

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Rekonstrukce železniční stanice Velký Osek

Jan Jelínek, Dis

Bakalářská práce

2010

## **Prohlášení autora**

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 30.11.2010

Jan Jelínek, Dis

## **ANOTACE**

Bakalářská práce řeší návrh rekonstrukce železniční stanice Velký Osek s cílem zlepšení zařízení pro přepravu cestujících a zvýšení bezpečnosti provozu. Byly vypracovány tři varianty z nichž byla vybrána jedna, která byla podrobněji rozpracována. Navržená rekonstrukce železniční stanice počítá s vybudováním nových nástupišť s podchodem a nového železničního svršku.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

železniční stanice Velký Osek, železniční svršek, kolejové zhlaví, nástupiště, výhybka, kolejnice

## **THE TITLE**

The reconstruction of the railway station Velký Osek

## **ANNOTATION**

This bachelor's thesis draughts the solution to the reconstruction of the railway station Velký Osek. The main goals of this concept are the improvement of the transportation of passengers in this railway station and also the increases of the transport's safety. The bachelor's thesis contains three draughts of the solution of reconstruction and the best of them is in thesis elaborated in detail. This draught of reconstruction of railway station involves also the building-up of the new platform stations with subway and the new railway surface.

## **KEYWORDS**

the railway station Velký Osek, railway surface, development of switches, platform, sliding rail, rail

PROJEKTANT:	VYPRACOVAL: JAN JELÍNEK, Dis	KONTROLOVAL: Ing. FILIP ŠEVČÍK	UNIVERZITA PARDUBICE DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA	
PŘEDMĚT: <b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> OBJEKT: REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VELKÝ OSEK			KÓD PŘEDMĚTU: KDS/PBPCK	FORMÁTÝ: A4
			DATUM: 11/2010	PARÉ: <b>1</b>
			STUPEŇ:	
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV PŘÍLOHY: PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÁST: <b>TEXTOVÁ</b>	PŘÍL. Č.: <b>1</b>
STUDIJNÍ OBOR: DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA, ZAMĚŘENÍ – DOPRAVNÍ CESTA, STRUKTUROVANÉ BAKALÁŘSKÉ STUDIUM, 3. ROČNÍK				

**Univerzita Pardubice**  
**Dopravní fakulta Jana Pernera**

**PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

Rekonstrukce železniční stanice Velký Osek

Vypracoval: Jan Jelínek, DiS

Vedoucí práce: Ing. Filip Ševčík

Bakalářská práce

2010

**Obsah:**

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STÁVAJÍCÍHO STAVU</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Základní údaje o železniční stanici Velký Osek</b> .....	<b>9</b>
2.1.1	<i>Historie žst. Velký Osek</i> .....	9
2.1.2	<i>Geografická poloha</i> .....	11
2.1.3	<i>Technický popis stanice</i> .....	11
	2.1.3.1 <i>Koleje ve stanici</i> .....	11
	2.1.3.2 <i>Železniční svršek</i> .....	12
	2.1.3.3 <i>Nástupiště</i> .....	14
	2.1.3.4 <i>Stavební zařízení pro nakládku a vykládku</i> .....	14
	2.1.3.5 <i>Směrové uspořádání stanice</i> .....	14
	2.1.3.6 <i>Výškové uspořádání stanice</i> .....	17
2.1.4	<i>Rozsah vlakové dopravy ve stanici</i> .....	17
	2.1.4.1 <i>Osobní vlaky</i> .....	17
	2.1.4.2 <i>Nákladní vlaky</i> .....	17
<b>2.2</b>	<b>Širší dopravní vztahy</b> .....	<b>17</b>
2.2.1	<i>Železniční doprava</i> .....	18
	2.2.1.1 <i>Trat' 231</i> .....	18
	2.2.1.2 <i>Trat' 020</i> .....	19
2.2.2	<i>Silniční doprava</i> .....	19
2.2.3	<i>Ostatní doprava</i> .....	20
<b>3</b>	<b>NÁVRH ŘEŠENÍ</b> .....	<b>20</b>
<b>3.1</b>	<b>Vymezení cílů společných pro všechny varianty</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2</b>	<b>Posouzení potřebného počtu dopravních kolejí</b> .....	<b>20</b>
<b>3.3</b>	<b>Posouzení potřebného počtu nástupních hran</b> .....	<b>20</b>
<b>3.4</b>	<b>Posouzení délky nástupních hran</b> .....	<b>21</b>

<b>3.5</b>	<b>Varianta A</b> .....	<b>21</b>
3.5.1	Popis návrhu.....	21
3.5.2	Dopravní schéma.....	22
3.5.3	Orientační náklady.....	23
<b>3.6</b>	<b>Varianta B</b> .....	<b>25</b>
3.6.1	Popis návrhu.....	25
3.6.2	Dopravní schéma.....	26
3.6.3	Orientační náklady.....	27
<b>3.7</b>	<b>Varianta C</b> .....	<b>29</b>
3.7.1	Popis návrhu.....	29
3.7.2	Dopravní schéma.....	30
3.7.3	Orientační náklady.....	31
<b>3.8</b>	<b>Porovnání variant</b> .....	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA K VYBRANÉ VARIANTĚ</b> .....	<b>35</b>
4.1	Obecně.....	35
4.2	Železniční spodek.....	35
4.3	Železniční svršek.....	36
4.4	Směrové poměry.....	41
4.5	Odvodnění.....	45
4.6	Nástupiště.....	45
4.7	Podchod.....	47
4.8	Přednádraží.....	47
<b>5</b>	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>48</b>
5.1	Návrh na dořešení v dalším stupni projektové dokumentace.....	48
<b>6</b>	<b>SEZNAM TABULEK</b> .....	<b>49</b>
<b>7</b>	<b>POUŽITÁ LITERATURA</b> .....	<b>50</b>
<b>8</b>	<b>FOTODOKUMENTACE</b> .....	<b>51</b>

# 1 ÚVOD

Tématem bakalářské práce je návrh rekonstrukce železniční stanice Velký Osek s cílem zlepšit zařízení pro přepravu cestujících a zvýšit bezpečnost provozu.

Dle polohy stanice v železniční síti se jedná o stanici odbočnou. Hlavní trať č. 231 je dvoukolejná a spojuje města Nymburk a Kolín. Ze stanice odbočuje jednokolejná trať č. 020, která vede do Hradce Králové. Do stanice zaústíují dvě vlečky, které jsou však v současné době bez provozu a tedy i ve špatném technickém stavu.

Hlavním úkolem bakalářské práce je zlepšení podmínek pro cestující z hlediska bezpečnosti a pohodlí aniž by byla snížena provozní výkonnost stanice. Bakalářská práce navrhuje tři možné úpravy železniční stanice ve variantách A; B; C. Z těchto tři variant je vybrána jedna, která je nejlépe vyhodnocená dle různých kritérií. Tato vybraná varianta je detailněji rozpracována v situaci a je doplněna vzorovým řezem.

Při návrhu úpravy železniční stanice byl brán ohled nejen na současný význam stanice, ale také na plánovaný rozvoj Velkého Oseku. Tato aglomerace se má v budoucnu stát sportovním centrem středoevropského významu.

## 2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STÁVAJÍCÍHO STAVU

### 2.1 Základní údaje o železniční stanici Velký Osek

#### 2.1.1 Historie žst. Velký Osek

Stanice leží na trati Praha - Šatov a Praha Mezilesí. Výška nad mořem 193.1 m. Stanice Velký Osek vznikla při stavbě severozápadní dráhy. S vyměřováním úseku Kolín - Mladá Boleslav a Velký Osek - Kunčice bylo započato v roce 1869. Se stavbou nádraží a potřebných budov se začalo v roce 1870. Stavbu prováděli stavitelé bratři Teibachové z Kutné Hory za podnikatelství p.Gřišla z Nové Vsi.

Pracovní vlaky byly zaváděny již koncem roku 1870. Osobní a nákladní doprava začala 1. května 1871. V roce 1873 byla postavena první vlečka. Vedla do dvora Karolína, patřící rytíři Horskému, jenž měl zavedené moderní hospodářství. Vlečka měla 4 km a 3 mosty. První přednosta stanice byl p.Dragoun, prvními dopravními úředníky p.Podzimek a p.Loos. Nákladním a osobním pokladníkem byl p.Šanda, správcem výtopny ing.Sobotka, traťmistrem p.Lažinský. Stanice měla původně 6 kolejí, z toho pět vjezdových a jednu skladištní. Kromě nádražní budovy měla skladiště, výtopnu, dílny pro opravu vozů, točnu a dva strážní domky, jeden na severním, druhý na jižním konci stanice, dále vodárnu a velké skladiště výtopny (nynější skladiště plachet).

V roce 1881 byla přistavena sedmá a osmá kolej. Osmá kolej byla postavena z kolejnic 2,40m dlouhých. Roku 1884 - přestavěna přijímací budova, vchod do nádraží, který byl středem budovy zrušen, zřízeny čekárny a restaurace (první restauratér Schmidt) a postaven přístavek na severní straně budovy, jenž slouží za vchod do stanice. V roce 1885 -



založeny další dvě koleje devátá a desátá. V roce 1891 - postavena další, jedenáctá kolej s desinfekční budovou a zařízením. 1. března 1891 praskly hráze žehuňského rybníka. Voda zatopila nádraží a obec, doprava byla na tři dny zastavena. Voda prolomila trať mezi Velkým Osekem a Libněvsem v délce tří kolejnic. 30.ledna 1897 ve 4 hod ráno vypukl požár v topárně. Táž vyhořela do základů, veškeré stroje však byly zachráněny. Týž rok byla tesařským mistrem Honcem z Nymburka vystavena topírna nová.

Roku 1904 byla stanice znovu rozšířena. Bylo postaveno osm slepých kolejí, zaústěných do jižní strany stanice. Tento kolejový oddíl nazván zřízenci "Staatsbahn", kteréžto jméno se užívá dosud a asi nevymizí. Roku 1911 - odstraněno petrolejové osvětlení a nahrazeno Kittsonovými lampami. V roce 1913 - zrušena stará desinfekce a postavena nová desinfekční budova se zařízením na jižní straně stanice. Téhož roku zavedeno elektrické osvětlení stanice a budov. Během roku 1928 zavedena u osobních vlaků průběžná brzda tlaková. V tomto roce byla zvýšena budova staniční a nákladní pokladny a též znovu upravena. Nad zbývající částí otevřeného peronu byla prodloužena střecha a současně přemístěn kiosek prodejny novin. V roce 1930 nezůstala doprava na výši roku 1929. A v roce 1931 doprava stále klesala. Teprve v měsíci září stoupala přeprava uhlí, brambor a řepy. Tato zvýšená doprava trvala až do vánočních svátků. V tomto roce byly zavedeny sběrné nákl.vlaky tzv."rakety". Jezdily rychlostí 70 km/hod. a byly bržděny brzdou Westingh, která počátkem prosince byla zaměněna na zkoušku za brzdu Božičovu. V roce 1937 se oživila osobní doprava. Počet osobních vlaků byl rozmnožen. Též i v nákladové dopravě nastalo očekávané stoupnutí. V roce 1948 byly zavedeny dálkové osobní vlaky z Havlíčkova Brodu do Rumburka přes Nymburk a do Děčína přes Lysou n/L. V roce 1954 byl starý rozhlas pro posun odstraněn a nahrazen zpětným novým rozhlasem. Téhož roku se stanice Velký Osek umístila v soutěži o nejlepší stanici na prvním místě v oddělení dr. Pardubice a obdržela od náčelníka správy dráhy Havla pochvalné uznání za vzorný úklid. Rok 1959 je rokem, který znamená úplný převrat k lepšímu stanice a celé železniční sítě. Dne 28.VIII. 1959 bylo ve stanici dáno do činnosti automatické zabezpečovací zařízení. Byl to první československý výrobek, montovaný již našimi československými pracovníky. Rok 1960 - stanice Velký Osek začala pracovat a fungovat jako důležitý dopravní uzel. Rok 1988 - dáno do provozu nové "Majákové" osvětlení stanice s výbornými světelnými podmínkami pro celý objekt stanice. (celkem 10 majáků o 83 výbojkových žárovkách 400 Wattů).

Rok 1991 - pokles přepravní náročnosti i nadále trval. V září byl bez náhrady zrušen veškerý posun. Personální potřeba k obsazení želez. Stanice byla z původních 132 pracovníků snížena na 74. Rok 1994 květen - byla provedena komplexní oprava první staniční koleje. Při té příležitosti byly vytrhány stávající perony z obou stran první koleje a postaveny perony nové z betonových desek. Peron u druhé koleje prodloužen natolik, aby se k peronu vešel vlak s 10 vozy. 1.října 1994 došlo ke sloučení železničních stanic Velký Osek, Libice a Poděbrady.

V roce 1999 personální potřeba včetně Libice 65 zaměstnanců. V podzimních měsících se započalo s výstavbou čističky odpadních vod. Tato akce, která stála cca 1.000 000 Kč odstranila stále zapáchající a plné žumpy před nádražím. První etapa byla do konce roku 1999 ukončena, odvod dešťové vody z prostoru mezi krytým peronem a 5 kolejí byl dokončen začátkem roku 2000. V roce 2000 v jarních měsících byla provedena úplná výměna mostnic v první a druhé koleji přes potok Bačovka. V tomto roce byl také zaveden plyn až do staniční budovy při plynofikaci obce. K 31.12.2001 došlo ke zrušení samostatnosti železniční stanice. Byla zrušena funkce přednosta stanice a hlavní pokladní. Stanice Libice n/C byla předána žel. Stanici Nymburk hl.n. a stanice V.Osek, Dobšice a Choťovice předány žel.stanici Kolín.

## 2.1.2 Geografická poloha

Obec Velký Osek o rozloze 4 km<sup>2</sup> s 2 tisíci obyvateli se nachází 8 km od historického města Kolín a 8 km od lázeňského centra Poděbrady. Obec byla vybudována v blízkosti dvou významných řek. Na západní straně od obce je to především řeka Labe – vzdálená cca 1,5km a na severu řeka Cidlina – vzdálenost cca 2km. Jedinou řekou, která obcí prochází je Bačovka vtékající do nedalekého Labe.

Železniční stanice se rozkládá v severovýchodní části obce ve vzdálenosti cca 500m od centra. Její délka je téměř 3,2 km a zaujímá rozlohu cca 10ha.

## 2.1.3 Technický popis stanice – stávající stav

### 2.1.3.1 Koleje ve stanici

Ve stanici je celkem osm dopravních kolejí a z toho jsou tři koleje hlavní a pět kolejí předjízdňých. Z toho kolej č.10 a kolej č.12 je pro svůj technický stav používána pro odstavování železničních vozidel. Ve stanici je dále dvanáct manipulačních kolejí které jsou převážně kusé. Vyjimku tvoří kolej č.5, která slouží pro potřeby ST, ale v případě potřeby slouží jako objízdňá kolej. Jednotlivé druhy kolejí jsou uvedeny v tabulce č.1.

č. koleje	charakteristika koleje	rychlost [km · h <sup>-1</sup> ]	užitečná délka [m]
1	dopravní, hlavní kolej	80	787
2	dopravní, hlavní kolej	80	755
3	dopravní, předjízdňá kolej	60	702
4	dopravní, hlavní kolej	60	691
5	manipulační, objízdňá kolej	40	440
6	dopravní, předjízdňá kolej	40	505
7	manipulační, kusá kolej		108
8	dopravní, předjízdňá kolej	40	455
10	dopravní, předjízdňá kolej	40	358
12	dopravní, předjízdňá kolej	40	329
14	manipulační, kusá kolej		264
16	manipulační, kusá kolej		300
18	manipulační, kusá kolej		566
20	manipulační, kusá kolej		512
22	manipulační, kusá kolej		718
24	manipulační, kusá kolej		718
26	manipulační, kusá kolej		687
28	manipulační, kusá kolej		652
30	manipulační, kusá kolej		623
32	manipulační, kusá kolej		593

Tabulka č.1: Označení a rozdělení kolejí

## 2.1.3.2 Železniční svršek

Ve stanici jsou různé druhy železničního svršku. Hlavní koleje nevykazují žádné náznaky poškození, ale ostatní koleje i některé výhybky již vykazují velké opotřebení způsobené stářím materiálu a velkým zatížením nákladní dopravy ve stanici. Jednotlivé konstrukce železničního svršku ve stanici jsou uvedeny v tabulce č.2. Polohy a druhy výhybek ve stanici jsou uvedeny v tabulce č.3.

č. koleje	tvar kolejnice	druh pražců	druh upevnění
1	S 49	betonové SB8 p	žebrové podkladnice R4pl + tuhé svěrky
2	S 49	betonové SB8 p	žebrové podkladnice R4pl + tuhé svěrky
3	S 49	betonové SB8 p	žebrové podkladnice R4pl + tuhé svěrky
4	S 49	betonové SB8 p	žebrové podkladnice R4pl + tuhé svěrky
5	R 65	betonové SB8 p	žebrové podkladnice R4pl + tuhé svěrky
6	R 65	betonové SB8 p	žebrové podkladnice R4pl + tuhé svěrky
7	R 65	betonové SB8 p	žebrové podkladnice R4pl + tuhé svěrky
8	R 65	betonové SB8 p	žebrové podkladnice R4pl + tuhé svěrky
10	R 65	betonové SB8 p	žebrové podkladnice R4pl + tuhé svěrky
12	R 65	betonové SB8 p	žebrové podkladnice R4pl + tuhé svěrky
14	T	dřevěné	rozponové podkladnice TR5
16	T	dřevěné	rozponové podkladnice TR5
18	T	dřevěné	rozponové podkladnice TR5
20	T	dřevěné	rozponové podkladnice TR5
22	T	dřevěné	rozponové podkladnice TR5
24	T	dřevěné	rozponové podkladnice TR5
26	T	dřevěné	rozponové podkladnice TR5
28	T	dřevěné	rozponové podkladnice TR5
30	T	dřevěné	rozponové podkladnice TR5
32	T	dřevěné	rozponové podkladnice TR5

Tabulka č.2: Použitý materiál železničního svršku

č. výhybky	staničení [km]	typ, označení	rychlost do odbočky
1	306,190 000	J R65-1:12-500-Pld	60 km/h
2	306,232 000	J S49-1:12-500-Lpd	60 km/h
3	306,289 000	J R65-1:12-500-Ppd	60 km/h
4	306,331 000	J R65-1:12-500-Lld	60 km/h
5	306,331 000	J R65-1:12-500-Pld	60 km/h
6	306,372 000	J R65-1:12-500-Lld	60 km/h
7	306,429 000	J R65-1:12-500-Lld	60 km/h
8	306,471 000	J R65-1:12-500-Lpd	60 km/h
9	306,507 000	J R65-1:12-500-Lld	60 km/h
10	306,538 000	J R65-1:9-300-Ppd	50 km/h
11	306,543 000	J S49-1:9-190-Ppd	40 km/h
12	306,614 000	J R65-1:9-300-Pld	50 km/h
13	306,620 000	J R65-1:11-300-Ppd	50 km/h
14	306,653 000	Obl-o R65-1:11-300-479/803-Ppd	50 km/h
15	306,687 000	J R65-1:9-300-Lpd	50 km/h
16	306,720 000	J R65-1:9-300-Lpd	50 km/h
17	306,754 000	J R65-1:9-300-Lpd	50 km/h
18	306,764 000	J R65-1:9-190-Lld	40 km/h
19	306,807 000	J S49-1:9-190-Pld	40 km/h
20	306,885 000	J S49-1:7,5-190-Ppd	40 km/h
21	307,180 000	J R65-1:9-190-Ppd	40 km/h
22	307,240 000	J S49-1:9-300-Pld	50 km/h
23	307,255 594	J R65-1:9-300-Pld	50 km/h
24	307,261 594	J R65-1:9-300-Ppd	50 km/h
25	307,267 000	Obl-o R65-1:9-190-350/416-Lld	50 km/h
26	307,281 00	J S49-1:9-190-Pld	40 km/h
27	307,301 000	J S49-1:11-300-Lld	50 km/h
28	307,307 000	J R65-1:11-300-Lpd	50 km/h
29	307,337 000	J R65-1:9-300-Ppd	50 km/h
30	307,343 000	J R65-1:9-300-Pld	50 km/h
31	307,357 000	J R65-1:9-190-Ppd	40 km/h
32	307,363 000	J R65-1:9-300-Pld	50 km/h
33	307,386 000	J R65-1:11-300-Lld	50 km/h
34	307,419 000	J R65-1:9-300-Pld	50 km/h
35	307,419 000	Obl-o R65-1:9-300-500/750-Pld	60 km/h
36	307,438 594	J R65-1:9-300-Ppd	50 km/h
37	307,472 594	J R65-1:11-300-Pld	50 km/h
38	307,518 000	J R65-1:12-500-Lld	60 km/h
39	307,552 000	J R65-1:11-300-Pld	50 km/h
40	307,567 000	J R65-1:14-760-Lpd	80 km/h
41	307,688 594	J R65-1:14-760-Lpd	80 km/h

Tabulka č.3: Tabulka výhybek

### 2.1.3.3 Nástupiště

Stávající nástupiště jsou oboustranná úroňová o výšce nástupní hrany 200mm nad TK a ve vzdálenosti nástupní hrany 1650 mm od osy koleje. Jsou tvořené betonovými deskami K 145 podporovanými tvárniciemi Tischer (nástupiště č.3 a č.4), nebo sypané bez betonových desek (nástupiště č.1; 2; 5; 6). Příklad k nástupišťům je řešen dvěma úroňovými přechody šířky 3m. Jednotlivé délky nástupišť jsou uvedeny v tabulce č.4.

č. nástupiště	poloha u koleje č.	délka nástupiště [m]	začátek nástupiště / konec nástupiště [km / km]
1	5	70	307,070/307,140
2	3	352	306,923 / 307,275
3	1	266	306,939 / 307,205
4	2	208	306,990 / 307,198
5	4	222	306,990 / 307,212
6	6	222	306,990 / 307,212

Tabulka č.4: Délky nástupišť

### 2.1.3.4 Stavební zařízení pro nakládku a vykládku

Pro manipulaci se zásilkami slouží boční rampa, která leží mezi kolejemi č.3 a č.7. Výška rampy je 1,1m nad TK a vzdálenost hrany je 1,725m od osy koleje. Délka rampy je 65m u koleje č.3 a 30m u koleje č.7. Za kolejí č.7 se též nachází volná skládka, která v současnosti slouží především jako depo vyzískaného materiálu. Povrch rampy i skládky je nezpevněný – tvořený štěrkokovými.

### 2.1.3.5 Směrové uspořádání stanice

#### Kolínské zhlaví:

Všechny koleje ve středu stanice jsou vedeny v přímé.

Kolej č. 1 - z širé trati je napojena do stanice obloukem  $r=13\ 900\text{m}$  bez přechodnic a bez převýšení. Následně přechází do přímé, která prochází celou stanicí.

Kolej č. 2 - z širé trati je napojena do stanice obloukem  $r=13\ 900\text{m}$  bez přechodnic a bez převýšení. Následně přechází do přímé, která prochází celou stanicí.

Kolej č. 4 - z širé trati je napojena do stanice obloukem  $r=305\text{m}$ . Následně přechází do přímé pomocí přechodnice délky 90m.

Ostatní koleje nenavazují přímo na širou trať. Do zhlaví jsou zapojeny pomocí jednoduchých nebo obloukových výhybek na které jsou napojeny jednoduchým obloukem.

Nymburské zhlaví:

Všechny koleje ve středu stanice jsou vedeny v přímé.

Kolej č. 1 - ze stanice pokračuje na širou trať v přímé.

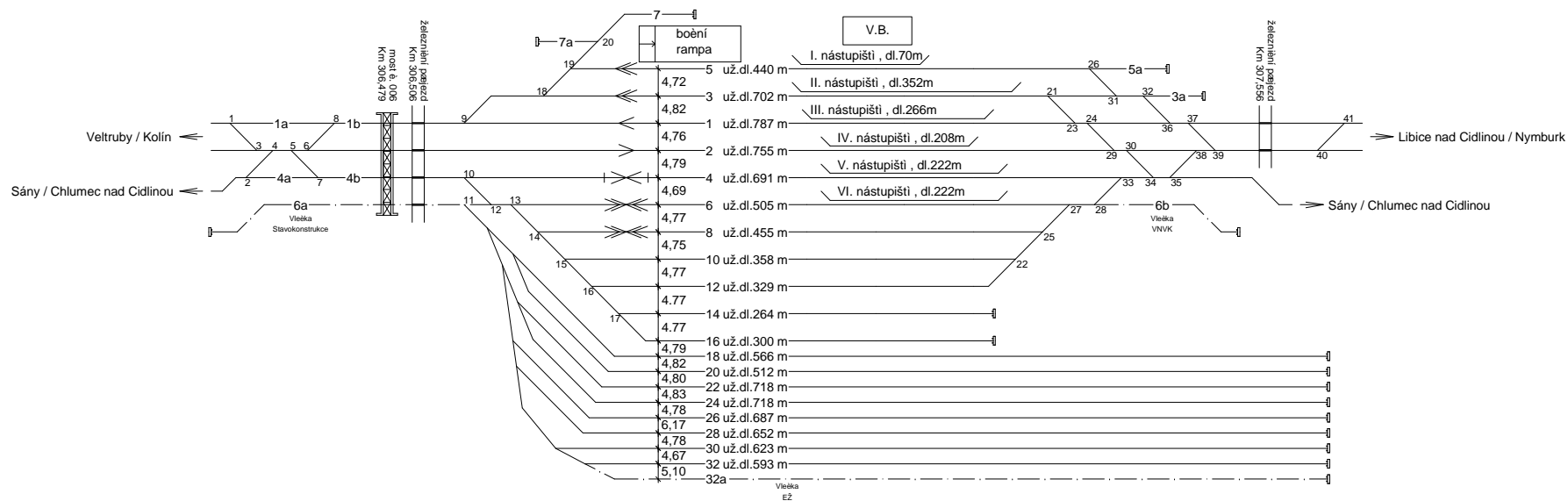
Kolej č. 2 - ze stanice pokračuje na širou trať v přímé.

Kolej č. 4 - ze stanice je připojena na širou trať pomocí oblouku  $r=279\text{m}$

Ostatní koleje nenavazují přímo na širou trať. Do zhlaví jsou zapojeny pomocí jednoduchých nebo obloukových výhybek na které jsou napojeny jednoduchým obloukem.

Dopravní schéma:

Žst. Velký Osek - stávající stav



### 2.1.3.6 Výškové uspořádání stanice

Ve směru od Kolína klesá trať do stanice postupně od 2,6‰ do 0,1‰. Před výpravní budovou je trať vedena bez podélného spádu. Při výjezdu ze stanice směrem na Nymburk trať stoupá ve sklonu 0,273‰.

### 2.1.4 Rozsah vlakové dopravy ve stanici

Rozsah vlakové dopravy ve stanici byl určen z Grafikonu vlakové dopravy platný od 13.6.2010.

#### 2.1.4.1 Osobní vlaky

Stanicí projíždějí a zastavují pouze vlaky s označením Os – osobní vlak a R – rychlík. Vlaky směřující do Hradce Králové s označením R, stanicí pouze projíždějí. Jednotlivé počty osobních vlaků jsou uvedeny v tabulce č.5.

Směr jízdy	Druh vlaku		
	Os	R	Celkem
Kolín – Velký Osek	24	14	38
Nymburk – Velký Osek	25	13	38
Hradec Králové – Velký Osek	3	22	25
Velký Osek – Hradec Králové	2	24	26
	54	73	127

Tabulka č.5: Počet osobních vlaků

#### 2.1.4.2 Nákladní vlaky

Železniční stanice Velký Osek leží na trati, která je z hlediska nákladní dopravy velmi důležitá. Tomu také odpovídá počet nákladních vlaků, které stanicí projíždějí. Největší provoz je především v nočních hodinách, ale i během dne je stanice zařízena velkým počtem nákladních vlaků. Jednotlivé počty nákladních vlaků jsou uvedeny v tabulce č.6.

Směr jízdy	Druh vlaku		
	Ostatní	Rn	Celkem
Kolín – Velký Osek	47	16	63
Nymburk – Velký Osek	31	9	40
Hradec Králové – Velký Osek	8	1	9
Velký Osek – Hradec Králové	11	0	11
	97	26	123

Tabulka č.6: Počet nákladních vlaků

## 2.2 Širší dopravní vztahy

Velký Osek je dopravně dobře dostupné město v regionálním i středoevropském měřítku, a to různými druhy dopravy (silnice, železnice, řeka).



## 2.2.1 Železniční doprava

### 2.2.1.1 Trať 231

Trať je významnou součástí Pražské integrované dopravy v rámci které zde jezdí vlaky označované jako linky S1 a S20.

Trať začíná v žst. Praha Masarykovo nádraží a končí v žst. Kolín (km 73). Celá trať je elektrizovaná stejnosměrnou napájecí trakční soustavou o napětí 3 kV, trať je dvoukolejná s normálním rozchodem 1435mm a v některých úsecích umožňuje maximální rychlost 120 km/h, v úseku Praha - Lysá nad Labem pak maximální rychlost 100 km/h. Maximální zatížení na trati je 22,5 t na nápravu. Trať Praha - Nymburk - Kolín prochází převážně rovinným terénem, kde větší stoupání (11‰) se nacházejí pouze v části mezi Prahou a Čelákovicemi. Jedná se o překonání náročnějšího terénu na území Prahy a o jeden výraznější spád před stanicí Čelákovice.

Kromě pražských stanic se na trati nacházejí i další místa, ze kterých odbočují tratě další. Jsou to Čelákovice, odkud odbočuje regionální trať do Neratovic a trať do Mochova, kde byl již pravidelný provoz zastaven a jezdí zde jen občasné historické vlaky. Potom v Lysé nad Labem odbočuje elektrizovaná trať do Ústí nad Labem, významná především pro nákladní dopravu, a trať do Milovic, na které byla dokončena elektrizace v roce 2010. V Nymburce odbočuje hned několik hlavních i vedlejších tratí - do Poříčan, Mladé Boleslavi a Jičína. Ve Velkém Oseku odbočuje elektrizovaná trať do Hradce Králové, na kterou je přímý vjezd jak od Kolína, tak od Nymburka. Dalším významným uzlem je stanice v Kolíně, kde se spojují hlavní tratě do Prahy, Brna a Ostravy a regionální trať do Ledče.

Trať lze rozdělit na dvě části s poněkud odlišným charakterem provozu. Jednou částí je úsek z Prahy do Lysé nad Labem a druhou úsek z Lysé do Kolína. Zatímco v první části provozu zcela dominuje osobní příměstská doprava ve spojení s rychlíky do Hradce Králové, úsek druhý je pak součástí významného tranzitního tahu nákladní dopravy, kde jezdí i značný počet uhelných vlaků, které dopravují hnědé uhlí ze severočeské hnědouhelné pánve směrem dál do Čech, především pro elektráren ve Chvaleticích, Opatovicích a Trutnově-Poříčí.

Na zastávkových vlacích, které jezdí jako linka S2 Praha - Nymburk - Kolín a S20 Praha - Milovice jezdí většinou elektrické jednotky řady 471 (CityElefant). Rychlíky na trase Praha - Hradec Králové a Ústí nad Labem - Kolín jsou sestaveny většinou z lokomotiv řady 163 a starších rychlíkových vozů. Rychlíky Kolín - Nymburk - Rumburk a spěšné vlaky Kolín - Chlumec nad Cidlinou - Trutnov jsou sestaveny z modernizovaných motorových vozů řady 854 a řídicích vozů 954, tyto soupravy pak tvoří v podstatě ucelené jednotky.

Zastávkové vlaky v úseku Praha - Lysá nad Labem jezdí v pracovní dny v půlhodinovém taktu, o víkendech a ve svátcích pak v hodinovém, v hodinovém taktu většinou jezdí i zastávkové vlaky v úseku Lysá nad Labem - Kolín, stejně jako rychlíky Praha - Hradec Králové. V ranních a odpoledních špičkách jezdí ještě několik vlaků navíc. Rychlíky do Ústí nad Labem a Rumburku, stejně jako spěšné vlaky do Trutnova jezdí v taktu dvouhodinovém.

V současnosti se uvažuje o optimalizaci tratě z Prahy-Vysočan do Lysé nad Labem. Důvodem je již zcela nedostačující propustnost tratě, což komplikuje hustou příměstskou dopravu. Též se tato trať má stát součástí tzv. Pátého železničního koridoru, který by měl spojit Prahu a Liberec. V plánech se též objevuje přeložka trati do Hradce Králové tak, aby vlaky nemusely projíždět prudkým obloukem za stanicí Velký Osek.

### 2.2.1.2 Trať 020

Železniční trať Velký Osek - Choceň je jednokolejná s normálním rozchodem 1435mm. Trať je elektrizovaná stejnosměrnou napájecí trakční soustavou o napětí 3 kV. Trať vede z Velkého Oseka přes Chlumeck nad Cidlinou, Hradec Králové, Týniště nad Orlicí a Borohrádek do Choceň. Trať byla postupně zprovozněována v průběhu let 1870 až 1875. v roce 1940 byla dokončena Kánínská spojka ve Velkém Oseku a v roce 1965 byla provedena elektrizace tratě. Maximální sklon trati je 10‰, maximální rychlost je 100 km/h a nejmenší poloměr oblouku je 190m. V roce 2007 byla provedena rekonstrukce Kanínské spojky, která spočívala v položení nového železničního svršku.

Navazující tratě

Velký Osek:

- Trať 231 Kolín - Velký Osek - Nymburk hl. n. - Lysá nad Labem - Čelákovice - Praha-Vysočany

Chlumeck nad Cidlinou:

- Trať 040 Chlumeck nad Cidlinou - Ostroměř - Stará Paka - Martinice v Krkonoších - Kunčice nad Labem - Trutnov hl. n.
- Trať 062 Chlumeck nad Cidlinou - Odbočka Obora (Křinec)

Hradec Králové hlavní nádraží:

- Trať 031 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem - Opatovice nad Labem - Hradec Králové hl. n. - Smiřice - Jaroměř
- Trať 041 Hradec Králové hl. n. - Hněvčevy - Ostroměř - Jičín - Libuň - Turnov

Týniště nad Orlicí:

- Trať 021 Týniště nad Orlicí - Častolovice - Doudleby nad Orlicí - Letohrad - Lichkov - Lichkov st. hr. (Miedzylesie PKP) / Dolní Lipka - Štítý
- Trať 026 Týniště nad Orlicí - Opočno pod Orlickými horami - Václavice - Teplice nad Metují - Meziměstí - Meziměstí st. hr. (Mieroszów PKP) / Otovice zastávka

Borohrádek:

- Trať 016 Chrudim - Chrudim město - Moravany - Borohrádek

Choceň:

- Trať 010 Česká Třebová - Ústí nad Orlicí - Choceň - Moravany - Pardubice hl. n. - Přelouč - Kolín
- Trať 018 Choceň - Litomyšl

### 2.2.2 Silniční doprava

Z regionálního i středoevropského pohledu je významné především napojení na dálnici D11, která je k městu připojena dálničním sjezdem č.42. Město má tak výhodu kvalitního silničního napojení na velká městská centra (Praha, Pardubice, Hradec Králové).

Cílem města je samozřejmě postupné zklidňování silniční dopravy uvnitř města. Tu nejvíce narušuje průtah městem, který spojuje dálnici D11 a město Kolín.

### 2.2.3 Ostatní doprava

Co se významnosti týče je pro zdejší region třetím významným druhem dopravy především doprava říční. Celá labská vodní cesta až do Pardubic je součástí sítě TEN-T (transevropská dopravní síť) a představuje v celkové délce 246 km od Pardubic až ke státním hranicím ČR/SRN nedílnou součást IV. transevropského multimodálního dopravního koridoru.

## 3 NÁVRH ŘEŠENÍ

### 3.1 Vymezení cílů společných pro všechny varianty

Hlavním cílem návrhu úpravy železniční stanice je zlepšení podmínek pro cestující z hlediska bezpečnosti a pohodlí aniž by byla snížena provozní výkonnost stanice. Ve všech variantách je navržena peronizace stanice s minimálně jedním ostrovním nástupištěm doplněným mimoúrovňovým přístupem. Toto uspořádání výrazně zvyšuje propustnost železniční stanice, je umožněno současné předjíždění v obou směrech a dochází také ke značnému zvýšení bezpečnosti cestujících při nastupování, vystupování a příchodu k vlaku.

Všechny varianty jsou navrženy tak, aby nedošlo k většímu záboru pozemků než jak je tomu v současné době. U žádné varianty nedojde k zásahu do přilehlých traťových úseků a veškeré úpravy budou končit popřípadě začínat u železničních přejezdů umístěných na obou stranách stanice. V navržených variantách se neuvažuje se zásahem do DKV a napojení DKV na stanici zůstává neměnné. Také všechny stávající vlečky zůstanou do stanice zapojeny.

Jednotlivé varianty se liší především v umístění a počtu nástupišť a tedy i v uspořádání a zapojení jednotlivých staničních kolejí. Při jednotlivých návrzích nedochází k nadbytečnému rušení kolejových spojek, neboť jsou velmi důležité pro zachování propustnosti stanice. U všech variant se též počítá s úpravou vzdálenosti os dopravních kolejí na 5m.

### 3.2 Posouzení potřebného počtu dopravních kolejí

Dle provozu nákladních a osobních vlaků ve stanici je pro zachování provozní výkonnosti stanice doporučeno, aby byly zachovány tři dopravní koleje hlavní a tři dopravní koleje předjízdné. Při tomto počtu dopravních kolejí je zajištěn plynulý a bezpečný provoz ve stanici a odpovídá současnému dopravnímu zatížení.

### 3.3 Posouzení potřebného počtu nástupních hran

Počet nástupních hran ve stanici byl stanoven podle maximálního počtu vlaků osobní přepravy v nejnepříznivějším čase. Toto určení vycházelo z GVD a plánu obsazení kolejí.

V současné době může nastat situace, kdy jsou ve stanici najednou až tři vlaky osobní přepravy. Výhledově je však možné, že ve stanici budou zastavovat i rychlíky směřující z Hradce Králové na Nymburk, které v současné době stanicí pouze projíždějí. Z těchto důvodů doporučuji navrhnout čtyři nástupní hrany.

### 3.4 Posouzení délky nástupních hran

Délka nástupních hran byla odvozena z délky nejdelšího vlaku osobní přepravy, které ve stanici zastavují, nebo které ve stanici v budoucnu zastavovat mohou. Pro tento případ je uvažován vlak s maximálním počtem čítajícím 7 vozů délky 26,4m. Výsledná hodnota 184,8m je zvětšena o 10m z důvodu nepřesnosti při zastavování a následně zaokrouhlena na celých 10m. Výsledná navržená délka jedné nástupní hrany je tedy 200m.

Tato hodnota odpovídá i doporučeným délkám nástupních hran uvedených v technické literatuře – Železniční stavby 30, kde je pro stanice s vlaky kategorie R, Sp, O hodnota 190m - 400m .

### 3.5 Varianta A

#### 3.5.1 Popis návrhu

Cílem této varianty je zachování stávajících hlavních kolejí č.1 a č.2 v původním uspořádání. Jsou navržena dvě ostrovní nástupiště přiléhající vždy k pravé straně kolejí č.1 a č.2 – bráno z pohledu běžného směru provozu na těchto kolejích. Ostrovní nástupiště jsou umístěna v místě stávajících kolejí č.3 a č.4, které jsou částečně zrušeny. Předjízdne koleje jsou přemístěny na koleje č.5, č.8 a č.10.

#### Výhody:

Možnost převést vlaky osobní dopravy na koleje č.5 a č.6 a nechat hlavní koleje č.1 a č.2 průjezdné pro vlaky, které ve stanici nezastavují.

Nový železniční svršek kolejí č.5, č.8 a č.10 umožní rychlejší a plynulejší předjíždění.

Kolej č.5 může v oblasti rampy bezkonfliktně fungovat pro potřebu ST, neboť je možné postavit vlakovou cestu po koleji č.3.

Kolej č.4 respektive č.6 může sloužit k dočasnému odstavení železničních vozů.

Dostatečná bezpečnost a komfort pro cestující.

#### Nevýhody:

Na Nymburském zhlaví není možné postavit vlakovou cestu z koleje č.4 na kolej č.5

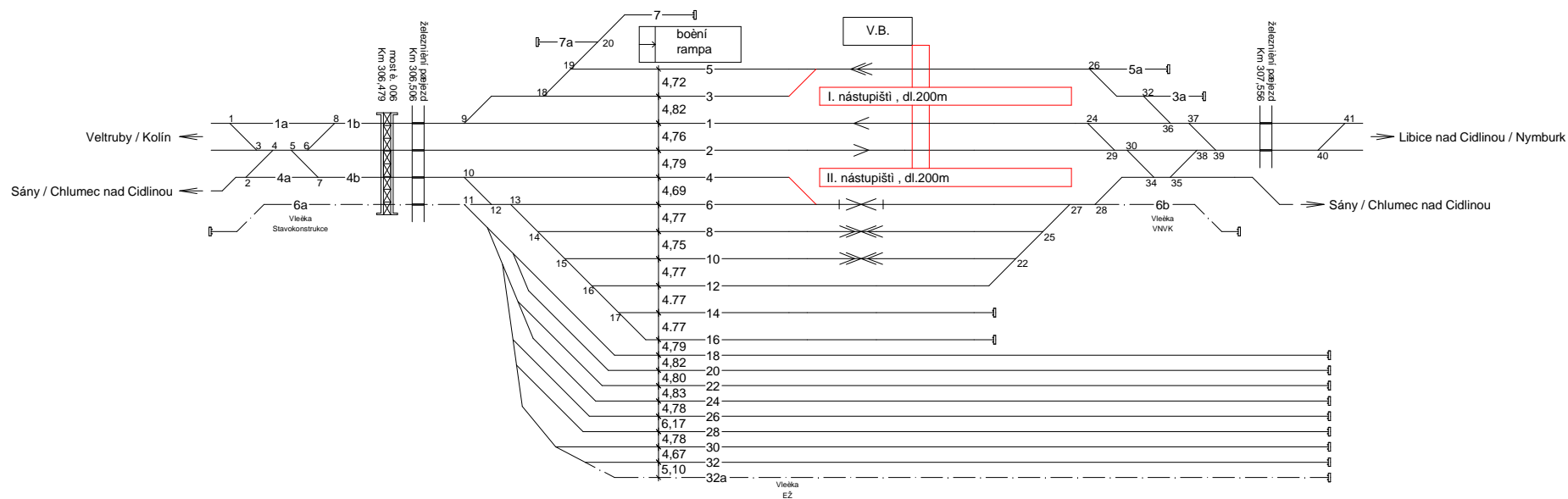
Zkrácení užitečných délek staničních kolejí

Délka podchodu

Přerušení hlavní koleje č.4

### 3.5.2 Dopravní schéma

Žst. Velký Osek - varianta A



### 3.5.3 Orientační náklady

Rozpočet je pouze orientační a vystihuje pouze základní položky, které jsou důležité pro porovnání jednotlivých variant. Pro železniční spodek je uvažováno s odtěžením zeminy v tl. 0,3m a zhotovení konstrukce železničního spodku v průměrné tl. 0,3m. V rozpočtu není uvažováno odvodnění stanice, zabezpečovací zařízení, regenerace kolejových polí, sváry, přechodové kolejničky, izolované styky, dopravní a informační značení.

Popis položky	měrná jednotka	množství	jednotková cena / celková
Demontáž koleje na betonových pražcích	m	6 205	1 950,0 / 12 099 750,0
Demontáž koleje na dřevěných pražcích	m	755	1 160,0 / 875 800,0
Demontáž rozvětvení na dřevěných pražcích	m	875	1 832,0 / 1 603 000,0
Demontáž kolejového lože s odvozem do 25km	m3	12 000	681,0 / 8 172 000,0
Demontáž námezníků	kus	25	253,0 / 6 325,0
Odstranění nástupišť z betonových panelů	m3	69	870,0 / 60 030,0
Demontáž nástupiště jednostr. z tv. TISCHER	m	2 610	947,0 / 2 471 670,0
Odtěžení zeminy tř. 3 s odvozem do 25km	m3	9 000	400,0 / 3 600 000,0
Poplatek za skládku - zemina	t	16 200	150,0 / 2 430 000,0
Zřízení konstrukce žel. spodku ze štěrkodrti	m3	8 400	1100,0 / 9 240 000,0
Zřízení kolejového lože z kameniva drceného	m3	14 000	1 366,0 / 19 124 000,0
Výhybka UIC 60 na betonových pražcích	kus	5	3 500 000,0 / 17 500 000,0
Výhybka S49 na betonových pražcích	kus	18	2 100 000,0 / 37 800 000,0
Přípočet pro obloukovou výhybku	kus	5	30 963,0 / 154 815,0
UIC dlouhé pásy rozdělení „u,, betonový	m	1 910	10 105,0 / 19 300 550,0
S 49 v základní délce rozdělení „u,, betonový	m	1 817	7 560,0 / 13 736 520,0
S 49 pokládka regenerovaných polí	m	1 925	4 680,0 / 9 009 000,0
Námezník betonový	kus	23	480,0 / 11 040,0
Drážní stezka z drti tl. do 50mm	m2	7 500	73,0 / 547 500,0

Směrové a výškové vyrovnání koleje	m	7 000	170,0 / 1 190 000,0
Nástupiště typu SUDOP s U95	m	800	5 595,0 / 4 476 000,0
Vrstvy ze štěrkodrti v tl. 0,2m	m2	1100	213,0 / 234 300,0
Kryty z bet. dlaž. se zámkem tl. 60mm	m2	700	540,0 / 378 000,0
Podkl. a výplň vrstvy z nenamrzavého materiálu	m3	1750	910,0 / 1 592 500,0
Ukončení nástupiště zídka a zábradlím	kus	4	40 000,0 / 160 000
Železobetonový podchod - komplet	m	35	490 000,0 / 17 150 000,0
Výtah nosnosti 630kg, 1100x1400mm	kus	2	660 000,0 / 1 320 000,0
Vodorovné dopravní značení barvou	m2	123	523,0 / 64 329,0
<b>Cena celkem = 184 307 129,0 Kč</b>			

Tabulka č.7: Položkový rozpočet – varianta A

## 3.6 Varianta B

### 3.6.1 Popis návrhu

Cílem této varianty je zachování stávajících hlavních kolejí č.2 a č.4 v původním uspořádání. Jsou navržena dvě ostrovní nástupiště a jedno krajní nástupiště u výpravní budovy. Ostrovní nástupiště jsou umístěna v místě stávajících kolejí č.1 a č.6, které jsou částečně zrušeny. Předjízdne koleje jsou přemístěny na koleje č.5, č.8 a č.10.

#### Výhody:

Možnost převést vlaky osobní dopravy na koleje č.3 a č.8 a nechat hlavní koleje č.2 a č.4 průjezdné pro vlaky, které ve stanici nezastavují.

Třetí nástupiště je vyhrazeno pro odbočnou trať do Hradce Králové a není tedy potřeba přejíždět na hlavní koleje č.1 nebo č.2

Dostatečná bezpečnost a komfort pro cestující.

Kolej č.1 a č.6 respektive č.3 a č.8 může sloužit k dočasnému odstavení železničních vozů.

#### Nevýhody:

Na Nymburském zhlaví není možné postavit vlakovou cestu z koleje č.4 na kolej č.5

Zkrácení užitečných délek staničních kolejí

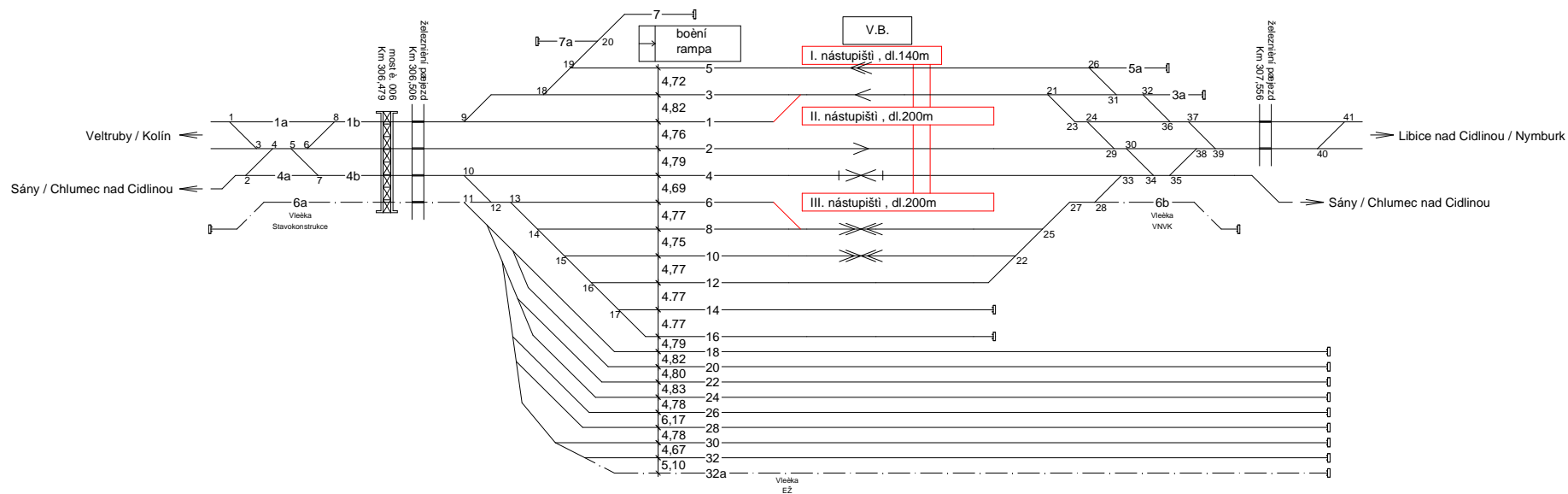
Délka podchodu

Přerušování hlavní koleje č.1



### 3.6.2 Dopravní schéma

Žst. Velký Osek - varianta B



### 3.6.3 Orientační náklady

Rozpočet je pouze orientační a vystihuje pouze základní položky, které jsou důležité pro porovnání jednotlivých variant. Pro železniční spodek je uvažováno s odtěžením zeminy v tl. 0,3m a zhotovení konstrukce železničního spodku v průměrné tl. 0,3m. V rozpočtu není uvažováno odvodnění stanice, zabezpečovací zařízení, regenerace kolejových polí, sváry, přechodové kolejničky, izolované styky, dopravní a informační značení.

Popis položky	měrná jednotka	množství	jednotková cena / celková
Demontáž koleje na betonových pražcích	m	6 205	1 950,0 / 12 099 750,0
Demontáž koleje na dřevěných pražcích	m	755	1 160,0 / 875 800,0
Demontáž rozvětvení na dřevěných pražcích	m	875	1 832,0 / 1 603 000,0
Demontáž kolejového lože s odvozem do 25km	m3	12 000	681,0 / 8 172 000,0
Demontáž námezníků	kus	25	253,0 / 6 325,0
Odstranění nástupišť z betonových panelů	m3	69	870,0 / 60 030,0
Demontáž nástupiště jednostr. z tv. TISCHER	m	2 610	947,0 / 2 471 670,0
Odtěžení zeminy tř. 3 s odvozem do 25km	m3	9 000	400,0 / 3 600 000,0
Poplatek za skládku - zemina	t	16 200	150,0 / 2 430 000,0
Zřízení konstrukce žel. spodku ze štěrkodrti	m3	8 400	1100,0 / 9 240 000,0
Zřízení kolejového lože z kameniva drceného	m3	14 000	1 366,0 / 19 124 000,0
Výhybka UIC 60 na betonových pražcích	kus	5	3 500 000,0 / 17 500 000,0
Výhybka S49 na betonových pražcích	kus	20	2 100 000,0 / 42 000 000,0
Přípočet pro obloukovou výhybku	kus	5	30 963,0 / 154 815,0
UIC dlouhé pásy rozdělení „u,, betonový	m	1 910	10 105,0 / 19 300 550,0
S 49 v základní délce rozdělení „u,, betonový	m	1 817	7 560,0 / 13 736 520,0
S 49 pokládka regenerovaných polí	m	1 925	4 680,0 / 9 009 000,0
Námezník betonový	kus	25	480,0 / 12 000,0
Drážní stezka z drti tl. do 50mm	m2	7 500	73,0 / 547 500,0

Směrové a výškové vyrovnaní koleje	m	7 100	170,0 / 1 207 000,0
Nástupiště typu SUDOP s U95	m	940	5 595,0 / 5 259 300,0
Vrstvy ze štěrkodrti v tl. 0,2m	m2	1 450	213,0 / 308 850,0
Kryty z bet. dlaž. se zámkem tl. 60mm	m2	980	540,0 / 529 200,0
Podkl. a výplň vrstvy z nenamrzavého materiálu	m3	2 060	910,0 / 1 874 600,0
Ukončení nástupiště zídkou a zábradlím	kus	6	40 000,0 / 240 000,0
Železobetonový podchod - komplet	m	42	490 000,0 / 20 580 000,0
Výtah nosnosti 630kg, 1100x1400mm	kus	2	660 000,0 / 1 320 000,0
Vodorovné dopravní značení barvou	m2	145	523,0 / 75 835,0
<b>Cena celkem = 193 337 745,0 Kč</b>			

Tabulka č.8: Položkový rozpočet – varianta B

## Varianta C

### 3.6.4 Popis návrhu

Cílem této varianty je zachování stávajících hlavních kolejí č.2 a č.4 v původním uspořádání. Je navrženo jedno ostrovní nástupiště, které je rozděleno na dvě části. Ostrovní nástupiště je umístěno v místě stávající koleje č.1, která je částečně zrušena. Předjízdne koleje jsou přemístěny na koleje č.5, č.6 a č.8.

#### Výhody:

Malá stavební náročnost

Malá délka podchodu

Dostatečná bezpečnost a komfort pro cestující.

Kolej č.1 respektive č.3 může sloužit k dočasnému odstavení železničních vozů.

#### Nevýhody:

Zkrácení užitečných délek staničních kolejí

Přerušování hlavní koleje č.1

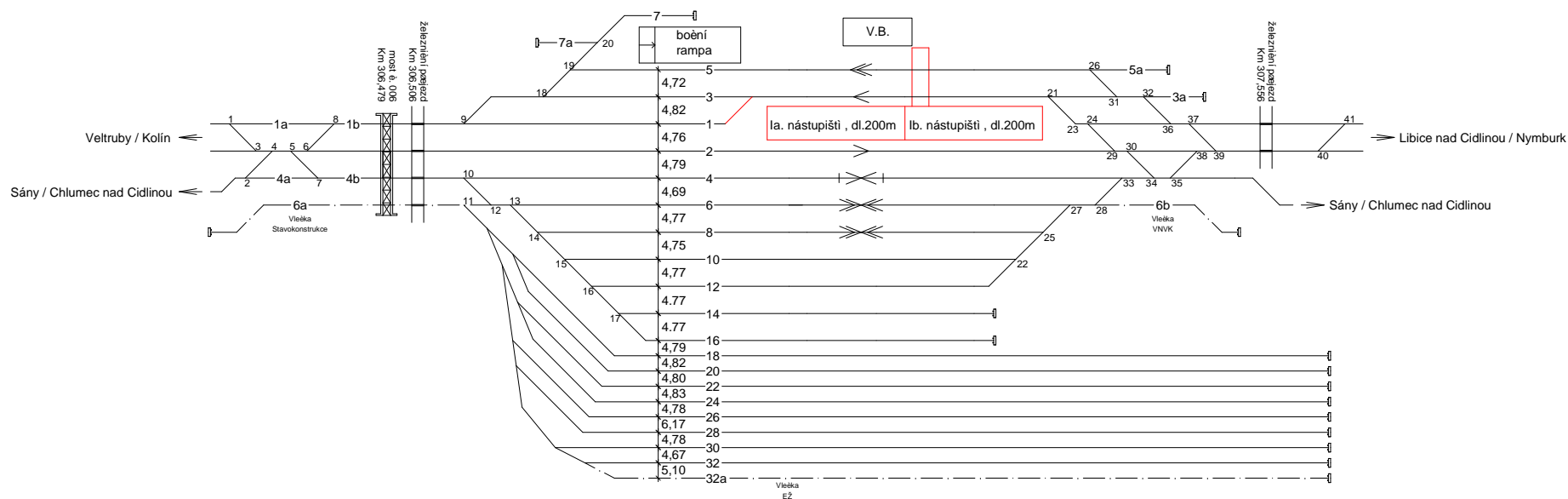
Trať z Hradce Králové musí být k nástupišti vedena přes hlavní kolej č.2

Dvě nástupní hrany u jedné koleje – komplikované řazení vlaků a nutnost kvalitního informačního systému pro cestující

Absence samostatného nástupiště pro trať z Hradce Králové

### 3.6.5 Dopravní schéma

Žst. Velký Osek - varianta C



### 3.6.6 Orientační náklady

Rozpočet je pouze orientační a vystihuje pouze základní položky, které jsou důležité pro porovnání jednotlivých variant. Pro železniční spodek je uvažováno s odtěžením zeminy v tl. 0,3m a zhotovení konstrukce železničního spodku v průměrné tl. 0,3m. V rozpočtu není uvažováno odvodnění stanice, zabezpečovací zařízení, regenerace kolejových polí, sváry, přechodové kolejničky, izolované styky, dopravní a informační značení.

Popis položky	měrná jednotka	množství	jednotková cena / celková
Demontáž koleje na betonových pražcích	m	6 205	1 950,0 / 12 099 750,0
Demontáž koleje na dřevěných pražcích	m	375	1 160,0 / 435 000,0
Demontáž rozvětvení na dřevěných pražcích	m	875	1 832,0 / 1 603 000,0
Demontáž kolejového lože s odvozem do 25km	m3	11 500	681,0 / 7 831 500,0
Demontáž námezníků	kus	25	253,0 / 6 325,0
Odstranění nástupišť z betonových panelů	m3	69	870,0 / 60 030,0
Demontáž nástupiště jednostr. z tv. TISCHER	m	2 610	947,0 / 2 471 670,0
Odtěžení zeminy tř. 3 s odvozem do 25km	m3	8 500	400,0 / 3 400 000,0
Poplatek za skládku - zemina	t	15 300	150,0 / 2 229 500,0
Zřízení konstrukce žel. spodku ze štěrkodrti	m3	8 400	1100,0 / 9 240 000,0
Zřízení kolejového lože z kameniva drceného	m3	14 000	1 366,0 / 19 124 000,0
Výhybka UIC 60 na betonových pražcích	kus	5	3 500 000,0 / 17 500 000,0
Výhybka S49 na betonových pražcích	kus	15	2 100 000,0 / 31 500 000,0
Přípočet pro obloukovou výhybku	kus	5	30 963,0 / 154 815,0
UIC dlouhé pásy rozdělení „u,, betonový	m	1 910	10 105,0 / 19 300 550,0
S 49 v základní délce rozdělení „u,, betonový	m	2 220	7 560,0 / 16 632 000,0
S 49 pokládka regenerovaných polí	m	1 485	4 680,0 / 6 949 800,0
Námezník betonový	kus	20	480,0 / 9 600,0
Drážní stezka z drti tl. do 50mm	m2	7 500	73,0 / 547 500,0

Směrové a výškové vyrovnání koleje	m	7 000	170,0 / 1 190 000,0
Nástupiště typu SUDOP s U95	m	800	5 595,0 / 4 476 000,0
Vrstvy ze štěrkodrti v tl. 0,2m	m2	1100	213,0 / 234 300,0
Kryty z bet. dlaž. se zámkem tl. 60mm	m2	700	540,0 / 378 000,0
Podkl. a výplň vrstvy z nenamrzavého materiálu	m3	1750	910,0 / 1 592 500,0
Ukončení nástupiště zídka a zábradlím	kus	2	40 000,0 / 80 000,0
Železobetonový podchod - komplet	m	25	490 000,0 / 12 250 000,0
Výtah nosnosti 630kg, 1100x1400mm	kus	1	660 000,0 / 660 000,0
Vodorovné dopravní značení barvou	m2	123	523,0 / 64 329,0
<b>Cena celkem = 172 020 169,0 Kč</b>			

Tabulka č.9: Položkový rozpočet – varianta C

### 3.7 Porovnání variant

Pro vybrání nejlepší varianty byly vytyčeny nejdůležitější ukazatelé ovlivňující kvalitu stanice, které byly ohodnoceny známkou 1 (nejlepší) až 5 (nejhorší). Výsledky jsou uvedeny v tabulce č.10.

Hodnocený parametr po úpravě stanice	VARIANTA A	VARIANTA B	VARIANTA C
Bezpečnost cestujících	1	1	2
Pohodlí pro cestující	1	2	3
Finanční náročnost úpravy stanice	4	5	3
Finanční náročnost údržby stanice	2	3	2
Dopravní situace	3	2	5
Rychlost ve stanici	2	2	2
<b>SOUČET</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>17</b>

Tabulka č.10: Porovnání variant

Podle vyhodnocených ukazatelů se jeví jako nejkvalitnější varianta A. Její výhodou je především lepší dopravní situace ve stanici oproti variantě C a naopak nižší náklady v porovnání s variantou B.



**Univerzita Pardubice**  
**Dopravní fakulta Jana Pernera**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Rekonstrukce železniční stanice Velký Osek

VARIANTA - A

Vypracoval: Jan Jelínek, DiS

Vedoucí práce: Ing. Filip Ševčík

Bakalářská práce

2010

## 4 TECHNICKÁ ZPRÁVA – VARIANTA - A

### 4.1 Obecně

Dle vyhodnocení navržených variant byla jako nejlepší vybrána varianta A. Tato varianta je dále rozpracována v této technické zprávě.

Při navržené rekonstrukci železniční stanice je počítáno se snesením veškerých kolejových polí, kterých se úprava týká. Stávající kolejové lože bude odtěženo. Snesené kolejové pole budou regenerovány a využity v předjízdňích kolejí. Přehled nových kolejí je uveden v tabulce č.11.

č. koleje	charakteristika koleje	rychlost [km · h <sup>-1</sup> ]	užitečná délka [m]
1	dopravní, hlavní kolej	80	652
2	dopravní, hlavní kolej	80	742
3	dopravní, předjízdňá kolej	60	134
4	dopravní, hlavní kolej	60	363
5	manipulační, předjízdňá kolej	60	200
5a	dopravní, předjízdňá kolej	60	168
6	dopravní, předjízdňá kolej	60	158
6a	dopravní, předjízdňá kolej	60	348
8	dopravní, předjízdňá kolej	40	450
10	dopravní, předjízdňá kolej	40	417
12	dopravní, předjízdňá kolej	40	385
14	dopravní, předjízdňá kolej	40	373

Tabulka č.11: Nové koleje

### 4.2 Železniční spodek

Návrh pražcového podloží je potřeba provést dle přílohy 6 a 7 předpisu S4 s ohledem na výsledky geotechnického průzkumu. Dle naměřených modulů přetvárnosti budou navrženy odpovídající typy konstrukce tělesa železničního spodku.

Při dimenzování pražcového je nutné nejprve provést zatřídění trati a dle tohoto zatřídění stanovit minimální modul přetvárnosti zemní pláně (předpoklad je 30 MPa) a minimální modul přetvárnosti tělesa železničního spodku (předpoklad je 50 MPa). Tyto hodnoty budou porovnány s naměřenými hodnotami. Je nutné též provést výpočet z hlediska ochrany před nepříznivými účinky mrazu. Pro všechny navržené konstrukce musí být zemní pláň střechovitě vyspádovaná pod sklonem 5% do trativodů uvnitř tělesa železničního spodku, případně do podélných trativodů vedoucích vně koleje. Zemní pláň bude zhutněna v souladu s ČSN 72 10 60 a předpisem ČD S4, příloha č.4 a to: zeminy soudržné na 100% PS, zeminy nesoudržné na  $I_d=0,95$ . Kontrola zhutnění bude provedena dle ČSN 72 10 06.

Pro účely této projektové dokumentace je předpokládána tloušťka konstrukční vrstvy štěrkokodrti v minimální tloušťce 0,25m.

Materiál konstrukční vrstvy je navržen ze šterkodrti frakce 0/32, která bude získána přetříděním a předrcením vytěženého kolejového lože. Před tím je však nutné provést předepsané zkoušky pro uložení materiálu zpět (výluhy atd.).

### 4.3 Železniční svršek

#### Kolej č.1:

Kolejnice UIC 60 s pryžovou podložkou WU; bezpodkladnicové pružné upevnění typu Vossloh; svěrky Skl 14; betonové pražce B91 S. Jako přechod mezi jednotlivými tvary svršku budou použity přechodové kolejnice zhotovené odtavovacím stykovým svařováním (dílenským) kolejnic obou tvarů. Přechodové kolejnice musí být dlouhé nejméně 12,5m.

Výhybky budou tvořeny soustavou UIC 60 na betonových pražcích s pružným upevněním. Všechny výhybky musí být vybaveny dle Technické specifikace nových výhybek soustavy UIC 60 a S 49 2. generace. Nové výhybky jsou popsány v tabulce č.12.

Kolejové lože je navrženo ze šterku frakce 32/63 mm o mocnosti 0,35m pod ložnou plochou pražce. Šířka horní plochy je 1,70m od osy koleje s případným rozšířením nebo nadvýšením dle BK. Drážní stezky jsou navrženy dle předpisu S3, část desátá, čl.14 a 16. Povrchová úprava stezky bude provedena z drceného kameniva frakce 2/5 v tl. 0,05m.

Pro funkci kolejových obvodů budou do kolejí umístěny lepené izolované styky (LIS). Izolované kolejnicové styky se umístí do obou kolejnic s ohledem na potřeby zabezpečovacího zařízení. Kolej bude svařena do bezstykové koleje. Technické a technologické podmínky pro zřízení a udržování bezstykové koleje se řídí předpisem S 3/2 Bezstyková kolej.

#### Kolej č.2:

Kolejnice UIC 60 s pryžovou podložkou WU; bezpodkladnicové pružné upevnění typu Vossloh; svěrky Skl 14; betonové pražce B91 S. Jako přechod mezi jednotlivými tvary svršku budou použity přechodové kolejnice zhotovené odtavovacím stykovým svařováním (dílenským) kolejnic obou tvarů. Přechodové kolejnice musí být dlouhé nejméně 12,5m.

Výhybky budou tvořeny soustavou UIC 60 na betonových pražcích s pružným upevněním. Všechny výhybky musí být vybaveny dle Technické specifikace nových výhybek soustavy UIC 60 a S 49 2. generace. Nové výhybky jsou popsány v tabulce č.12.

Kolejové lože je navrženo ze šterku frakce 32/63 mm o mocnosti 0,35m pod ložnou plochou pražce. Šířka horní plochy je 1,70m od osy koleje s případným rozšířením nebo nadvýšením dle BK. Drážní stezky jsou navrženy dle předpisu S3, část desátá, čl.14 a 16. Povrchová úprava stezky bude provedena z drceného kameniva frakce 2/5 v tl. 0,05m.

Pro funkci kolejových obvodů budou do kolejí umístěny lepené izolované styky (LIS). Izolované kolejnicové styky se umístí do obou kolejnic s ohledem na potřeby zabezpečovacího zařízení. Kolej bude svařena do bezstykové koleje. Technické a technologické podmínky pro zřízení a udržování bezstykové koleje se řídí předpisem S 3/2 Bezstyková kolej.

### Kolej č.3:

Kolejnice S 49; tuhé upevnění typu s podkladnicemi R4pl a tuhými svěrkami ŽS 4; betonové pražce SB 8P. Jako přechod mezi jednotlivými tvary svršku budou použity přechodové kolejnice zhotovené odtavovacím stykovým svařováním (díleňským) kolejnic obou tvarů. Přechodové kolejnice musí být dlouhé nejméně 12,5m.

Výhybky budou tvořeny soustavou S 49 na betonových pražcích. Všechny výhybky musí být vybaveny dle Technické specifikace nových výhybek soustavy UIC 60 a S 49 2. generace. Nové výhybky jsou popsány v tabulce č.12.

Kolejové lože je navrženo ze štěrku frakce 32/63 mm o mocnosti 0,35m pod ložnou plochou pražce. Šířka horní plochy je 1,70m od osy koleje s případným rozšířením nebo nadvýšením dle BK. Drážní stezky jsou navrženy dle předpisu S3, část desátá, čl.14 a 16. Povrchová úprava stezky bude provedena z drceného kameniva frakce 2/5 v tl. 0,05m.

Pro funkci kolejových obvodů budou do kolejí umístěny lepené izolované styky (LIS). Izolované kolejnicové styky se umístí do obou kolejnic s ohledem na potřeby zabezpečovacího zařízení. Kolej bude svařena do bezstykové koleje. Technické a technologické podmínky pro zřizování a udržování bezstykové koleje se řídí předpisem S 3/2 Bezstyková kolej.

### Kolej č.4:

Kolejnice S 49; tuhé upevnění typu s podkladnicemi R4pl a tuhými svěrkami ŽS 4; betonové pražce SB 8P. Jako přechod mezi jednotlivými tvary svršku budou použity přechodové kolejnice zhotovené odtavovacím stykovým svařováním (díleňským) kolejnic obou tvarů. Přechodové kolejnice musí být dlouhé nejméně 12,5m.

Výhybky budou tvořeny soustavou S 49 na betonových pražcích. Všechny výhybky musí být vybaveny dle Technické specifikace nových výhybek soustavy UIC 60 a S 49 2. generace. Nové výhybky jsou popsány v tabulce č.12.

Kolejové lože je navrženo ze štěrku frakce 32/63 mm o mocnosti 0,35m pod ložnou plochou pražce. Šířka horní plochy je 1,70m od osy koleje s případným rozšířením nebo nadvýšením dle BK. Drážní stezky jsou navrženy dle předpisu S3, část desátá, čl.14 a 16. Povrchová úprava stezky bude provedena z drceného kameniva frakce 2/5 v tl. 0,05m.

Pro funkci kolejových obvodů budou do kolejí umístěny lepené izolované styky (LIS). Izolované kolejnicové styky se umístí do obou kolejnic s ohledem na potřeby zabezpečovacího zařízení. Kolej bude svařena do bezstykové koleje. Technické a technologické podmínky pro zřizování a udržování bezstykové koleje se řídí předpisem S 3/2 Bezstyková kolej.

### Kolej č.5:

Kolejnice S 49; tuhé upevnění typu s podkladnicemi R4pl a tuhými svěrkami ŽS 4; betonové pražce SB 8P. Jako přechod mezi jednotlivými tvary svršku budou použity přechodové kolejnice zhotovené odtavovacím stykovým svařováním (díleňským) kolejnic obou tvarů. Přechodové kolejnice musí být dlouhé nejméně 12,5m.

Výhybky budou tvořeny soustavou S 49 na betonových pražcích. Všechny výhybky musí být vybaveny dle Technické specifikace nových výhybek soustavy UIC 60 a S 49 2. generace. Nové výhybky jsou popsány v tabulce č.12.

Kolejové lože je navrženo ze štěrku frakce 32/63 mm o mocnosti 0,35m pod ložnou plochou pražce. Šířka horní plochy je 1,70m od osy koleje s případným rozšířením nebo nadvýšením dle BK. Drážní stezky jsou navrženy dle předpisu S3, část desátá, čl.14 a 16. Povrchová úprava stezky bude provedena z drceného kameniva frakce 2/5 v tl. 0,05m.

Pro funkci kolejových obvodů budou do kolejí umístěny lepené izolované styky (LIS). Izolované kolejnicové styky se umístí do obou kolejnic s ohledem na potřeby zabezpečovacího zařízení. Kolej bude svařena do bezstykové koleje. Technické a technologické podmínky pro zřizování a udržování bezstykové koleje se řídí předpisem S 3/2 Bezstyková kolej.

#### Kolej č.6:

Kolejnice S 49; tuhé upevnění typu s podkladnicemi R4pl a tuhými svěrkami ŽS 4; betonové pražce SB 8P. Jako přechod mezi jednotlivými tvary svršku budou použity přechodové kolejnice zhotovené odtavovacím stykovým svařováním (dílenským) kolejnic obou tvarů. Přechodové kolejnice musí být dlouhé nejméně 12,5m.

Výhybky budou tvořeny soustavou S 49 na betonových pražcích. Všechny výhybky musí být vybaveny dle Technické specifikace nových výhybek soustavy UIC 60 a S 49 2. generace. Nové výhybky jsou popsány v tabulce č.12.

Kolejové lože je navrženo ze štěrku frakce 32/63 mm o mocnosti 0,35m pod ložnou plochou pražce. Šířka horní plochy je 1,70m od osy koleje s případným rozšířením nebo nadvýšením dle BK. Drážní stezky jsou navrženy dle předpisu S3, část desátá, čl.14 a 16. Povrchová úprava stezky bude provedena z drceného kameniva frakce 2/5 v tl. 0,05m.

Pro funkci kolejových obvodů budou do kolejí umístěny lepené izolované styky (LIS). Izolované kolejnicové styky se umístí do obou kolejnic s ohledem na potřeby zabezpečovacího zařízení. Kolej bude svařena do bezstykové koleje. Technické a technologické podmínky pro zřizování a udržování bezstykové koleje se řídí předpisem S 3/2 Bezstyková kolej.

#### Kolej č.8:

Kolejnice S 49; tuhé upevnění typu s podkladnicemi R4pl a tuhými svěrkami ŽS 4; betonové pražce SB 8P. Bude využit přednostně regenerovaný materiál z demontovaných staničních kolejí. Jako přechod mezi jednotlivými tvary svršku budou použity přechodové kolejnice zhotovené odtavovacím stykovým svařováním (dílenským) kolejnic obou tvarů. Přechodové kolejnice musí být dlouhé nejméně 12,5m.

Výhybky budou tvořeny soustavou S 49 na betonových pražcích. Všechny výhybky musí být vybaveny dle Technické specifikace nových výhybek soustavy UIC 60 a S 49 2. generace. Nové výhybky jsou popsány v tabulce č.12.

Kolejové lože je navrženo ze štěrku frakce 32/63 mm o mocnosti 0,35m pod ložnou plochou pražce. Šířka horní plochy je 1,70m od osy koleje s případným rozšířením nebo nadvýšením dle BK. Drážní stezky jsou navrženy dle předpisu S3, část desátá, čl.14 a 16. Povrchová úprava stezky bude provedena z drceného kameniva frakce 2/5 v tl. 0,05m.

Pro funkci kolejových obvodů budou do kolejí umístěny lepené izolované styky (LIS). Izolované kolejnicové styky se umístí do obou kolejnic s ohledem na potřeby zabezpečovacího zařízení. Kolej bude svařena do bezstykové koleje. Technické a technologické podmínky pro zřizování a udržování bezstykové koleje se řídí předpisem S 3/2 Bezstyková kolej.

#### Kolej č.10:

Kolejnice S 49; tuhé upevnění typu s podkladnicemi R4pl a tuhými svěrkami ŽS 4; betonové pražce SB 8P. Bude využit přednostně regenerovaný materiál z demontovaných staničních kolejí. Jako přechod mezi jednotlivými tvary svršku budou použity přechodové kolejnice zhotovené odtavovacím stykovým svařováním (dílenským) kolejnic obou tvarů. Přechodové kolejnice musí být dlouhé nejméně 12,5m.

Výhybky budou tvořeny soustavou S 49 na betonových pražcích. Všechny výhybky musí být vybaveny dle Technické specifikace nových výhybek soustavy UIC 60 a S 49 2. generace. Nové výhybky jsou popsány v tabulce č.12.

Kolejové lože je navrženo ze štěrku frakce 32/63 mm o mocnosti 0,35m pod ložnou plochou pražce. Šířka horní plochy je 1,70m od osy koleje s případným rozšířením nebo nadvýšením dle BK. Drážní stezky jsou navrženy dle předpisu S3, část desátá, čl.14 a 16. Povrchová úprava stezky bude provedena z drceného kameniva frakce 2/5 v tl. 0,05m.

Pro funkci kolejových obvodů budou do kolejí umístěny lepené izolované styky (LIS). Izolované kolejnicové styky se umístí do obou kolejnic s ohledem na potřeby zabezpečovacího zařízení. Kolej bude svařena do bezstykové koleje. Technické a technologické podmínky pro zřizování a udržování bezstykové koleje se řídí předpisem S 3/2 Bezstyková kolej.

#### Kolej č.12:

Kolejnice S 49; tuhé upevnění typu s podkladnicemi R4pl a tuhými svěrkami ŽS 4; betonové pražce SB 8P. Bude využit přednostně regenerovaný materiál z demontovaných staničních kolejí. Jako přechod mezi jednotlivými tvary svršku budou použity přechodové kolejnice zhotovené odtavovacím stykovým svařováním (dílenským) kolejnic obou tvarů. Přechodové kolejnice musí být dlouhé nejméně 12,5m.

Výhybky budou tvořeny soustavou S 49 na betonových pražcích. Všechny výhybky musí být vybaveny dle Technické specifikace nových výhybek soustavy UIC 60 a S 49 2. generace. Nové výhybky jsou popsány v tabulce č.12.

Kolejové lože je navrženo ze štěrku frakce 32/63 mm o mocnosti 0,35m pod ložnou plochou pražce. Šířka horní plochy je 1,70m od osy koleje s případným rozšířením nebo nadvýšením dle BK. Drážní stezky jsou navrženy dle předpisu S3, část desátá, čl.14 a 16. Povrchová úprava stezky bude provedena z drceného kameniva frakce 2/5 v tl. 0,05m.

Pro funkci kolejových obvodů budou do kolejí umístěny lepené izolované styky (LIS). Izolované kolejnicové styky se umístí do obou kolejnic s ohledem na potřeby zabezpečovacího zařízení. Kolej bude svařena do bezstykové koleje. Technické a technologické podmínky pro zřizování a udržování bezstykové koleje se řídí předpisem S 3/2 Bezstyková kolej.

#### Kolej č.14:

Kolejnice S 49; tuhé upevnění typu s podkladnicemi R4pl a tuhými svěrkami ŽS 4; betonové pražce SB 8P. Bude využit přednostně regenerovaný materiál z demontovaných staničních kolejí. Jako přechod mezi jednotlivými tvary svršku budou použity přechodové kolejnice zhotovené odtavovacím stykovým svařováním (dílenským) kolejnic obou tvarů. Přechodové kolejnice musí být dlouhé nejméně 12,5m.

Výhybky budou tvořeny soustavou S 49 na betonových pražcích. Všechny výhybky musí být vybaveny dle Technické specifikace nových výhybek soustavy UIC 60 a S 49 2. generace. Nové výhybky jsou popsány v tabulce č.12.

Kolejové lože je navrženo ze šterku frakce 32/63 mm o mocnosti 0,35m pod ložnou plochou pražce. Šířka horní plochy je 1,70m od osy koleje s případným rozšířením nebo nadvýšením dle BK. Drážní stezky jsou navrženy dle předpisu S3, část desátá, čl.14 a 16. Povrchová úprava stezky bude provedena z drceného kameniva frakce 2/5 v tl. 0,05m.

Pro funkci kolejových obvodů budou do kolejí umístěny lepené izolované styky (LIS). Izolované kolejnicové styky se umístí do obou kolejnic s ohledem na potřeby zabezpečovacího zařízení. Kolej bude svařena do bezstykové koleje. Technické a technologické podmínky pro zřizování a udržování bezstykové koleje se řídí předpisem S 3/2 Bezstyková kolej.

č. výhybky	staničení [km]	typ, označení	rychlost do odbočky
10	306,515 387	J S49-1:12-500-Ppb	60 km/h
12	306,613 981	J S49-1:12-500-Plb	60 km/h
13	306,620 000	J S49-1:11-300-Plb	50 km/h
14	306,656 272	Obl-o S49-1:9-190-362,421/400-Ppb	50 km/h
15	306,683 188	Obl-o S49-1:9-190-362,421/400-Ppb	50 km/h
16	306,709 857	J S49-1:9-190-Lpb	40 km/h
17	306,749 545	J S49-1:12-500-Llb	60 km/h
18	306,809 616	J S49-1:12-500-Plb	60 km/h
19	306,051 930	J S49-1:12-500-Plb	60 km/h
20	306,051 930	J S49-1:12-500-Lpb	60 km/h
21	307,205 136	J S49-1:9-190-Plb	40 km/h
22	307,231 805	Obl-o S49-1:9-190-362,421/400-Llb	50 km/h
23	307,251 973	J UIC60-1:11-300-Ppb	50 km/h
24	307,251 973	J S49-1:12-500-Plb	60 km/h
25	307,258 716	Obl-o S49-1:9-190-362,421/400-Llb	50 km/h
26	307,292 243	J S49-1:11-300-Llb	50 km/h
27	307,292 243	J S49-1:12-500-Lpb	60 km/h
28	307,321 009	J S49-1:12-500-Lpb	60 km/h
29	307,334 190	J UIC60-1:11-300-Ppb	50 km/h
30	307,334 190	J UIC60-1:11-300-Ppb	50 km/h
31	307,413 567	J UIC60-1:12-500-Plb	60 km/h
32	307,419 000	Obl-o S49-1:11-300-347,963/2180,517-Plb	50 km/h
33	307,467 094	J UIC60-1:11-300-Plb	50 km/h

Tabulka č.12: Nové výhybky

#### 4.4 Směrové poměry

Nová osová vzdálenost všech rekonstruovaných staničních kolejí je 5,0m.

Výpis směrových oblouků:

##### **Parametry oblouku r1**

r=1600m

V=80km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=1; do=20,0003m

lp=0,0000m; t=10,0003m

##### **Parametry oblouku r2**

r=1600m

V=80km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=1; do=20,0003m

lp=0,0000m; t=10,0003m

##### **Parametry oblouku r3**

r=1600m

V=80km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=0; do=12,3608m

lp=0,0000m; t=6,1804m



**Parametry oblouku r4**

r=1600m  
V=80km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=0; do=12,3608m  
lp=0,0000m; t=6,1804m

**Parametry oblouku r5**

r=900m  
V=60km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=5; do=74,8271m  
lp=0,0000m; t=37,4351m

**Parametry oblouku r6**

r=900m  
V=60km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=1; do=9,2706m  
lp=0,0000m; t=4,6353m

**Parametry oblouku r7**

r=900m  
V=60km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=1; do=9,2706m  
lp=0,0000m; t=4,6353m

**Parametry oblouku r8**

r=2215m  
V=60km/h; p=0mm; I=20mm; alfa=2; do=84,2963m  
lp=0,0000m; t=42,1532m

**Parametry oblouku r9**

r=400m  
V=40km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=6; do=38,4445m  
lp=0,0000m; t=19,2371m

**Parametry oblouku r10**

r=225m  
V=30km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=6; do=21,6251m  
lp=0,0000m; t=10,8209m

V kružnicovém oblouku bude rozchod koleje zvětšen o hodnotu  $\Delta e=6\text{mm}$ . Rozšíření rozchodu koleje se provede posunutím vnitřního kolejnicového pásu ke středu oblouku. Změna rozchodu koleje se provede v přilehlé přímé koleji a není-li to možné (oblouk u výhybky) pak se výběh rozšíření umístí do začátku oblouku. Délka výběhu rozšíření rozchodu koleje  $l_e=6\text{m}$ .

**Parametry oblouku r11**

r=200m  
V=25km/h; p=0mm; I=37mm; alfa=12; do=41,3537m  
lp=0,0000m; t=20,7508m

V kružnicovém oblouku bude rozchod koleje zvětšen o hodnotu  $\Delta e=10\text{mm}$ . Rozšíření rozchodu koleje se provede posunutím vnitřního kolejnicového pásu ke středu oblouku. Změna rozchodu koleje se provede v přilehlé přímé koleji a není-li to možné (oblouk u výhybky) pak se výběh rozšíření umístí do začátku oblouku. Délka výběhu rozšíření rozchodu koleje  $l_e=10\text{m}$ .

**Parametry oblouku r12**

r=300m  
V=30km/h; p=0mm; I=36mm; alfa=4; do=20,6755m  
lp=0,0000m; t=10,3418m

**Parametry oblouku r13**

r=300m  
V=30km/h; p=0mm; I=36mm; alfa=2; do=12,4207m  
lp=0,0000m; t=6,2112m

**Parametry oblouku r14**

r=500m  
V=60km/h; p=0mm; I=85mm; alfa=5; do=20,5691m  
lp=21,0000m; m=0,0368m; lv=0,0000m; t=31,2988m; lo=21,0009m; kub.par.

**Parametry oblouku r15**

r=500m  
V=60km/h; p=0mm; I=85mm; alfa=5; do=20,5691m  
lp=21,0000m; m=0,0368m; lv=0,0000m; t=31,2988m; lo=21,0009m; kub.par.

**Parametry oblouku r16**

r=200m  
V=25km/h; p=0mm; I=37mm; alfa=12; do=41,3537m  
lp=0,0000m; t=20,7508m

V kružnicovém oblouku bude rozchod koleje zvětšen o hodnotu  $\Delta e=10\text{mm}$ . Rozšíření rozchodu koleje se provede posunutím vnitřního kolejnicového pásu ke středu oblouku. Změna rozchodu koleje se provede v přilehlé přímé koleji a není-li to možné (oblouk u výhybky) pak se výběh rozšíření umístí do začátku oblouku. Délka výběhu rozšíření rozchodu koleje  $l_e=10\text{m}$ .

**Parametry oblouku r17**

r=225m  
V=30km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=6; do=21,6251m  
lp=0,0000m; t=10,8209m

V kružnicovém oblouku bude rozchod koleje zvětšen o hodnotu  $\Delta e=6\text{mm}$ . Rozšíření rozchodu koleje se provede posunutím vnitřního kolejnicového pásu ke středu oblouku. Změna rozchodu koleje se provede v přilehlé přímé koleji a není-li to možné (oblouk u výhybky) pak se výběh rozšíření umístí do začátku oblouku. Délka výběhu rozšíření rozchodu koleje  $l_e=6\text{m}$ .

**Parametry oblouku r18**

r=400m  
V=40km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=6; do=38,4445m  
lp=0,0000m; t=19,2371m

**Parametry oblouku r19**

r=2215m  
V=40km/h; p=0mm; I=9mm; alfa=2; do=84,2963m  
lp=0,0000m; t=42,1532m

**Parametry oblouku r20**

r=300m  
V=30km/h; p=0mm; I=36mm; alfa=2; do=11,3761m  
lp=0,0000m; t=5,6887m

**Parametry oblouku r21**

r=300m  
V=30km/h; p=0mm; I=36mm; alfa=2; do=11,3761m  
lp=0,0000m; t=5,6887m

**Parametry oblouku r22**

r=500m  
V=40km/h; p=0mm; I=38mm; alfa=4; do=35,3297m  
lp=0,0000m; t=17,6722m

**Parametry oblouku r23**

r=1600m  
V=80km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=1; do=14,4254m  
lp=0,0000m; t=7,2127m

**Parametry oblouku r24**

r=1600m  
V=80km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=1; do=31,8511m  
lp=0,0000m; t=15,9261m

**Parametry oblouku r25**

r=1600m  
V=80km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=1; do=18,4235m  
lp=0,0000m; t=9,2119m

**Parametry oblouku r26**

r=1600m  
V=80km/h; p=0mm; I=48mm; alfa=1; do=18,4235m  
lp=0,0000m; t=9,2119m

## 4.5 Odvodnění

Odvodnění stanice je zajištěno soustavou podélných trativodů. Tyto budou vytvořeny trativodní trubkou vedenou v rýze o min. šířce 0,5m a hloubce dna min. 0,3m pod úrovní zemní pláně a minimálně 1,45m pod niveletou koleje. Samostatná trativodní trubka (PE, profil 150mm, podélný sklon min. 0,5%, uložení do pískového lože) bude zasypána štěrkem frakce 8/16. Celý trativod bude obalen separační geotextilií. Při provádění musí být také zajištěna ochrana trativodů dle příslušných předpisů.

Odvodnění kolejí č.1 a č.2 je realizováno trativodem mezi těmito kolejemi (osa os). Přítok vody do trativodu je zajištěn příčným sklonem zemní pláně 5%. Pro údržbu jsou po délce trativodů rozmístěny revizní a vrcholové šachty o průměru 0,5m ve vzdálenostech 30 až 50m (dle místních podmínek).

Odvodnění kolejí č.6 a č.8 je realizováno trativodem mezi těmito kolejemi (osa os). Přítok vody do trativodu je zajištěn příčným sklonem zemní pláně 5%. Pro údržbu jsou po délce trativodů rozmístěny revizní a vrcholové šachty o průměru 0,5m ve vzdálenostech 30 až 50m (dle místních podmínek).

Odvodnění kolejí č.10 a č.12 je realizováno trativodem mezi těmito kolejemi (osa os). Přítok vody do trativodu je zajištěn příčným sklonem zemní pláně 5%. Pro údržbu jsou po délce trativodů rozmístěny revizní a vrcholové šachty o průměru 0,5m ve vzdálenostech 30 až 50m (dle místních podmínek).

Odvodnění koleje č.5 je realizováno trativodem mezi touto kolejí a výpravní budovou. Přítok vody do trativodu je zajištěn příčným sklonem zemní pláně 5%. Pro údržbu jsou po délce trativodů rozmístěny revizní a vrcholové šachty o průměru 0,5m ve vzdálenostech 30 až 50m (dle místních podmínek).

Odvodnění koleje č.14 je realizováno trativodem mezi touto kolejí a ponechanou stávající kolejí č.18. Přítok vody do trativodu je zajištěn příčným sklonem zemní pláně 5%. Pro údržbu jsou po délce trativodů rozmístěny revizní a vrcholové šachty o průměru 0,5m ve vzdálenostech 30 až 50m (dle místních podmínek).

Všechny trativody jsou zaústěny do hlavního svodného PVC potrubí a svedeno do vodoteče. Detailní rozpracování projektové dokumentace odvodnění není součástí této práce. Je potřeba provést hydrogeologický průzkum pro možnost návrhu vsakovacích studní a zvolit tak nejefektivnější způsob odvodnění stanice.

## 4.6 Nástupiště

Ve stanici budou nově zřízena dvě ostrovní nástupiště s délkami nástupních hran 200m. Obě nástupiště jsou přímá, mimoúrovňová s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice. Nástupiště jsou typu SUDOP dle vzorového listu ČD Ž 8.33-N.

### I. nástupiště: km 307,051 973 – km 307,251 973

Ostrovní nástupiště délky 200m umístěno mezi kolejemi č.1 a č.5. Jeho šířka je 6,667m. Výška nástupní hrany je 550mm nad TK, vzdálenost od osy koleje je 1,67m.

Konstrukce nástupiště:

Konzolová deska KS 230

Cementová malta tl. 15mm

Nástupištní tvárnice TISCHER B

Cementová malta tl. 10mm

Úložný blok U95

Podkladní beton C 16/20 tl. 50mm

Za úložnými bloky jsou kladeny výplňové desky D3 a ty jsou zasypány nenamrzavým, propustným materiálem se zhutněním. Na takto vytvořený násep je zhotovena vrstva ze štěrkodrti v tl.0,2m do které je kladen druhý konec konzolové desky. Za konzolovou deskou je zámková dlažba tl. 60mm, která je kladena do lože ze štěrkodrti frakce 0/4. Sklon dlažby a konzolových desek je 2% směrem od osy nástupiště ke koleji. Nástupiště je vybaveno přístřeškem tvořeným ocelovou konstrukcí. Délka přístřešku je 20m na každou stranu od osy podchodu.

#### II. nástupiště: km 307,051 973 – km 307,251 973

Ostrovní nástupiště délky 200m umístěno mezi kolejemi č.1 a č.5. Jeho šířka je 6,667m. Výška nástupní hrany je 550mm nad TK, vzdálenost od osy koleje je 1,67m.

Konstrukce nástupiště:

Konzolová deska KS 230

Cementová malta tl. 15mm

Nástupištní tvárnice TISCHER B

Cementová malta tl. 10mm

Úložný blok U95

Podkladní beton C 16/20 tl. 50mm

Za úložnými bloky jsou kladeny výplňové desky D3 a ty jsou zasypány nenamrzavým, propustným materiálem se zhutněním. Na takto vytvořený násep je zhotovena vrstva ze štěrkodrti v tl.0,2m do které je kladen druhý konec konzolové desky. Za konzolovou deskou je zámková dlažba tl. 60mm, která je kladena do lože ze štěrkodrti frakce 0/4. Sklon dlažby a konzolových desek je 2% směrem od osy nástupiště ke koleji. Nástupiště je vybaveno přístřeškem tvořeným ocelovou konstrukcí. Délka přístřešku je 20m na každou stranu od osy podchodu.

## 4.7 Podchod

Pro přístup cestujících na ostrovní nástupiště slouží nově navržený podchod. Podchod je navržený uprostřed ostrovních nástupišť a propojuje výpravní budovu, přednádraží a obě ostrovní nástupiště. Podchod je navržen také jako bezbariérová přístupová cesta pro osoby s omezenou schopností pohybu. Pro tyto účely jsou obě ostrovní nástupiště dovybavena osobními výtahy a přístup k výpravní budově a přednádraží je řešen pomocí šikmé rampy ve sklonu 1:12.

Konstrukce podchodu je navržena jako monolitická rámová konstrukce o šířce 3m a výšce 2,8m. Přístup na obě ostrovní nástupiště je řešen schodištěm doplněným osobním výtahem.

Detailní projektové rozpracování podchodu není součástí této práce.

## 4.8 Přednádraží

Pro plynulé, rychlé a bezpečné odbavení cestujících je navržena úprava přednádraží. Dojde k vybudování nové autobusové zastávky se zálivem a přístřeškem pro cestující. Podél příjezdové komunikace budou zřízena podélná parkovací místa pro osobní automobily. Napojení na přednádraží je navrženo šikmou rampou z podchodu.

Detailní projektové rozpracování podchodu není součástí této práce.

## 5 ZÁVĚR

### 5.1 Návrh na dořešení v dalším stupni projektové dokumentace

Tato práce řeší především nové uspořádání kolejí ve stanici, které je důsledkem navržení dvou ostrovních nástupišť a s tím souvisejícího nového železničního svršku. Tato rekonstrukce však vyvolá další nezbytné úpravy ve stanici. Předpokládá se rekonstrukce výpravní budovy, doplnění informačního systému pro cestující, modernizace trakčního vedení a zabezpečovacího zařízení.

dořešení v dalším stupni projektové dokumentace:

- geotechnický průzkum pražcového podloží
- výškové zaměření stávajícího stavu
- projektová dokumentace přednádraží
- odvodnění stanice
- vytyčovací výkres navrženého stavu
- podélné profily kolejí
- příčné řezy
- kladečský výkres nástupišť

Cílem bakalářské práce bylo najít nejvhodnější řešení rekonstrukce železniční stanice Velký Osek, které povede ke zlepšení podmínek pro cestující z hlediska bezpečnosti a pohodlí aniž by byla snížena provozní výkonnost stanice. Navržená varianta tyto cíle splňuje a mění současný stav v moderní a bezpečnou železniční stanici. Veškeré navržené úpravy stanice jsou navrženy na stávajících pozemcích SŽDC, s.o.

Oproti ostatním uvažovaným variantám je varianta A výhodnější především z hlediska finanční náročnosti a organizace dopravy ve stanici.

Bakalářská práce nemůže svým rozsahem řešit kompletní rekonstrukci stanice, ale vytváří základní podklad pro další stupně projektové dokumentace.

V Pardubicích, dne 30.11.2010

zpracoval: Jan Jelínek, DiS

## 6 SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka č.2: Označení a rozdělení kolejí .....</i>	<i>str. 11</i>
<i>Tabulka č.2: Použitý materiál železničního svršku.....</i>	<i>str. 12</i>
<i>Tabulka č.3: Tabulka výhybek .....</i>	<i>str. 13</i>
<i>Tabulka č.4: Délky nástupišť.....</i>	<i>str. 14</i>
<i>Tabulka č.5: Počet osobních vlaků .....</i>	<i>str. 17</i>
<i>Tabulka č.6: Počet nákladních vlaků .....</i>	<i>str. 17</i>
<i>Tabulka č.7: Položkový rozpočet – varianta A.....</i>	<i>str.2 3</i>
<i>Tabulka č.8: Položkový rozpočet – varianta B.....</i>	<i>str. 27</i>
<i>Tabulka č.9: Položkový rozpočet – varianta C.....</i>	<i>str. 31</i>
<i>Tabulka č.10: Porovnání variant .....</i>	<i>str. 33</i>
<i>Tabulka č.11: Nové koleje .....</i>	<i>str. 35</i>
<i>Tabulka č.12: Nové výhybky.....</i>	<i>str. 40</i>



## 7 POUŽITÁ LITERATURA

- ČSN 73 4959 – Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 73 6310 – Navrhování železničních stanic
- ČSN 73 6320 – Průjezdny průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- ČSN 73 6360 – Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, část 1 – projektování
- TNŽ 01 3468 – výkresy železničních tratí a stanic
- Železniční tratě a stanice <Doc. Ing. Bohumil Kubát, CSc.> vydavatelství ČVUT
- Železniční stavby 30 Návody pro cvičení ze železničních stanic <Ing. Tomáš Fliegel, Ing. Miroslav Veliš, Ing. Helena Špačková, CSc., Ing. Milan Milták> vydavatelství ČVUT
- Železniční stavby 30 < Doc. Ing. Bohumil Kubát, CSc., Ing. Tomáš Fliegel, Ph.D.> vydavatelství ČVUT
- Předpis S3 – Železniční svršek
- Předpis S4 – Železniční spodek
- Želpage, o.s. < <http://www.zelpage.cz>>
- Pomůcky GVD 2008/2009 < [http://www.iwan.eu07.pl/jw/john\\_woods2009/](http://www.iwan.eu07.pl/jw/john_woods2009/)>
- Ing. Lukáš Týfa, Ph.D. < <http://www.fd.cvut.cz/personal/tyfal/>>
- Oficiální stránky obce Velký Osek < <http://www.velky-osek.cz/>>
- Wikipedie < <http://cs.wikipedia.org>>
- SŽDC, s.o. < <http://www.szdc.cz>>

## 8 FOTODOKUMENTACE



*Obr. 1: Začátek úpravy – pohled od železničního přejezdu v KM 307,556 směrem do stanice*



*Obr. 2: Začátek úpravy – pohled od železničního přejezdu v KM 307,556 směrem ze stanice*



*Obr. 3: Železničního přejezdu v KM 307,556 přes trať č.231*



*Obr. 4: Trať č.020 – pohled od železničního přejezdu v KM 307,556 směrem do stanice*



Obr. 5: Trať č.020 – pohled od železničního přejezdu v KM 307,556 směrem ze stanice



Obr. 6: Železničního přejezdu v KM 307,556 přes trať č.020



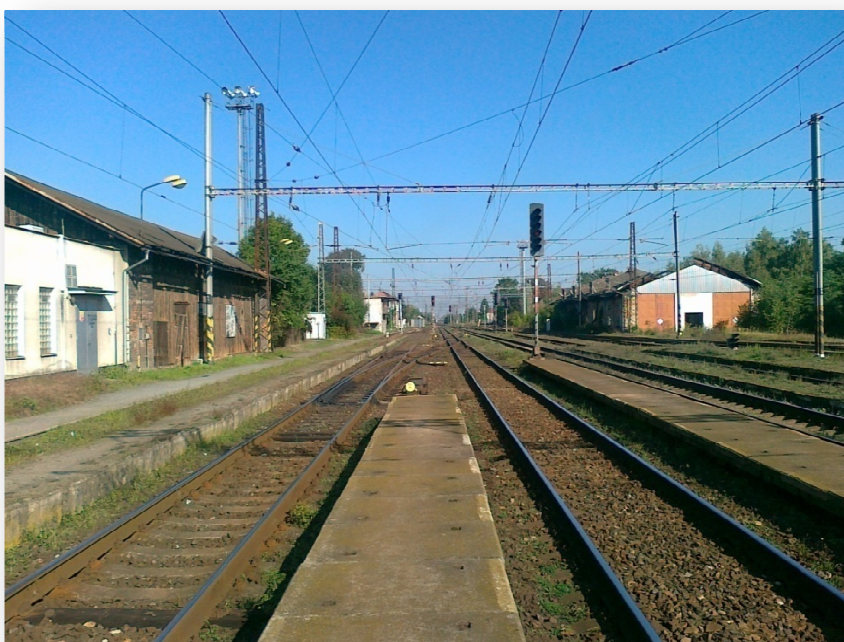
*Obr. 7: Souběh tratí č.231 a č.020 – Nymburské zhlaví*



*Obr. 8: Výpravní budova v žst. Velký Osek*



*Obr. 9: Pohled od výpravní budovy na Kolínské zhlaví*



*Obr. 10: Pohled od výpravní budovy na Nymburské zhlaví*



*Obr. 11: Rampa a volná skládka koleje č.5*



*Obr. 12: Přednádražní prostor před výpravní budovou*



*Obr. 13: Konec úpravy – pohled od železničního přejezdu v KM 306,506 směrem do stanice*



*Obr. 14: Pohled od železničního přejezdu v KM 306,506 směrem ze stanice*





*Obr. 15: Železniční přejezd v KM 306,506*



*Obr. 15: Železniční ocelový most v KM 306,479*



*Obr. 16: Pohled na DKV u výhybky č.11*



*Obr. 17: Souběh tratí č.231 a č.020 – Kolínské zhlaví*

PROJEKTANT:	VYPRACOVAL: JAN JELÍNEK, Dis	KONTROLOVAL: Ing. FILIP ŠEVČÍK	UNIVERZITA PARDUBICE DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA	
PŘEDMĚT: <b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> OBJEKT: REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VELKÝ OSEK			KÓD PŘEDMĚTU: KDS/PBPCCK	FORMÁTÝ: A4
			DATUM: 11/2010	PARÉ: <b>1</b>
			STUPEŇ:	
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV PŘÍLOHY: GRAFICKÁ ČÁST			ČÁST:	PŘÍL. Č.: <b>2</b>
STUDIJNÍ OBOR: DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA, ZAMĚŘENÍ – DOPRAVNÍ CESTA, STRUKTUROVANÉ BAKALÁŘSKÉ STUDIUM, 3. ROČNÍK				

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## REKONSTRUKCE ŽELEZNICNÍ STANICE VELKÝ OSEK

Seznam příloh – grafická část

---

č.1 - Dopravní schémata stanice

č.2 – Situace – stávající stav

M 1:1000

č.3 – Situace – navrhovaná varianta A

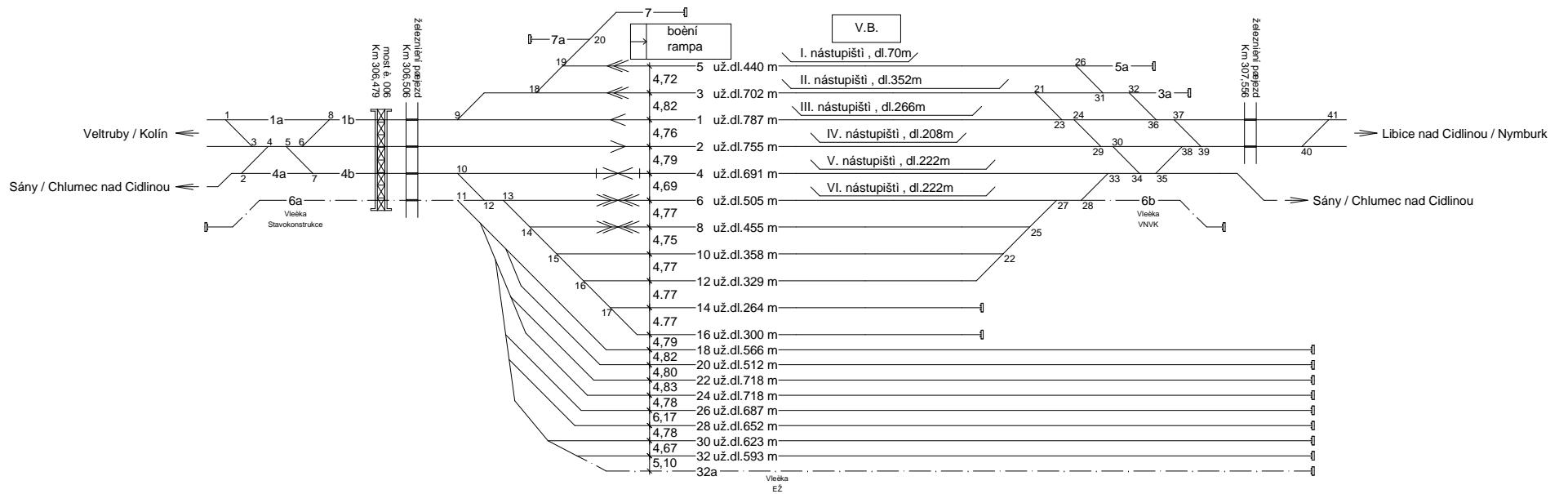
M 1:1000

č.4 – Vzorový řez stanicí

M 1:50

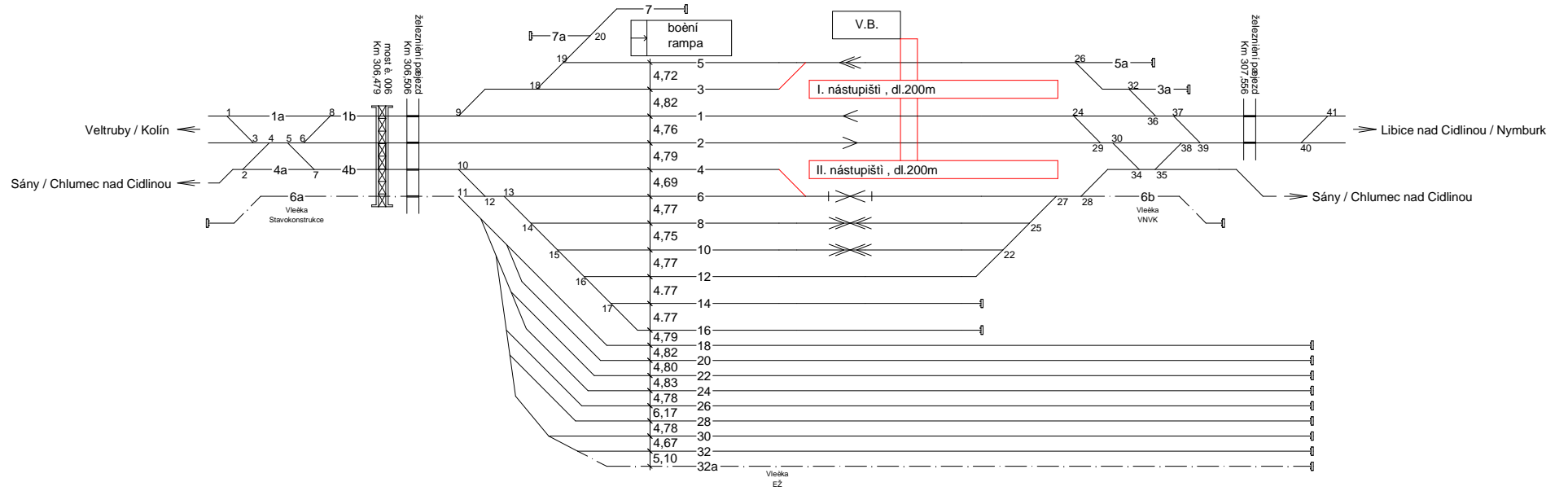
PROJEKTANT:	VYPRACOVAL: JAN JELÍNEK, Dis	KONTROLOVAL: Ing. FILIP ŠEVČÍK	UNIVERZITA PARDUBICE DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA	
PŘEDMĚT: <b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> OBJEKT: REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VELKÝ OSEK			KÓD PŘEDMĚTU: KDS/PBCK	FORMÁTY: A4
			DATUM: 11/2010	PARÉ: <b>1</b>
			STUPEŇ:	
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV PŘÍLOHY: DOPRAVNÍ SCHÉMATA STANICE			ČÁST: <b>GRAFICKÁ</b>	Č. VÝKRESU: <b>1</b>
STUDIJNÍ OBOR: DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA, ZAMĚŘENÍ – DOPRAVNÍ CESTA, STRUKTUROVANÉ BAKALÁŘSKÉ STUDIUM, 3. ROČNÍK				

# Žst. Velký Osek - stávající stav

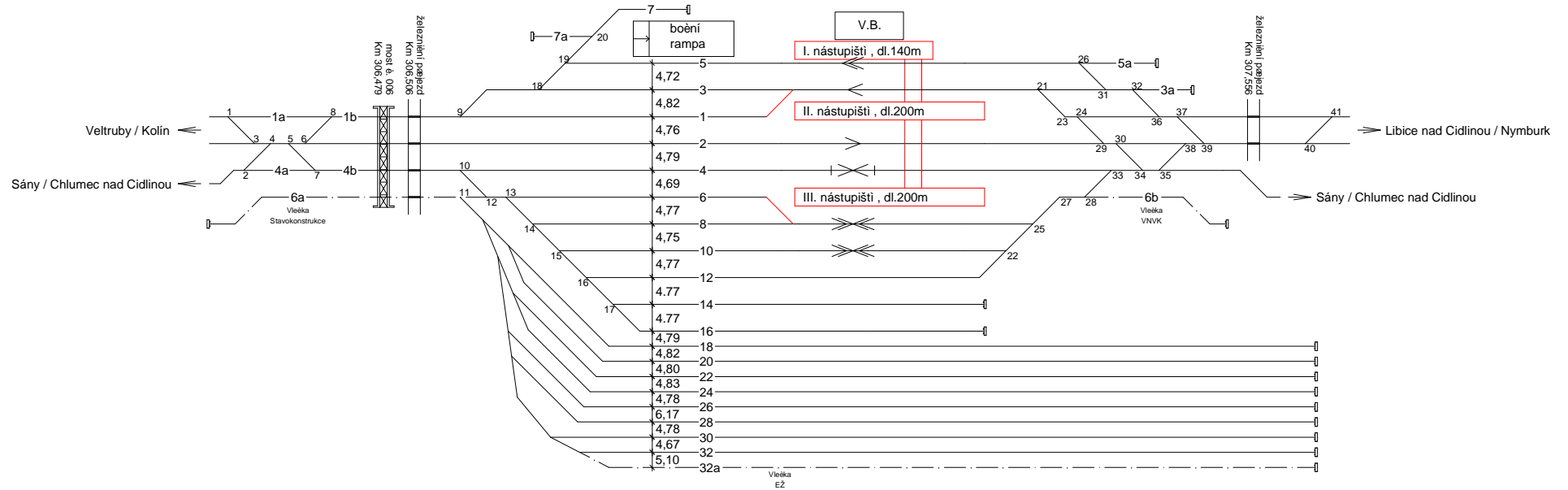


- Stávající stav
- Koleje navazující na tra
- Nový stav
- Vlečka

# Žst. Velký Osek - varianta A



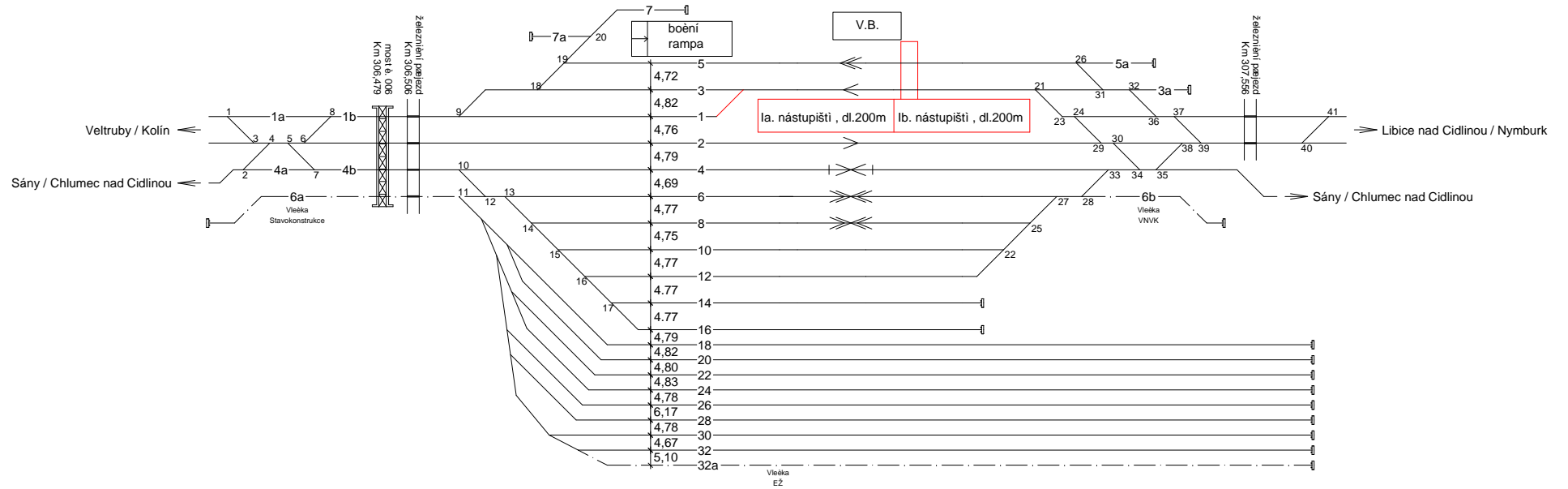
# Žst. Velký Osek - varianta B



- Stávající stav
- Koleje navazující na trať
- Nový stav
- - - - - Vlečka



# Žst. Velký Osek - varianta C



- Stávající stav
- Koleje navazující na trať
- Nový stav
- - - - - Vlečka

# Rekonstrukce žst. Velký Osek - bakalářská práce -

TABULKA VÝHYBEK			
Číslo	Staničení [km]	Typ, označení	Rychlost, odboč [km/h]
1	306,190 000	J R65-112-500-Ppd	40
2	306,232 000	J S49-112-500-Lpd	60
3	306,289 000	J R65-112-500-Ppd	60
4	306,331 000	J R65-112-500-Lpd	60
5	306,331 000	J R65-112-500-Ppd	60
6	306,372 000	J R65-112-500-Lpd	60
7	306,429 000	J R65-112-500-Lpd	60
8	306,471 000	J R65-112-500-Lpd	60
9	306,507 000	J R65-112-500-Lpd	60
10	306,538 000	J R65-119-300-Ppd	50

TABULKA VÝHYBEK			
Číslo	Staničení [km]	Typ, označení	Rychlost, odboč [km/h]
11	306,543 000	J S49-119-190-Ppd	40
12	306,614 000	J R65-119-300-Ppd	50
13	306,620 000	J R65-111-300-Ppd	50
14	306,653 000	Obt- R65-111-300-479/803-Ppd	50
15	306,687 000	J R65-119-300-Lpd	50
16	306,720 000	J R65-119-300-Lpd	50
17	306,754 000	J R65-119-300-Lpd	50
18	306,764 000	J R65-119-190-Lpd	40
19	306,807 000	J S49-119-190-Ppd	40
20	306,885 000	J S49-117,5-190-Ppd	40

TABULKA VÝHYBEK			
Číslo	Staničení [km]	Typ, označení	Rychlost, odboč [km/h]
21	307,185 000	J R65-119-190-Ppd	40
22	307,240 000	J S49-119-300-Ppd	50
23	307,255 594	J R65-119-300-Ppd	50
24	307,267 000	J R65-119-300-Ppd	50
25	307,267 000	Obt- R65-119-350/416-Lpd	50
26	307,281 000	J S49-119-190-Ppd	40
27	307,301 000	J S49-111-300-Lpd	50
28	307,307 000	J R65-111-300-Lpd	50
29	307,337 000	J R65-119-300-Ppd	50
30	307,343 000	J R65-119-300-Ppd	50
31	307,357 000	J R65-119-190-Ppd	40

TABULKA VÝHYBEK			
Číslo	Staničení [km]	Typ, označení	Rychlost, odboč [km/h]
32	307,363 000	J R65-119-300-Ppd	50
33	307,386 000	J R65-111-300-Lpd	50
34	307,419 000	J R65-119-300-Ppd	50
35	307,419 000	Obt- R65-119-300-500/750-Ppd	60
36	307,438 594	J R65-119-300-Ppd	50
37	307,472 594	J S49-111-300-Ppd	50
38	307,518 000	J R65-112-500-Lpd	60
39	307,552 000	J R65-111-300-Ppd	50
40	307,567 000	J R65-114-760-Lpd	80
41	307,688 594	J R65-114-760-Lpd	80

**LEGENDA:**  
 — Stávající stav  
 — Nový žel. svršek  
 - - - Směrová a výšková úprava stávajícího stavu  
 - - - Rušený žel. svršek



1. V=80km/huž.dl.787m
2. V=80km/huž.dl.755m
3. V=60km/huž.dl.702m
4. V=60km/huž.dl.691m
5. V=50km/huž.dl.440m
6. V=40km/huž.dl.505m
7. V=40km/huž.dl.455m
8. V=40km/huž.dl.358m
9. V=40km/huž.dl.329m
10. V=40km/huž.dl.329m
11. už.dl.264m
12. už.dl.300m
13. už.dl.566m
14. už.dl.512m
15. už.dl.718m
16. už.dl.718m
17. už.dl.687m
18. už.dl.652m
19. už.dl.623m
20. už.dl.593m
21. Vlečka E2
22. Vlečka E2
23. Vlečka E2
24. Vlečka E2
25. Vlečka E2
26. Vlečka E2
27. Vlečka E2
28. Vlečka E2
29. Vlečka E2
30. Vlečka E2
31. Vlečka E2
32. Vlečka E2
33. Vlečka E2
34. Vlečka E2
35. Vlečka E2
36. Vlečka E2
37. Vlečka E2
38. Vlečka E2
39. Vlečka E2
40. Vlečka E2
41. Vlečka E2

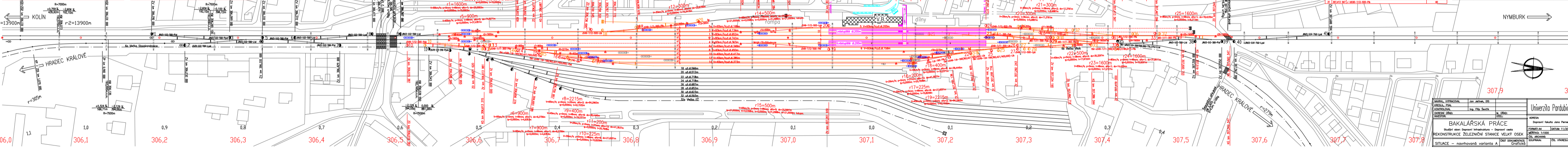
NAVRHL. VYPRACOVAL KRESLIL, PSAL KONTROLOVAL OKRESNÍ MĚSTO INVESTOR:	Jan Jelinek, DIS Ing. Filip Seveček M. GRAD ÚČEL:	Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera FORMÁT: A4 MĚŘÍTKO: 1:1000 ČÍS. ARCHIVNÍ:
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>		ADRESA:
Studijní obor: Dopravní infrastruktura – Dopravní cesta		Datum: 11/2010
REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VELKÝ OSEK		ČÍS. ARCHIVNÍ:
SITUACE – stávající stav	ČÁST DOKUMENTACE: Grafická	SOUPRAVA: ČÍS. VÝKRESU: 2

Číslo	Stavění (km)	Typ, označení	Rychlost odboč (km/h)
1	306,190 000	J 065-112-500-Pb	60
2	306,232 000	J 549-112-500-Lpd	60
3	306,289 000	J 065-112-500-Lpd	60
4	306,331 000	J 065-112-500-Lid	60
5	306,331 000	J 065-112-500-Pb	60
6	306,372 000	J 065-112-500-Lid	60
7	306,429 000	J 065-112-500-Lid	60
8	306,471 000	J 065-112-500-Lpd	60
9	306,507 000	J 065-112-500-Lid	60
10	306,516 387	J 549-112-500-Pb	60

Číslo	Stavění (km)	Typ, označení	Rychlost odboč (km/h)
11	306,245 000	J 549-112-500-Pb	60
12	306,213 981	J 549-112-500-Pb	60
13	306,220 000	J 549-112-500-Pb	60
14	306,256 276	Ob→ 549-112-500-Lpd	60
15	306,283 198	Ob→ 549-112-500-Lpd	60
16	306,709 857	J 549-112-500-Lpd	60
17	306,749 545	J 549-112-500-Lpd	60
18	306,259 416	J 549-112-500-Pb	60
19	306,251 930	J 549-112-500-Pb	60
20	306,251 930	J 549-112-500-Lpd	60

Číslo	Stavění (km)	Typ, označení	Rychlost odboč (km/h)
21	307,256 136	J 549-112-500-Pb	60
22	307,231 836	Ob→ 549-112-500-Lpd	60
23	307,251 873	J 065-112-500-Pb	60
24	307,251 873	J 549-112-500-Pb	60
25	307,258 716	Ob→ 549-112-500-Lpd	60
26	307,292 243	J 549-112-500-Lpd	60
27	307,292 243	J 549-112-500-Lpd	60
28	307,321 009	J 549-112-500-Lpd	60
29	307,334 190	J 065-112-500-Pb	60
30	307,334 190	J 065-112-500-Pb	60
31	307,413 567	J 065-112-500-Pb	60

Číslo	Stavění (km)	Typ, označení	Rychlost odboč (km/h)
32	307,419 000	Ob→ 549-112-500-Lpd	60
33	307,467 094	J 065-112-500-Pb	60
34	307,419 000	J 065-112-500-Pb	60
35	307,419 000	Ob→ 065-112-500-Lpd	60
36	307,438 594	J 065-112-500-Pb	60
37	307,438 594	J 065-112-500-Pb	60
38	307,518 000	J 065-112-500-Lpd	60
39	307,562 000	J 065-112-500-Pb	60
40	307,567 000	J 065-112-500-Lpd	60
41	307,585 594	J 065-112-500-Lpd	60

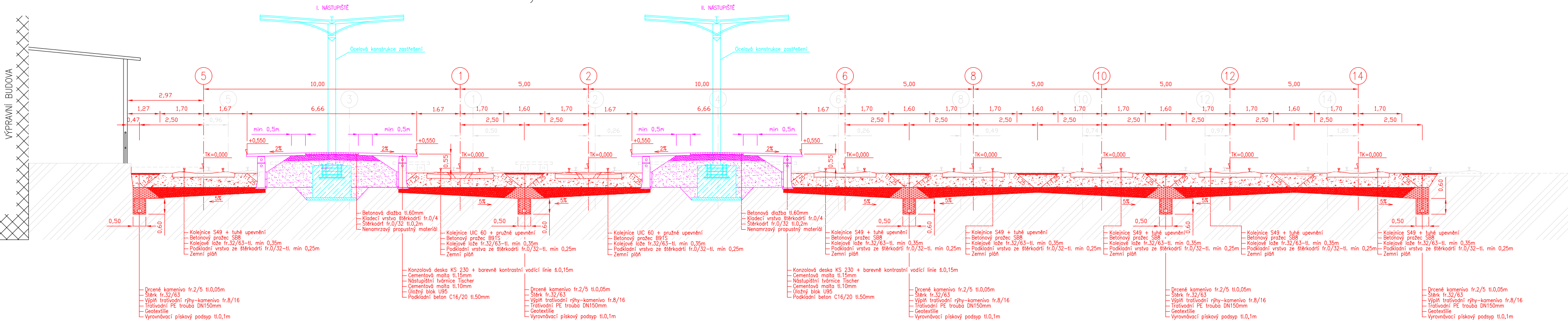


- LEGENDA:
- Stávající stav
  - Nový žel. svršek
  - - - Směrová a výšková úprava stávajícího stavu
  - Rušený žel. svršek
  - Nové nástupiště
  - Přednádražní prostor



NAVRHL. VYPRACOVAL	Jan Jelinek, DIS	<b>UNIVERZITA PARDUBICE</b> Dopravní fakulta Jana Pernera FORMÁT: A4    DATUM: 11/2010 MERITKO: 1:1000 ČÍS. ARCHIVNÍ: SOUPRAVA:    ČÍS. VÝKRESU: 3
KRESLIL, PSAL	Ing. Filip Ševčík	
KONTROLOVAL		
OKRESNÍ GRÁD:	M. GRÁD:	
INVESTOR:	ÚČEL:	<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> Studijní obor: Dopravní infrastruktura – Dopravní cesta REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VELKÝ OSEK ČÁST DOKUMENTACE: Grafická

# Žst. Velký Osek



NAVŘEL, VYPRACOVAL	Jan Jelfínek, DIS		
KRESLIL, PSAL			
KONTROLOVAL	Ing. Filip Sevěřík		
OKRESNÍ GRAD:		M. GRAD:	
INVESTOR:		ÚČEL:	
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> Studijní obor: Dopravní infrastruktura – Dopravní cesta <b>REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VELKÝ OSEK</b>		Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera FORMÁT: A4    DATUM: 11/2010 MĚŘÍTKO: 1:50 ČÍS. ARCHIVNÍ:	
VZOROVÝ ŘEZ STANICE	ČÁST DOKUMENTACE:	SOUPRAVA:	ČÍS. VÝKRESU: 4
	Grafická		