1661	689391,294	1136979,237	BŽB
1626	689613,078	1137291,342	BŽB	1662	689386,021	1136980,016	BŽB
1627	689588,050	1137284,248	BŽB	1663	689379,663	1136972,298	BŽB
1628	689587,926	1137274,542	BŽB	1664	689363,637	1136985,116	BŽB
1629	689575,643	1137268,353	BŽB	1665	689357,893	1136976,931	BŽB
1630	689564,995	1137243,781	KŽB	1666	689365,829	1136971,176	BŽB
1631	689564,995	1137243,781	KŽB	1667	689373,275	1136963,765	BŽB
1632	689559,551	1137246,794	KŽB	1668	689360,598	1136946,820	BŽB
1633	689569,990	1137240,150	ZŽB	1669	689353,316	1136970,700	BŽB
1634	689497,564	1137142,694	POD	1670	689347,302	1136962,710	BŽB
1635	689553,401	1137257,533	KŽB	1671	689378,606	1136963,323	BŽB
1636	689543,857	1137241,655	ZŽB	1672	689354,350	1136930,500	KŽB
1637	689573,832	1137237,357	BŽB	1673	689354,522	1136938,878	BŽB
1638	689542,480	1137231,390	ZŽB	1674	689341,185	1136954,799	BŽB
1639	689495,065	1137139,257	VYT	1675	689336,091	1136948,370	BŽB
1640	689527,064	1137181,104	KŽB	1676	689348,188	1136931,141	BŽB
1641	689499,880	1137195,793	KŽB	1677	689338,512	1136936,452	BŽB
1642	689479,978	1137108,258	BŽB	1678	689328,535	1136939,311	BŽB
1643	689476,694	1137103,758	BŽB	1679	689341,601	1136923,617	BŽB
1644	689470,757	1137095,711	BŽB	1680	689321,853	1136931,872	BŽB
1645	689464,767	1137087,704	BŽB	1681	689331,941	1136928,915	BŽB
1646	689458,723	1137079,737	BŽB	1682	689334,769	1136916,315	BŽB
1647	689452,627	1137071,810	BŽB	1683	689325,128	1136921,595	BŽB
1648	689446,478	1137063,924	BŽB	1684	689327,699	1136909,244	BŽB
1649	689440,277	1137056,079	BŽB	1685	689318,081	1136914,501	BŽB
1650	689422,863	1137012,277	ZŽB	1686	689320,400	1136902,409	BŽB
1651	689396,174	1137030,140	KŽB	1687	689310,807	1136907,640	BŽB
1652	689392,756	1137032,403	ZŽB	1688	689313,338	1136896,211	BŽB

Číslo	x	y	Poznámka
1689	689306,600	1136903,869	BŽB
1690	689300,365	1136910,956	BŽB
1691	689307,760	1136917,686	BŽB
1692	689314,926	1136924,661	BŽB
1693	689273,045	1136878,156	ZŽB
1694	689250,416	1136863,437	BŽB
1695	689227,512	1136848,920	KŽB
1696	689494,007	1137137,801	VYT
1697	689492,713	1137138,742	VYT
1698	689493,771	1137140,198	VYT
1699	689486,127	1137129,683	POD
1700	689483,660	1137131,476	POD
1701	689491,186	1137141,829	POD
1702	689470,925	1137156,559	POD
1703	689467,602	1137151,989	POD
1704	689472,334	1137148,549	POD
1705	689470,452	1137145,961	POD
1706	689458,400	1137154,722	POD
1707	689460,282	1137157,310	POD
1708	689465,014	1137153,870	POD
1709	689489,681	1137187,803	POD
1710	689494,616	1137184,215	POD
1711	689475,887	1137158,453	POD
1712	689493,803	1137145,429	POD
1713	689501,330	1137155,782	POD
1714	689503,797	1137153,988	POD
1715	689496,270	1137143,635	POD
1716	689470,836	1137161,878	POD
1717	689468,454	1137158,603	POD