

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Rekonstrukce železniční stanice Volary

Michal Šobr

Bakalářská práce

2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michal Šobr**
Osobní číslo: **D09222**
Studijní program: **B3607 Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Dopravní stavitelství**
Název tématu: **Rekonstrukce železniční stanice Volary**
Zadávající katedra: **Katedra dopravního stavitelství**

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

Navrhněte úpravy žst. Volary s cílem kvalitativního zlepšení zařízení pro přepravu cestujících a zvýšení bezpečnosti provozu a dále s cílem zlepšení provozně-technických podmínek pro dopravce využívající tuto stanici. Zvažte též problematiku zbytné dopravní infrastruktury. požaduje se vypracovat:

- průvodní a souhrnná technická zpráva
- přehledná situace stanice a přilehlých traťových úseků
- dopravní schémata současného a navrhovaných řešení
- situace stanice
- vzorový příčný řez

Další vhodné přílohy vypracujte dle doporučení vedoucího práce.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

ČSN 73 4959 - Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách

ČSN 73 6310 - Navrhování železničních stanic

ČSN 73 6320 - Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu

ČSN 73 6360-1 - Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, část 1 ? projektování

ČSN 73 6380 - Železniční přejezdy a přechody

TNŽ 01 3468 - Výkresy železničních tratí a stanic

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Filip Ševčík

Katedra dopravního stavitelství

Datum zadání bakalářské práce:

30. listopadu 2013

Termín odevzdání bakalářské práce:

23. května 2014



doc. Ing. Ivo Drahošský, Ph.D.

děkan

L.S.



doc. Ing. Vladimír Doležel, CSc.

vedoucí katedry

V Pardubicích dne 2. dubna 2014

Prohlašuji:

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

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., 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 25. 8. 2014

Michal Šobr

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl v první řadě poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Filipu Ševčíkovi za cenné rady a konstruktivní připomínky vznesené na konzultacích. Dále bych chtěl jmenovitě poděkovat Ing. Pavlovi Paidarovi a Ing. Romanovi Hučkovi za poskytnutí, zajištění a zprostředkování podkladů, bez kterých by nebylo možné práci zpracovat. V neposlední řadě bych rád poděkoval volarskému výpravčímu Romanovi Kozákovi za trpělivost a ochotu, se kterou mi zjišťoval a ověřoval spoustu informací přímo ve stanici, v době, kdy nebylo v mých časových možnostech získat tyto informace osobně. Závěrem děkuji všem, kteří mě při tvorbě práce podporovali a přicházeli s užitečnými radami a předávali mi své zkušenosti z praxe.

Anotace:

Tato bakalářská práce se zabývá variantním řešením rekonstrukce železniční stanice Volary, vybudováním odpovídajících zařízení pro odbavení a bezpečnost cestujících, úpravami kolejiště pro zajištění většího cestovního komfortu a odstranění propadů rychlosti. Součástí práce je dále řešení konstrukce železničního spodku a rámcový návrh výstroje dráhy.

Klíčová slova:

železniční stanice, rekonstrukce, Volary, zhlaví, směrové řešení, železniční svršek, železniční spodek, nástupiště

Abstract:

This bachelor thesis deals with variant solutions of reconstruction railway station Volary, there are proposed to build adequate facilities for passengers safety and handling, also increasing traveling comfort and elimination speed decreases editing of railway yard. The thesis includes solution of railway substructure construction and trackside equipment proposal.

Keywords:

railway station, reconstruction, Volary, station head, directional resolution, permanent way, railway substructure, platform

Obsah

| | |
|---|----|
| Obsah | 7 |
| Úvod..... | 9 |
| 1. Základní údaje..... | 10 |
| 1.1 Město Volary..... | 10 |
| 1.1.1 Demografické a geografické údaje | 10 |
| 1.1.2 Historie města | 10 |
| 1.1.3 Současnost města | 12 |
| 1.1.4 Širší vztahy | 12 |
| 1.2 Železniční stanice Volary..... | 13 |
| 1.2.1 Historie stanice a železnice na Šumavě | 13 |
| 1.2.2 Současný provoz ve stanici..... | 14 |
| 1.2.3 Zabezpečovací zařízení ve stanici a přilehlých traťových úsecích..... | 16 |
| 1.2.4 Zařízení pro odbavení cestujících..... | 17 |
| 1.2.5 Zařízení pro manipulaci s nákladem..... | 18 |
| 1.2.6 Zařízení pro odstavení a drobné opravy kolejových vozidel..... | 19 |
| 1.2.7 Konstrukční a dopravní uspořádání kolejiště..... | 19 |
| 2. Návrh železničního spodku..... | 22 |
| 2.1 Návrh konstrukce tělesa železničního spodku | 22 |
| 2.1.1 Geotechnický průzkum a jeho vyhodnocení..... | 22 |
| 2.1.2 Vstupní hodnoty..... | 23 |
| 2.1.3 Návrh a posouzení konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku..... | 24 |
| 2.1.4 Posouzení ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu..... | 26 |
| 2.1.5 Vyhodnocení výsledků a návrh konstrukce tělesa železničního spodku .. | 28 |
| 2.1.6 Posouzení filtračního kritéria..... | 29 |
| 2.2 Odvodnění železničního spodku | 29 |
| 2.3 Dopravní plochy a komunikace | 29 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.4 | Ostatní stavby železničního spodku | 30 |
| 3. | Návrh železničního svršku | 31 |
| 3.1 | Posouzení stávajícího stavu | 31 |
| 3.2 | Návrh | 33 |
| 4. | Návrh rekonstrukce | 35 |
| 4.1 | Návrh variantních řešení | 35 |
| 4.1.1 | Varianta 1/1 | 35 |
| 4.1.2 | Varianta 1/2 | 36 |
| 4.1.3 | Varianta 1/3 | 38 |
| 4.1.4 | Varianta 2/1 | 39 |
| 4.1.5 | Varianta 2/2 | 40 |
| 4.1.6 | Varianta 3 | 42 |
| 4.2 | Rozpracování – varianta 1/1 | 43 |
| 5. | Odůvodnění navrženého řešení | 44 |
| 5.1 | Porovnání s druhou realizovatelnou variantou | 44 |
| 5.2 | Odůvodnění řešení varianty 1/1 | 44 |
| | Závěr | 47 |
| | Seznam zkratk | 48 |
| | Seznam značek | 49 |
| | Seznam obrázků | 50 |
| | Seznam tabulek | 50 |
| | Seznam použité literatury | 51 |
| | Seznam příloh | 52 |

Úvod

Tématem bakalářské práce je navržení možných variant rekonstrukce železniční stanice Volary. Stanice Volary je významná uzlová stanice v Jihočeském kraji. Je to důležitá železniční křižovatka pro oblast Prachaticka, Vimperska, lipenska a Šumavy a pošumaví obecně. V letošním roce (tj. 2014) na podzim oslaví stanice své 115. výročí od připojení na železniční síť, v té době Rakouska-Uherska.

Vzhledem k prostředkům putujícím do údržby a modernizace dráhy, byly všechny šumavské lokálky (tj. tratě SŽDC 194 České Budějovice – Černý Kříž; SŽDC 197 Čičenice – Nové Údolí; SŽDC 198 Strakonice – Volary), s ohledem na svou vytíženost a důležitost, zanedbávány. V současné době se však přísun investičních peněz a peněz do oprav zvýšil a je již v běhu stavba „Revitalizace trati České Budějovice – Volary“. Bakalářská práce na tuto stavbu navazuje pouze volně, jelikož se autorovi nepodařilo získat poslední verzi dokumentace stavby.

Cílem této práce je navrhnout několik řešení rekonstrukce stanice a to tak, aby bylo dosaženo co nejvíce cílů. Za cíle se dají jednoznačně považovat nástupní hrany ve výšce 550 mm nad TK a navržení konstrukcí pro usnadnění pohybu osob se sníženou schopností pohybu nebo orientace, nebo například odstranění propadů rychlosti při jízdě do odbočky atp. Nejvhodnější řešení je vybráno s ohledem na potřeby vlakotvorné funkce stanice, potřeby jízdního řádu a samozřejmě s ohledem na komfort jízdy, pobytu, odbavení a pohybu cestující veřejnosti ve stanici. Toto řešení bude dále podrobněji rozpracováno.

Konkrétními cíli řešení je dosažení délky nástupních hran 2 x 150 m a 1 x 90 m a to při výšce nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice. Dále je to zvýšení rychlosti pro odbočení do dopravních kolejí u nástupišť na minimální rychlost 50 km/h a zvýšení rychlosti v přilehlých traťových úsecích na maximální možnou mez. Součástí práce je návrh rychlostí V_{130} a V_k a to v místech kde mohou být tyto rychlosti prospěšné pro zkrácení jízdních dob a pro zlepšení dynamiky jízdy vlaků. Dalším cílem je vytvoření odstavných kolejí, které bude možné vybavit odpovídajícím zařízením (předtápěcí zařízení apod.), kdy absence takto vybavených kolejí se projevuje hlavně v zimě.

1. Základní údaje

1.1 Město Volary

1.1.1 Demografické a geografické údaje

- Status obce: město[24]
- Kraj: Jihočeský kraj
- Okres: Prachatice
- Obec s rozšířenou působností: Prachatice
- Výměra obce: 107,63 km²[24]
- Počet obyvatel (k 1. 1. 2012): 3880 obyv.[25]
- Nadmořská výška: 760 m. n. m.[24]
- Zeměpisná poloha: 48°55′sev.š., 13°54′vých.d. [24]

Město se nachází v jižní části okresu Prachatice, přibližně 16km jižně od města Prachatice a zhruba 11 km od hranic se Spolkovou republikou Německo. Dalším blízkým významným městem je Pasov (Passau), které je vzdáleno asi 50 km jihozápadním směrem. Přímo intravilánem města protéká Volarský potok, který je pod městskou zástavbou svedený pod povrch do betonových trub. Město leží v kotlině, která je obklopena Prachatickou, Boubínskou a Želnavskou hornatinou.

Celým svým katastrem město zasahuje do Chráněné krajinné oblasti Šumava, nedaleko města leží hranice Národního parku Šumava. Zároveň město leží v blízkosti vojenského újezdu Boletice.

1.1.2 Historie města

Město Volary (německy Wallern) vzniklo postupným osidlováním Šumavy a to především Bavyry z pasovského biskupství. První písemná zmínka pochází z roku 1359 [24], kdy je uveden Ondřej z Volar, jakožto člen prachatické městské rady. Hlavním zdrojem příjmů a impulsem k rozvoji města byla strategická pozice sídla na Zlaté solné stezce směřující do Prachatic. Volary sloužily jako místo pro přenocování při přepravě kamenné soli z bavorského Pasova. Vliv obchodní stezky je jasně viditelný i v systému uličního uspořádání města. Po přibližné trase obchodní stezky později vedla i železnice spojující Pasov (německy Passau) – Kostelec (německy Waldkirchen) – Volary – Prachatice.

Co se týče hospodářství města[26], tak mimo výnosů ze Zlaté stezky byly pro město významné obory: zemědělství, lesnictví a dřevařství. Největší hospodářská expanze nastala po vytvoření železničního uzlu, v té době byla ve Volarech například nemocnice, sodovkárna, mlékárna a další. Nejvýznamnějším průmyslovým závodem pro Volary ale i okolí se ovšem staly dřevařské závody (Jihočeské dřevařské závody), které byly otevřeny v roce 1966 a ve své finální podobě zaujímaly plochu okolo 10 hektarů a pracovalo zde okolo pětiset lidí.

Velký vliv na současný vzhled Volar lze přisoudit také přistěhovalectví z 16. st., v této době do obce přicházejí imigranti ze Štýrska a Tyrolska, kteří v obci uplatňují intenzivní metody chovu dobytka podle alpských vzorů a zároveň stavějí typické roubené alpské domy, díky nimž je část Volar vyhlášena jako vesnická památková rezervace.

Volary jsou městem od roku 1871 [24].



Obrázek 1: Typická architektura domů alpského typu ve Volarech

Zdroj: http://ckrf.cb.transnet.cz/index.php?image=thumb&id=103_23_01_01_01_026_00_S6_0121&w=500&h=400

1.1.3 Současnost města

Ve městě v současné době není žádný významný zaměstnavatel, po uzavření Jihočeských dřevařských závodů v roce 1999 se objevují jako významní zaměstnavatelé v oblasti elektrotechnické společnosti ELIM spol. s.r.o. a Vishay Electronic spol. s.r.o. V dřevozpracujícím průmyslu jsou významné společnosti Sesazovna dých spol. s.r.o. a MOLDA spol. s.r.o. Dalším významnějším hospodářským celkem je společnost ZEFA Volary spol. s.r.o., která se zabývá zemědělskou výrobou a provozuje ve Volarech například jatka.



Obrázek 2: Letecký pohled na město Volary

Zdroj: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d5/Volary.jpg/800px-Volary.jpg>

1.1.4 Širší vztahy

Městem Volary procházejí dvě železniční tratě a to jsou podle značení v jízdním řádu SŽDC 197 Číčenice – Nové Údolí a SŽDC 198 Strakonice – Volary. Provozu na těchto tratích se věnuje kapitola 1.2.2

Co se týče silniční dopravy, tak nejvýznamnější komunikací procházející městem je silnice I/39 Kamenný Újezd (UK s I/3) – Horní Vltavice (UK s I/4), tato komunikace spojuje krajské město České Budějovice s historickým městem, na seznamu UNESCO, Českým Krumlovem a také

s rekreační oblastí lipenska (Horní Planá, Černá v Pošumaví atp.), dále pokračuje směrem k hraničnímu přechodu Strážný. Další významnou pozemní komunikací je silnice II. třídy číslo 141 Týn nad Vltavou (UK s II/105) – Volary (UK s I/39), tato komunikace spojuje Týn nad Vltavou, Vodňany a Prachatice s rekreační oblastí Šumavy a přivádí dopravu k hraničnímu přechodu Strážný. Další komunikací širšího významu je silnice III/14136 Blažejovice – Volary, tato komunikace má spíše místní a rekreační význam a to vzhledem k tomu, že de facto spojuje Volary a Blažejovice pouze v jiné trase než silnice II/141. Nedaleko města vede silnice I/4, spojující Prahu s hraničním přechodem Strážný, jedná se o jednu z dopravně nejvýznamnějších komunikací okresu Prachatice.

Letecká doprava je zastoupena nejbližší na letišti ve Strunkovicích nad Blanicí (LKSR), které má civilní a vnitrostátní charakter. Toto letiště je vzdáleno asi 28 km. Vodní doprava je v blízkosti města zastoupena na vodní ploše lipenského jezera a rekreačně také v Lenoře a na Soumarském mostě.

Mapa širších vztahů je připojena jako příloha A.3.

1.2 Železniční stanice Volary

1.2.1 Historie stanice a železnice na Šumavě

[22] První železniční trať, která zpřístupnila jihočeskou Šumavu, byla trať České Budějovice – Krumlov – Horní Planá – Želnavá¹. Projekt předložila společnost místních drah (ÖLEG) v roce 1883. V roce 1884 byla vydána koncese na 90 let pro normálně rozchodnou železniční trať. Po postupné výstavbě byl otevřen provoz v celém úseku 3. července roku 1892. V dubnu roku 1893 byla zahájena výstavba trati z Vodňan do Prachatic, trať byla zprovozněna 14. října téhož roku. Do Volar byla trať prodloužena v roce 1899, konkrétně 15. října. Trať podle dnešního značení v jízdním řádu SŽDC 197 (Číčenice – Nové Údolí) byla tedy první trať, po které přijel do Volar vlak. Na úseku z Prachatic do Volar je třeba upozornit na sklonové poměry, protože více než polovina úseku leží ve sklonu 20‰ a vyšším. Stejně jako v Prachaticích i ve Vimperku se otevřela trať 14. října roku 1893 a ihned akcionáři předložili projekt pokračování přes Volary

¹Dnes železniční stanice Nová Pec

do Želnavy. Nakonec však došlo na stavbu pouze do Volar. První vlak do Lenory vyjel z Volar 6. listopadu 1899, do Vimperka byla trať dokončena v červenci následujícího roku. 12. června roku 1910 byl po dlouhých tahanicích o vedení trati směřující ke státní hranici zahájen provoz z Volar do Želnavy. 5. a 6. července proběhla kolaudace trati vedoucí z Volar do Černého Kříže, kde byla odbočka do Želnavy, a odtud do Nového Údolí. Po dokončení i bavorské části se první vlaky v Haidmühle potkaly 15. listopadu 1910, byly to vlaky z Prachatic a z Pasova. Všechny tratě jsou specifické svým sklonovým i směrovým vedením a hlavně geografickou polohou, ze které vyplývají komplikace v provozu a to hlavně v období zimního provozu. Po převratu v roce 1948 byl ukončen provoz z Nového Údolí přes státní hranici a bylo vymezeno hraniční pásmo, asi 4 km směrem do vnitrozemí byla zřízena tzv. železná opona a osada Nové Údolí a všechny sousední byly vysídleny a zbořeny. Do stanice Nové Údolí mohly pouze nákladní vlaky, které sem přivážely exportní dřevo do Německa a to pod dohledem příslušníků pohraniční stráže.

Stanice Volary byla od počátku centrem dění na „Šumavských lokálkách“ a to i přesto, že „ředitelství“ sídlilo v Prachaticích. Ve stanici vznikaly lokomotivní remízy, zauhlování a vodní jeřáb. Ve Volarech byly také prováděny menší opravy a samozřejmě také údržba. Ve stanici postupně vznikla nákladní rampa s dřevěným skladištěm, nákladní skladiště s boční rampou, dvě volné skládky a jedna rampa u stavědla II. V jednu chvíli byla ve stanici i sila na cement, ale ta po nepovedeném podnikatelském záměru opět zmizela.

1.2.2 Současný provoz ve stanici

V současné době ve stanici výrazně převažuje doprava osobní. Nákladní vozba byla významná po likvidaci následků orkánu Kyril, poté byla opět utlumena. V současné době podle sešitového jízdního řádu jsou v GVD ve směru na Prachatice dva páry nákladních vlaků, směrem na Černý Kříž a Lenoru je to jeden pár nákladních vlaků. Základní přepravovanou surovinou je dřevo. Přehled vypravovaných osobních vlaků je uveden v Tabulka 1.

Tabulka 1: Počty osobních vlaků ve stanici Volary

| Vypravované | ✂ | ⑥ | + |
|---------------------|----|---|---|
| 197-směr Č. Kříž | 11 | 8 | 8 |
| 197-směr Prachatice | 8 | 7 | 7 |
| 198-směr Vimperk | 8 | 7 | 7 |

| Přijímané | ✂ | ⑥ | + |
|---------------------|----|---|---|
| 197-směr Č. Kříž | 11 | 8 | 8 |
| 197-směr Prachatice | 8 | 7 | 7 |
| 198-směr Vimperk | 8 | 7 | 7 |

Zdroj: SŽDC, s.o. Knižní jízdní řády: platné od 15. 6. 2014. 2014

Vozbu nákladních vlaků zajišťují zpravidla lokomotivy řady 751 a 742. Osobní vlaky jsou zajišťovány jednotkami 814+914, motorovými vozy 810 a 842.



Obrázek 3: Lokomotiva řady 751 ve volarském depu

Zdroj: http://www.vpetru.ic.cz/2007-04-27_751223-depovol.jpg



Obrázek 4: Motorový vůz řady 810

Zdroj: <http://www.zelpage.cz/img/cd/810.gif>



Obrázek 5: Motorová jednotka 814+914 „Regionova“

Zdroj: <http://www.zelpage.cz/img/cd/814.gif>



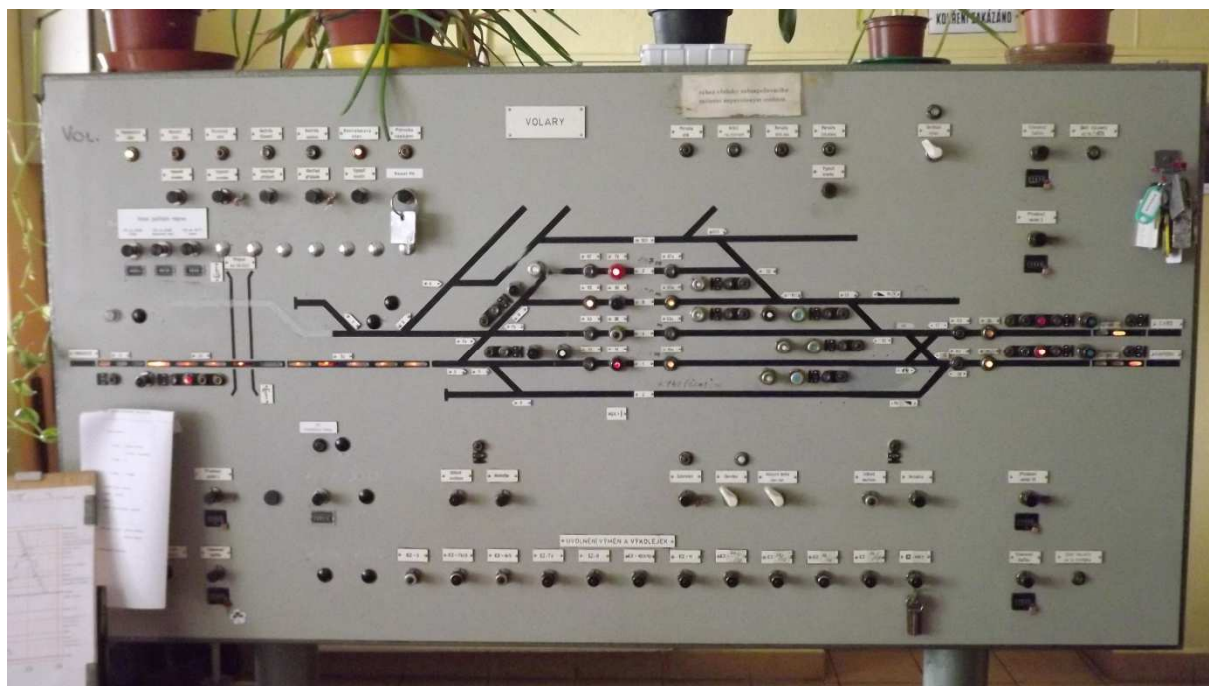
Obrázek 6: Motorový vůz řady 842

Zdroj: <http://www.zelpage.cz/img/cd/842.gif>

1.2.3 Zabezpečovací zařízení ve stanicích a přilehlých traťových úsecích

Ve stanicích je použito elektromechanické zabezpečovací zařízení řízené pomocí ústředního stavědla s kolejovou deskou pro obsluhu návěstidel. Všechny výhybky jsou přestavovány ručně. V denní směně se o jejich ovládání starají výhybkáři ve stavědle I² a II, v noční směně je ve službě pouze jeden výhybkář a to v dopravní kanceláři. Klíče výhybek jsou drženy v kolejišti, nebo v dopravní kanceláři. Pomocí klíčů je provedena závislost výhybek. Závislost výhybek a návěstidel je provedena prostřednictvím EMZ. V denní směně konají službu dva výpravčí, kteří jsou zároveň dirigujícími dispečery pro tratě SŽDC 197, 194, 198, v noční směně koná službu jeden výpravčí se stejnou pracovní náplní. Výhybky nejsou vybaveny žádnou variantou ohřevu, zimní údržba je prováděna ručně. Stanice není vybavena seřadovacími návěstidly. Osvětlení je realizováno prostřednictvím osvětlovacích stožárů. Dvě osvětlovací věže nejsou dlouhodobě využívány a nejsou v majetku ani správě provozovatele stanice.

²Stavědlo I je umístěno v dopravní kanceláři.



Obrázek 7: Panel ústředního stavědla

Zdroj: Archiv Romana Kozáka

Na traťovém úseku trati SŽDC 197 je použito zabezpečovací zařízení označované jako „radioblok“, resp. radiové spojení, provoz je řízen podle předpisu SŽDC D3. Konec vlaku na tomto úseku zjišťuje vždy výpravčí. Ve směru na Lenoru (trať SŽDC 198) je použito telefonické dorozumívání a provoz řízen podle předpisu SŽDC S3. Ve směru na Černý Kříž (trať 197 resp. 194) je použito radiové spojení v síti SRV a provoz řízen podle předpisu SŽDC S3. Z Černého Kříže směrem ke stanici Nová Pec se používá telefonické dorozumívání. Konec vlaku ve směru na Černý Kříž a na Lenoru zjišťuje dozorce výhybek stavědla II a hlásí telefonicky výpravčímu, v případě jeho nepřítomnosti zjišťuje konec vlaku výpravčí.

1.2.4 Zařízení pro odbavení cestujících

Tato zařízení jsou vesměs ve špatném technickém stavu a mohou ohrožovat bezpečnost cestujících. Stanice je vybavena čekárnou s výdejnou jízdenek, v čekárně je umístěn nápojový automat a stoly s lavicemi. Kryté stání pro cestující je zajištěno pod přístřeškem před VB, kde jsou také umístěné lavičky a vývěsky s časy odjezdů a příjezdů vlaků a nástěnky s dalšími informacemi dopravce nebo s informacemi lokálního charakteru. Toalety jsou umístěny v samostatné budově ležící vedle VB směrem k městu. Úschovna zavazadel je umístěna ve VB.

O blížícím se odjezdu nebo příjezdu vlaku jsou cestující informováni prostřednictvím staničního rozhlasu, který je obsluhován výpravčím.

Nástupiště jsou ve stanici celkem čtyři. Všechna jsou úrovnňová, jednostranná a vnitřní. Délky nástupních hran jsou uvedeny v Tabulka 2. Všechna nástupiště jsou konstrukce SUDOP T + desky K150.

Tabulka 2: Současný stav nástupišť

| Č. | Kolej | Staničení [km] | | Délka [m] |
|-----|-------|----------------|--------|-----------|
| | | Začátek | Konec | |
| I | 1. | 55,883 | 55,985 | 102 |
| II | 3. | 55,883 | 55,985 | 102 |
| III | 5. | 55,886 | 55,963 | 77 |
| IV | 7. | 55,886 | 55,963 | 77 |

Zdroj: Pomůcky GVD 2013/2014 – plány stanic

Největším nedostatkem nástupních hran je jejich výška vzhledem ke spojnici TK i u nízkopodlažních jednotek (814+914) je nástupní výška poměrně velká. Desky, kterými jsou nástupiště zpevněná, jsou ukloněny směrem od nástupní hrany, a vzhledem k absenci zábradlí je zde riziko vstupu/pádu cestujících do koleje. Příchod k nástupišťům je zabezpečen přechody, které nejsou označeny podle [3]. Technický stav přechodů není dobrý, chybí zde zpevněná plocha, cestující chodí po ušlapané zemině. Přístup k přechodům je možný buďto přímo z přístřešku před VB po schodech, nebo vedle VB po rampě. Ve stanici není žádné zařízení pro umožnění orientace osob se zrakovým postižením. Pohyb osob na invalidním vozíku předpokládám také velmi problematický. Na koncích nástupišť chybí označení o zákazu vstupu cestujícím.

1.2.5 Zařízení pro manipulaci s nákladem

Ve stanici se nachází hned několik zařízení pro vykládku, nakládku a překládku. U 2. koleje se ve směru staničení za VB nachází boční rampa, která je používána hlavně pro překládku uhlí. Tato rampa byla v minulosti vybavena dřevěným skladištěm. Dále ve směru staničení je volná skládka, používaná především pro manipulaci se dřevem. Za volnou skládkou se nachází skladiště s boční rampou, podle informací od provozních zaměstnanců není tato rampa dlouhodobě využívána k manipulaci s nákladem.

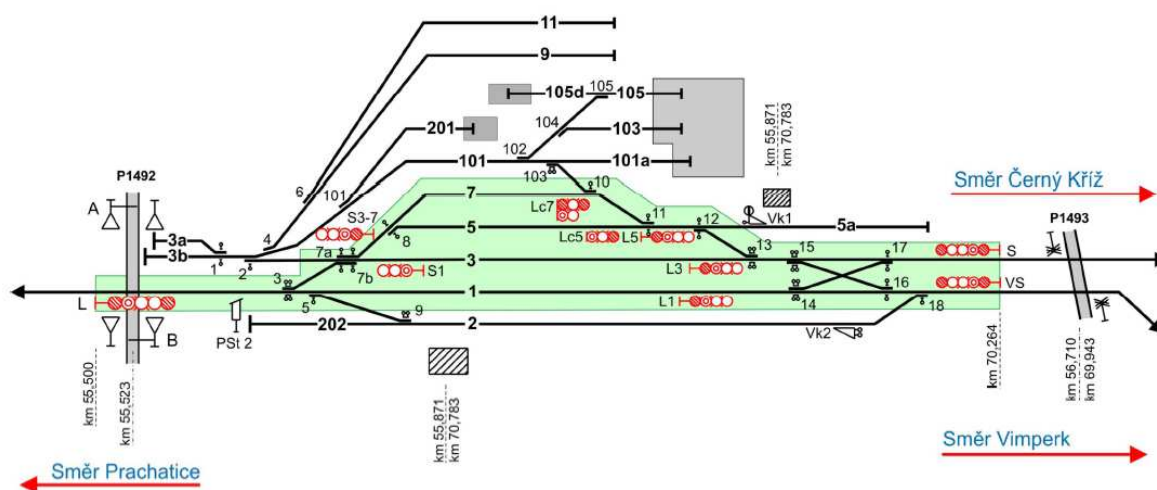
U kolejí 11 a 9 se nachází volná skládka, která je taktéž využívána pro manipulaci se dřevem. U koleje 5a, poblíž St. II je rampa s nájezdem, která byla podle informací od provozního personálu používána k překládce kontejnerů, v současné době je dlouhodobě nepoužívaná.

1.2.6 Zařízení pro odstavení a drobné opravy kolejových vozidel

Stanice disponuje vlastním depem, které má tři koleje ústící do haly depa a další kolej ústící do garáže pro motorové vozy. U odstavných kolejí jsou umístěny napájecí stojany. U jedné z kolejí je umístěn jeřáb pro manipulaci s těžkými břemeny. V současné době zajíždějí do stanice motorové vozy řady 842 s přípojnými vozy vybavenými gelovými akumulátory, které musí být připojeny na napájecích stojanech, ale vzhledem k délce odstavných kolejí v obvodu depa toto není možné. Proto je nutné umístit takovéto soupravy na koleje 9 a 11, kde jsou napájecí stojany společnosti ČD Cargo a.s., takováto manipulace ovšem ovlivňuje možnost využití volné skládky u těchto kolejí. Další koleje používané k odstavení souprav, nebo vozů jsou koleje 5a a 3a. Traťová služba provozovatele infrastruktury využívá kolejí 201 (do garáže) a 202.

Pro potřeby parní trakce byl ve stanici zřízen vodní jeřáb, vymetací jáma a zauhlování s jeřábem. Poslední jmenované zařízení se již ve stanici nenachází. Ostatní zařízení jsou využívána v letní sezóně při údržbě parní lokomotivy, která zajišťuje vozbu v rámci akce Jihočeské léto s párou [23].

1.2.7 Konstrukční a dopravní uspořádání kolejiště



Obrázek 8: Plánek stanice s vyznačeným obvodem výpravčeho

Zdroj: [17]

1.2.7.1 Železniční spodek

Podle geotechnického průzkumu [20] ve stanici chybí odvodnění, díky čemuž HPV zasahuje do konstrukčních vrstev. Jak bude dále zmíněno v kapitole 2.1.1, tak konstrukční vrstvy v jednotlivých sondách jsou směsí materiálů, které nejsou uvedeny v předpise [9], proto považují za nutné alespoň u dopravních kolejí vytvoření nového pražcového podloží a to včetně odvodnění.

1.2.7.2 Železniční svršek

ŽSv až na 1. kolej na zbytinském zhlaví nejeví zvláštní známky opotřebování, pokud bude uvažováno o použití vyzískaného kolejiva, je nutné provést kategorizaci. Pražce jsou ve stanici použity dřevěné a ocelové. Přehled výhybek je uveden v Příloha A.1. Nákrešný přehled železničního svršku je přiložen jako příloha A.2.



Obrázek 9: Boční ojetí vnitřní kolejnice v km 55,700

Zdroj: autor

1.2.7.3 Dopravní uspořádání kolejiště

V současné době se ve stanici Volary nachází čtyři dopravní koleje, jsou to koleje 1., 3., 5., 7. Jejich délky jsou uvedeny v Tabulka 3.

1. kolej je nejčastěji využívána pro obsluhu vlaků trati SŽDC 198, 3. a 5. kolej je využívána pro potřeby vlaků ve směru na Černý Kříž a 7. kolej je používána pro provoz vlaků trati SŽDC 197 z Čičenic do Nového Údolí. 9. a 11. kolej je používána jako manipulační pro nakládku dlouhého dřeva a jako odstavná pro potřeby ČD CARGO a.s. k tomuto účelu jsou u těchto kolejí umístěny předtápěcí stojany. Koleje sté skupiny jsou využívány v obvodu DKV PJ Volary pro potřeby odstavení motorových a přípojných vozů, jejich provozní údržbu a drobné opravy. Kolej 3a je používána jako odstavná pro přípojně vozy řady Btax, kolej 3b jako zbytek po vlečce do dřevařských závodů není používána, ani na ní není umístěna návěst posun zakázán, případně stůj a zarážedlo. Koleje je značně prorostlá vegetací. Kolej 5a je využívána především jako odstavná a to pro případ nutnosti odstavit delší soupravu. 2. kolej je využívána jako manipulační pro potřeby nákladního obvodu, kde dochází k manipulaci hlavně s dřevem a uhlím.

Tabulka 3: Dopravní koleje

| | Začátek [km] | Konec [km] | Délka [m] | Poznámka |
|---|--------------|------------|-----------|-----------------------|
| 1 | 55,832 | 56,100 | 268 | Hlavní staniční kolej |
| 3 | 55,856 | 56,119 | 263 | Vjezd - odjezd |
| 5 | 55,874 | 56,011 | 137 | Vjezd - odjezd |
| 7 | 55,874 | 55,967 | 93 | Vjezd - odjezd |

Zdroj: Pomůcky GVD 2013/2014 – plány stanic

2. Návrh železničního spodku

2.1 Návrh konstrukce tělesa železničního spodku

Návrh konstrukce je proveden podle předpisu [9] účinného od 1. 10. 2008. Návrh odvodnění je proveden podle [7] účinné od 31. 12. 2002. Železniční spodek je navržen jednotný pro všechny navrhované varianty.

Pozn.: V dalším textu jsou přílohy předpisu SŽDC S4 označovány způsobem [3]/číslo přílohy.

2.1.1 Geotechnický průzkum a jeho vyhodnocení

Jakožto zdroj vstupních dat je použit geotechnický průzkum provedený 8. 12. 2006 společností KOLEJCONSULT & servis, spol. s r.o. a to konkrétně evidenční listy geotechnického průzkumu č. 10, 11, 12 a 13 [20].

Geotechnický průzkum byl proveden destruktivní metodou formou kopaných sond v mezipražcovém prostoru v ose koleje a to vždy do hloubky nivelety zemní pláně. Na zemní pláni byla provedena statická zatěžovací zkouška (dle ČSN 72 1006/B; SŽDC S4, příloha 5) a odebrán charakteristický vzorek pro zatřídění (dle ČSN EN ČSN EN ISO 14 688-1 a 14 689-1).

Tabulka 4: Výsledky geotechnického průzkumu

| Číslo ev. listu | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--|--------|-----------|-----------|-----------|
| Staničení [km] | 55,755 | 55,940 | 56,090 | 56,280 |
| Číslo koleje | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Číslo výhybky | 3 | - | - | 18 |
| Typ zeminy ³ | F3 MS | F4 CS | F4 CS | S4 SM |
| E ₀ [MPa] | 6,86 | 17,90 | 8,64 | 14,80 |
| E _{0,r} [MPa] | 3,43 | 8,95 | 4,32 | 7,40 |
| HPV [m] | 0,4 | neuveдена | neuveдена | neuveдена |
| Hloubka sondy [m] | 0,51 | 0,50 | 0,41 | 0,47 |
| Výška kolejového lože ⁴ [m] | 0,26 | 0,18 | 0,15 | 0,26 |

³ Zatřídění dle ČSN 73 1001

⁴ Dle geotechnického průzkumu [20] se v 1. koleji nevyskytuje čisté kolejové lože. Tloušťka je znečištěného kolejového lože. Čisté kolejové lože se dle vizuální kontroly nedá předpokládat nikde v obvodu stanice.

| | | | | |
|---|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| Vrstvy kons. tělesa ŽSp | | | | |
| Vrstva 1 | | | | |
| Materiál | hlína, štěrk, ŠD | škvára, štěrk, hlína | štěrk, mour, hlína | štěrk, mour, hlína |
| Mocnost | 0,18 | 0,22 | 0,17 | 0,11 |
| Vrstva 2 | | | | |
| Materiál | zemina | zemina | zemina | zemina |
| Mocnost | 0,07 | 0,10 | 0,09 | 0,10 |
| Stupeň konzistence I_c | 1,53 | 1,13 | 0,63 | - |
| Stupeň ulehlosti I_d | 0,94 | 0,96 | 0,94 | 0,95 |

Zdroj: [20]

Hladina podzemní vody bude uvažována v celém prostoru stanice v hloubce 0,4 m pod pražcem a to hlavně vzhledem k průměrnému ročnímu úhrnu srážek a charakteru podnebí v okolí města Volary⁵. Zároveň uvažuji výsledky geotechnického průzkumu jako směrodatné pro ostatní řešené koleje.

2.1.2 Vstupní hodnoty

Návrh konstrukčních vrstev je proveden podle [9]/6.

Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti, podle [9]/6, tabulka 1, všech řešených kolejí jsou $E_0=15$ MPa a $E_{pl}=30$ MPa. Vzhledem ke zjištěným redukováným modulům přetvárnosti na zemní pláni vyplývá z tabulky [9]/6 použití konstrukce pražcového podloží typu 6 nebo výměna zeminy zemní pláň. Použití geosyntetik ke zvýšení únosnosti zemní pláň (typ konstrukce pražcového podloží 3) není možné, protože hodnoty redukováného modulu přetvárnosti na zemní pláni nesplňují ani v jedné sondě podmínku $E_{0r} \geq 9$ MPa. Do konstrukčních vrstev bude primárně použita recyklovaná štěrkodrt'⁶, v případě nedostatku výzisku pro recyklaci bude do konstrukce použita štěrkodrt' frakce 0-63, tento materiál bude zhutněný minimálně na $I_D=0,90$. Výběr vhodného materiálu ke zlepšení vlastností zeminy ([9]/13 tabulka 2):

⁵ Z dat Českého hydrometeorologického ústavu a z dat amatérského meteorologa Ivo Rolčíka[28] vyplývá, že za posledních pět let (2008 – 2012) byly Volary teplotně podprůměrné zhruba o 2°C (Volary 6,4°C, ČR 8,3°C) a naopak srážkově nadprůměrné zhruba o 100mm (průměrný roční úhrn srážek Volary 816,3 mm, ČR 710,4 mm[29]).

⁶Současné kolejové lože bylo zkoušeno 8. 12. 2006 společností LABTECH s.r.o., výsledné hodnoty nebezpečných látek v kolejovém loži nepřekračují limitní hodnoty (protokol o zkoušce č. 140/07 a 141/07) [21].

- Sonda 10 -> F3 MS -> vápno
- Sonda 11 -> F4 CS -> vápno
- Sonda 12 -> F4 CS -> vápno
- Sonda 13 -> S4 SM -> vápno a cement

2.1.3 Návrh a posouzení konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku

Hodnoty k_1, k_1, k_1 se zjišťují z nomogramu pro určení ekvivalentního modulu přetvárnosti (obr 8 [9]/6). Podle článku 15. [9]/6 se tloušťky konstrukčních vrstev zaokrouhlují na 0,05 nahoru. Minimální tloušťka konstrukčních vrstev je podle čl. 15 [9]/6 0,15 m.

2.1.3.1 Pražcové podloží typu 6

Návrh stabilizace

$$\left. \begin{aligned} k_{1,1} &= \frac{E_{0r}}{E_1} = \frac{3,43}{60} = 0,057 \\ k_{2,1} &= \frac{h_1}{D} = \frac{0,30}{0,3} = 1,00 \end{aligned} \right\} k_{3,1} = 0,27$$

$$E_{e1} = k_{3,1} \cdot E_1 = 0,27 \cdot 60 = 16,2 \text{ MPa}$$

$$E_{e1} \geq E_0$$

16,8 > 15 Návrh stabilizace **vyhovuje!**

Návrh konstrukční vrstvy ze štěrkodrti

$$\left. \begin{aligned} k_{1,2} &= \frac{E_{e1}}{E_2} = \frac{16,2}{70} = 0,23 \\ k_{3,2} &= \frac{E_{e2}}{E_2} = \frac{30}{70} = 0,43 \end{aligned} \right\} k_{2,2} = 0,61$$

$$h_2 = k_{2,2} \cdot D = 0,61 \cdot 0,3 = 0,18 \text{ m}$$

Kontrola

$$\left. \begin{aligned} k_{1,1} &= \frac{E_{e1}}{E_2} = \frac{16,8}{70} = 0,23 \\ k_{2,1} &= \frac{h_2}{D} = \frac{0,18}{0,3} = 0,61 \end{aligned} \right\} k_{3,1} = 0,43$$

$$E_{e2} = k_{3,2} \cdot E_2 = 0,43 \cdot 70 = 30,1 \text{ MPa}$$

$$E_{e2} \geq E_{pl}$$

30,1 > 30 Návrh konstrukční vrstvy **vyhovuje!**

Výsledná tloušťka po zaokrouhlení je 0,20 m.

2.1.3.2 Výměna zeminy zemní pláň

Jako materiál pro výměnu neúnosného materiálu zemní pláň bude použita recyklovaná štěrkodrt'.

Návrh vyměněné vrstvy

$$\left. \begin{array}{l} k_{1,1} = \frac{E_{0r}}{E_1} = \frac{3,43}{70} = 0,049 \\ k_{2,1} = \frac{h_1}{D} = \frac{0,28}{0,3} = 0,93 \end{array} \right\} k_{3,1} = 0,23$$

$$E_{e1} = k_{3,1} \cdot E_1 = 0,23 \cdot 70 = 16,1 \text{ MPa}$$

$$E_{e1} \geq E_0$$

16,1 > 15 Návrh výměny **vyhovuje!**

Výsledná tloušťka výměny neúnosné zeminy bude navržena po zaokrouhlení 0,30 m.

Návrh konstrukční vrstvy ze štěrkodrti

$$\left. \begin{array}{l} k_{1,2} = \frac{E_{e1}}{E_2} = \frac{16,1}{70} = 0,23 \\ k_{3,2} = \frac{E_{e2}}{E_2} = \frac{30}{70} = 0,43 \end{array} \right\} k_{2,2} = 0,61$$

$$h_2 = k_{2,2} \cdot D = 0,61 \cdot 0,3 = 0,185 \text{ m}$$

Výsledná tloušťka konstrukční vrstvy po zaokrouhlení bude 0,2 m.

Kontrola

$$\left. \begin{aligned} k_{1,1} &= \frac{E_{e1}}{E_2} = \frac{16,1}{70} = 0,23 \\ k_{2,1} &= \frac{h_2}{D} = \frac{0,185}{0,3} = 0,62 \end{aligned} \right\} k_{3,1} = 0,43$$

$$E_{e2} = k_{3,2} \cdot E_2 = 0,43 \cdot 70 = 30,1 \text{ MPa}$$

$$E_{e2} \geq E_{pl}$$

30,1 > 30 Návrh konstrukční vrstvy **vyhovuje!**

2.1.4 Posouzení ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu

Hladina podzemní vody

$$h_{pv} = 0,6 \text{ m}$$

Index mrazu

$$I_{mn} = 850 \text{ }^\circ\text{Cden (určeno podle mapy charakteristických hodnot indexu mrazu – obr. 1 [9]/7)}$$

Hloubka promrzání pražcového podloží

$$h_{pr} = 0,045 \cdot \sqrt{I_{mn}} = 0,45 \cdot \sqrt{850} = 1,31 \text{ m}$$

2.1.4.1 Pražcové podloží typu 6

Obsah zrn menších než 0,02 mm je dle geotechnického průzkumu 28,07% [17].

Z nomogramu (obr. 3 [9]/7) poté vyplývá výška kapilárního výstupu $h_s=1,7$ m.

$$h_{pv} \leq h_{pr} + h_s$$

$$0,6 \leq 1,31 + 1,7$$

$0,6 \leq 3,01 \Rightarrow$ Vodní režim zemní pláně je **velmi nepříznivý**.

Zemina zemní pláně zatříděná jako F3 MS (stejně jako FS CS) je dle [9]/10 tabulka 7 označena jako nebezpečně namrzavá⁷.

Dovolená tloušťka promrznutí zemní pláně

$h_{z\ do\ v} = 0,08\ m$ (tloušťka je navržena navzdory tabulce 2 [9]/7 nižší a to vzhledem k faktu, že podle článku 44 [9]/13 by nemělo dojít k promrznutí více než 1/3 stabilizace).

Tloušťka kolejového lože od úložné plochy betonových prážců

$$h_k = 0,35 + 0,2 = 0,55\ m$$

Minimální tloušťka šterkopískové vrstvy

$$h_{sp} \geq h_{pr} - h_k - h_{z\ do\ v}$$

$$h_{sp} \geq 1,31 - 0,55 - 0,08$$

$$h_{sp} \geq 0,68\ m$$

$$h_{\check{s}D} = \frac{h_{sp}}{\lambda_{sp}} \cdot \lambda_{\check{s}D} = \frac{0,68}{2,30} \cdot 2,00 = 0,59\ m$$

Po zaokrouhlení by výsledná tloušťka byla 0,6 m.

2.1.4.2 Výměna neúnosné zeminy zemní pláně

Obsah zrn menších než 0,02 mm je dle vzorové křivky zrnitosti frakce 0-32 pro SŽDC5% a méně. Z nomogramu (obr. 3 [9]/7) poté vyplívá výška kapilárního výstupu $h_s=0,5\ m$.

$$h_{pv} \leq h_{pr} + h_s$$

$$0,6 \leq 1,31 + 0,5$$

$0,6 \leq 1,81 \Rightarrow$ Vodní režim zemní pláně je **velmi nepříznivý**.

⁷ Zemina v sondě 13 zatříděná jako S4 SM je dle tabulky 7 [9]/10 označena jako namrzavá. Vzhledem k převládajícímu objemu nebezpečně namrzavých zemín zemní pláně, jsou tyto uvažovány jako směrodatné.

Vyměněným materiálem je navržena recyklovaná štěrkodrt', což je materiál nenamrzavý⁸. Pokud budu očekávat promísení s podkladním materiálem což je F3 MS, lze předpokládat, že výsledná zemina bude mírně namrzavá.

Dovolená tloušťka promrznutí zemní pláně

$$h_{z\,dov} = 0,50\,m \text{ (hodnota získána z tabulky 2 [9]/7)}$$

Tloušťka kolejového lože od úložné plochy betonových prážců

$$h_k = 0,35 + 0,2 = 0,55\,m$$

Minimální tloušťka štěrkopískové vrstvy

$$h_{sp} \geq h_{pr} - h_k - h_{z\,dov}$$

$$h_{sp} \geq 1,31 - 0,55 - 0,50$$

$$h_{sp} \geq 0,26\,m$$

$$h_{\check{s}D} = \frac{h_{sp}}{\lambda_{sp}} \cdot \lambda_{\check{s}D} = \frac{0,26}{2,30} \cdot 2,00 = 0,11\,m$$

Výsledná tloušťka po zaokrouhlení 0,15 m.

2.1.5 Vyhodnocení výsledků a návrh konstrukce tělesa železničního spodku

Vzhledem k potřebě ochrany zemní pláně před účinky mrazu se jeví použití konstrukce železničního spodku typu 6 jako neekonomické a to s ohledem na objem zemních prací, kdy bude nutné navrhnout konstrukční vrstvu v tloušťce 0,60 m. Při výměně bude použitý recyklovaný odpadní materiál (recyklovaná štěrkodrt'), tohoto materiálu se dá očekávat velké množství a to i s ohledem na rekonstrukci tratě do Černého Kříže a dále do Českých Budějovic. A zároveň nutný výkop v tloušťce 0,50 m se může projevit v celkové ploše stanice úsporou.

⁸Předpokládám takovéto vlastnosti recyklované štěrkodrti, pokud splňuje podmínky [9].

Podle výše uvedeného navrhuji výměnu neúnosného materiálu zemní pláně za recyklovanou štěrkodrt' v tloušťce 0,30 m a konstrukční vrstvu taktéž z recyklované štěrkodrti v tloušťce 0,20 m.

2.1.6 Posouzení filtračního kritéria

Filtrační kritérium je posouzeno početně a to dle [7].

1. Výměna neúnosného materiálu zemní pláně

Vzhledem k použití stejného materiálu, jak u konstrukční vrstvy, tak i v zemní pláni nebude splněno filtrační kritérium dle [7], proto je nutné, se v případě podrobného návrhu zaměřit na ověření nutnosti vytvoření rozhraní mezi konstrukční vrstvou ŽSp a vyměněným materiálem zemní pláně.

2.2 Odvodnění železničního spodku

Obecně lze navržené odvodnění specifikovat jako kryté (uzavřené), kdy budou pro odvodnění pražcového podloží použity trativody, které budou prostřednictvím svodného potrubí svedeny do propustku v km 55,732.

Odvodnění poloostrovních nástupišť a okolí vodního jeřábu bude řešeno prostřednictvím dešťové kanalizace, která bude svedena do stejného svodného potrubí jako trativody.

2.3 Dopravní plochy a komunikace

Požadavky objednatele dopravy⁹ na dopravní plochy a komunikace jsou následující:

- tři nástupní hrany
 - 2x150 m
 - 1x90 m

Zařízení určené pro pohyb cestujících a jejich nástup a výstup z vlaků budou podrobněji navrženy v jednotlivých variantních řešeních. Obecně předpokládám a navrhuji pro konstrukci nástupišť použít nástupištní prefabrikáty typu L (např. H130), které budou umístěny podle

⁹ Jihočeský kraj, zastoupený společností JIKORD, s.r.o. informace předána prostřednictvím elektronické komunikace.

pravidel uvedených v normě [3]. Nástupištní bloky budou uloženy do vrstvy podkladního betonu třídy C12/15 minimální tloušťky 100 mm. Povrchovou úpravu nástupišť, stejně i centrálního přechodu, navrhuji jako dlážděnou provedenou z betonové zámkové dlažby tloušťky 60 mm, u nástupišť je nutné použít dlaždice varovného pásu, které budou umístěny minimálně 800 mm od nástupní hrany opatřeny průběžným varovným nátěrem žluté barvy o šířce 150 mm umístěným k okraji vodící dlaždice a to bližšímu nástupní hraně.

Nástupiště dále budou vybavena značením a to konkrétně

- názvem stanice,
- směrem jízdy vlaků,
- označením koleje a nástupiště,
- označení cestujícím nepřístupných objektů,
- označením dle přílohy D [3].

Nástupiště budou dále dle požadavku objednatele dopravy vybavena informačním systémem pro cestující v podobě panelů odjezdů a samozřejmě staničním rozhlasem pro informování cestujících.

2.4 Ostatní stavby železničního spodku

Další požadavky na úpravu staveb železničního spodku, budou řešeny individuálně a to v rozpracované variantě.

3. Návrh železničního svršku

3.1 Posouzení stávajícího stavu

V současném stavu jsou nejvíce používané tvary kolejnic A a T, místy to jsou tvary S49.

V koleji 1. je na 267 m použit tvar kolejnic A, vyrobených v roce 1910, vložených v roce 1954 a vložených jako užitých, dále na 100 m je použit tvar T, vyrobený v roce 1989 a vložen v roce 1999 jako nový, nakonec na 15 m je použit tvar A, vyrobený v roce 1964 a vložený v roce 1964 jako nový. V této koleji je použito celkem 581 dřevěných pražců v rozdělení c, vyrobených v roce 1910.

V koleji 2. je na 406 m použit tvar kolejnic A, vyrobených v roce 1942 a vložených v roce 1942 jako nové. V této koleji je použito celkem 617 dřevěných pražců v rozdělení c, vyrobených v roce 1942.

V koleji 3. je na 358 m použit tvar kolejnic A, vyrobených v roce 1942 a vložených v roce 1942 jako nové, dále je použito na 45 m kolejnic tvaru S49, vyrobených v roce 1982 a vložených v roce 1983 jako nových. V této koleji je použito celkem 612 dřevěných pražců v rozdělení c, vyrobených v roce 1942 (pouze u 45 kusů je rok výroby 1983).

V koleji 5. je na 223 m použit tvar kolejnic A, vyrobených v roce 1942 a vložených v roce 1942 jako nových. V této koleji je použito celkem 339 dřevěných pražců vyrobených v roce 1942.

V koleji 7. je na 141 m použit tvar kolejnic Xb, vyrobených v roce 1916 a vložených v roce 1916 jako nových. V této koleji je použito celkem 141 dřevěných pražců vyrobených v roce 1916.

V ostatních kolejích, případně ve zmíněných kolejích, ale v úsecích kde nejsou tyto koleje dopravní je použit převážně materiál T a A a pražce dřevěné, ale částečně i betonové tvaru SB5.

V koleji 1. jsou vloženy tyto výhybky:

Tabulka 5 - ŽSv ve výhybkách v koleji 1.

| Č. | Tvar kolejnic | Pražce | Počet pražců |
|----|---------------|--------|--------------|
| 3 | T | Ocel | 50 |

| | | | |
|----|-----|-------|----|
| 5 | S49 | Dřevo | 45 |
| 14 | A | Ocel | 33 |
| 16 | A | Ocel | 33 |
| 18 | T | Ocel | 50 |

Zdroj: Paspport výhybek; SŽDC s.o., Správa tratí Strakonice

V koleji 2. je vložena výhybka č. 9, s tvarem kolejnic T, a 50 kusy dřevěných pražců.

V koleji 3. jsou vloženy tyto výhybky:

Tabulka 6 - ŽSv ve výhybkách v koleji 3.

| Č. | Tvar kolejnic | Pražce | Počet pražců |
|------------|---------------|--------|--------------|
| 7 | T | Dřevo | 63 |
| 13 | T | Ocel | 50 |
| 15 | A | Ocel | 33 |
| 17 | A | Ocel | 33 |
| 901 DKS | A | Ocel | 82 |

Zdroj: Paspport výhybek; SŽDC s.o., Správa tratí Strakonice

V koleji 5. jsou vloženy tyto výhybky:

Tabulka 7 - ŽSv ve výhybkách v koleji 5.

| Č. | Tvar kolejnic | Pražce | Počet pražců |
|----|---------------|--------|--------------|
| 8 | T | Dřevo | 48 |
| 11 | S49 | Dřevo | 56 |
| 12 | T | Ocel | 50 |

Zdroj: Paspport výhybek; SŽDC s.o., Správa tratí Strakonice

V koleji 7. je vložena výhybka č. 10 s tvarem kolejnic S49 na 56 dřevěných pražcích.

3.2 Návrh

V kolejích hlavních navrhuji svršek ve složení (upevnění KS):

| | |
|------------------------|--------|
| kolejnice | 49E1 |
| svěrka | Skl 24 |
| pryžová podložka | |
| podkladnice | S 4pl |
| polyetylénová podložka | |
| pražec | SB 8P |

ve všech ostatních dopravních kolejích navrhuji svršek ve složení (upevnění K):

| | |
|------------------------|-------|
| kolejnice | 49E1 |
| svěrka | ŽS 4 |
| pryžová podložka | |
| podkladnice | S 4pl |
| polyetylénová podložka | |
| pražec | SB 8P |

vzhledem ke kategorii dráhy pražce i kolejnice navrhuji jako regenerované ze zdrojů investora.

Pro případ nedostatku užitého materiálu navrhuji svršek v tomto složení (vše nové; upevnění W14):

| | |
|------------------|--------|
| kolejnice | 49E1 |
| svěrka | Skl 14 |
| pryžová podložka | |
| pražec | B03 |

Pro potřeby rozpočtu počítám užitý materiál.

V ostatních kolejích navrhuji použití pražců dřevěných a kolejnic tvaru 49E1 na upevnění K, případně může být použito i jiných sestav, pokud to investor uzná za vhodné a bude to mít výrazný ekonomický dopad.

Kolejové lože navrhuji jako zapuštěné ze železničního štěrku frakce 31,5 – 63. Zásyp v místě zapuštění kolejového lože bude proveden zhutněným zásypem z kameniva frakce 8-63. Pochozí plocha drážní stezky je navržena ze zhutněného kameniva frakce 4 – 16 a to minimální tloušťky 0,05 m.

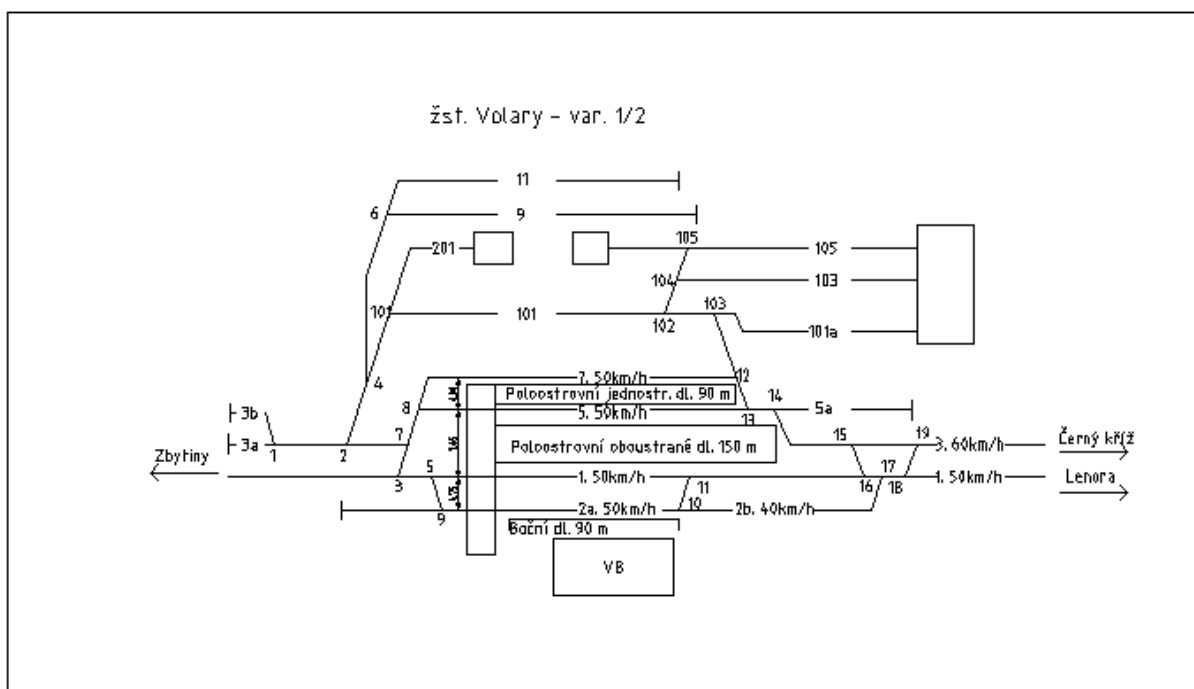
Klady

- rozložení křižovatkové výhybky
- dodržení požadovaných délek a počtů nástupních hran
- zřízení dvojice odstavných kolejí 3a a 3b s možností vybavení předtápěcími stojany
- zvýšení rychlostí staničních kolejí 7 a 5 na 50 km/h
- rozložení DKS
- umožnění jízdy ze 3. na 2. kolej v černokřížském zhlaví
- posunutí 7. koleje dále od vodního jeřábu a čerpací stanice (o 0,4 m)

Zápory

- zrušení jedné staniční koleje (3.)
- posunutím JKS (výh. 16 a 17) dojde k prodloužení zhlaví
- odsunutí centrálního přechodu dále od města

4.1.2 Varianta 1/2



Obrázek 11: Dopravní schéma varianty 1/2

Zdroj: autor

Tato varianta nebude vybrána k dalšímu rozpracování.

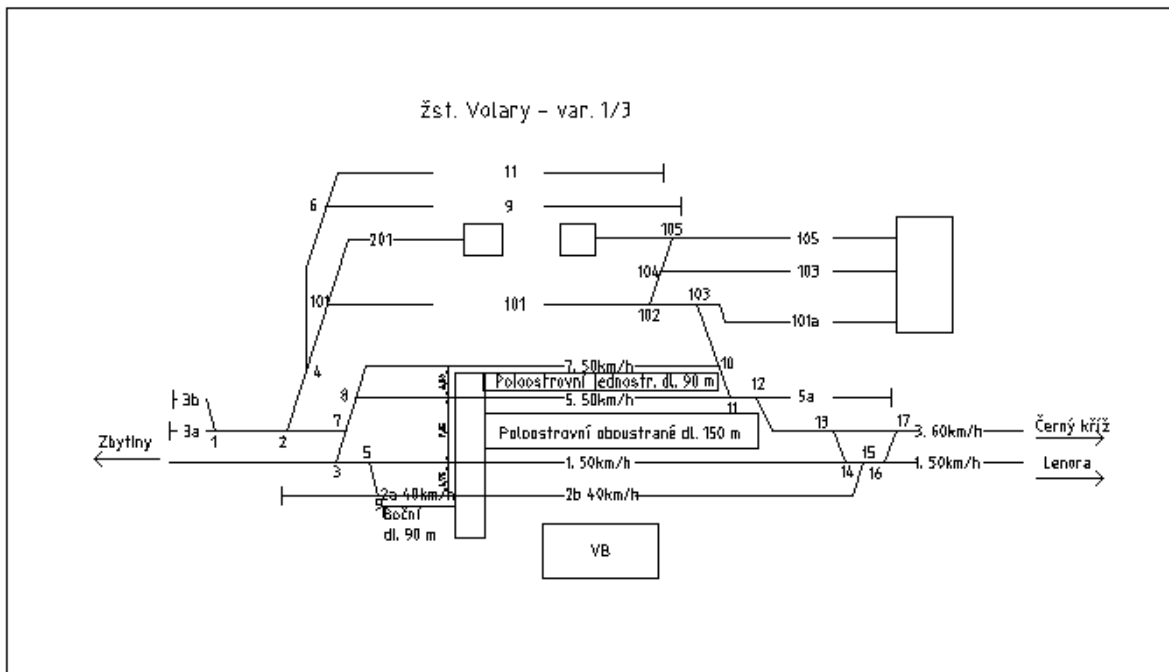
Klady

- rozložení křižovatkové výhybky
- vytvoření bočního nástupiště
- překročení požadovaného počtu nástupních hran
- dodržení požadovaných délek nástupních hran
- zřízení dvojice odstavných kolejí 3a a 3b s možností vybavení předtápěcími stojany
- zvýšení rychlostí staničních kolejí 2a, 7 a 5 na 50 km/h
- rozložení DKS
- umožnění jízdy ze 3. na 2. kolej v černokřížském zhlaví
- posunutí 7. koleje dále od vodního jeřábu a čerpací stanice (o 0,4 m)

Zápory

- zkrácení užitné délky manipulační koleje 2 nákladního obvodu
- zvýšení počtu výhybek na 22
- zřízení výhybky u nástupní hrany 2. nástupiště
- zrušení jedné staniční koleje (3.)
- posunutím JKS (výh. 16 a 17) dojde k prodloužení zhlaví

4.1.3 Varianta 1/3



Obrázek 12: Dopravní schéma varianty 1/3

Zdroj: autor

Klady

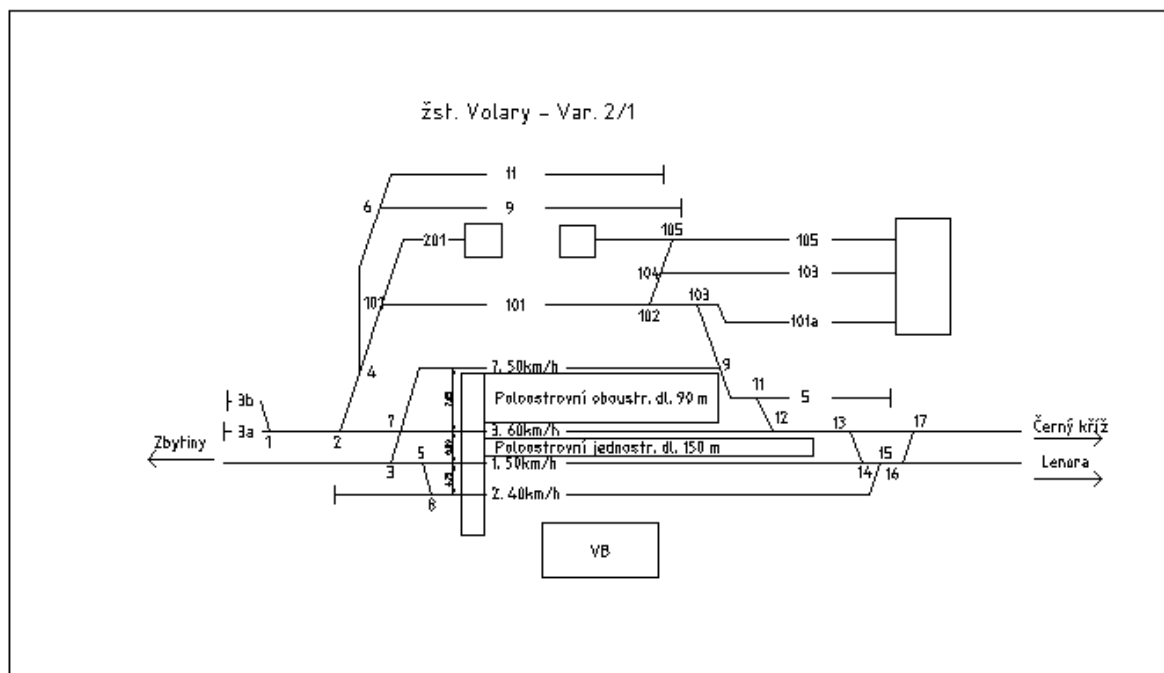
- rozložení křižovatkové výhybky
- snížení celkového počtu výhybek na 17
- dodržení požadovaných délek a počtů nástupních hran
- zřízení dvojice odstavných kolejí 3a a 3b s možností vybavení předtápěcími stojany
- zvýšení rychlostí staničních kolejí 7 a 5 na 50 km/h
- rozložení DKS
- umožnění jízdy ze 3. na 2. kolej v černokřížském zhlaví
- posunutí 7. koleje dále od vodního jeřábu a čerpací stanice (o 1,4 m)
- blízkost bočního nástupiště městu

Zápory

- rozdělení 2. koleje návěstidly na 2a a 2b
- vzhledem ke krytí centrálního přechodu a za předpokladu obsazení kol. 2b je od bočního nástupiště možný odjezd pouze směrem na Prachatice
- zrušení jedné staniční koleje (3.)
- posunutím JKS (výh. 16 a 17) dojde k prodloužení zhlaví
- zvýšení počtu návěstidel (1x cestové + 1x seřadovací – ke krytí centrálního přechodu)
- Vzhledem k současné podobě jízdního řádu, kdy vlaky od Prachatic většinou pokračují dále po trati 197 do Nového Údolí, nebudu tuto variantu dále rozpracovávat. Tato varianta se umístěním bočního nástupiště podobá navrhované variantě v [18].

Pozn.: Tato varianta může být doplněna o další jednostranné nástupiště u koleje 7. a to za předpokladu zvýšení osové vzdálenosti kolejí 5 a 7 na min. 6 m.

4.1.4 Varianta 2/1



Obrázek 13: Dopravní schéma varianty 2/1

Zdroj: autor

Vzhledem k nedodržení požadavků na rekonstrukci nebudu tuto variantu dále rozpracovávat, nicméně vzhledem ke skutečné délce vlaků jezdících ve stanici si myslím, že i toto řešení je zajímavé.

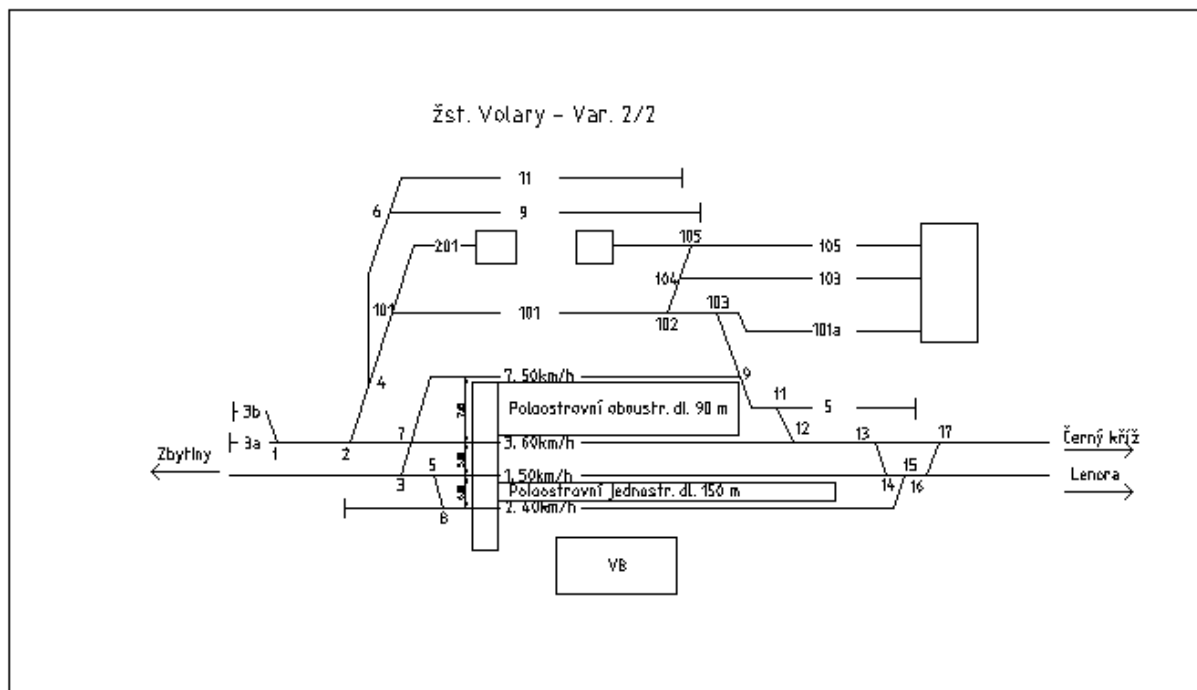
Klady

- rozložení DKS
- snížení počtu výhybek na celkových 19
- zvýšení rychlosti v 7. koleji na 50 km/h
- splnění počtu požadovaných nástupních hran
- posunutí 7. koleje směrem od koleje 101 o 0,4 m
- umožnění jízdy ze 3. na 2. kolej v černokřížském zhlaví
- zřízení dvojice odstavných kolejí 3a a 3b s možností vybavení předtápěcími stojany
- průběžné pokračování traťové koleje jako staniční koleje 3

Zápory

- nedodržení požadovaných délek nástupních hran
- nerozložení křižovatkové výhybky
- posunutím JKS (výh. 16 a 17) dojde k prodloužení zhlaví
- změna osové vzdálenosti průběžných traťových kolejí (1 a 3) z 5 m na 6 m.

4.1.5 Varianta 2/2



Obrázek 14: Dopravní schéma varianty 2/2

Vzhledem k nedodržení požadavků na rekonstrukci nebudu tuto variantu dále rozpracovávat, nicméně vzhledem ke skutečné délce vlaků jezdících ve stanici si myslím, že i toto řešení je zajímavé.

Klady

- rozložení DKS
- snížení počtu výhybek na celkových 19
- zvýšení rychlosti v 7. koleji na 50 km/h
- splnění počtu požadovaných nástupních hran
- umožnění jízdy ze 3. na 2. kolej v černokřížském zhlaví
- zřízení dvojice odstavných kolejí 3a a 3b s možností vybavení předtápěcími stojany
- průběžné pokračování traťové koleje jako staniční koleje 3

Zápory

- nedodržení požadovaných délek nástupních hran
- nerozložení křižovatkové výhybky
- posunutím JKS (výh. 16 a 17) dojde k prodloužení zhlaví
- nutnost posunutí 1. a 3. staniční koleje, aby bylo dosaženo osové vzdálenosti mezi 2. a 1. kolejí vzdálenosti 6 m, minimálně však 5 m

Zápory

- nedodržení požadovaných délek nástupních hran
- posunutím JKS (výh. 16 a 17) dojde k prodloužení zhlaví
- nutnost měnit osové vzdálenosti kolejí
- nevhodnost pro současnou podobu vlakových cest podle jízdního řádu

4.2 Rozpracování - varianta 1/1

Varianta 1/1 je podrobně rozpracována a přiložena jako příloha B. Toto řešení bylo zvoleno vzhledem k tomu, že uváděné údaje a formulace by se opakovaly v bakalářské práci a v dokumentaci studie (příloha B).

5. Odůvodnění navrženého řešení

Vzhledem k cílům rekonstrukce byla k rozpracování navržena pouze jedna varianta. Tato varianta nejlépe pokrývá potřeby současného jízdního řádu i potřeby ostatních činností stanice Volary. Z kapacitního hlediska, nepředpokládám problém s pojetím kapacity současné, naopak předpokládám možnost využití kapacit maximálních, tj. délky vlaků dle prohlášení o dráze.

5.1 Porovnání s druhou realizovatelnou variantou

Jako další nejvhodnější volím variantu 3. Je poměrně odlišná uspořádáním nástupišť od varianty rozpracované.

V porovnání s variantou rozpracovanou je nejzásadnějším rozdílem absence koleje 7 (dle stávajícího systému číslování). Dále je to vytvoření bočního nástupiště přímo před výpravní budovou. Vzhledem k absenci koleje 7 by bylo jednodušší uspořádání zbytinského zhlaví, byl by zde větší manévrovací prostor. Nicméně s ohledem na stávající JŘ je tento návrh nevyhovující, neboť vlaky přijíždějící ze směru Číčenice v drtivé většině pokračují ve směru Černý Kříž. Tudíž pro takovéto vlaky by vnější nástupiště nemělo smysl, nebo by musela být dále průjezdná kolej 2, což by omezilo její využití pro manipulaci s nákladem. Jako další nevýhoda v porovnání se jeví délka nástupiště, jelikož aby nemuselo být hýbáno s výh. č. 5, či nemusela být umístěna jako oblouková do vstupního oblouku zbytinského záhlaví, tak délka nástupiště bude přibližně jen 45 m. V případě zachování 7. koleje by bylo možné umístění ještě jednoho poloostrovního nástupiště, nicméně nutná osová vzdálenosti způsobí odsunutí osy 2. koleje blíže k VB a tím bude nutné změnit konstrukci přístřešku před VB.

5.2 Odůvodnění řešení varianty 1/1

Prvním kritickým bodem je vjezdový oblouk zbytinského záhlaví. Je navržen pro tři rychlostní profily a to V , V_{130} a V_k . Oblouk je složený ze dvou poloměrů a to $R=245\text{m}$ a $R=300\text{m}$, kde v oblouku o poloměr $R=300\text{m}$ je převýšení $D=0\text{mm}$ a v oblouku $R=245\text{m}$ je převýšení $D=45\text{mm}$. Mezi oblouky je mezilehlá přechodnice tvaru klotoidy o délce $22,500\text{m}$ a parametru $A=173$. Oblouk přibližně kopíruje stopu stávajícího oblouku $R=230\text{m}$. Nicméně vzhledem k zavedení vyšších rychlostních profilů, je nutné poloměr zvětšit. Vzhledem k vysunutí oblouku „ven“ bude nutné odstranit stávající stromy a jeden objekt patřící SŽDC, s.o. Zároveň dojde ke zvětšení osové vzdálenosti s novou kolejí 3b. Následně kolej navazuje na výh.č. 3 (J49-1:9-300),

kde poloměr odbočné větve a návazného oblouku jsou totožné. Tudíž vlak jedoucí od Zbytin na koleje 3 a 5, bude plynule pokračovat v jízdě obloukem $R=300\text{m}$.

V místě výh. č. 7 a 8 bylo problematické řešení odstranění křižovatkové výhybky. Vzhledem ke stísněným poměrům a nutnosti zachování napojení směrem ke kolejím 3 a 5 a zároveň 3a a 3b, také k nutnosti zachování návrhové rychlosti $V=50\text{km/h}$, bylo nutné umístit výh. č. 7 a 8 hroty přímo vstřícně k sobě a výh. č. 8 transformovat v hlavním směru tj. do koleje 3. Jako základní byla použita konstrukce J49-1:7,5-190 a to hlavně z důvodu možnosti ohýbání konce výhybky do návazného oblouku $R=300\text{m}$. Směrem do koleje 5. pokračuje za mezipřímou dl. 9,745m, navrženou dle tab. C.5.1 normy ČSN 73 6360-1, obloukem $R=300\text{m}$.

Z jižní strany ohraničuje zhlaví manipulační kolej o konstantním poloměru $R=190\text{m}$ od koleje 3a až po koncový styk výh. č. 6.

Kolej 9. je navržena ke směrovému a výškovému vyrovnání (podbití ASP) a to z důvodu nedostatečné osové vzdálenosti od osy koleje 7.

Kolej 101 musí vzhledem k vybavení technologiemi zůstat i nadále ve své ose. Napojení kolejiště DKV je řešeno spíše informativně, předpokládám jeho zachování ve stávajícím stavu, případně, pokud to budou vyžadovat směrové poměry, budou pouze směrově upraveny jednotlivé koleje a výhybky.

Koleje 1 a 2 musí být pomocí kolejových S ($R=400\text{m}$, resp. $R=404,75\text{m}$ a $R=395,25\text{m}$) odsunuty ze svých os a to vzhledem k začátku boční rampy skladiště.

Vzhledem k dodržení ČSN 73 6320 v platném znění bylo nutné přerušit stávající průběžné vedení koleje 5. kolem budovy DKV, jelikož zde nebyl dodržen volný schůdný a manipulační prostor, byla tato kolej (v novém stavu kolej 5.) napojena na kolej 3. co nejdříve jak jen to bylo možné a do koleje odstavné 5a odbočuje následnou výh. č. 12.

Ve výstupních obloucích byly opět navrženy tři rychlostní profily a to V , V_{130} a V_k . I při použití standartního sklonu vzestupnice $n=10\text{‰}$ bylo dosaženo poměrně malých směrových posunů.

Demolice a nové vytvoření nákladní rampy, považuji za vhodné, jelikož rampa je poměrně užívána (vždy když jsem osobně stanici navštívil, tak na koleji u rampy probíhala manipulace s nákladem). Dále by v případě částečného ubourání a následného dobudování plochy rampy

vznikaly nemalé náklady, kdy navrhuji jako vhodnější řešení úplnou demolicí rampy a její nové vybudování.

Závěr

Navržené řešení vychází z pečlivé analýzy kladů a záporů jednotlivých variant a posléze bylo podrobněji rozpracováno. Stanovené cíle nebyly splněny v délce nástupních hran, kde místo nástupiště 2 x 150 m, je navrženo pouze 2 x 135 m. Důvodem pro zkrácení nástupních hran jsou stísněné prostory obou zhlaví stanice. Kde v případě zbytinského zhlaví se jedná o překážky v podobě místní komunikace a budov a vhodnosti vytvoření odstavných kolejí a v případě černokřížského (lenorského) zhlaví se jedná o skladiště s boční rampou a o budovu depa. Vzhledem ke stísněným prostorům, bylo zřejmě z hlediska prostorového vytěženo maximum tak, aby zároveň byly splněny všechny zákonné a normové požadavky a nebylo nutné jednat o výjimkách.

Rychlosti do odboček dopravních kolejí u nástupních hran jsou ve všech případech 50 km/h. Drobným přesměrováním došlo k odstranění propadu rychlosti na výjezdu ze stanice směrem na Černý Kříž, resp. Lenoru, kde je zvýšena rychlost na 70 km/h resp. 100 km/h pro vozidla s naklápečí skříní.

Vzhledem ke zvýšení rychlosti bude nutné zabezpečit dvojkolejný přejezd v km 56,711 356 resp. km 69,940 871. Dále bude nutné odpovídajícím způsobem upravit traťové zabezpečovací zařízení a také jeho návaznost na staniční zařízení, které bude nutné také zřídit nové.

Z přiloženého položkového rozpočtu (příloha B.12) vyplývá, že pokud by nemohl být použit vyzískaný materiál investora pro vytvoření kolejového roštu, tak nárůst orientační ceny díla by byl enormní.

Navržené stavební řešení je možné řešit etapizací výstavby, aby nedošlo k úplné dopravní výluce stanice. Návrh etapizace výstavby však není součástí této práce.

Seznam zkratek

| | |
|------|---------------------------------------|
| SŽDC | Správa železniční dopravní cesty o.s. |
| ČD | České Dráhy a.s. |
| HPV | hladina podzemní vody |
| ŽSp | železniční spodek |
| ŽSv | železniční svršek |
| VB | výpravní budova |
| JKS | jednoduchá kolejová spojka |
| DKS | dvojitá kolejová spojka |
| výh. | výhybka |
| TÚ | traťový úsek |
| žst | železniční stanice |
| Vk | výkolejka |
| GVD | grafikon vlakové dopravy |
| DKV | depo kolejových vozidel |
| PJ | provozní jednotka |
| SS | stavební správa |
| ŠD | stěrkodeř |
| GPK | geometrické parametry koleje |
| KO | konec oblouku |
| KP | konec přechodnice |
| KPm | konec přechodnice mezilehlé |
| LN | lom sklonu koleje |
| TK | temeno kolejnice |
| ZO | začátek oblouku |
| ZP | začátek přechodnice |
| ZPm | začátek mezilehlé přechodnice |

Seznam značek

| | |
|-----------|--|
| E_0 | modul přetvárnosti zemní pláně |
| $E_{0,r}$ | redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně |
| E_{pl} | modul přetvárnosti pláně tělesa železničního spodku |
| E_n | modul přetvárnosti n-té konstrukční vrstvy |
| E_{en} | ekvivalentní modul přetvárnosti na povrchu n-té konstrukční vrstvy |
| h_n | tloušťka n-té konstrukční vrstvy |
| h_{SP} | tloušťka konstrukční vrstvy ze štěrkopísku |
| h_{SD} | tloušťka konstrukční vrstvy ze štěrkodrti |
| D | průměr zatěžovací desky (v případě této práce $D=0,3m$) |
| k_1 | poměr redukovaného modulu přetvárnosti $E_{0,r}$, resp. ekvivalentního modulu přetvárnosti předchozí vrstvy E_{en} , ku modulu přetvárnosti n-té konstrukční vrstvy E_n |
| k_2 | poměr tloušťky vrstvy h_n ku průměru zatěžovací desky D |
| k_3 | poměr ekvivalentního modulu přetvárnosti současné konstrukční vrstvy E_{en} ku modulu přetvárnosti konstrukční vrstvy E_n |
| I_c | stupeň konzistence |
| I_d | stupeň ulehlosti |
| A | parametr klotoidy |
| E | přebytek převýšení |
| D | převýšení koleje |
| V | rychlost |
| V_{130} | rychlost pro vozidla umožňující průjezd obloukem s nedostatkem převýšení $I = 130$ mm |
| V_k | rychlost pro vozidla s naklápěcí skříní |
| I | nedostatek převýšení |
| I_{130} | nedostatek převýšení pro vozidla, pro která platí V_{130} |

| | |
|----------------|--|
| I _k | nedostatek převýšení pro vozidla, pro která platí V _k |
| ✕ | pracovní dny |
| Ⓒ | sobota |
| † | neděle a státem uznané svátky |

Seznam obrázků

| | |
|--|----|
| Obrázek 1: Typická architektura domů alpského typu ve Volarech | 11 |
| Obrázek 2: Letecký pohled na město Volary | 12 |
| Obrázek 3: Lokomotiva řady 751 ve volarském depu | 15 |
| Obrázek 4: Motorový vůz řady 810 | 15 |
| Obrázek 5: Motorová jednotka 814+914 „Regionova“ | 16 |
| Obrázek 6: Motorový vůz řady 842 | 16 |
| Obrázek 7: Panel ústředního stavědla | 17 |
| Obrázek 8: Plánek stanice s vyznačeným obvodem výpravčího | 19 |
| Obrázek 9: Boční ojetí vnitřní kolejnice v km 55,700 | 20 |
| Obrázek 10: Dopravní schéma varianty 1/1 | 35 |
| Obrázek 11: Dopravní schéma varianty 1/2 | 36 |
| Obrázek 12: Dopravní schéma varianty 1/3 | 38 |
| Obrázek 13: Dopravní schéma varianty 2/1 | 39 |
| Obrázek 14: Dopravní schéma varianty 2/2 | 40 |
| Obrázek 15: Dopravní schéma varianty 3 | 42 |

Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| Tabulka 1: Počty osobních vlaků ve stanici Volary | 15 |
| Tabulka 2: Současný stav nástupišť | 18 |
| Tabulka 3: Dopravní koleje | 21 |
| Tabulka 4: Výsledky geotechnického průzkumu | 22 |

Seznam použité literatury

Normy, zákonné a podzákoné předpisy

- [1] Vyhláška Ministerstva dopravy: kterou se vydává stavební a technický řád drah. In: *177/1995 Sb.* 1995, ve znění změny 58/2013 Sb.
- [2] ČSN 73 6360-1. *Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 1: Projektování.* Praha: Český normalizační institut, 2008.
- [3] ČSN 73 4959. *Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009, 24 s.
- [4] ČSN 73 6320/Z1. *Průjezdne průřezy na dráhách celostátních, dráhách regionálních a vlečkách normálního rozchodu: včetně změny Z1.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.
- [5] ČSN 74 3305. *Ochranná zábradlí.* Praha: Český normalizační institut, 2008.
- [6] TNŽ 01 3468. *Výkresy železničních tratí a stanic.* Praha: Generální ředitelství Českých drah, 1993.
- [7] TNŽ 73 6949. *Odvodnění železničních tratí a stanic.* Praha: Generální ředitelství Českých drah, 2002. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/documentpublisher/download?documentId=1%3B%23b4e182d9-2741-4d09-9191-bf3812920172&contentId=0>
- [8] TNŽ 34 2620. *Železniční zabezpečovací zařízení: Staniční a traťové zabezpečovací zařízení.* Olomouc: České dráhy, s.o., 2002.

Předpisy, odborné průzkumy a další dokumenty

- [9] SŽDC S4. *Železniční spodek.* Praha: SŽDC, s.o., 2008.
- [10] SŽDC D1. *Dopravní a návěstní předpis: změna č. 1.* účinnost od 1. července 2013. Praha: Správa železniční dopravní cesty, s.o., 2013.
- [11] Vzorový list železničního spodku Ž1 – Základní rozměry pláňe tělesa železničního spodku
- [12] Vzorový list železničního spodku Ž3 – Odvodňovací zařízení
- [13] Vzorový list železničního spodku Ž4 – Pražcové podloží
- [14] Vzorový list železničního spodku Ž8 – Nástupiště na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- [15] Vzorový list železničního spodku Ž9 – Zarážedla
- [16] Vzorový list železničního spodku Ž10 – Účelové komunikace a dopravní plochy v dopravních a stanovištích ČD
- [17] SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, státní organizace. *Staniční řád železniční stanice Volary.* 2013, 29 s.
- [18] Dokumentace pro územní rozhodnutí
- [19] Geodetické podklady SŽG. dwg

- [20] KOLEJCONSULT & SERVIS, spol. s.r.o. *Geotechnický průzkum: Revitalizace trati České Budějovice - Volary*. 2007. přílohy 10,11,12,13.
- [21] LABTECH S.R.O. *Revitalizace trati ČD České Budějovice - Volary: Posouzení ekologické nezávadnosti zemin zemní pláně kolejového lože v železniční stanici Volary*. Brno, 2007.

Knihy a periodika

- [22] BREITER, Karel. Jubileum tratě Volary - Černý Kříž - Nové Údolí. *Svět železnice: velké i malé*. 2010, č. 34, s. 21. ISSN 1213-7219.

Internetové zdroje

- [23] STOCKER CLUB, o.s. *Šumavské léto s párou 2012*. 2012. Dostupné z: http://www.stockerclub.cz/plakaty/2012Sumavske_leto.pdf
- [24] *Město Volary* [online]. 2013 [cit. 2013-03-04]. Dostupné z: <http://www.mestovolary.cz/>
- [25] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Databáze demografických údajů za obce ČR: okres Prachatice* [xls]. 2012 [cit. 2013-03-04]. Dostupné z: http://www.czso.cz/cz/obce_d/pohyb/cz0315.xls
- [26] Volary. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-03-04]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Volary>
- [27] Fahrpläne 2013. *ILZTALBAHN GmbH* [online]. 2013 [cit. 2013-03-04]. Dostupné z: <http://www.ilztalbahn-gmbh.de/?01028>
- [28] *Počasi z Volar a celé Šumavy* [online]. 2013 [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: <http://www.pocasi-volary.cz/index.php>
- [29] *Portál ČHMÚ* [online]. 2013 [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: <http://www.chmi.cz>
- [30] VÚV T.G.Masaryka - Oddělení GIS: Prohlížečka záplavových území. *VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ T. G. MASARYKA* [online]. 2014 [cit. 2014-08-20]. Dostupné z: <http://www.dibavod.cz/70/prohlizecka-zaplavovych-uzemi.html>

Seznam příloh

- A.1 Přehled výhybek v žst. Volary
- A.2 Pasporty železničního svršku a nákrešný přehled železničního svršku
- A.3 Situace širších vztahů
- B Rekonstrukce železniční stanice Volary
Podrobné rozpracování zvolené varianty
(seznam částí přílohy B je uveden v deskách této přílohy)
- C Fotodokumentace

Příloha A.1 – Přehled výhybek v žst. Volary

zdroj: [18]

| Číslo | Kol. | Staničení | Druh | Tvar svršku | Úhel odb. | R zákl. | Směr odb. | Poloha vým. | Mat. podpor | Poloměr | | Stav. Délka | Vložení | | Rychlost | |
|-------|------|-----------|------|-------------|-----------|---------|-----------|-------------|-------------|---------|-------|-------------|---------|-----------|----------|-------|
| | | | | | | | | | | Hl. | Vedl. | | Stav | Datum | h. s. | v. s. |
| 1 | 3 | 55,704 | J | A | 7° | 0 | P | p | OC | 0 | 0 | 28,836 | N | 28.2.1961 | 40 | 20 |
| 2 | 3 | 55,731 | J | A | 6° | 0 | L | p | OC | 0 | 0 | 30,054 | N | 28.2.1966 | 40 | 20 |
| 3 | 1 | 55,752 | J | T | 6° | 0 | L | p | OC | 0 | 0 | 29,554 | N | 28.2.1977 | 40 | 20 |
| 4 | 101 | 55,761 | J | A | 6° | 0 | L | l | OC | 0 | 0 | 27,054 | N | 28.2.1966 | 40 | 20 |
| 5 | 1 | 55,782 | J | S49 | 1:9 | 190 | P | p | D | 0 | 0 | 27,138 | N | 28.2.1981 | 40 | 20 |
| 6 | 9 | 55,801 | J | A | 6° | 0 | L | l | OC | 0 | 0 | 27,054 | U | 28.2.1966 | 40 | 20 |
| 7 | 3 | 55,810 | C | T | 6° | 0 | L | l | D | 0 | 0 | 37,284 | U | 28.2.1983 | 40 | 20 |
| 8 | 4 | 55,828 | O | T | 6° | 0 | L | l | D | 0 | 0 | 28,428 | U | 28.2.1982 | 40 | 20 |
| 9 | 2 | 55,845 | J | T | 6° | 0 | P | l | D | 0 | 0 | 29,554 | U | 28.2.1983 | 40 | 20 |
| 10 | 7 | 56,025 | J | S49 | 1:9 | 300 | L | p | D | 0 | 0 | 33,231 | N | 29.2.1988 | 40 | 20 |
| 11 | 5 | 56,063 | J | S49 | 1:9 | 300 | P | p | D | 0 | 0 | 33,231 | N | 29.2.1988 | 40 | 20 |
| 12 | 5 | 56,103 | J | T | 6° | 0 | P | l | OC | 0 | 0 | 29,554 | N | 29.2.1972 | 40 | 20 |
| 13 | 3 | 56,172 | J | T | 6° | 0 | P | p | OC | 0 | 0 | 29,554 | N | 29.2.1972 | 40 | 20 |
| 14 | 1 | 56,176 | J | A | 6° | 0 | L | p | OC | 0 | 0 | 22,013 | N | 28.2.1959 | 40 | 20 |
| 15 | 3 | 56,176 | J | A | 6° | 0 | P | l | OC | 0 | 0 | 22,013 | N | 28.2.1959 | 40 | 20 |
| 16 | 1 | 56,245 | J | A | 6° | 0 | P | l | OC | 0 | 0 | 22,013 | N | 28.2.1959 | 40 | 20 |
| 17 | 3 | 56,245 | J | A | 6° | 0 | L | p | OC | 0 | 0 | 22,013 | N | 28.2.1959 | 40 | 20 |
| 18 | 1 | 56,290 | J | T | 6° | 0 | L | p | OC | 0 | 0 | 29,554 | U | 29.5.1989 | 40 | 20 |
| 101 | 101 | 55,797 | J | A | 6° | 0 | L | p | OC | 0 | 0 | 30,054 | U | 29.2.1968 | 40 | 20 |
| 901 | 3 | 56,210 | DKS | A | 12° | 0 | | / | OC | 0 | 0 | 24,610 | N | 28.2.1959 | 40 | 20 |

Příloha A.2 – Pasporty železničního svršku a nákrešný přehled železničního svršku

Pasport kolejnic (zdroj: SŽDC s.o., Správa tratí Strakonice)

TP313/PC-2201

PASPORT ZELEZNICNIHO SVRSKU

Dat: 13.01.2014 Str: 1

Cas vytvoreni: 09:39:33

Informace o vybranych usecich kolejnic
OPIS DAT

Rekapitulace vyberovych podminek : (TRATOVY USEK obsahuje "0461")
a soucasne
(DEFINICNI USEK obsahuje "I")

SPRAVA TRATI : 86100 ST Strakonice
VYROBNI JEDNOTKA: 86128 TO Prachatice
TRATOVY USEK : 0461 Cicenice (mimo) - Nove Udoli (vcetne)

| KOLEJ | -IDENTIFIKATOR - | -POLOHA- | ST.DELKA | PAS | TVAR | DELKA | PEV. | LEG. | VLOZENI | ROK | DATUM | TYP | -IDENTIFIKATOR 2- | C.VETY |
|---------|------------------|-----------------|----------|-----|------|-------|------|------|---------|-----|---------|------|-------------------|--------|
| cislo i | TU DU TZ CK I | KM zac. KM kon. | m | | SVR. | POLE | | | STAV | VYR | ZPROVOZ | AKCE | TU2 DU2 TZ2 CK2 I | CHYBA |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|---------------|--------|---|-----|----|-----|---|---|------|------------|--|-----------------|------|---------------|--|
| DEFINICNI USEK : I1 zst. Volary - | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0461 I1 1 001 | 55.809 55.981 | 172.00 | V | A | 15 | 75 | O | U | 1910 | 05.05.1954 | | 0461 I1 1 001 | 141 | | |
| 1 | 0461 I1 1 001 | 55.981 56.081 | 100.00 | V | T | 25 | 75 | O | N | 1989 | 05.05.1999 | | 0461 I1 1 001 | 779 | | |
| 1 | 0461 I1 1 001 | 56.081 56.176 | 95.00 | V | A | 15 | 75 | O | U | 1910 | 05.05.1954 | | 0461 I1 1 001 | 780 | | |
| 1 X | 0461 I1 1 001 X | 56.245 56.260 | 15.00 | V | A | 16 | 75 | O | N | 1964 | 05.05.1964 | | 0461 I1 1 001 X | 610 | | |
| CELKEM ZA KOLEJ 1 : | | | | | | | | | | | | | 382.00 | | pocet vet : 4 | |
| 2 | 0461 I1 3 002 | 55.845 56.245 | 400.00 | V | A | 15 | 75 | O | N | 1942 | 05.05.1942 | | 0461 I1 3 002 | 604 | | |
| 2 C | 0461 I1 3 002 C | 55.809 55.815 | 6.00 | V | A | 9 | 75 | O | N | 1942 | 05.05.1942 | | 0461 I1 3 002 C | 479 | | |
| CELKEM ZA KOLEJ 2 : | | | | | | | | | | | | | 406.00 | | pocet vet : 2 | |
| 3 | 0461 I1 3 003 | 55.828 56.142 | 314.00 | V | A | 15 | 75 | O | N | 1942 | 05.05.1942 | | 0461 I1 3 003 | 293 | | |
| 3 B | 0461 I1 3 003 B | 56.172 56.176 | 4.00 | V | A | 4 | 75 | O | N | 1942 | 05.05.1942 | | 0461 I1 3 003 B | 609 | | |
| 3 E | 0461 I1 3 003 E | 55.782 55.791 | 9.00 | V | A | 9 | 75 | O | N | 1942 | 05.05.1942 | | 0461 I1 3 003 E | 742 | | |
| 3 Q | 0461 I1 3 003 Q | 55.761 55.792 | 31.00 | V | A | 15 | 75 | O | N | 1942 | 05.05.1942 | | 0461 I1 3 003 Q | 755 | | |
| 3 R | 0461 I1 3 003 R | 56.245 56.290 | 45.00 | V | S49 | 25 | OST | O | N | 1982 | 05.05.1983 | | 0461 I1 3 003 R | 1079 | | |
| CELKEM ZA KOLEJ 3 : | | | | | | | | | | | | | 403.00 | | pocet vet : 5 | |
| 5 | 0461 I1 3 005 | 55.856 56.030 | 174.00 | V | A | 15 | 75 | O | N | 1942 | 05.05.1942 | | 0461 I1 3 005 | 484 | | |
| 5 B | 0461 I1 3 005 B | 56.133 56.142 | 9.00 | V | A | 9 | 75 | O | N | 1942 | 05.05.1942 | | 0461 I1 3 005 B | 750 | | |
| 5 K | 0461 I1 3 005 K | 56.063 56.103 | 40.00 | V | A | 15 | 75 | O | N | 1942 | 05.05.1942 | | 0461 I1 3 005 K | 294 | | |
| CELKEM ZA KOLEJ 5 : | | | | | | | | | | | | | 223.00 | | pocet vet : 3 | |
| 7 | 0461 I1 3 007 | 55.856 55.992 | 136.00 | V | xb | 15 | 75 | O | N | 1916 | 05.05.1916 | | 0461 I1 3 007 | 486 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|------|----|---|-----|---|--------|--------|--------|---|-----|----|----|---|---|------|------------|-------------|----|---|-----|-------------------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 7 | A | 0461 | I1 | 3 | 007 | A | 56.025 | 56.030 | 5.00 | V | Xb | 5 | 75 | O | N | 1916 | 05.05.1916 | 0461 | I1 | 3 | 007 | A | 751 | | | | | | | | | | |
| CELKEM ZA KOLEJ 7 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | pocet vet | | : | 2 | | | | | | | | | | | | |
| CELKEM ZA DU I1 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | pocet vet | | : | 16 | | | | | | | | | | | | |
| DEFINICNI USEK : IA | | | | | | | | | | | | | | | | | | zst. Volary | | - | | (nakladovy obvod) | | | | | | | | | | | |
| 3 | A | 0461 | IA | 3 | 003 | A | 55.590 | 55.675 | 85.00 | V | IND | 15 | 75 | O | N | 1964 | 05.05.1964 | 0461 | IA | 3 | 003 | A | 487 | | | | | | | | | | |
| 3 | X | 0461 | IA | 3 | 003 | X | 55.704 | 55.731 | 27.00 | V | IND | 15 | 75 | O | N | 1964 | 05.05.1964 | 0461 | IA | 3 | 003 | X | 756 | | | | | | | | | | |
| CELKEM ZA KOLEJ 3 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | pocet vet | | : | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | 0461 | IA | 3 | 009 | | 55.828 | 55.992 | 164.00 | V | T | 15 | 75 | O | N | 1964 | 05.05.1964 | 0461 | IA | 3 | 009 | | 788 | | | | | | | | | | |
| 11 | | 0461 | IA | 3 | 011 | | 55.788 | 55.801 | 13.00 | V | T | 13 | 75 | O | N | 1964 | 05.05.1964 | 0461 | IA | 3 | 011 | | 787 | | | | | | | | | | |
| 11 | R | 0461 | IA | 3 | 011 | R | 55.828 | 55.975 | 147.00 | V | T | 15 | 75 | O | N | 1964 | 05.05.1964 | 0461 | IA | 3 | 011 | R | 786 | | | | | | | | | | |
| CELKEM ZA KOLEJ 11 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | pocet vet | | : | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 101 | | 0461 | IA | 4 | 101 | | 55.827 | 55.873 | 46.00 | V | A | 15 | 75 | O | N | 1977 | 05.05.1977 | 0461 | IA | 4 | 101 | | 757 | | | | | | | | | | |
| 101 | X | 0461 | IA | 4 | 101 | X | 55.788 | 55.797 | 9.00 | V | A | 9 | 75 | O | N | 1977 | 05.05.1977 | 0461 | IA | 4 | 101 | X | 758 | | | | | | | | | | |
| CELKEM ZA KOLEJ 101 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | pocet vet | | : | 2 | | | | | | | | | | | | |
| CELKEM ZA DU IA : | | | | | | | | | | | | | | | | | | pocet vet | | : | 7 | | | | | | | | | | | | |
| DEFINICNI USEK : IC | | | | | | | | | | | | | | | | | | zst. Volary | | - | | | | | | | | | | | | | |
| 201 | | 0461 | IC | 4 | 201 | | 55.827 | 55.884 | 57.00 | V | A | 15 | 75 | O | N | 1964 | 05.05.1964 | 0461 | IC | 4 | 201 | | 488 | | | | | | | | | | |
| CELKEM ZA DU IC : | | | | | | | | | | | | | | | | | | pocet vet | | : | 1 | | | | | | | | | | | | |

TP313/PC-2201

PASPORT ZELEZNICNIHO SVRSKU

Dat: 13.01.2014 Str: 2
 Cas vytvoreni: 09:39:33

Informace o vybranych usecich kolejnic
 OPIS DAT

SPRAVA TRATI : 86100 ST Strakonice
 VYROBNI JEDNOTKA: 86128 TO Prachatice
 TRATOVY USEK : 0461 Cicenice (mimo) - Nove Udoli (vcetne)

| KOLEJ cislo i | -IDENTIFIKATOR - TU DU TZ CK I | -POLOHA- KM zac. KM kon. | ST.DELKA m | PAS TVAR SVR. | DELKA POLE | PEV. LEG. | VLOZENI STAV | ROK VYR | DATUM ZPROVOZ | TYP AKCE | -IDENTIFIKATOR 2- TU2 DU2 TZ2 CK2 I | C.VETY CHYBA |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------|------------------|---------------|--------------|-----------------|------------|------------------|-------------|--|-----------------|
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------|------------------|---------------|--------------|-----------------|------------|------------------|-------------|--|-----------------|

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|-----|----|----|-----|------|------------|--|---------------|-----|
| DEFINICNI USEK : ID | | | zst. Volary - | | | | | | | | | |
| 202 | 0461 ID 4 202 | 55.750 55.815 | 65.00 | V A | 15 | 75 | O N | 1969 | 05.05.1969 | | 0461 ID 4 202 | 295 |
| CELKEM ZA DU | ID : | | 65.00 | | | | | | | | pocet vet | 1 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------|---------------|---------------|-----|----|----|-----|------|------------|--|-----------------|-----|
| DEFINICNI USEK : IF | | | zst. Volary - | | | | | | | | | |
| 5 A | 0461 IF 3 005 A | 56.133 56.336 | 203.00 | V A | 15 | 75 | O N | 1942 | 05.05.1942 | | 0461 IF 3 005 A | 485 |
| CELKEM ZA DU | IF : | | 203.00 | | | | | | | | pocet vet | 1 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|--|---------|--|--|--|--|--|--|--|-----------|----|
| CELKEM ZA TU | 0461 : | | 2371.00 | | | | | | | | pocet vet | 26 |
| CELKEM ZA VJ | 86128 : | | 2371.00 | | | | | | | | pocet vet | 26 |

TP313/PC-2401
13.01.2014 Str: 2

PASPORT ZELEZNICNIHO SVRSKU

Dat:

09:41:32

Cas vytvoreni:

Informace o usecich prazcovych poli
OPIS DAT

SPRAVA TRATI : 86100 ST Strakonice
VYROBNI JEDNOTKA: 86128 TO Prachatice
TRATOVY USEK : 0461 Cicenice (mimo) - Nove Udoli (vcetne)

| KOLEJ | -IDENTIFIKATOR - | - POLOHA - | ST.DELKA | - KOL. PODPORY - | PODPR.P. | STAV | DAT.ZPR. | TYP | ROK | -IDENTIFIKATOR | | | | | | |
|-----------|------------------|------------|----------|------------------|----------|----------|----------|--------|---------|----------------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 2- C.VETY | | | | | | | | | | | | | | | | |
| cislo i | TU | DU TZ CK I | KM zac. | KM kon. | m | DRUH MAT | TYP ROZD | KUSY # | MAT/TUH | VLOZ | AKCE | VYR. | TU2 | DU2 | TZ2 | CK2 |
| I2 | CHYBA | | | | | | | | | | | | | | | |

DEFINICNI USEK : IA zst. Volary - (nakladovy obvod)
101 X 0461 IA 4 101 X 55.788 55.797 9.00 PR D B c 14 # / N 06.05.1977 1977 0461 IA 4 101
X 852
CELKEM ZA KOLEJ 101 55.00 kusu: 84
CELKEM ZA DU IA 491.00 kusu: 746

DEFINICNI USEK : IC zst. Volary -
201 0461 IC 4 201 55.827 55.884 57.00 PR D D c 87 # / N 06.05.1977 1977 0461 IC 4 201
610
CELKEM ZA DU IC 57.00 kusu: 87

DEFINICNI USEK : ID zst. Volary -
202 0461 ID 4 202 55.750 55.815 65.00 PR D B c 99 # / N 06.05.1969 1969 0461 ID 4 202
198
CELKEM ZA DU ID 65.00 kusu: 99

DEFINICNI USEK : IF zst. Volary -
5 A 0461 IF 3 005 A 56.133 56.336 203.00 PR D B c 309 # / N 06.05.1942 1942 0461 IF 3 005
A 611
CELKEM ZA KOLEJ 5 203.00 kusu: 309
CELKEM ZA DU IF 203.00 kusu: 309

CELKEM ZA TU 0461 2371.00 kusu: 3605
CELKEM ZA VJ 86128 2371.00 kusu: 3605



Příloha A.3 – Situace širších vztahů

zdroj: autor a ČUZK



REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VOLARY



ČÁST B - PODROBNÉ ROZPRACOVÁNÍ ZVOLENÉ VARIANTY

| | | | | | | | | | | |
|--|-------------|-------------------|--|--|---|----------|---------------|-------|----------------|----------|
| projektant: | vypracoval: | vedoucí práce: |  | | | | | | | |
| Michal Šobr | Michal Šobr | ing. Filip Ševčík | | | | | | | | |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | | <table border="1"> <tr> <td>kod předmětu: PBPCCK</td> <td>formáty:</td> </tr> <tr> <td>datum: 5/2014</td> <td rowspan="3">paré:</td> </tr> <tr> <td>stupeň: STUDIE</td> </tr> <tr> <td>měřítko:</td> </tr> </table> | | kod předmětu: PBPCCK | formáty: | datum: 5/2014 | paré: | stupeň: STUDIE | měřítko: |
| kod předmětu: PBPCCK | formáty: | | | | | | | | | |
| datum: 5/2014 | paré: | | | | | | | | | |
| stupeň: STUDIE | | | | | | | | | | |
| měřítko: | | | | | | | | | | |
| téma: | | | <table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VOLARY</td> </tr> <tr> <td colspan="2">č. výkresu:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">B</td> </tr> </table> | | REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VOLARY | | č. výkresu: | | B | |
| REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VOLARY | | | | | | | | | | |
| č. výkresu: | | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | |
| příloha: | | | | | | | | | | |
| Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník | | | | | | | | | | |

SEZNAM PŘÍLOH


Rekonstrukce železniční stanice Volary

B PODROBNÉ ROZPRACOVÁNÍ ZVOLENÉ VARIANTY

| | | |
|----------|--|------------|
| B .01 | PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA | |
| B .02 | SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA | |
| B .03 | PŘEHLEDNÁ SITUACE | |
| B .04 | SITUACE STANICE | 1:1000 |
| B .05 | PODÉLNÝ PROFIL | 1:1000/100 |
| B .06 | PŮDORYS NÁSTUPIŠŤ | 1:100 |
| B .07 | PŮDORYS CENTRÁLNÍHO PŘECHODU A OSTATNÍCH ZPEVNĚNÝCH PLOCH | 1:100 |
| B .08 .1 | VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY 1 a 2 | 1:50 |
| B .08 .2 | VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ 3 | 1:50 |
| B .09 | OVĚŘENÍ ROZHLEDOVÝCH POMĚRŮ CENTRÁLNÍHO PŘECHODU | 1:500 |
| B .10 | SITUAČNÍ VÝKRES VÝSTROJE TRATI A ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ | 1:1000 |
| B .11 | VÝKAZ VÝMĚR | |
| B .12 | POLOŽKOVÝ ROZPOČET | |

Rekonstrukce železniční stanice Volary

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

| | | | |
|---|----------------------------|-------------------------------------|---|
| Projektant: Michal Šobr | Vypracoval: Michal Šobr | Vedoucí práce: Ing. Filip Ševčík |  |
| Kraj: Jihočeský - Okres: Prachatice | | | |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | Počet stran: 7 | Paré: |
| Název: Rekonstrukce žst. Volary | | Stupeň: studie | Datum: 5/2014 |
| Název přílohy: PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA | | Příloha: B | Část: .01 |
| STUDIJNÍ PROGRAM: STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ – STUDIJNÍ OBOR: DOPRAVNÍ STAVITELSTVÍ | | | |

Obsah

| | |
|--|---|
| Úvodní údaje | 3 |
| Základní údaje o stavbě | 4 |
| Údaje o umístění stavby | 4 |
| Údaje o vydané územně plánovací dokumentaci | 4 |
| Údaje o souladu dokumentace s územně plánovací dokumentací | 4 |
| Možnost napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu | 4 |
| Poloha vůči záplavovému území | 5 |
| Účel užívání stavby | 5 |
| Trvání stavby | 5 |
| Charakter stavby | 5 |
| Projektované kapacity stavby | 5 |
| Bilance nároků všech druhů energií, tepla a užitkové vody | 6 |
| Přehled výchozích podkladů | 6 |
| Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami | 6 |
| Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty | 6 |
| Zdůvodnění stavby a jejího umístění | 7 |

Úvodní údaje

| | |
|--------------------------------------|--|
| Název stavby: | Rekonstrukce železniční stanice Volary |
| Dotčené tratě: | 707A (194 KJŘ) České Budějovice – Volary 707C (198 KJŘ) Strakonice – Volary 708A (197 KJŘ) Číčenice - Volary |
| Tratě dle prohlášení o dráze: | České Budějovice, odbočná výh. č. 502 – Volary Číčenice – Volary Strakonice - Volary |
| Začátek stavby: | km 55,500 000 |
| Konec stavby: | |
| Stupeň dokumentace: | Studie (Bakalářská práce) |
| Předmět dokumentace: | Rekonstrukce železniční stanice |
| Místo stavby (obce): | Volary |
| Stavební úřad: | Volary |
| Obec s rozšířenou působností: | Prachatice |
| Kraj: | Jihočeský |
| Okres: | Prachatice |
| Katastrální území: | Volary (784737) |
| Projektant: | Michal Šobr |
| Vedoucí učitel: | Ing. Filip Ševčík |

Základní údaje o stavbě

Údaje o umístění stavby

Stavba je situována v jihozápadní části města Volary, na území stávající železniční stanice Volary v ulici Tolarova. Ve stanici se stýkají dvě¹ železniční tratě a to SŽDC 197 (Číčenice – Nové Údolí) a SŽDC 198 (Strakonice – Volary). Nedaleko stanice Volary se s tratí SŽDC 197 stýká trať SŽDC 194 a to ve stanici Černý Kříž. Stavba bude procházet jihozápadní částí města od úrovně křížení trati SŽDC 197 a silnice I/39 dále ve směru staničení až za směrový levotočivý oblouk.

Údaje o vydané územně plánovací dokumentaci

Aktuální územní plán města Volary je platný od 18. 7. 2011.

Údaje o souladu dokumentace s územně plánovací dokumentací

Nedojde ke změně funkce ani užívání v území. V územním plánu je počítáno s revitalizací tratě a stanice.

Možnost napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu

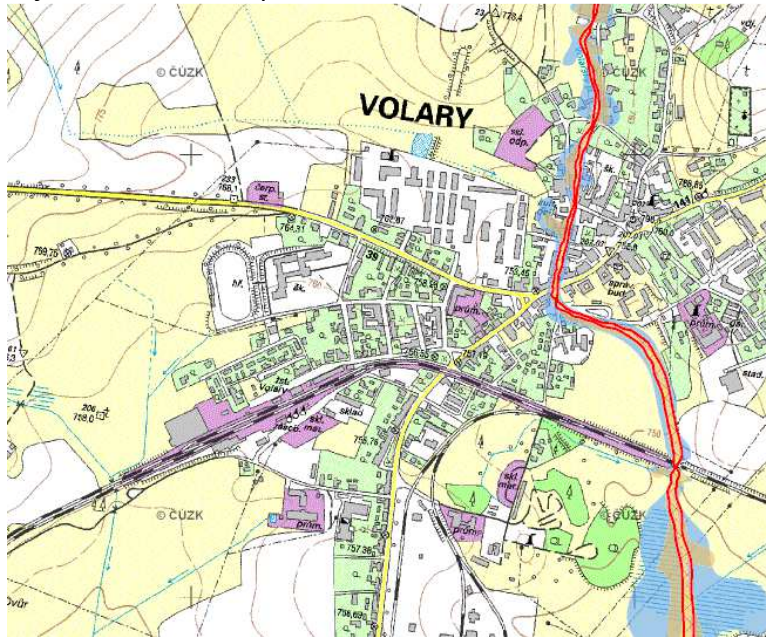
Stavba bude napojena na dopravní infrastrukturu stejně jako doposud. Napojení na technickou infrastrukturu bude nutné přezkoumat s ohledem na možné vyšší energetické nároky stavby.

Všechny přípojné body infrastruktury zůstanou stávající.

¹ Dle nákrešného jízdního řádu se ve stanici Volary stýkají tři tratě a to 707 A, 707 C a 708 A. Dle knižního jízdního řádu se ve stanici stýkají dvě železniční tratě a to 197 Číčenice – Nové Údolí a 198 Strakonice – Volary. Dle knižního jízdního řádu trať 194 končí v dopravně D3 Černý Kříž.

Poloha vůči záplavovému území

Dle mapy záplavových území Výzkumného ústavu vodohospodářského T.G. Masaryka neleží zájmová oblast v záplavovém území.



Zdroj: <http://www.dibavod.cz/70/prohlizecka-zaplavovych-uzemi.html>

Účel užívání stavby

Jedná se o stavbu dopravní infrastruktury. Stavba je navržena za účelem zvýšení komfortu cestujících a zvýšení bezpečnosti drážní dopravy.

Trvání stavby

Jedná se o stavbu trvalou.

Charakter stavby

Jedná se o rekonstrukci stávající stavby.

Projektované kapacity stavby

Kapacity drážní dopravy zůstanou stávající.

Kapacita navržených nástupišť je odvozena od délky nejdelších vozidel (souprav) běžně užívaných, kterými jsou:

- Směr České Budějovice
 - Souprava 842+Bdtn+810
(celková délka přes nárazníky: $25,20+24,50+13,97=63,67$)
 - Souprava 810
(celková délka přes nárazníky: 13,97)
- Směr Číčenice
 - Souprava 814+914+814+914
(celková délka přes nárazníky: $28,44+28,44=56,88$)

- Směr Strakonice
 - Souprava 810+Bdtax
(celková délka přes nárazníky: 13,97+13,97=27,94)

Kapacity jsou počítány pro nejdelší soupravu, tj. pro cca 64 m. Dle ČSN 73 4959 v platném znění na jednu osobu připadá 0,5 m² nástupiště (bezpečnostní pásy nejsou započítány).

Kapacity nástupišť jsou tedy následující:

- 1. nástupiště

$$k_{11} = \frac{64 * 2,26}{0,5} = 144,64 \cong 144 \text{ osob}^2$$

$$k_{12} = \frac{64 * 2,26}{0,5} * 2 = 578,56 \cong 578 \text{ osob}^3$$

- 2. nástupiště

$$k_2 = \frac{64 * 2,60}{0,5} = 332,8 \cong 332 \text{ osob}$$

Vypočtené kapacity jsou čistě teoretické, celková kapacita k sezení uvažované soupravy je 64+88+55=207 osob. Tato maximalistická kapacita je za určitých podmínek (vzájemné postavení souprav) dosažitelná u obou nástupišť.

Bilance nároků všech druhů energií, tepla a užitkové vody

Stavba bude klást nárok na elektrickou přípojku. Hodnota potřebného příkonu není v této práci řešena. Zvýšení potřebného příkonu projektant předpokládá s ohledem na osvětlení nástupišť a vybavení stanice elektromotorickými přestavníky, elektrickým ohřevem výhybek a vybavení stanice zabezpečovacím zařízením pro posun.

Nároky na teplo a užitkovou vodu provedením stavby nevzniknou.

Přehled výchozích podkladů

Hlavním podkladem je geodetické zaměření stanice Volary (výškopis i polohopis) poskytnutý Správou železniční geodézie, katastrální mapy ČUZK a geotechnický průzkum provedený společností KOLEJCONSULT & SERVIS, spol. s.r.o.

Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami

Stavba bezprostředně navazuje na realizovanou stavbu Revitalizace tratě České Budějovice – Volary. Další stupně dokumentace musí brát zřetel na navržené (provedené) stavební úpravy v návaznosti na tuto akci.

Ostatní stavby vyžadující koordinaci neexistují.

Projektant doporučuje rekonstrukci prostoru přednádraží a příjezdových komunikací v návaznosti na provedení této stavby.

Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty

SO 01 Železniční spodek

SO 02 Železniční svršek

SO 03 Nástupiště

² Předpokládá se vstřícné postavení souprav (čela prvního a posledního vozu obou souprav jsou ve stejné úrovni).

³ Předpokládá se střídavé postavení souprav (přední čelo jedné soupravy a zadní čelo druhé soupravy je ve stejné úrovni).

Zdůvodnění stavby a jejího umístění

Stavba má za úkol zvýšit komfort cestujících a vytvořit podmínky pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Zároveň stavba zvyšuje průjezdnou rychlost stanice i v předjízdných kolejích. Stavba má také za úkol zvýšit bezpečnost drážní dopravy ve stanici. Stavba bezprostředně navazuje na probíhající modernizaci trati České Budějovice – Volary.

Vypracoval: Michal Šobr

Rekonstrukce železniční stanice Volary

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

| | | | | |
|---|----------------------------|-------------------------------------|---|------------------|
| Projektant: Michal Šobr | Vypracoval: Michal Šobr | Vedoucí práce: Ing. Filip Ševčík |  | |
| Kraj: Jihočeský - Okres: Prachatice | | | | |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | | Počet stran: 20 | Paré: |
| Název: Rekonstrukce železniční stanice Volary | | | Stupeň: studie | Datum: 5/2014 |
| Název přílohy: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA | | | Příloha: B | Část: .02 |
| STUDIJNÍ PROGRAM: STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ – STUDIJNÍ OBOR: DOPRAVNÍ STAVITELSTVÍ | | | | |

Obsah

| | |
|--|----|
| Souhrnná technická zpráva | 3 |
| Popis stavby a její koncepce | 3 |
| Stanovení podmínek pro přípravu výstavby | 18 |
| Údaje o ochranných pásmech | 18 |
| Požadavky na asanace, bourání a kácení stromů | 18 |
| Trvalé a dočasné zábory pozemků ZPF a PUPFL..... | 18 |
| Územně technické podmínky | 18 |
| Údaje o souvisejících stavbách | 18 |
| Údaje o bilancích zemních prací | 18 |
| Výkup pozemků a staveb nebo jejich částí..... | 19 |
| Výjimky z předpisů a norem | 19 |
| Požadavky na další přípravu stavby..... | 19 |
| Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie | 19 |
| Vliv stavby na životní prostředí | 19 |
| Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace | 20 |

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Popis stavby a její koncepce

a) Zdůvodnění výběru stavebního pozemku

Vzhledem k charakteru stavby (rekonstrukce) byl výběr stavebního pozemku jednoznačný. Ke změně nebo rozšíření stávajících dotčených pozemků nedojde.

b) Zhodnocení staveniště

Staveniště se nachází v prostoru železniční stanice Volary a mimo prostory stávající stanice nezasahuje. Staveniště je převážně v podobě kolejíště stanice, částečně se jedná o plochy pro manipulaci s nákladem a zpevněné plochy pro pohyb cestujících.

c) Zásady urbanistického, architektonického začlenění stavby do území, její vzhled a výtvarné řešení

Stavba nebude mít vliv na urbanistické vnímání městského celku. Veškeré stavby, které by mohli mít vliv na změnu vzhledu celku, jako jsou nástupiště a podobně, jsou umístěné v pohledově uzavřené oblasti (všechny navržené stavby budou nižší, než okolní stávající zástavba).

d) Zásady technického řešení

SO 01 – Železniční spodek

Vzhledem ke stavu uvažovaných zemních plání je navržena výměna materiálu zemní pláně. Materiál zemní pláně bude v tloušťce 0,3m vyměněn za recyklovanou štěrkodrt fr. 0-63. Poté je navržena konstrukční vrstva ze štěrkodrti v tloušťce 0,2m, materiál bude frakce 0-32.

Navržená konstrukce je ověřena dle předpisu SŽDC S4 v platném znění:

Návrh vyměněné vrstvy

$$\left. \begin{aligned} k_{1,1} &= \frac{E_{0r}}{E_1} = \frac{3,43}{70} = 0,049 \\ k_{2,1} &= \frac{h_1}{D} = \frac{0,28}{0,3} = 0,93 \end{aligned} \right\} k_{3,1} = 0,23$$

$$E_{e1} = k_{3,1} \cdot E_1 = 0,23 \cdot 70 = 16,1 \text{ MPa}$$

$$E_{e1} \geq E_0$$

16,1 > 15 Návrh výměny **vyhovuje!**

Výsledná tloušťka výměny neúnosné zeminy bude navržena po zaokrouhlení 0,30 m.

Návrh konstrukční vrstvy ze štěrkodrti

$$\left. \begin{aligned} k_{1,2} &= \frac{E_{e1}}{E_2} = \frac{16,1}{70} = 0,23 \\ k_{3,2} &= \frac{E_{e2}}{E_2} = \frac{30}{70} = 0,43 \end{aligned} \right\} k_{2,2} = 0,61$$

$$h_2 = k_{2,2} \cdot D = 0,61 \cdot 0,3 = 0,185 \text{ m}$$

Výsledná tloušťka konstrukční vrstvy po zaokrouhlení bude 0,2 m.

Kontrola

$$\left. \begin{aligned} k_{1,1} &= \frac{E_{e1}}{E_2} = \frac{16,1}{70} = 0,23 \\ k_{2,1} &= \frac{h_2}{D} = \frac{0,185}{0,3} = 0,62 \end{aligned} \right\} k_{3,1} = 0,43$$

$$E_{e2} = k_{3,2} \cdot E_2 = 0,43 \cdot 70 = 30,1 \text{ MPa}$$

$$E_{e2} \geq E_{p1}$$

30,1 > 30 Návrh konstrukční vrstvy **vyhovuje!**

Navržená skladba byla ověřena na ochranu před negativními účinky mrazu a to dle předpisu SŽDC S4 v platném znění:

Hladina podzemní vody

$$h_{pv} = 0,6 \text{ m}$$

Index mrazu

$$I_{mn} = 850 \text{ } ^\circ\text{Cden}$$

Hloubka promrzání pražcového podloží

$$h_{pr} = 0,045 \cdot \sqrt{I_{mn}} = 0,45 \cdot \sqrt{850} = 1,31 \text{ m}$$

Obsah zrn menších než 0,02 mm je dle vzorové křivky zrnitosti frakce 0-32 pro SŽDC¹ 5% a méně. Z nomogramu poté vyplývá výška kapilárního výstupu $h_s=0,5$ m.

$$h_{pv} \leq h_{pr} + h_s$$

$$0,6 \leq 1,31 + 0,5$$

$$0,6 \leq 1,81 \Rightarrow \text{Vodní režim zemní pláně je } \mathbf{velmi\ nepříznivý}.$$

Vyměněným materiálem je navržena recyklovaná štěrkodrt', což je materiál nenamrzavý². Pokud očekávám promísení s podkladním materiálem což je F3 MS, lze předpokládat, že výsledná zemina bude mírně namrzavá.

Dovolená tloušťka promrznutí zemní pláně

$$h_{z\ do\ v} = 0,50 \text{ m}$$

¹Křivka zrnitosti recyklované štěrkodrti mi byla poskytnuta firmou REMEX CZ, a.s. Přiložena jako příloha A.3.

²Předpokládám takovéto vlastnosti recyklované štěrkodrti, pokud splňuje podmínky předpisu SŽDC S4 v platném znění.

Tloušťka kolejového lože od úložné plochy betonových prážců

$$h_k = 0,35 + 0,2 = 0,55 \text{ m}$$

Minimální tloušťka šterkopískové vrstvy

$$h_{sp} \geq h_{pr} - h_k - h_{zdov}$$

$$h_{sp} \geq 1,31 - 0,55 - 0,50$$

$$h_{sp} \geq 0,26 \text{ m}$$

$$h_{\text{šD}} = \frac{h_{sp}}{\lambda_{sp}} \cdot \lambda_{\text{šD}} = \frac{0,26}{2,30} \cdot 2,00 = 0,11 \text{ m}$$

Výsledná tloušťka po zaokrouhlení 0,15 m.**Odvodnění**

Odvodnění je navrženo jako uzavřené do trativodních rýh. Je navrženo svedení trativodů do propustku v km 55,732. Kapacita propustku nebyla v tomto stupni ověřována, při vypracování podrobnější dokumentace je nutné ověřit průtokovou kapacitu propustku. Zároveň nebylo ověřeno, kam je propustek vyveden.

Pokud nebude následně zjištěna dostatečná hloubka propustku v km 55,732, je možné odvodnit kolejiště do propustků dále za stanici, případně vyvedením na terén v místě vedení koleje v náspu.

Odvodnění bylo v této dokumentaci navrženo pouze orientačně!

Nákladní rampa a úprava ploch pro manipulaci s nákladem

Vzhledem k výrazným změnám osových vzdáleností kolejiště je nutné provést změny v uspořádání nákladních ploch.

Posun 2. koleje je navržen v hodnotě 2,201 m, tomuto posunu byla přizpůsobena kolej od svého stavebního začátku (na začátku koleje 201) až po levotočivý oblouk v km 56,029 477. Na polohu koleje je úzce navázán objekt zpevněné plochy před přístřeškem výpravní budovy, nákladní rampa a zpevněné plochy nákladního obvodu.

Zpevněná plocha bude odstraněna až na úroveň stávajících podpěrných sloupů přístřešku a bude zakončena zábradlím. Základy sloupů budou dle potřeby statiky přístřešku opatřeny dobetonávkou. Tato konstrukce má lokální charakter (pouze v místě sloupu), není tedy překážkou ve volném schůdném a manipulačním prostoru dle ČSN 73 6320 v platném znění.

Nákladní rampa bude zrušena úplně. K demolici je přistoupeno, jelikož rampa tvoří překážku v rozhledu centrálního přechodu a jeví se jako neekonomické zachovávat stávající rampu, když by její hrana musela být posunuta. Nová rampa bude vybudována tak, aby nezasahovala do rozhledových polí centrálního přechodu. Hrana rampy musí být umístěna 1725 mm od osy koleje a 1100 mm nad TK. Hrana rampy je navržena jako monolitická, za kterou bude proveden zhutněný zásyp a poté pojížděná plocha zpevněna dle vzorového listu Ž 10. Konstrukce plochy je navržena následující:

Ž10 DN 6-2

| | | |
|---------------|---------------|------------------------|
| DL | 80 mm | ČSN 73 6131 |
| L | 30 mm | ČSN 73 6131 |
| ŠD | 180 mm | ČSN EN 13242+A1 |
| ŠP | 200 mm | ČSN EN 13242+A1 |
| celkem | 490 mm | |

Úprava zpevněných ploch nákladního obvodu bude provedena posunutím obrubníku tak, aby jeho umístění bylo v souladu s platnými předpisy.

Další stavby železničního spodku nejsou v této dokumentaci řešeny, nebo jsou součástí SO 03.

SO 02 – Železniční svršek

Změna uspořádání kolejiště

Vzhledem k nutnosti umístit do kolejiště nástupiště splňující především normu ČSN 73 4959 v platném znění, je nutné změnit osové vzdálenosti kolejí a jednu kolej vypustit. Bude vypuštěna stávající kolej označená jako 5.

Změny osových vzdáleností (poloh kolejí) byly navrženy následujícím způsobem:

- stávající kolej 7 byla posunuta tak, aby mezi ní a kolejí 101 byla osová vzdálenost minimálně 4,75 m v celé délce, dosažení této polohy je zajištěno změnou geometrie zhlaví,
- stávající kolej 5 je navržena ke zrušení v celé délce,
- stávající kolej 3 je navržena v osové vzdálenosti 8,00 m od koleje 7, za koncem nástupiště se osová vzdálenost mění, dosažení této polohy je zajištěno změnou geometrie zhlaví,
- stávající kolej 1 je navržena v osové vzdálenosti 8,00 m od koleje 3, za koncem nástupiště se kolej vrací do své původní polohy, dosažení nové polohy je zajištěno změnou vjezdového oblouku do stanice,
- a kolej 2 jen navržena v osové vzdálenosti 4,75 m od koleje 1 a soustředně s oblouky koleje 1 se přesouvá za nástupištěm a nákladní rampou do své stávající polohy tak, aby byla zachována poloha u hrany nákladní rampy skladiště, dosažení nové polohy je zajištěno

Jako výchozí pro uspořádání kolejiště byla zvolena kolej 101, jelikož na ní je umístěna montážní jáma a čerpací stanice PHM.

Vzhledem ke kvalitě zaměření projektant zpracoval i návrh na změny uspořádání kolejiště v areálu DKV České Budějovice PJ Volary, po zpřesnění geodetických podkladů v dalším stupni, je možné tyto úpravy vynechat.

Podrobný popis směrového uspořádání kolejiště

Popis směrového uspořádání kolejí je uvažován ve směru staničení 1. koleje. Užitečné délky kolejí jsou uvažovány s ohledem na nutnost neobsazení centrálního přechodu.

- **Kolej 1.**

Jedná se o kolej dopravní hlavní.

Začátek úpravy 1. koleje, stejně jako začátek stavby, je v km 55,500 000. Od km 55,500 000 do km 55,515 000 je proveden výběh směrové a výškové úpravy do stávajícího stavu železničního svršku. Železniční svršek v nové konstrukci začíná v km 55,515 000. V km 55,521 773 (v místě železničního přejezdu P 1492) vstupuje kolej do směrového oblouku přechodnicí ve tvaru klotoidy.

Kolej za stanicí pokračuje jako traťová kolej směrem k dopravně D3 Černý Kříž, změna směru je docílena výhybkami 16 a 17.

Směrové prvky 1. koleje jsou patrné z následující tabulky.

| Staničení [km] | Popis bodu | Poznámka |
|----------------|------------|--|
| 55,500 000 | ZÚ | Přímá 21,773m |
| 55,521 773 | ZP | n=12,00V; n130=9,98V; nk=7,50V; Lk=27,000m; A=81; m=0,124m; T=104,883m; klotoida |

| | | |
|------------|--------|---|
| 55,548 773 | ZO | R=245m; V=50km/h; V130=60km/h; Vk=80km/h; D=45mm; l=76mm; l130=130mm; lk=264mm; alfas=45,5107g; Li=150,396m |
| 55,699 169 | KO/ZPm | n=10,00V; n130=8,32V; nk=6,25V; Lk=22,500m; A=173; m=0,016m; T=91,674m; mezilehlá klotoida |
| 55,721 669 | KPm/ZO | R=300m; V=50km/h; D=0mm; l=99mm; alfas=7,8930g; Li=25,945m |
| 55,747 614 | KO/ZV | Vých. 1 - J49-1:9-300,L,p,b |
| 55,780,845 | KV | Přímá 11,378 |
| 55,792 223 | ZV | Vých. 5 - J49-1:9-190,P,p,b |
| 55,819 362 | KV | Přímá 210,115m |
| 56,029 477 | ZO | R=400m; V=50km/h; D=0mm; l=74mm; alfas=3,3350; |
| 56,052 760 | KO | Přímá 12,500m |
| 56,065 260 | ZO | R=400m; V=50km/h; D=0mm; l=74mm; alfas=3,4230; |
| 56,089 156 | KO | Přímá 98,958m |
| 56,188 115 | KV | Vých. 14 - J49-1:11-300,P,p,b |
| 56,221 723 | ZV | Přímá 3,642m |
| 56,225 365 | KV | Vých. 15 - J49-1:9-190,L,l,b |
| 56,252 504 | ZV | Přímá 4,500m |
| 56,257 004 | ZV | Vých. 16 - J49-1:11-300,L,p,b (směr do odbočky) |
| 56,290 593 | KV | Přímá 12,465m |
| 56,303 059 | KV | Vých. 17 - J49-1:11-300,L,p,b (směr do odbočky) |
| 56,336 648 | ZV | Přímá 174,319m |
| 56,510 967 | ZP | n=10,00V; n130=8,75V; nk=7,00V; Lk=56,000m; A=150; m=0,327m; T=218,056m; klotoida |
| 56,566 967 | ZO | R=400; V=70km/h; V130=80km/h; Vk=100km/h; D=80mm; l=65mm; l130=109mm; lk=216mm; alfas=56,4371g; Li=298,605m |
| 56,865 572 | KO | n=10,00V; n130=8,75V; nk=7,00V; Lk=56,000m; A=150; m=0,327m; T=218,056m; klotoida |
| 56,921 572 | KP | Přímá 13,831m |
| 56,939 499 | KÚ | |

Výběh směrové a výškové úpravy koleje bude realizován od km 56,930 000.

Užitečná délka koleje je 325,6 m.

- **Kolej 2. resp. 201**

Jedná se o kolej manipulační.

Kolej je navržena téměř celá v nové poloze. Kolej přebírá staničení 1. koleje a to v místě stavebního počátku 2. koleje, který je vytvořen kolejnicovým zarážděm. Staničení začátku koleje je km **55,757 503**.

Od výhybky č. 9 je kolej označená jako 2. do této výhybky je označená jako kolej 201.

| Staničení [km] | Popis bodu | Poznámka |
|----------------|------------|---|
| 55,757 503 | ZÚ | Kolejnicové zarážedlo |
| 55,828 868 | KV | Výh. 9 - J49-1:9-190,P,l,b |
| 55,856 007 | ZV | Přímá 173,470m |
| 56,029 477 | ZO | R=404,75m; V=40km/h; D=0mm; l=47mm; alfas=3,3350; |
| 56,053 036 | KO | Přímá 12,500m |
| 56,065 536 | ZO | R=395,25m; V=40km/h; D=0mm; l=48mm; alfas=3,4230; |
| 56,089 149 | KO | Přímá 99,551m |
| 56,188 700 | ZO | R=190m; V=40km/h; D=0mm; l=100mm; alfas=6,3402; |
| 56,209 724 | KO | Přímá 15,874m |
| 56,225 599 | KV | Výh. 15 - J49-1:9-190,L,l,b |
| 56,252 716 | ZV/KÚ | |

Užitečná délka koleje 2 je 291,4m.

Užitečná délka koleje 201 je 49,0m.

- **Kolej 3.**

Jedná se o kolej dopravní.

Je navržena téměř celá v nové poloze. Kolej přebírá na svém začátku tj. v bpdě ZV výh. 3 staničení 1. koleje. Kolej končí v bodě ZV výh. 17.

| Staničení [km] | Popis bodu | Poznámka |
|----------------|------------|---|
| 55,747 614 | ZÚ/ZV | Výh. 3 - J49-1:9-300,L,p,b (směr do odbočky) |
| 55,780 811 | KV | Přímá 16,027m |
| 55,796 838 | KV | Výh. 7 - J49-1:9-300,P,p,b |
| 55,830 069 | ZV/ZV | Výh. 8 - Obl-o49-1:7,5-190(519,628/300,000)-l,P,p,b |
| 55,855 276 | KV/ZO | R=300m; V=50km/h; D=0mm; l=99mm; alfas=4,0104; |
| 55,876 274 | KO | Přímá 8,161m |
| 55,884 435 | ZO | R=500m; V=50km/h; D=0mm; l=60mm; alfas=2,4858; |
| 55,906 128 | KO | Přímá 123,026m |
| 56,029 153 | ZO | R=450m; V=50km/h; D=0mm; l=66mm; alfas=2,2145; |
| 56,046 546 | KO | Přímá 12,500m |
| 56,059 046 | ZO | R=450; V=50km/h; D=0mm; l=66mm; alfas=2,1251; |
| 56,075 737 | KO/KV | Výh. 11 - J49-1:9-300,P,p,b |
| 56,108 968 | ZV | Přímá 4,500m |
| 56,113 468 | ZV | Výh. 12 - J49-1:7,5-190,L,l,b |
| 56,138 689 | KV | Přímá 4,500m |
| 56,124 689 | ZV | Výh. 13 - J49-1:11-300,P,p,b |

| | | |
|------------|-------|------------------------------|
| 56,176 298 | KV | Přímá 126,997m |
| 56,303 295 | KV | Výh. 17 - J49-1:11-300,L,p,b |
| 56,336 903 | ZV/KÚ | |

Užitečná délka koleje je 138,1m.

- **Kolej 5.**

Jedná se o kolej dopravní.

Je navržena celá v nové poloze. V bodě ZV výh. 7 přebírá jako počáteční staničení 3. koleje. Končí bodem ZV výh. 11.

| Staničení [km] | Popis bodu | Poznámka |
|----------------|------------|--|
| 55,830 069 | ZÚ/ZV | Vyh. 8 - Obl-o49-1:7,5-190(519,628/ <u>300,000</u>)-I,P,p,b |
| 55,855 286 | KV | Přímá 9,745m |
| 55,865 031 | ZO | R=300m; V=50km/h; D=0mm; l=99mm; alfas=9,1192; |
| 55,912 779 | KO | Přímá 81,709m |
| 55,994 487 | ZO | R=300m; V=50km/h; D=0mm; l=99mm; alfas=0,0895; |
| 55,994 956 | KO/KV | Výh. 10 - J49-1:9-300,L,l,b (do odbočky) |
| 56,028 153 | ZV | Přímá 48,516m |
| 56,076 669 | KV | Výh. 11 J49-1:9-300,P,p,b (do odbočky) |
| 56,109 866 | ZV/KÚ | |

Užitečná délka koleje je 103,0m

- **Traťová kolej směr Lenora**

Traťová kolej trati 707 C končí v bodě ZV výh. 16. Staničení koleje je převzato ze stávajícího systému staničení koleje.

V tabulce jsou směrové body popsány ve směru proti staničení.

| Staničení [km] | Popis bodu | Poznámka |
|----------------|------------|---|
| 70,397 114 | ZÚ/ZV | Vyh. 16 - J49-1:11-300,L,p,b |
| 70,363 505 | KV | Přímá 220,631m |
| 70,142 874 | ZP | n=10,00V; n130=8,75V; nk=7,00V; Lk=55,300m; A=150; m=0,315m; T=220,217m; klotoida |
| 70,087 574 | ZO | R=405; V=70km/h; V130=80km/h; Vk=100km/h; D=79mm; l=64mm; l130=108mm; lk=213mm; alfas=56,4736g; Li=303,970m |
| 69,783 604 | KO | n=10,00V; n130=8,75V; nk=7,00V; Lk=55,300m; A=150; m=0,315m; T=220,217m; klotoida |
| 69,728 304 | KP | Přímá 13,686m |
| 69,714 618 | KÚ | |

Podrobný popis výškového uspořádání

Vzhledem ke stupni dokumentace je výškové řešení navrženo pouze pro kolej 1.

Dostupné geodetické podklady neobsahují zaměření koleje směr Zbytiny, pro účely výškového vyrovnání byl použit podélný profil poskytnutý Správou tratí Strakonice (součást OŘ Plzeň, SŽDC, s.o.), z tohoto podélného profilu lze výšky stávající koleje pouze odhadovat (nereflektuje současný stav po téměř 30ti letech provozu), proto nejsou uvedeny v podélném profilu.

Kolej navazuje na stávající stav ve stoupání 13,234‰, na který navazuje vypuklý oblouk zakroužený poloměrem $R=5000\text{m}$, jehož výstupní tečna stoupá 11,992‰ až do staničení km 55,646 385, kde je niveleta lomena pomocí vypuklého oblouku o poloměru $R=5000\text{m}$, jehož výstupní tečna stoupá 1,000‰. Tento sklon je charakteristický pro celé kolejiště stanice až do km 56,181 993, odkud niveleta klesá -3,640‰, lom nivelety je proveden vypuklým obloukem o poloměru $R=5000\text{m}$. V km 56,619 658 je změněn sklon nivelety na -0,540‰ a to vydatým obloukem o poloměru $R=5000\text{m}$. Tento sklon je charakteristický až do konce navrženého úseku a je se stávajícím stavem vyrovnán.

Návrh konstrukce železničního svršku

V hlavních kolejích navrhuji svršek ve složení (upevnění KS):

| | |
|------------------------|-------|
| kolejnice | 49E1 |
| svěrka | SK124 |
| pryžová podložka | |
| podkladnice | S 4pl |
| polyetylénová podložka | |
| pražec | SB 8P |

,ve všech ostatních dopravních kolejích navrhuji svršek ve složení (upevnění K):

| | |
|------------------------|-------|
| kolejnice | 49E1 |
| svěrka | ŽS 4 |
| pryžová podložka | |
| podkladnice | S 4pl |
| polyetylénová podložka | |
| pražec | SB 8P |

vzhledem ke kategorii dráhy pražce i kolejnice navrhuji jako regenerované ze zdrojů investora. Pro případ nedostatku užitého materiálu navrhuji svršek v tomto složení (vše nové; upevnění W14):

| | |
|------------------|----------------|
| kolejnice | 49E1 resp. S49 |
| svěrka | SK1 14 |
| pryžová podložka | |
| pražec | B03 |

Pro potřeby rozpočtu počítám užitý materiál.

V ostatních kolejích navrhuji použití pražců dřevěných a kolejnic tvaru 49E1 resp. S49 a upevnění K, případně může být použito i jiných sestav, pokud to investor uzná za vhodné a bude to mít výrazný ekonomický dopad (například užitý materiál).

Kolejové lože navrhuji jako zapuštěné ze železničního štěrku frakce 31,5 – 63. Zásyp v místě zapuštění kolejového lože bude proveden zhutněným zásypem z kameniva frakce 8-63. Pochozí plocha drážní stezky je navržena ze zhutněného kameniva frakce 4 – 16 a to minimální tloušťky 0,05 m.

Ve vjezdovém oblouku v km 55,521 773 (ZP) až 55,721 669 (Kpm) je nutné dle ČSN 73 6360-1 zřídit rozšíření rozchodu. Rozšíření bude realizováno posunutím vnitřního kolejnicového pásu a to o hodnotu:

$$\Delta u_1 = \frac{7150}{R} - 26 = \frac{7150}{245} - 26 = 3,184 \text{ mm} \Rightarrow 4 \text{ mm}$$

Změna rozchodu bude zřízena výběhem do přechodnic. Délka výběhu rozchodu pro vstupní přechodnici tedy bude:

$$L_{u_{1,1}} = L_k * \left(1 - \frac{R}{275}\right) = 27,000 * \left(1 - \frac{245}{275}\right) = 2,945 \text{ m} \Rightarrow 3 \text{ m}$$

Při rozložení pražců 0,6 m bude tedy počet pražců ovlivněných rozšířením:

$$n_1 = \frac{L_{u_{1,1}}}{0,6} = \frac{3}{0,6} = 5 \text{ ks}$$

Výběh pro výstupní přechodnici tedy bude:

$$L_{u_{1,2}} = L_k * \left(1 - \frac{R}{275}\right) = 22,500 * \left(1 - \frac{245}{275}\right) = 2,455 \text{ m} \Rightarrow 3 \text{ m}$$

Při rozložení pražců 0,6 m bude tedy počet pražců ovlivněných rozšířením:

$$n_2 = \frac{L_{u_{1,2}}}{0,6} = \frac{3}{0,6} = 5 \text{ ks}$$

Rozšíření rozchodu v ostatních obloucích bude realizováno takto:

- R=190 12 mm
- R=150 16 mm
- R=215 8 mm
- R=250 3 mm

Ve výhybkách bude rozšíření zřízeno ve výrobě nebo při regeneraci.

Vybavení výhybek

Všechny výhybky na kolejích dopravních navrhuji vybavit zařízením pro elektrický ohřev výměn. Vhodné by bylo stejnou technologií použít i u ostatních výhybek, u kterých se předpokládá jejich velké využití v zimních měsících.

Dále navrhuji co největší počet výhybek vybavit elektromotorickými přestavníky pro usnadnění manipulace a snížení počtů zaměstnanců (absence výhybkářů), nejméně je však nutné takto vybavit výhybky na kolejích dopravních.

Výstroj trati

Uvažovaná zábrzdňá vzdálenost je 700 m pro rychlosti 80 km/h (ve směru od Čičenic) a 100 km/h (ve směru od Černého Kříže a Strakonic).

Základním podkladem pro vypracování projektu byla projektová dokumentace železničního svršku.

Navrhuje se zřízení těchto návěstí:

- Návěst kilometrická poloha dle článku 1173 předpisu SŽDC D1 (kamenná/ŽB návěst)
- Návěst kilometrická poloha dle článku 1166 předpisu SŽDC D1 (plechová návěst)
- Návěst klesání tratě dle článku 1177 předpisu SŽDC D1 (sklonovník)
- Návěst traťová rychlost dle článku 1336 předpisu SŽDC D1 (rychlostník N)
- Návěst traťová rychlost dle článku 1337 předpisu SŽDC D1 (dva rychlostníky N)

- Návěst traťová rychlost dle článku 1341 předpisu SŽDC D1 (rychlostník NS)
- Návěst očekávejte traťovou rychlost dle článku 1331 resp. 1337 předpisu SŽDC D1 (Předvěstník N)
- Návěst očekávejte traťovou rychlost dle článku 1332 předpisu SŽDC D1 (Předvěstník NS)
- Návěst konec platnosti rychlostníků NS dle článku 1347 předpisu SŽDC D1
- Návěst očekávejte konec platnosti rychlostníků NS dle článku 1346 předpisu SŽDC D1
- Návěst vlak se blíží k samostatné předvěsti dle článku 1141 předpisu SŽDC D1
- Návěst vlak se blíží k hlavnímu návěstidlu dle článku 1144 předpisu SŽDC D1
- Návěst hlavní návěstidlo je na opačné straně dle článku 1038 předpisu SŽDC D1
- Návěst posun zakázán dle článku 1797 předpisu SŽDC D1 (označník)
- Návěst posun zakázán dle článku 546 předpisu SŽDC D1 (posun zakázán přes výkolejku)
- Návěst posun zakázán dle článku 4296 předpisu SŽDC D1
- Návěst stanoviště samostatné předvěsti dle článku 1023 předpisu SŽDC D1
- Návěst hranice koleje dle článku 1148 předpisu SŽDC D1 (námezník)
- Označení názvu zastávky/stanice dle §21 vyhl. MD ČR 177/1995 Sb.

Po dokončení stavby bude provedeno zajištění prostorové polohy koleje podle předpisu SŽDC S3 díl III. a dle podmínek správce prostorové polohy koleje.

SO 03 – Nástupiště

Konstrukce nástupní hrany bude provedena ze železobetonových bloků tvaru L (například H 130). Tyto bloky budou uloženy do betonu min. tl. 0,1m pod kterým bude roznášecí vrstva ze štěrkopísku min. tl. 0,1m. Pochozí hrana bloků musí splňovat podmínku danou v ČSN 73 4959, tj. součinitel smykového tření musí mít hodnotu minimálně $\mu=0,6$.

Zpevněná plocha nástupiště je navržena ve skadbě:

D2-D-1-CH

| | | |
|---------------|---------------|------------------------|
| DL | 60 mm | ČSN 73 6131 |
| L | 30 mm | ČSN 73 6131 |
| ŠD | 150 mm | ČSN EN 13242+A1 |
| celkem | 240 mm | |

Další uspořádání konstrukce nástupiště je po konstrukci zpevněné plochy následující:

- zhutněný nenamrzavý materiál min. tl. 0,26 m
- zhutněný zásyp

Příčný sklon zpevněných ploch nástupiště je navržen 2,0% ve směru od nástupní hrany. Oboustranné nástupiště je ve svém středu odvodněno odvodňovacím žlabem, který je průběžně vyveden do svodného potrubí. V místě základů osvětlovacích stožárů a základů orientačního systému je odvodňovací žlab přerušen a odvodnění je zajištěné podélným sklonem do neblížšího místa opatřeného odvodňovacím žlabem. Případně je možné nástupiště odvodnit jednotlivými kanalizačními vpustěmi.

Přístupová cesta k nástupištím a zpevněné plochy u výpravní budovy

Konstrukce přístupových ploch a zpevněných ploch před výpravní budovou bude shodná s konstrukcí plochy nástupiště. Navržená skladba konstrukce tedy je:

D2-D-1-CH

| | | |
|---------------|---------------|------------------------|
| DL | 60 mm | ČSN 73 6131 |
| L | 30 mm | ČSN 73 6131 |
| ŠD | 150 mm | ČSN EN 13242+A1 |
| celkem | 240 mm | |

Odvodnění přístupových ploch je řešeno příčným nebo podélným spádem, minimální výsledný sklon vždy musí být alespoň 0,5%. Maximální podélný sklon je navržen v hodnotě 8,33%. Podesty musí mít maximální podélný sklon 2,00%. Maximální příčný sklon smí být 2,00%.

Prvky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Tyto prvky jsou navrženy v souladu s vyh. 398/2009 Sb.

U přístupu k výpravní budově a na nástupiště budou umístěny slepecké majáky.

Na všech komunikacích přístupných cestující veřejnosti jsou navrženy bezpečnostní prvky dle vyh. 398/2009 Sb. v platném znění. Dále byly při návrhu těchto prvků respektovány hlavně normy ČSN 73 4959 a ČSN 74 3305 (obě v platném znění).

Na nástupišti jsou navrženy umělé vodící linie sloučené s funkcí varovného pásu. Tyto vodící linie jsou navrženy v šířce 0,4m, kdy v šířce 0,15m od nástupní hrany je vodící linie opatřena žlutým kontrastním nátěrem.

Na přístupových komunikacích jsou navrženy varovné a signální pásy, varovné pásy v šířce 0,4m po celé šířce chodníku a signální pásy v šířce 0,8m vedené kolmo na varovné pásy.

Na nástupišti nesmí tvořit varovné pásy ani vodící linie kontrastní konstrukci, naopak na přístupových chodnících se předpokládá barevné řešení jako kontrastní (kontrast mezi „běžnou“ konstrukcí a konstrukcí pro nevidomé).

Zábradlí

Ochranná zábradlí jsou navržena v souladu s normami ČSN 73 4959 a ČSN 74 3305 v platném znění. Zábradlí nesmí zasahovat do průjezdného průřezu a volného schůdného a manipulačního prostoru dle ČSN 73 6320 v platném znění. Pokud je zábradlí vedeno rovnoběžně s kolejí, musí být jeho vzdálenost od osy koleje minimálně 3,0m, pokud je zábradlí vedeno kolmo na kolej, musí být jeho vzdálenost o osy nejméně 2,5m, touto podmínkou jsou splněny podmínky kapitoly 11 z normy ČSN 73 6320/Z1.

Výška zábradlí je navržena minimálně 1,1m nad úroveň pochozí plochy, která je zábradlím ohraničena. Pokud je nutné vybavit zábradlí zábradelními madly, budou tato madla umístěna ve výšce 0,9m nad pochozí plochou. Zarážky pro slepeckou hůl budou umístěny ve výšce 0,17m nad pochozí plochou. Pokud je to považováno normou ČSN 74 3305 v platném znění bude zábradlí opatřeno souvislou výplní navrženou dle uvedené normy.

Konstrukce přechodů

Konstrukce všech přechodů veřejně přístupných je navrženo z celopryžových konstrukcí (např. pedeSTRAIL). Konstrukce se skládá z modulových panelů vnitřních a vnějších, uložených do závěrných zídek a stažených závitovou tyčí. Tuhost je konstrukci dodávána v příčném směru závěrnou zídkou, nebo rozepřením mezi stojny kolejnic a v podélném směru závitovou tyčí a maticí.

Služební přechod (přes kolej 7.) je navržen jako betonový ze základňových železobetonových panelů.

Všechny přechody musí být vybaveny náběhovými klíny pro zabránění zachycení svěšených částí spřáhel železničních vozidel.

Orientační a informační systém

1. Nástupiště

U vstupu na nástupiště bude umístěn (vzhledem k nástupišti centricky) samostatný sloup s umístěnou světelnou cedulí informačního systému, na tomto sloupu bude také umístěn slepecký maják. Pro každou nástupní hranu budou využity dva řádky světelné cedule. Na stejném sloupku bude připevněna cedule s označením nástupiště. Na následujícím osvětlovací stožáru bude připevněna cedule se směry jízdy. Na ceduli budou směry Čičenice, Strakonice, Černý Kříž a České Budějovice. Dále budou na nástupišti zhruba ve třetinách umístěny cedule s názvem stanice. Cedule budou oboustranné neprosvětlené. Na sloupcích cedule s názvem stanice, která je umístěna blíže k příchodu na nástupiště, bude umístěna vitrina na umístění dopravních a dalších informací.

Všechny cedule musí být umístěny min. 2,50 m nad pochozí plochou. Žádný z objektů orientačního a informačního systému nesmí zasahovat do průjezdného průřezu koleje.

Na konci nástupiště bude umístěn piktogram informující o zákazu vstupu.

2. nástupiště

U vstupu na nástupiště bude v úrovni zábradlí umístěn samostatný sloup s umístěnou světelnou cedulí informačního systému, na tomto sloupu bude také umístěn slepecký maják. Na ceduli budou využity dva řádky. Na stejném sloupku bude umístěna cedule s označením nástupiště. Na stejném sloupku bude připevněna cedule s označením nástupiště. Na následujícím osvětlovací stožáru bude připevněna cedule se směry jízdy. Na ceduli budou směry Čičenice, Strakonice, Černý Kříž a České Budějovice. Dále budou na nástupišti zhruba ve třetinách umístěny cedule s názvem stanice. Cedule budou jednostranné neprosvětlené. Na sloupcích cedule s názvem stanice, která je umístěna blíže k příchodu na nástupiště, bude umístěna vitrina na umístění dopravních a dalších informací. Všechny prvky systému budou umístěny v úrovni zábradlí, potřebné sloupky se mohou stát součástí zábradlí.

Všechny cedule musí být umístěny min. 2,50 m nad pochozí plochou. Žádný z objektů orientačního a informačního systému nesmí zasahovat do průjezdného průřezu koleje.

Na konci nástupiště bude umístěn piktogram informující o zákazu vstupu.

Výpravní budova

Na výpravní budově bude umístěna světelná cedule informující o časech odjezdů vlaků. Na tabuli bude pět pozic (řádků).

Na výpravní budově bude umístěna cedule s názvem stanice, cedule bude neprosvětlená a bude umístěna na fasádě výpravní budovy a to na straně přilehlé ke kolejisti a na stranách bočních. Na straně k přednádraží není cedule, vzhledem ke konfiguraci přístupových cest, nutná.

Pod přístřeškem před výpravní budovou budou piktogramy označeny následující služby:

- osobní pokladna
- nápojový automat
- čekárna
- úschovna zavazadel
- toalety (toalety budou označeny u výpravní budovy pouze se směrem, označení samotných toalet bude na budově toalet vedle výpravní budovy)

Dále zde bude umístěna cedule se směry jízdy vlaků ve stejném provedení jako na nástupištech a vitrina pro dopravní a ostatní informace. Pokud to bude vyžadováno, bude zde umístěna vitrina, která je udržována personálem stanice a je použita na propagaci regionu.

Při vstupu pod přístřešek bude umístěn na vhodném místě slepecký maják.

Osvětlení nástupiště a přilehlých ploch

Projekt osvětlení nebyl v tomto stupni zpracován. Nicméně je předpokládáno, že osvětlení bude provedeno prostřednictvím LED reflektorů na sklopných stožárech o min. výšce 6m. Vzdálenost svítidel na nástupišti je navržena přibližně 20 m.

e) Zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu

Stavba je navržena v souladu s platnou legislativou, normami a ostatními předpisy závazně platnými pro stavby na dráze.

f) Posouzení stávajícího stavu

Zhodnocení železničního svršku

V současném stavu jsou nejvíce používané tvary kolejnic A a T, místy to jsou tvary S49.

V koleji 1. je na 267 m použit tvar kolejnic A, vyrobených v roce 1910, vložených v roce 1954 a vložených jako užitých, dále na 100 m je použit tvar T, vyrobený v roce 1989 a vložen v roce 1999 jako nový, nakonec na 15 m je použit tvar A, vyrobený v roce 1964 a vložený v roce 1964 jako nový. V této koleji je použito celkem 581 dřevěných pražců v rozdělení c, vyrobených v roce 1910.

V koleji 2. je na 406 m použit tvar kolejnic A, vyrobených v roce 1942 a vložených v roce 1942 jako nové. V této koleji je použito celkem 617 dřevěných pražců v rozdělení c, vyrobených v roce 1942.

V koleji 3. je na 358 m použit tvar kolejnic A, vyrobených v roce 1942 a vložených v roce 1942 jako nové, dále je použito na 45 m kolejnic tvaru S49, vyrobených v roce 1982 a vložených v roce 1983 jako nových. V této koleji je použito celkem 612 dřevěných pražců v rozdělení c, vyrobených v roce 1942 (pouze u 45 kusů je rok výroby 1983).

V koleji 5. je na 223 m použit tvar kolejnic A, vyrobených v roce 1942 a vložených v roce 1942 jako nových. V této koleji je použito celkem 339 dřevěných pražců vyrobených v roce 1942.

V koleji 7. je na 141 m použit tvar kolejnic Xb, vyrobených v roce 1916 a vložených v roce 1916 jako nových. V této koleji je použito celkem 141 dřevěných pražců vyrobených v roce 1916.

V ostatních kolejích, případně ve zmíněných kolejích, ale v úsecích kde nejsou tyto koleje dopravní je použit převážně materiál T a A a pražce dřevěné, ale částečně i betonové tvaru SB5.

Zhodnocení železničního spodku

Jakožto zdroj vstupních dat je použit geotechnický průzkum provedený 8. 12. 2006 společností KOLEJCONSULT & servis, spol. s.r.o. a to konkrétně evidenční listy geotechnického průzkumu č. 10, 11, 12 a 13.

Geotechnický průzkum byl proveden destruktivní metodou formou kopaných sond v mezipražcovém prostoru v ose koleje a to vždy do hloubky nivelety zemní pláně. Na zemní pláni byla provedena statická zatěžovací zkouška (dle ČSN 72 1006/B; SŽDC S4, příloha 5) a odebrán charakteristický vzorek pro zatřídění (dle ČSN EN ČSN EN ISO 14 688-1 a 14 689-1).

| Číslo ev. listu | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| Staničení [km] | 55,755 | 55,940 | 56,090 | 56,280 |
| Číslo koleje | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | |
|---|------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| Číslo výhybky | 3 | - | - | 18 |
| Typ zeminy¹ | F3 MS | F4 CS | F4 CS | S4 SM |
| E₀ [MPa] | 6,86 | 17,90 | 8,64 | 14,80 |
| E_{0,r} [MPa] | 3,43 | 8,95 | 4,32 | 7,40 |
| HPV [m] | 0,4 | neuveдена | neuveдена | neuveдена |
| Hloubka sondy [m] | 0,51 | 0,50 | 0,41 | 0,47 |
| Výška kolejového lože²[m] | 0,26 | 0,18 | 0,15 | 0,26 |
| Vrstvy kons. tělesa ŽSp | | | | |
| Vrstva 1 | | | | |
| Materiál | hlína, štěrk, ŠD | škvára, štěrk, hlína | štěrk, hlína, mour, | štěrk, hlína, mour, |
| Mocnost | 0,18 | 0,22 | 0,17 | 0,11 |
| Vrstva 2 | | | | |
| Materiál | zemina | zemina | zemina | zemina |
| Mocnost | 0,07 | 0,10 | 0,09 | 0,10 |
| Stupeň konzistence I_c | 1,53 | 1,13 | 0,63 | - |
| Stupeň ulehlosti I_d | 0,94 | 0,96 | 0,94 | 0,95 |

Hladina podzemní vody bude uvažována v celém prostoru stanice v hloubce 0,4 m pod pražcem a to hlavně vzhledem k průměrnému ročnímu úhrnu srážek a charakteru podnebí v okolí města Volary. Zároveň uvažují výsledky geotechnického průzkumu jako směrodatné pro ostatní řešené koleje.

¹ Zatřídění dle ČSN 73 1001

² Dle geotechnického průzkumu se v 1. koleji nevyskytuje čisté kolejové lože. Tloušťka je znečištěného kolejového lože. Čisté kolejové lože se dle vizuální kontroly nedá předpokládat nikde v obvodu stanice.

Zhodnocení odvodnění

Stávající souvislé odvodnění stanice nebylo zjištěno. Pouze podle byly zjištěny propustky, u kterých většinou není známa jejich kapacita a hlavně stavebně technický stav. V kolejišti se objevují blátivá místa.

Zhodnocení nástupišť

Všechna nástupiště jsou konstrukce SUDOP T + desky K150.

| Č. | Kolej | Staničení [km] | | Délka [m] |
|-----|-------|----------------|--------|-----------|
| | | Začátek | Konec | |
| I | 1. | 55,883 | 55,985 | 102 |
| II | 3. | 55,883 | 55,985 | 102 |
| III | 5. | 55,886 | 55,963 | 77 |
| IV | 7. | 55,886 | 55,963 | 77 |

Největším nedostatkem nástupních hran je jejich výška vzhledem ke spojnici TK i u nízkopodlažních jednotek (814+914) je nástupní výška poměrně velká. Desky, kterými jsou nástupiště zpevněná, jsou ukloněny směrem od nástupní hrany, a vzhledem k absenci zábradlí je zde riziko vstupu/pádu cestujících do koleje. Příchod k nástupištím je zabezpečen přechody, které nejsou označeny dle ČSN 73 4959 v platném znění a dalších předpisů. Technický stav přechodů není dobrý, chybí zde zpevněná plocha, cestující chodí po ušlapané zemině. Přístup k přechodům je možný buďto přímo z přístřešku před VB po schodech, nebo vedle VB po rampě. Ve stanici není žádné zařízení pro umožnění orientace osob se zrakovým postižením. Pohyb osob na invalidním vozíku předpokládám také velmi problematický. Na koncích nástupišť chybí označení o zákazu vstupu cestujícím.

Zhodnocení ploch pro pohyb cestujících

Tato zařízení jsou vesměs ve špatném technickém stavu a mohou ohrožovat bezpečnost cestujících. Stanice je vybavena čekárnou s výdejnou jízdenek, v čekárně je umístěn nápojový automat a stoly s lavicemi. Zastřešené stání pro cestující je zajištěno pod přístřeškem před VB, kde jsou také umístěné lavičky a vývěsky s časy odjezdů a příjezdů vlaků a nástěnky s dalšími informacemi dopravce nebo s informacemi lokálního charakteru. Toalety jsou umístěny v samostatné budově ležící vedle VB směrem k městu. Úschovna zavazadel je umístěna ve VB. O blížícím se odjezdu nebo příjezdu vlaku jsou cestující informováni prostřednictvím staničního rozhlasu, který je obsluhován výpravčím.

Informační a orientační systém je ve stavu odpovídajícím stavu celé stanice.

g) Využití dosavadního hmotného majetku

Vzhledem ke stupni dokumentace nebyla provedena předkategorizace materiálu, tudíž není možné stanovit, jaký materiál svršku bude možné znovu použít, použití materiálu je navázáno na předkategorizaci provedenou investorem.

Do stavby se předpokládá použít stávající kolejové lože po předrcení jako štěrkodrtí frakcí 0-32 a 0-63. Nově vzniklý materiál musí splňovat veškeré podmínky dané investorem. Dále se předpokládá využít materiál vytěžený při výstavbě a při demolicích v SO 01, tento materiál bude použit podle jeho vhodnosti do zásypu nástupišť a nové nákladní rampy.

h) Podmiňující předpoklady

Stavba může vyžadovat přeložky inženýrských sítí. Inženýrské sítě nebyly v rámci této dokumentace zjišťovány.

Pro funkčnost navrženého stavu je nutné provést kompletní přebudování staničního zabezpečovacího zařízení.

Stanovení podmínek pro přípravu výstavby

i) Údaje o navrhovaných a provedených průzkumech

K dispozici mám následující průzkumy:

- Geotechnický průzkum
- Posouzení ekologické závadnosti stávajícího kolejového lože

Navrhuji průzkumy:

- Podrobnější geotechnický průzkum
- Podrobný průzkum odvodňovacích zařízení a propustků
- Podrobný průzkum dopravní vytiženosti

j) Použité geodetické a mapové podklady

Jako geodetické a mapové podklady je použito zaměření provedené SŽG a dále mapy z WMS služby ČUZK.

Pro další stupeň je nutné provést podrobné geodetické zaměření.

Údaje o ochranných pásmech

Stavba se nachází v ochranném pásmu dráhy regionální. Další ochranná pásma nebyla zjišťována.

Stavba leží v CHKO Šumava a v blízkosti NP Šumava.

Požadavky na asanace, bourání a kácení stromů

Vzhledem k navržené podobě kolejíště bude nutné zbourat jednu budovu, dále odstranit zpevněnou plochu před přístřeškem u výpravní budovy.

Bude nutné odstranit stromy zasahující do navrženého průjezdného průřezu. V návaznosti na kácení bude provedena náhradní výsadba dle podmínek příslušného úřadu ochrany přírody a krajiny.

Trvalé a dočasné zábery pozemků ZPF a PUPFL

Stavbou nedojde k záboru pozemků ZPF a PUPFL

Územně technické podmínky

Přístup na staveniště je možné realizovat prostřednictvím stávajících místních komunikací vedoucích k přednádraží a k manipulačním kolejím 9 a 11 a dále je možné využít komunikaci, která kříží dráhu v místě přejezdu P 1493 (km 56,711 356 = km 69,940 871).

K elektrické energii a pitné a užitkové vodě bude pozemek napojen stávajícím způsobem. Vzhledem k navrženým technickým řešením se dá předpokládat nárůst požadovaného příkonu.

Údaje o souvisejících stavbách

Tato stavba bezprostředně navazuje na stavbu Revitalizace trati České Budějovice – Volary, jelikož projektant nemá k dispozici projekt zmiňované stavby, je nutné v dalším stupni tuto dokumentaci přizpůsobit již realizované stavbě.

Údaje o bilancích zemních prací

Stavbou vznikne nutnost odvezení a uložení přebytečné zeminy.

Výkup pozemků a staveb nebo jejich částí

Stavba neklade nároky na výkup pozemků a staveb nebo jejich součástí.

Výjimky z předpisů a norem

Výjimky z předpisů a norem nejsou pro stavbu potřebné.

Požadavky na další přípravu stavby

Další stupeň dokumentace musí být vyhotoven nejméně v úrovni „přípravná dokumentace“.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU, PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE

Stávající stav

Počet pravidelných vlaků v GVD 2014/2015

| Vypravované | ↔ | Ⓜ | + |
|---------------------|----|---|---|
| 197-směr Č. Kříž | 11 | 8 | 8 |
| 197-směr Prachatice | 8 | 7 | 7 |
| 198-směr Vimperk | 8 | 7 | 7 |

| Přijímané | ↔ | Ⓜ | + |
|---------------------|----|---|---|
| 197-směr Č. Kříž | 11 | 8 | 8 |
| 197-směr Prachatice | 8 | 7 | 7 |
| 198-směr Vimperk | 8 | 7 | 7 |

| | |
|---------------------------------|---|
| Traťová třída zatížení | 707 A – C3/B1/C2 707 C – C2/B2 708 A – C2 |
| Normativ délky osobního vlaku | 707 A – 120 m 707 C – 100 m 708 A – 100 m |
| Normativ délky nákladního vlaku | 707 A – 220 m 707 C – 220 m 708 A – 250 m |

Nový stav

Stavba nemění nic ze stávajícího stavu. Jedná se o rekonstrukci železniční stanice s cílem zvýšení rychlosti, zvýšení bezpečnosti a zvýšení komfortu cestujících.

Dále navrhuji koleje 3a, 3b a 5a vybavit napájecími předtápěcími stojany.

VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Po dobu výstavby bude životní prostředí dočasně zhoršeno. Po dokončení stavby budou vlivy na životní prostředí stejné, jako před započatím stavby.

NÁVRH ŘEŠENÍ PRO UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Všechny prostory přístupné cestující veřejnosti, kterých se stavba týká, jsou navrženy jako bezbariérové dle vyh. 398/2009 Sb. a ČSN 73 4959.

Vypracoval: Michal Šobr

příloha B.04 - SITUACE STANICE M 1:1000

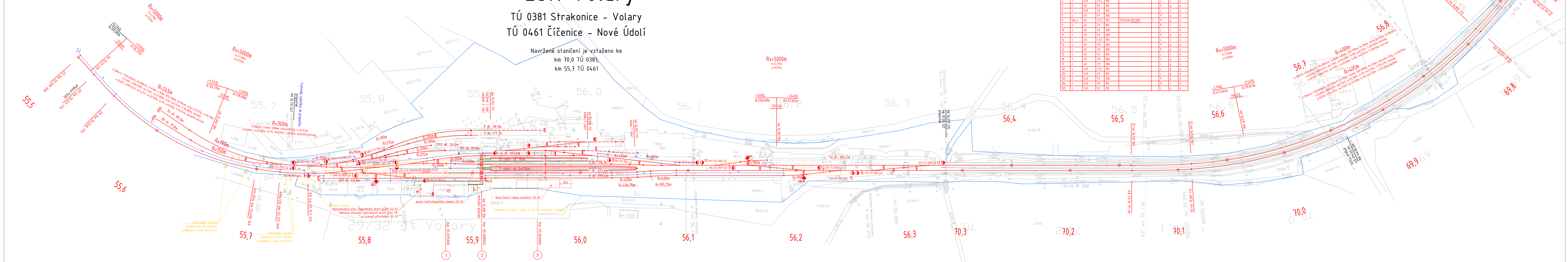
žst. Volary

TÚ 0381 Strakonice - Volary
TÚ 0461 Čičenice - Nové Údolí

Navržené staničení je vztaženo ke
km 70,0 TÚ 0381,
km 55,7 TÚ 0461

TABULKA VÝHYBEK

| Číslo | Druh | Svršek | Úhel | Poloměr | Transformace | Typ | Směr | PF | Pr. |
|-------|-------|--------|------|---------|-------------------|-----|------|----|-----|
| 1 | J | S49 | 17,5 | 190 | | L | P | d | |
| 2 | J | S49 | 17,5 | 190 | | L | P | d | |
| 3 | J | S49 | 19 | 300 | | L | P | b | |
| 4 | J | S49 | 17,5 | 190 | | L | P | d | |
| 5 | J | S49 | 19 | 190 | | L | P | b | |
| 6 | J | S49 | 19 | 190 | | L | P | b | |
| 7 | J | S49 | 19 | 300 | | L | P | b | |
| 8 | Obš-ú | S49 | 17,5 | 190 | (519,628/300,000) | L | P | b | |
| 9 | J | S49 | 19 | 190 | | L | P | b | |
| 10 | J | S49 | 19 | 300 | | L | P | b | |
| 11 | J | S49 | 19 | 300 | | L | P | b | |
| 12 | J | S49 | 17,5 | 190 | | L | P | d | |
| 13 | J | S49 | 19 | 300 | | L | P | b | |
| 14 | J | S49 | 19 | 300 | | L | P | b | |
| 15 | J | S49 | 19 | 190 | | L | P | d | |
| 16 | J | S49 | 19 | 190 | | L | P | b | |
| 17 | J | S49 | 19 | 300 | | L | P | b | |
| 101 | J | S49 | 17,5 | 190 | | L | P | d | |
| 102 | J | S49 | 19 | 190 | | L | P | d | |
| 103 | J | S49 | 19 | 300 | | L | P | d | |
| 104 | J | S49 | 19 | 190 | | L | P | d | |
| 105 | J | S49 | 19 | 190 | | L | P | d | |



- LEGENDA:**
- úprava GPK stávající koleje
 - demolicke budovy
 - odstranění stromu
 - vyvedení trativodu do příkopu/trativodní žebro
 - hranice drážního pozemku

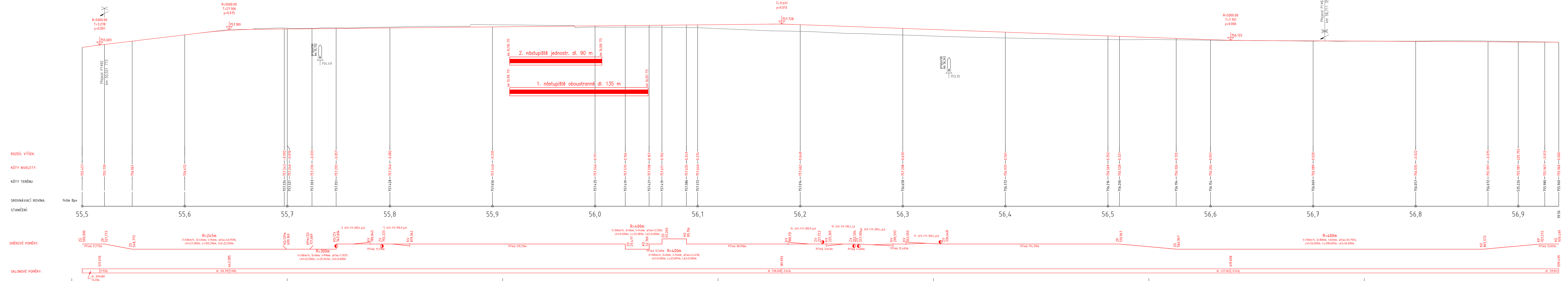
ČÁST B - PODROBNÉ ROZPRACOVÁNÍ ZVOLENÉ VARIANTY

- SO 01 - ŽELEZNIČNÍ SPODEK
- SO 02 - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK
- SO 03 - NÁSTUPIŠTĚ

| | | |
|--|---|-------------------|
| projektant: | vypracoval: | vedoucí práce: |
| Michal Šobr | Michal Šobr | Ing. Filip Ševčík |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | |
| téma: | REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VOLARY | |
| kod předmětu: PBPCP | formát: | 8 x A4 |
| datum: 5/2014 | stupeň: STUDIE | paré: |
| měřítko: 1:1 000 | | |
| příloha: SITUACE STANICE | č. výkresu: B.04 | |
| Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník | | |



příloha B.05 - PODÉLNÝ PROFIL M 1:1000/100



Vzhledem ke získaným podkladům, nemá projektant k dispozičnímu řešení vzhledem k výškovému řešení železniční stanice. Výšková poloha kolejí je odhadnuta z podélného profilu, který se podařilo získat. Na tento stav je u navázán návrh výškového řešení.

ČÁST B - PODROBNÉ ROZPRACOVÁNÍ ZVOLENÉ VARIANTY
 SO 02 - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK
 SO 03 - NÁSTUPIŠTĚ

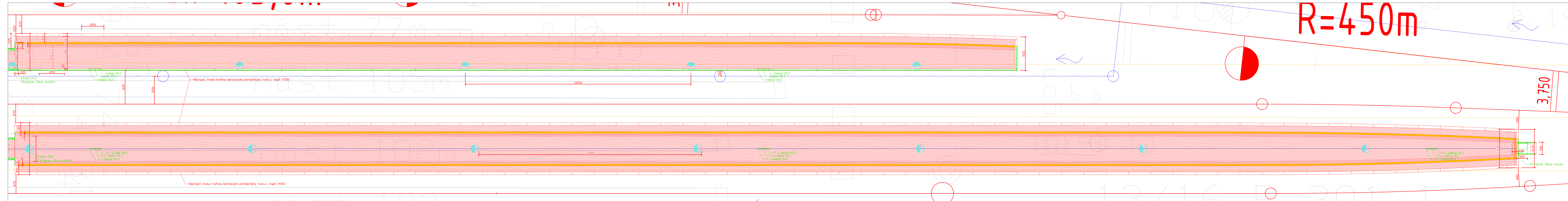
| | | |
|-------------|-------------|-------------------|
| projektant: | vypracoval: | vedoucí učitel: |
| Michal Šobr | Michal Šobr | ing. Filip Ševčík |

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

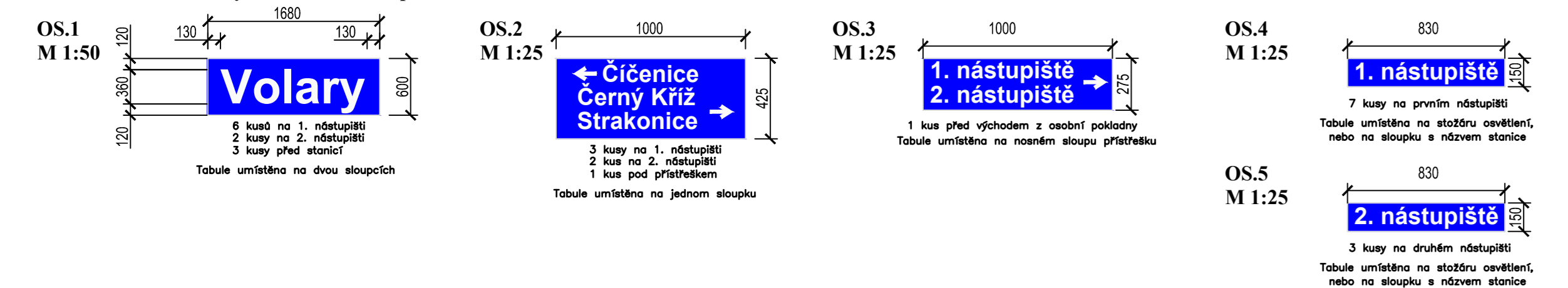
téma:
REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VOLARY

příloha:
PODÉLNÝ PROFIL
 Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník

příloha B.06 - PŮDORYS NÁSTUPIŠŤ M 1:100



Označení stanice dle vyh. 177/1995 Sb. v platném znění:



OS.5
tabule dle ČSN 73 4950 příloha D a textem:
POZOR VLAK!
Dívejte pozorně staničního rozhlasu!
3 kusy v blízkosti centrálního přechodu

Dále budou na nástupišti umístěny panely informačního systému, vitríny na jízdní řády a další informace a piktogramy informující o zákazu kouření a zákazu vstupu.

Stanice bude vybavena elektronickým staničním rozhlasem. Návrh a projekt tohoto rozhlasu není součástí tohoto stupně dokumentace. V dalším stupni bude podrobně rozpracován a navržen a to včetně návrhu návazných elektronických zařízení.

U vstupů na nástupiště (na prvním stožáru osvětlení, případně na stožáru staničního rozhlasu) budou umístěny stepecké informační audiomajáčky.

Osvětlení nástupiště je řešeno pouze schematicky bez potřebných výpočtů a návrhů. V dalším stupni dokumentace je nutné doplnit podrobný návrh a výpočet osvětlení a tomu odpovídajícím elektrickým zařízením.
Nástupiště bude vybaveno následujícím mobiliářem v provedení antivandal:

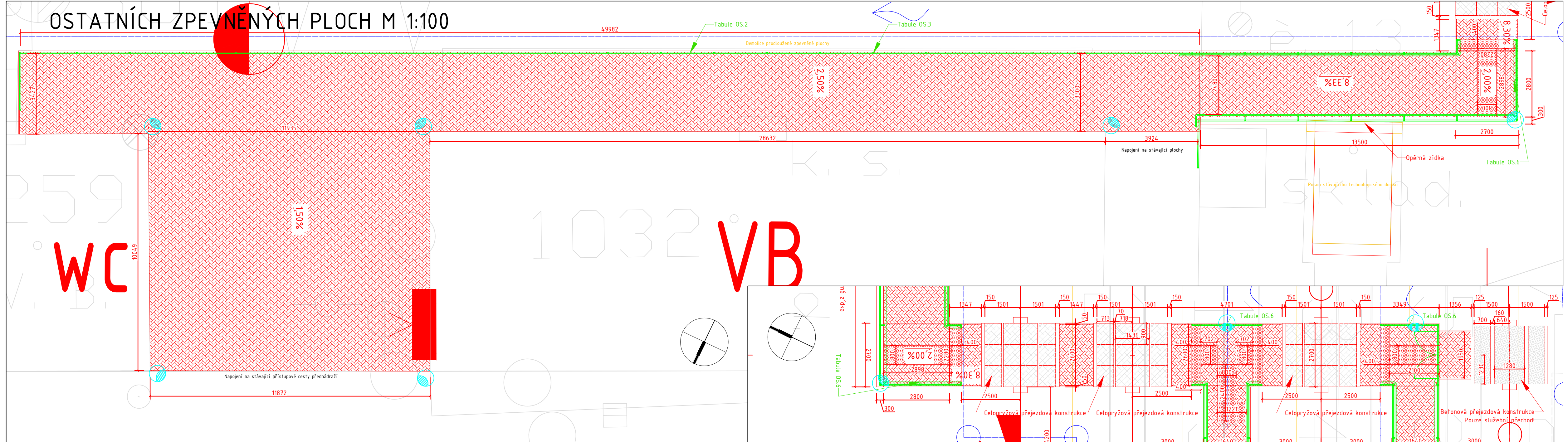
- lavičky (s dělenými místy k sezení)
- odpadkové koše
- nádoba na posypový materiál sdružená s lavičkou

ČÁST B - PODROBNÉ ROZPRACOVÁNÍ ZVOLENÉ VARIANTY
SO 03 - NÁSTUPIŠŤE

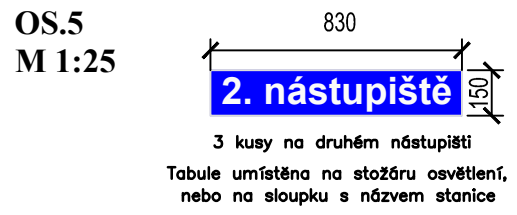
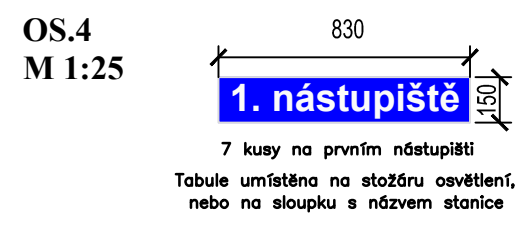
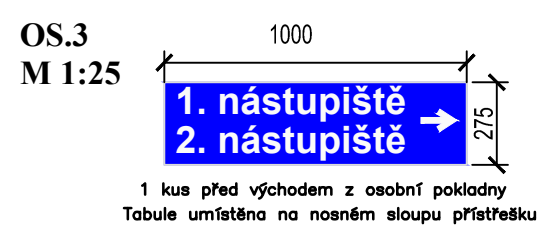
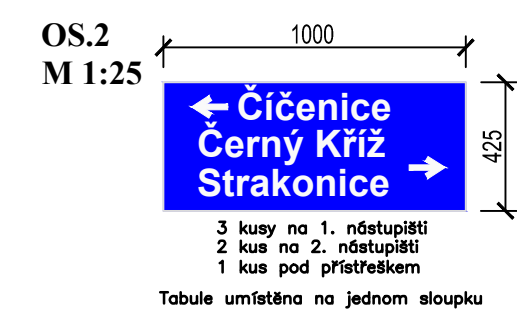
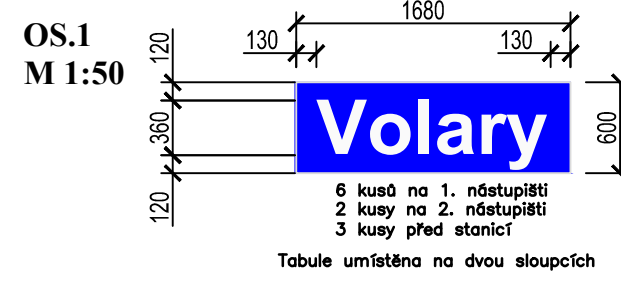
| | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------------|--|
| projektant: Michal Šobr | vypracoval: Michal Šobr | vedoucí práce: ing. Filip Ševčík | |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE téma: REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VOLARY | | | |
| příloha: PŮDORYS NÁSTUPIŠŤ | | | formát: 8 x A4 par: č. výkresu: B.06 |
| Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník | | | |

příloha B.07 - PŮDORYS CENTRÁLNÍHO PŘECHODU A

OSTATNÍCH ZPEVNĚNÝCH PLOCH M 1:100



Označení stanice dle vyh. 177/1995 Sb. v platném znění:



OS.5
tabule dle ČSN 73 4959 příloha D s textem:
POZOR VLAK!
Dbejte polynů stanišního rozhlasu!
3 kusy v blízkosti centrálního přechodu

Dále budou na nástupišti umístěny panely informačního systému, vitríny na jízdní řády a další informace a piktogramy informující o zákazu kouření a zákazu vstupu.

Stanice bude vybavena elektronickým staničním rozhlasem. Návrh a projekt tohoto rozhlasu není součástí tohoto stupně dokumentace. V dalším stupni bude podrobně rozpracován a navržen a to včetně návrhu návazných elektronických zařízení.

U vstupů na nástupiště (na prvním stožáru osvětlení, případně na stožáru staničního rozhlasu) budou umístěny slepecké informační audiomajáčky.

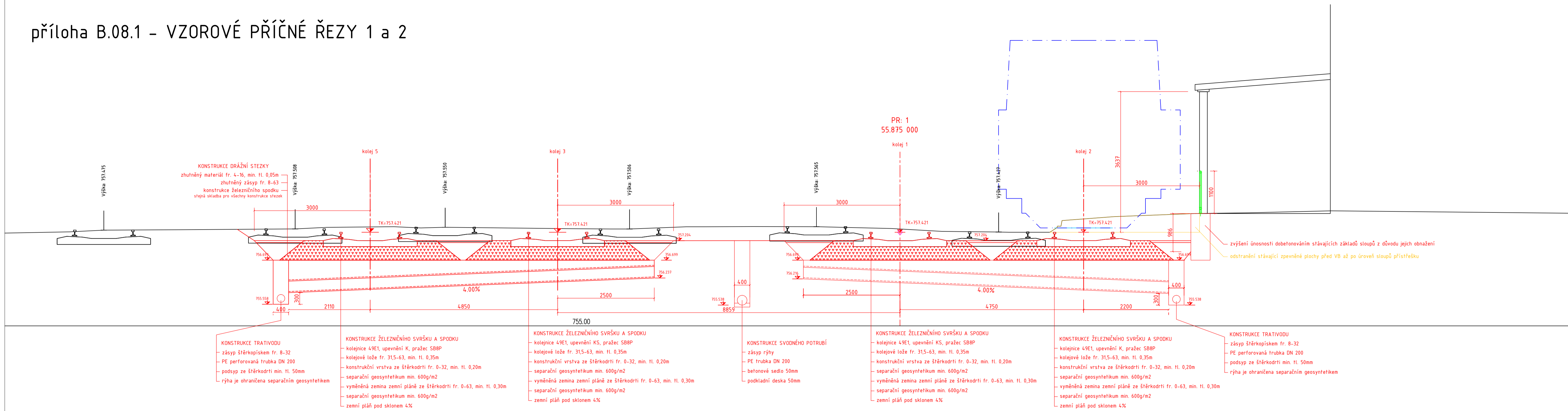
Osvětlení přístupových cest k nástupištím a zpevněných ploch je řešeno pouze schematicky bez potřebných výpočtů a návrhů. V dalším stupni dokumentace je nutné doplnit podrobný návrh a výpočet osvětlení a tomu odpovídajícím elektrickým zařízením.

- Prostory pro cestující budou vybaveny následujícím mobiliářem v provedení antivandal:
- lavičky (s děleními místy k sezení)
 - odpadkové koše
 - nádoba na posypový materiál sdružená s lavičkou

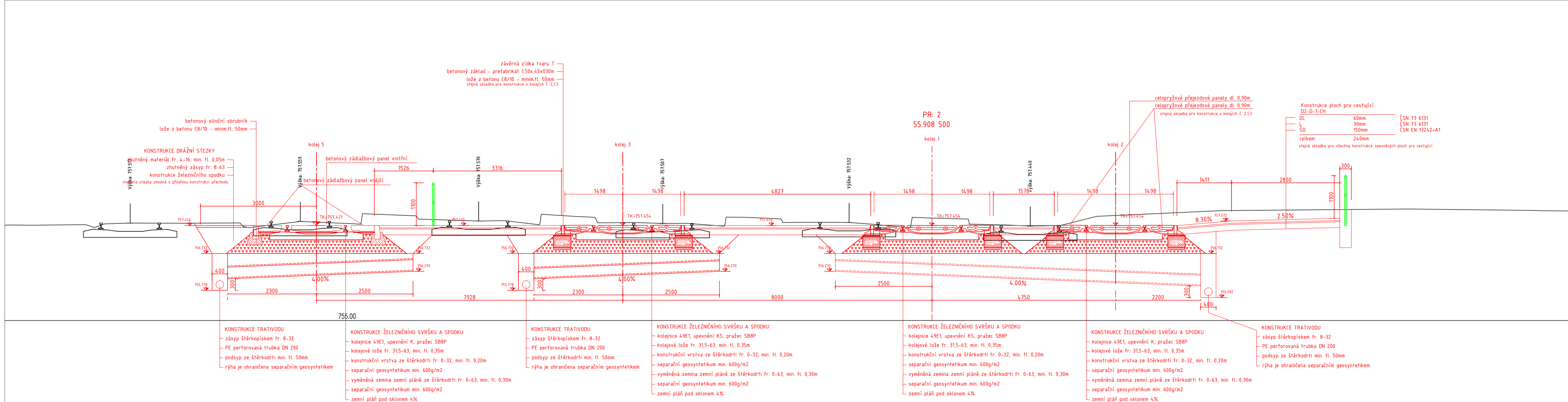
ČÁST B - PODROBNĚ ROZPRACOVÁNÍ ZVOLENÉ VARIANTY
SO 03 - NÁSTUPIŠTĚ

| | | | |
|--|---|-------------------|---|
| projektant: | vypracoval: | vedoucí práce: | |
| Michal Šobr | Michal Šobr | ing. Filip Ševčík | |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | | kod předmětu: PBPCP datum: 5/2014 stupeň: STUDIE měřítko: 1:1 00 |
| REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VOLARY | | | |
| příloha: | PŮDORYS CENTRÁLNÍHO PŘECHODU A OSTATNÍCH ZPEVNĚNÝCH PLOCH | | č. výkresu: B.07 |
| Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník | | | |

příloha B.08.1 – VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY 1 a 2



| | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|---|
| <p>KONSTRUKCE TRATIVODU</p> <ul style="list-style-type: none"> zášyp štěrčopískem fr. 8-32 PE perforovaná trubka DN 200 podšyp ze štěrčodrti min. tl. 50mm rýha je ohraničena separačním geosyntetikem | <p>KONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU A SPODKU</p> <ul style="list-style-type: none"> kolejnice 49E1, upevnění K, pražec SB8P kolejové lože fr. 315-63, min. tl. 0,35m konstrukční vrstva ze štěrčodrti fr. 0-32, min. tl. 0,20m separační geosyntetikum min. 600g/m² vyměňná zemina zemní pláň ze štěrčodrti fr. 0-63, min. tl. 0,30m separační geosyntetikum min. 600g/m² zemní pláš pod sklonem 4% | <p>KONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU A SPODKU</p> <ul style="list-style-type: none"> kolejnice 49E1, upevnění KS, pražec SB8P kolejové lože fr. 315-63, min. tl. 0,35m konstrukční vrstva ze štěrčodrti fr. 0-32, min. tl. 0,20m separační geosyntetikum min. 600g/m² vyměňná zemina zemní pláň ze štěrčodrti fr. 0-63, min. tl. 0,30m separační geosyntetikum min. 600g/m² zemní pláš pod sklonem 4% | <p>KONSTRUKCE SVODNÉHO POTRUBÍ</p> <ul style="list-style-type: none"> zášyp rýhy PE trubka DN 200 betonové sedlo 50mm podkladní deska 50mm | <p>KONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU A SPODKU</p> <ul style="list-style-type: none"> kolejnice 49E1, upevnění K, pražec SB8P kolejové lože fr. 315-63, min. tl. 0,35m konstrukční vrstva ze štěrčodrti fr. 0-32, min. tl. 0,20m separační geosyntetikum min. 600g/m² vyměňná zemina zemní pláň ze štěrčodrti fr. 0-63, min. tl. 0,30m separační geosyntetikum min. 600g/m² zemní pláš pod sklonem 4% | <p>KONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU A SPODKU</p> <ul style="list-style-type: none"> kolejnice 49E1, upevnění K, pražec SB8P kolejové lože fr. 315-63, min. tl. 0,35m konstrukční vrstva ze štěrčodrti fr. 0-32, min. tl. 0,20m separační geosyntetikum min. 600g/m² vyměňná zemina zemní pláň ze štěrčodrti fr. 0-63, min. tl. 0,30m separační geosyntetikum min. 600g/m² zemní pláš pod sklonem 4% | <p>KONSTRUKCE TRATIVODU</p> <ul style="list-style-type: none"> zášyp štěrčopískem fr. 8-32 PE perforovaná trubka DN 200 podšyp ze štěrčodrti min. tl. 50mm rýha je ohraničena separačním geosyntetikem |
|---|---|--|---|---|---|---|



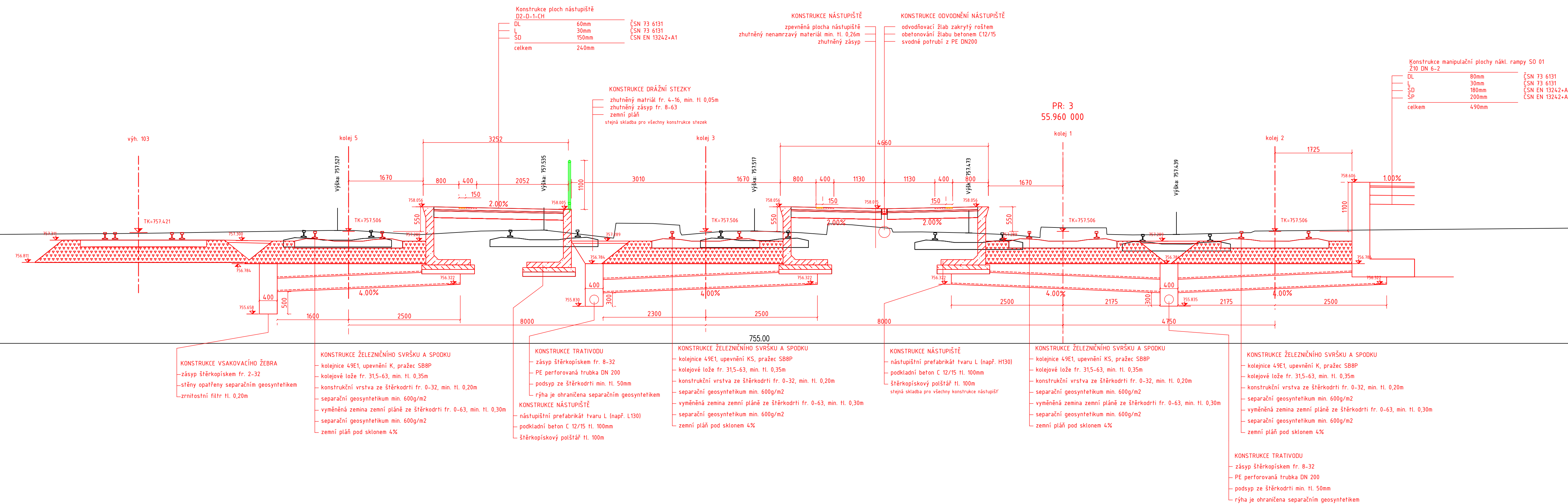
| | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|
| <p>KONSTRUKCE TRATIVODU</p> <ul style="list-style-type: none"> zášyp štěrčopískem fr. 8-32 PE perforovaná trubka DN 200 podšyp ze štěrčodrti min. tl. 50mm rýha je ohraničena separačním geosyntetikem | <p>KONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU A SPODKU</p> <ul style="list-style-type: none"> kolejnice 49E1, upevnění K, pražec SB8P kolejové lože fr. 315-63, min. tl. 0,35m konstrukční vrstva ze štěrčodrti fr. 0-32, min. tl. 0,20m separační geosyntetikum min. 600g/m² vyměňná zemina zemní pláň ze štěrčodrti fr. 0-63, min. tl. 0,30m separační geosyntetikum min. 600g/m² zemní pláš pod sklonem 4% | <p>KONSTRUKCE TRATIVODU</p> <ul style="list-style-type: none"> zášyp štěrčopískem fr. 8-32 PE perforovaná trubka DN 200 podšyp ze štěrčodrti min. tl. 50mm rýha je ohraničena separačním geosyntetikem | <p>KONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU A SPODKU</p> <ul style="list-style-type: none"> kolejnice 49E1, upevnění KS, pražec SB8P kolejové lože fr. 315-63, min. tl. 0,35m konstrukční vrstva ze štěrčodrti fr. 0-32, min. tl. 0,20m separační geosyntetikum min. 600g/m² vyměňná zemina zemní pláň ze štěrčodrti fr. 0-63, min. tl. 0,30m separační geosyntetikum min. 600g/m² zemní pláš pod sklonem 4% | <p>KONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU A SPODKU</p> <ul style="list-style-type: none"> kolejnice 49E1, upevnění K, pražec SB8P kolejové lože fr. 315-63, min. tl. 0,35m konstrukční vrstva ze štěrčodrti fr. 0-32, min. tl. 0,20m separační geosyntetikum min. 600g/m² vyměňná zemina zemní pláň ze štěrčodrti fr. 0-63, min. tl. 0,30m separační geosyntetikum min. 600g/m² zemní pláš pod sklonem 4% | <p>KONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU A SPODKU</p> <ul style="list-style-type: none"> kolejnice 49E1, upevnění K, pražec SB8P kolejové lože fr. 315-63, min. tl. 0,35m konstrukční vrstva ze štěrčodrti fr. 0-32, min. tl. 0,20m separační geosyntetikum min. 600g/m² vyměňná zemina zemní pláň ze štěrčodrti fr. 0-63, min. tl. 0,30m separační geosyntetikum min. 600g/m² zemní pláš pod sklonem 4% | <p>KONSTRUKCE TRATIVODU</p> <ul style="list-style-type: none"> zášyp štěrčopískem fr. 8-32 PE perforovaná trubka DN 200 podšyp ze štěrčodrti min. tl. 50mm rýha je ohraničena separačním geosyntetikem |
|---|---|---|--|---|---|---|

ČÁST B - PODROBNÉ ROZPRACOVÁNÍ ZVOLENÉ VARIANTY
 SO 01 - ŽELEZNIČNÍ SPODEK
 SO 02 - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK
 SO 03 - NÁSTUPIŠTĚ

| | | |
|--|----------------------------|-------------------------------------|
| projektant: Michal Šobr | vypracoval: Michal Šobr | vedoucí práce: ing. Filip Ševčík |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | |
| téma: REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VOLARY | kód předmětu: PBPCPK | formát: 10 x A4 |
| příloha: VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY 1 a 2 | datum: 5/2014 | paré: |
| | stupeň: STUDIE | |
| | měřítko: 1:50 | |
| | č. výkresu: B.08.1 | |



příloha B.08.2 - VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ 3

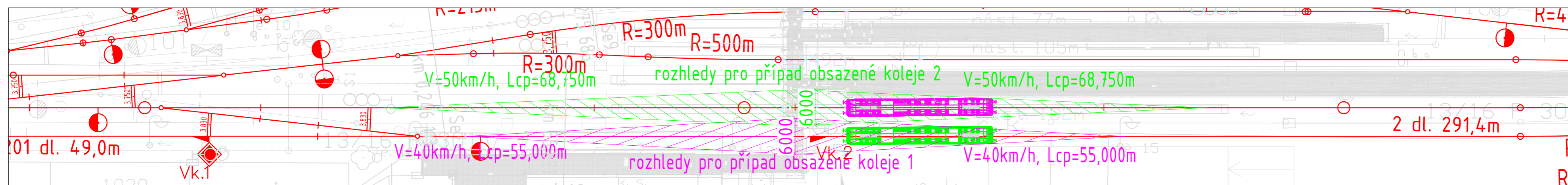
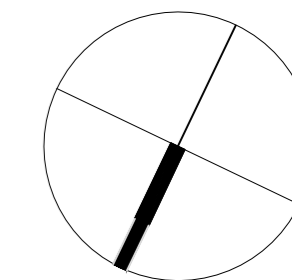
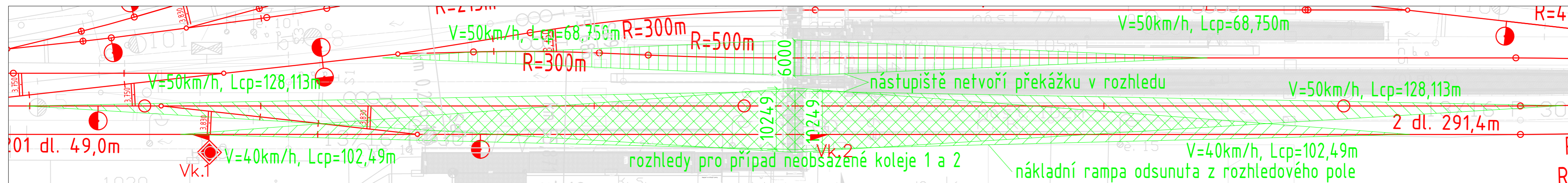


ČÁST B - PODROBNÉ ROZPRACOVÁNÍ ZVOLENÉ VARIANTY

SO 01 - ŽELEZNIČNÍ SPODEK
SO 02 - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK
SO 03 - NÁSTUPIŠTĚ

| | | | |
|---|----------------------------|-------------------------------------|--|
| projektant: Michal Šobr | vypracoval: Michal Šobr | vedoucí práce: ing. Filip Ševčík |  <p>Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera</p> |
| <p>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</p> <p>téma: REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VOLARÝ</p> | | | |
| <p>příloha: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ 3</p> | | | <p>č. výkresu: B.08.2</p> |
| <p>Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník</p> | | | |

příloha B.09 - OVĚŘENÍ ROZHLEDOVÝCH POMĚRŮ CENTRÁLNÍHO PŘECHODU M 1:500



Rozhledové poměry centrálního přechodu vypočítané a ověřené dle přílohy F normy ČSN 73 4959 v platném znění. Vzhledem k dvojkolejnému křížení centrálního přechodu, je nutné ověřit rozhledy pro možnost obsazení každé jedné křížené koleje, kdy v případě obsazení koleje, se křížení s touto kolejí nepovažuje za místo nebezpečné pro chodce (dolní výkres). Ověřeny byly rozhledové poměry i pro dvojkolejný centrální přechod (horní výkres).

Přechod křížící se s kolejí 7 je přechodem služebním - rozhledové poměry se neověřují.

V rozhledových polích nesmí být zřízeny, ani do budoucna, překážky vyšší než 0,9 m, pokud těmito překážkami byl ztížen rozhled. Překážku v rozhledu definuje ČSN 73 4959.

Místo rozhledu je 3 m od osy koleje, rozhledy pro oba směry jsou sdružené, délka překonávané vzdálenosti pro potřeby výpočtu je 5,5 m, resp. 10,249 m.

ČÁST B - PODROBNÉ ROZPRACOVÁNÍ ZVOLENÉ VARIANTY SO 03 - NÁSTUPIŠTĚ

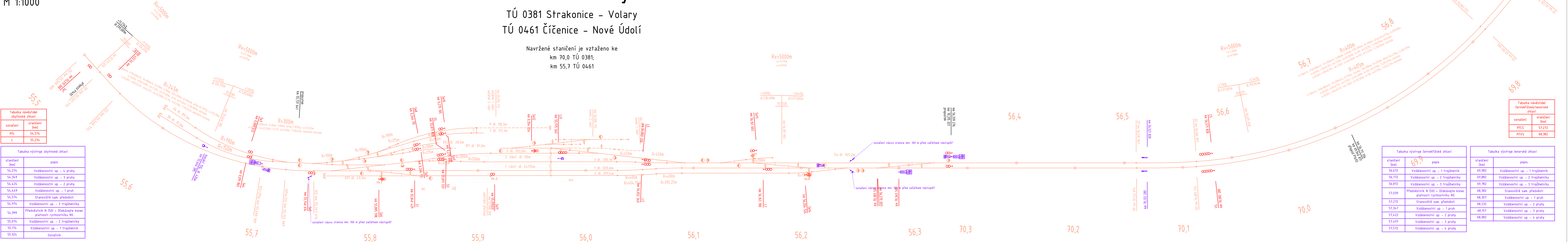
| | | | | |
|--|--|-------------------|---|----------------|
| projektant: | vypracoval: | vedoucí práce: |  | |
| Michal Šobr | Michal Šobr | ing. Filip Ševčík | | |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | | | |
| téma: | REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VOLARY | | kod předmětu: PBPCP | formát: 3 x A4 |
| | | | datum: 5/2014 | paré: |
| | | | stupeň: STUDIE | |
| | | | měřítko: 1:500 | |
| příloha: | OVĚŘENÍ ROZHLEDOVÝCH POMĚRŮ CENTRÁLNÍHO PŘECHODU | | č. výkresu: B.09 | |
| Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník | | | | |

příloha B.10 – SITUAČNÍ VÝKRES VÝSTROJE TRATI A ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ
M 1:1000

žst. Volary

TÚ 0381 Strakonice – Volary
TÚ 0461 Čičenice – Nové Údolí

Navržené staničení je vztaheno ke
km 70,0 TÚ 0381;
km 55,7 TÚ 0461



| označení | staničení [km] |
|----------|----------------|
| PFL | 54,574 |
| L | 55,274 |

| staničení [km] | popis |
|----------------|---|
| 54,274 | Vzdálenostní up. - 4 pruhy |
| 54,349 | Vzdálenostní up. - 3 pruhy |
| 54,424 | Vzdálenostní up. - 2 pruhy |
| 54,449 | Vzdálenostní up. - 1 pruh |
| 54,574 | Stanoviště sam. předvěsti |
| 54,974 | Vzdálenostní up. - 3 trojúhelníky |
| 54,999 | Předvěstník N (50) + Očekávejte konec platnosti rychlostního NS |
| 55,074 | Vzdálenostní up. - 2 trojúhelníky |
| 55,174 | Vzdálenostní up. - 1 trojúhelník |
| 55,324 | Označník |

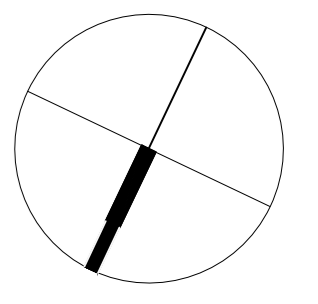
| staničení [km] | popis |
|----------------|---|
| 56,672 | Vzdálenostní up. - 1 trojúhelník |
| 56,772 | Vzdálenostní up. - 2 trojúhelníky |
| 56,872 | Vzdálenostní up. - 3 trojúhelníky |
| 57,039 | Předvěstník N (50) + Očekávejte konec platnosti rychlostního NS |
| 57,272 | Stanoviště sam. předvěsti |
| 57,347 | Vzdálenostní up. - 1 pruh |
| 57,422 | Vzdálenostní up. - 2 pruhy |
| 57,497 | Vzdálenostní up. - 3 pruhy |
| 57,572 | Vzdálenostní up. - 4 pruhy |

| staničení [km] | popis |
|----------------|-----------------------------------|
| 69,982 | Vzdálenostní up. - 1 trojúhelník |
| 69,882 | Vzdálenostní up. - 2 trojúhelníky |
| 69,782 | Vzdálenostní up. - 3 trojúhelníky |
| 68,382 | Stanoviště sam. předvěsti |
| 68,307 | Vzdálenostní up. - 1 pruh |
| 68,232 | Vzdálenostní up. - 2 pruhy |
| 68,157 | Vzdálenostní up. - 3 pruhy |
| 68,082 | Vzdálenostní up. - 4 pruhy |

| označení | staničení [km] |
|----------|----------------|
| PFLS | 57,272 |
| PFLVS | 68,382 |

ČÁST B - PODROBNÉ ROZPRACOVÁNÍ ZVOLENÉ VARIANTY
SO 01 - ŽELEZNIČNÍ SPODEK
SO 02 - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK
SO 03 - NÁSTUPIŠTĚ

| | | |
|--|--|-------------------------|
| projektant: | vypracoval: | vedoucí práce: |
| Michal Šobr | Michal Šobr | ing. Filip Ševčík |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | |
| tema: | kod předmětu: PBP/PCP datum: 5/2014 stupeň: STUDIE měřítko: 1:1 000 | |
| REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VOLARY | | formát: 8 x A4 paré: |
| příloha: | SITUAČNÍ VÝKRES VÝSTROJE TRATI A ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ | č. výkresu: B.10 |
| Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník | | |




ČÁST B - PODROBNÉ ROZPRACOVÁNÍ ZVOLENÉ VARIANTY

SO 01 - ŽELEZNIČNÍ SPODEK

SO 02 - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

SO 03 - NÁSTUPIŠTĚ

| | | | | |
|--|---|-------------------|--|--------------------|
| projektant: | vypracoval: | vedoucí práce: |  Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera | |
| Michal Šobr | Michal Šobr | ing. Filip Ševčík | | |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | | | |
| téma: | REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VOLARY | | kod předmětu: PBPCK | formáty: 7 x A4 |
| | | | datum: 5/2014 | |
| | | | stupeň: STUDIE | paré: |
| | | | měřítko: 1:1 000 | |
| příloha: | VÝKAZ VÝMĚR | | č. výkresu: | B.11 |
| Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník | | | | |

Výkaz výměr stavby

Datum: 24.8.2014

Stavba : 01

Rekonstrukce železniční stanice Volary

Objednatel :

IČO :

DIČ :

Zhotovitel :

IČO :

DIČ :

Za zhotovitele :
Michal Šobr

Vedoucí učitel :
Ing. Filip Ševčík

| | Rozpočtové náklady |
|---------------------|--------------------|
| Cena celkem bez DPH | |
| Cena celkem | 0.00 |

Rekapitulace objektů, provozních souborů a nákladů

| Číslo a název objektu / provozního souboru | Cena celkem | % |
|--|-------------|------|
| 01 SO 01 - Železniční spodek | | |
| 02 SO 02 - Železniční svršek | | |
| 03 SO 03 - Nástupiště | | |
| Celkem za stavbu | 0,00 | 0,00 |

Rekapitulace rozpočtů

| Číslo | Název | Cena celkem | % |
|------------------|---------------------------|-------------|------|
| 01 | SO 01 - Železniční spodek | | |
| 02 | SO 02 - Železniční svršek | | |
| 03 | SO 03 - Nástupiště | | |
| Celkem za stavbu | | 0,00 | 0,00 |

Rekapitulace dílů

| Číslo | Název | Typ dílu | Dodávka | Montáž | Celkem | % |
|-------------|--------------------------------|----------|---------|--------|--------|------|
| 1 | Zemní práce | | | | | |
| 2 | Základy a zvláštní zakládání | | | | | |
| 3 | Svislé a kompletní konstrukce | | | | | |
| 4 | Vodorovné konstrukce | | | | | |
| 5 | Komunikace | | | | | |
| 91 | Doplňující práce na komunikaci | | | | | |
| 92 | Doplňující práce železniční | | | | | |
| Cena celkem | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Položkový rozpočet

| | | |
|----|----|--|
| S: | 01 | Rekonstrukce železniční stanice Volary |
| O: | 01 | SO 01 - Železniční spodek |
| R: | 01 | SO 01 - Železniční spodek |

| P.č. | Číslo položky | Název položky | MJ | množství | cena / MJ | celkem | DPH | DPH |
|------|---------------|------------------------------|----|----------|-----------|--------|-------|------|
| Díl: | 1 | Zemní práce | | | | 0,00 | | 0,00 |
| | 1 | 122202502 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 2 | 122202508 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 3 | 122202509 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 4 | 132202501 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 5 | 132202509 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 6 | 132202511 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 7 | 132202519 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 8 | 174101101 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 9 | 181102302 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| Díl: | 2 | Základy a zvláštní zakládání | | | | 0.00 | | 0.00 |
| | 10 | 211971121 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 11 | 693660193 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| Díl: | 5 | Komunikace | | | | 0.00 | | 0.00 |
| | 12 | 564802221 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 13 | 564802295 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 14 | 922111111 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 15 | 981513114 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 16 | 997006512 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 17 | 92211151 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| Díl: | 92 | Doplňující práce železniční | | | | 0.00 | | 0.00 |
| | 18 | 92251 | | | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |

Položkový rozpočet

| | | |
|----|----|--|
| S: | 01 | Rekonstrukce železniční stanice Volary |
| O: | 02 | SO 02 - Železniční svršek |
| R: | 02 | SO 02 - Železniční svršek |

| P.č. | Číslo položky | Název položky | MJ | množství | cena / MJ | celkem | DPH | DPH |
|------|---------------|---|-----|----------|-----------|--------|-------|------|
| Díl: | 5 | Komunikace | | | | 0.00 | | 0.00 |
| 1 | 511532111 | Kolejové lože z kameniva drčeného | m3 | 9 330.25 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 2 | 51158219 | Příplatek za ztížení kolejového lože z kameniva při rekonst | m3 | 9 330.25 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 3 | 512502121 | Odstranění lože z kameniva po rozebrání koleje | m3 | 6 319.94 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 4 | 512502995 | Příplatek k odstr. lože z kamene, při rekonstrukci | m3 | 6 319.94 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 5 | 521321111 | Montáž kolejových polí z S49, dřev.pražce, roz. c | m | 255.24 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 6 | 521351111 | Montáž kolej. polí z S49,pražce z před.bet., roz.c | m | 3 458.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 7 | 529999995 | Příplatek za ztížení zřízení koleje z kolejových polí při rekon | m | 3 713.23 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 8 | 525010012 | Vyjmutí kolej. polí bez rozebrání, dřevěné pražce | m | 3 028.03 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 9 | 525040012 | Vyjmutí kolej. polí bez rozebrání, betonové pražce | m | 373.60 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 10 | 525099095 | Příplatek za vyjmutí kolej. polí, při rekonstrukci | m | 3 401.63 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 11 | 525010021 | Demontáž kolej. polí do součástí, pražce dřevěné | m | 3 028.03 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 12 | 525019095 | Příplatek za dem. kolej. polí do součástí, rekonst | m | 373.60 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 13 | 525040021 | Demontáž kolej. polí do součástí, pražce betonové | m | 3 401.63 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 14 | 543191111 | Vyrovnání koleje automatickou podbýječkou | m | 4 597.86 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 15 | 543199095 | Příplatek za vyrovnání podbýječkou při rekonstr. | m | 4 597.86 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 16 | 548922223 | Svar termitem průběžné kolej. S49 ocel 75ČSD I-III | kus | 278.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 17 | 5489211 | Zřízení BK sle S3/2, Z | m | 3 458.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 18 | 0 | kolejnice tvaru S49 - užitá regenerovaná | t | 367.76 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 19 | 0 | Pražec SB 8P - vystrojený užitý | kus | 5 264.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 20 | 01 | Výhybka J49-1:9-300 L,I,b | ks | 1.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 21 | 01 | Výhybka J49-1:11-300 P,p,b | ks | 2.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 22 | 01 | Výhybka J49-1:11-300 L,p,b | ks | 2.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 23 | 0 | Výhybka Obl-o 49-1:7,5-190 (519,628/300,000)-I P,p,b | ks | 1.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 24 | 0 | Výhybka JS49-1:7,5-190 P,p,d - užitá, regenerovaná | ks | 1.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 25 | 0 | Výhybka JS49-1:7,5-190 L,I,d - užitá, regenerovaná | ks | 3.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 26 | 05 | Výhybka JS49-1:7,5-190 L,p,d - užitá, regenerovaná | ks | 1.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 27 | 05 | Výhybka JS49-1:9-190 L,p,d - užitá, regenerovaná | ks | 2.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 28 | 05 | Výhybka JS49-1:9-190 P,I,d - užitá, regenerovaná | ks | 1.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 29 | 05 | Výhybka JS49-1:9-300 P,p,d - užitá, regenerovaná | ks | 1.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 30 | 0 | Výhybka J49-1:9-300 L,I,b | ks | 1.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 31 | 0 | Výhybka J49-1:9-190 P,p,b | ks | 1.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |

| | | | | | | | | |
|------|-----------|---|--------|----------|--|------|-------|------|
| 32 | 0 | Výhybka J49-1:9-300 P,p,b | ks | 2.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 33 | 0 | Výhybka J49-1:9-190 P,l,b | ks | 1.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 34 | 09 | Výhybka J49-1:9-190 L,l,b | ks | 1.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 35 | spe | Výhybka J49-1:7,5-190 L,l,b | ks | 1.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 36 | spec | Výstroj dráhy | soubor | 1.00 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| Díl: | 92 | Doplňující práce železniční | | | | 0.00 | | 0.00 |
| 37 | 922561125 | Drážní stezky z drti kamenné zhutněné vrstvy 5 cm | m2 | 3 678.28 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |

Položkový rozpočet

| | | |
|----|----|--|
| S: | 01 | Rekonstrukce železniční stanice Volary |
| O: | 03 | SO 03 - Nástupiště |
| R: | 03 | SO 03 - Nástupiště |

| P.č. | Číslo položky | Název položky | MJ | množství | cena / MJ | celkem | DPH | DPH |
|------|---------------|--------------------------------|---|----------|-----------|--------|-------|------|
| Díl: | 1 | Zemní práce | | | | 0,00 | | 0,00 |
| | 1 | 122202502 | Odkopávky pro železnice v hor. 3 do 1000 m3 | m3 | 1 537.08 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 2 | 122202508 | Příplatek za práci při rekonstrukci - pro hor. 3 | m3 | 1 537.08 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 3 | 122202509 | Příplatek za lepivost pro hor. 3 | m3 | 1 537.08 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 4 | 171101111 | Uložení sypaniny z hornin nesoudržných sypkých do násyp | m3 | 1 198.99 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 5 | 58344169 | Štěrkoдрtě frakce 0-32 recyklovaná SŽDC | t | 3 196.50 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| Díl: | 3 | Svislé a kompletní konstrukce | | | | 0.00 | | 0.00 |
| | 6 | 311321822 | Železobeton nadzákladových zdí pohledový C 16/20 | m3 | 15.93 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| Díl: | 4 | Vodorovné konstrukce | | | | 0.00 | | 0.00 |
| | 7 | 451315111 | Podkladní vrstva z betonu prostého C 12/15 do 10cm | m2 | 371.70 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| Díl: | 5 | Komunikace | | | | 0.00 | | 0.00 |
| | 8 | 564231111 | Podklad ze štěrkopísku po zhutnění tloušťky 10 cm | m2 | 743.40 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 9 | 596215021 | Kladení zámkové dlažby tl. 6 cm do drtě tl. 4 cm | m2 | 1 185.62 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 10 | 911121111 | Montáž zábradlí ocelového přichyceného do betonového podkladu | m | 409.53 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 11 | 915131115 | Vodorovné dopravní značení barvou žlutou | m2 | 54.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 12 | 9239243 | Mimoúrovňové nástupiště L bez konzolových desek ostrovní | m | 477.50 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 13 | 923929111 | Varovný pás šířky 0,4 m z dlaždic betonových do malty cementové | m | 360.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 14 | nab 2 | ukončení nástupiště se schodištěm prefabrikát | ks | 1.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 15 | nab c | Orientační systém | soubor | 1.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 16 | nab c1 | Ukončení nástupiště prefabrikátem | ks | 1.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 17 | 55395101.A | Zábradlí ocelové včetně nátěrů a povrchových úprav | kg | 12 285.95 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 18 | 583314076 | Kamenivo těžené frakce 4/8 | T | 1 327.90 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 19 | 58337304 | Štěrkoпіsek frakce 0-16 B | T | 199.60 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 20 | 589221491 | Beton C 12/15 (B15) | m3 | 37.17 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 21 | 59212326 | Blok nástupištní L130 | kus | 45.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 22 | 59212326R | Blok nástupištní H130 | kus | 180.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 23 | 59212333 | Vytvoření rampy na nástupiště k bloku L130 | ks | 4.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 24 | 59245110 | Dlažba sklad. HOLLAND 20x10x6 cm přírodní | m2 | 1 030.67 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 25 | 592451151 | Dlažba HOLLAND SLP 20x10x6 cm slepecká | m2 | 11.02 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| Díl: | 91 | Doplňující práce na komunikaci | | | | 0.00 | | 0.00 |
| | 26 | 916561111 | Osazení záhon.obrubníků do lože z C 12/15 s opěrou | m | 88.49 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| | 27 | 59217001 | Obrubník parkový betonový 100x250x1000 mm, přírodní | kus | 90.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |

| Díl: | 92 | Doplňující práce železniční | | | 0.00 | | 0.00 |
|------|-----------|--|-------|--|------|-------|------|
| 28 | 92190113 | Přejezd úroňový ze spřažených celopryžových panelů (vnřm | 16.20 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 29 | 92190113 | Přejezd úroňový ze spřažených celopryžových panelů (vnřm | 8.10 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 30 | 921921331 | Přejezd pro zavazadlové vozíky z betonových panelů nad d m | 2.46 | | 0.00 | 21.00 | 0.00 |

ČÁST B - PODROBNÉ ROZPRACOVÁNÍ ZVOLENÉ VARIANTY

SO 01 - ŽELEZNIČNÍ SPODEK

SO 02 - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

SO 03 - NÁSTUPIŠTĚ

| | | | | |
|--|---|-------------------|--|--------------------|
| projektant: | vypracoval: | vedoucí práce: |  Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera | |
| Michal Šobr | Michal Šobr | ing. Filip Ševčík | | |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | | | |
| téma: | REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE VOLARY | | kod předmětu: PBPCK | formáty: 7 x A4 |
| | | | datum: 5/2014 | |
| | | | stupeň: STUDIE | paré: |
| | | | měřítko: | |
| příloha: | POLOŽKOVÝ ROZPOČET | | č. výkresu: | B.12 |
| Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník | | | | |

Položkový rozpočet stavby

Datum: 24.8.2014

Stavba : **Rekonstrukce železniční stanice Volary**

Objednatel :

IČO :

DIČ :

Zhotovitel :

IČO :

DIČ :

Za zhotovitele :
Michal Šobr

Vedoucí učitel:
Ing. Filip Ševčík

| Rozpočtové náklady | |
|---------------------|----------------------|
| Cena celkem bez DPH | |
| Cena celkem | 90 777 071.87 |

Rekapitulace objektů, provozních souborů a nákladů

| Číslo a název objektu / provozního souboru | Cena celkem | % |
|--|----------------------|---------------|
| 01 SO 01 - Železniční spodek | 20 283 913.08 | 22.34 |
| 02 SO 02 - Železniční svršek | 60 688 258.89 | 66.85 |
| 03 SO 03 - Nástupiště | 9 804 899.90 | 10.80 |
| Celkem za stavbu | 90 777 071.87 | 100.00 |

Rekapitulace rozpočtů

| Číslo | Název | Cena celkem | % |
|-------------------------|---------------------------|----------------------|---------------|
| 01 | SO 01 - Železniční spodek | 20 283 913.08 | 22.34 |
| 02 | SO 02 - Železniční svršek | 60 688 258.89 | 66.85 |
| 03 | SO 03 - Nástupiště | 9 804 899.90 | 10.80 |
| Celkem za stavbu | | 90 777 071.87 | 100.00 |

Rekapitulace dílů

| Číslo | Název | Typ dílu | Dodávka | Montáž | Celkem | % |
|-------------|--------------------------------|----------|---------|--------|---------------|--------|
| 1 | Zemní práce | HSV | | | 9 156 794.78 | 10.09 |
| 2 | Základy a zvláštní zakládání | HSV | | | 13 986.01 | 0.02 |
| 3 | Svislé a kompletní konstrukce | HSV | | | 46 608.15 | 0.05 |
| 4 | Vodorovné konstrukce | HSV | | | 164 774.61 | 0.18 |
| 5 | Komunikace | HSV | | | 80 238 364.31 | 88.39 |
| 91 | Doplňující práce na komunikaci | HSV | | | 23 469.30 | 0.03 |
| 92 | Doplňující práce železniční | HSV | | | 1 133 074.72 | 1.25 |
| Cena celkem | | | 0,00 | 0,00 | 90 777 071.88 | 100.00 |

Položkový rozpočet

| | | |
|----|----|--|
| S: | 01 | Rekonstrukce železniční stanice Volary |
| O: | 01 | SO 01 - Železniční spodek |
| R: | 01 | SO 01 - Železniční spodek |

| P.č. | Číslo položky | Název položky | MJ | množství | cena / MJ | celkem | DPH | cena s DPH | |
|------|---------------|------------------------------|--|----------|-----------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| Díl: | 1 | Zemní práce | | | | 7 475 947.84 | | 9 045 896.89 | |
| | 1 | 122202502 | Odkopávky pro železnice v hor. 3 do 1000 m3 | m3 | 27 712.71 | 149.66 | 4 147 483.54 | 21.00 | 5 018 455.08 |
| | 2 | 122202508 | Příplatek za práci při rekonstrukci - pro hor. 3 | m3 | 27 712.71 | 40.96 | 1 135 112.43 | 21.00 | 1 373 486.03 |
| | 3 | 122202509 | Příplatek za lepivost pro hor. 3 | m3 | 27 712.71 | 25.37 | 703 071.34 | 21.00 | 850 716.33 |
| | 4 | 132202501 | Hloubení rýh š. do 60 cm vedle kolejí v hor.3 | m3 | 825.60 | 922.89 | 761 937.98 | 21.00 | 921 944.96 |
| | 5 | 132202509 | Příplatek za lepivost - rýhy vedle kolejí v hor.3 | m3 | 825.60 | 131.11 | 108 244.42 | 21.00 | 130 975.74 |
| | 6 | 132202511 | Hloubení rýh š. do 60 cm pod kolejí v hor.3 | m3 | 10.80 | 1 222.83 | 13 206.56 | 21.00 | 15 979.94 |
| | 7 | 132202519 | Příplatek za lepivost - rýhy pod kolejí v hor.3 | m3 | 10.80 | 143.78 | 1 552.82 | 21.00 | 1 878.92 |
| | 8 | 174101101 | Zásyp jam, rýh, šachet se zhutněním | m3 | 946.08 | 94.16 | 89 083.31 | 21.00 | 107 790.80 |
| | 9 | 181102302 | Úprava pláň v zářezích se zhutněním | m2 | 23 703.19 | 21.78 | 516 255.44 | 21.00 | 624 669.09 |
| Díl: | 2 | Základy a zvláštní zakládání | | | | 13 986.00 | | 16 923.06 | |
| | 10 | 211971121 | Opláštění žeber geot., sklon nad 1:2,5, š do 2,5 m | m2 | 337.50 | 29.24 | 9 868.50 | 21.00 | 11 940.89 |
| | 11 | 693660193 | Textilie netkaná GETEX šíře 200 cm, 400 g/m2 | m2 | 337.50 | 12.20 | 4 117.50 | 21.00 | 4 982.18 |
| Díl: | 5 | Komunikace | | | | 12 503 579.24 | | 15 129 330.88 | |
| | 12 | 564802221 | Podkladní vrstva pro novou kolej ze šterkodrti | m3 | 5 635.75 | 822.02 | 4 632 696.24 | 21.00 | 5 605 562.45 |
| | 13 | 564802295 | Příplatek za ztížení práce při rekonstrukcích | m3 | 11 759.61 | 14.60 | 171 690.34 | 21.00 | 207 745.31 |
| | 14 | 922111111 | Pražcové podloží separační vrstva z geotextilie - 600 g/m2 | m2 | 47 406.38 | 42.03 | 1 992 490.02 | 21.00 | 2 410 912.92 |
| | 15 | 981513114 | Demolice konstrukcí objektů z betonu železového těžkou m | m3 | 112.00 | 2 036.28 | 228 063.36 | 21.00 | 275 956.67 |
| | 16 | 997006512 | Vodorovná doprava suti s naložením a složením na skládku | m3 | 268.80 | 105.65 | 28 398.72 | 21.00 | 34 362.45 |
| | 17 | 92211151 | Pražcové podloží konstrukční vrstva ze šterkodrti 0-63 | m3 | 6 123.87 | 890.00 | 5 450 240.56 | 21.00 | 6 594 791.08 |
| Díl: | 92 | Doplňující práce železniční | | | | 290 400.00 | | 351 384.00 | |
| | 18 | 92251 | KOLEJOVÁ ZARÁŽEDLA KOLEJNICOVÁ TVAR S49 | kus | 4.00 | 72 600.00 | 290 400.00 | 21.00 | 351 384.00 |

Položkový rozpočet

| | | |
|----|----|--|
| S: | 01 | Rekonstrukce železniční stanice Volary |
| O: | 02 | SO 02 - Železniční svršek |
| R: | 02 | SO 02 - Železniční svršek |

| P.č. | Číslo položky | Název položky | MJ | množství | cena / MJ | celkem | DPH | cena s DPH |
|------|---------------|---|-----|----------|--------------|---------------|-------|---------------|
| Díl: | 5 | Komunikace | | | | 60 473 888.46 | | 73 173 405.04 |
| 1 | 511532111 | Kolejové lože z kameniva drčeného | m3 | 9 330.25 | 1 052.56 | 9 820 651.35 | 21.00 | 11 882 988.13 |
| 2 | 51158219 | Příplatek za ztížení kolejového lože z kameniva při rekonst | m3 | 9 330.25 | 45.35 | 423 126.98 | 21.00 | 511 983.65 |
| 3 | 512502121 | Odstranění lože z kameniva po rozebrání koleje | m3 | 6 319.94 | 119.52 | 755 358.98 | 21.00 | 913 984.37 |
| 4 | 512502995 | Příplatek k odstr. lože z kamene, při rekonstrukci | m3 | 6 319.94 | 21.70 | 137 142.65 | 21.00 | 165 942.61 |
| 5 | 521321111 | Montáž kolejových polí z S49, dřev.pražce, roz. c | m | 255.24 | 2 300.28 | 587 115.37 | 21.00 | 710 409.60 |
| 6 | 521351111 | Montáž kolej. polí z S49,pražce z před.bet., roz.c | m | 3 458.00 | 2 166.09 | 7 490 334.89 | 21.00 | 9 063 305.21 |
| 7 | 529999995 | Příplatek za ztížení zřízení koleje z kolejových polí při rekon | m | 3 713.23 | 1 603.00 | 5 952 314.87 | 21.00 | 7 202 300.99 |
| 8 | 525010012 | Vyjmutí kolej. polí bez rozebrání, dřevěné pražce | m | 3 028.03 | 91.44 | 276 883.10 | 21.00 | 335 028.55 |
| 9 | 525040012 | Vyjmutí kolej. polí bez rozebrání, betonové pražce | m | 373.60 | 91.44 | 34 161.98 | 21.00 | 41 336.00 |
| 10 | 525099095 | Příplatek za vyjmutí kolej. polí, při rekonstrukci | m | 3 401.63 | 17.74 | 60 344.92 | 21.00 | 73 017.36 |
| 11 | 525010021 | Demontáž kolej. polí do součástí, pražce dřevěné | m | 3 028.03 | 229.20 | 694 024.57 | 21.00 | 839 769.73 |
| 12 | 525019095 | Příplatek za dem. kolej. polí do součástí, rekonst | m | 373.60 | 40.58 | 15 160.69 | 21.00 | 18 344.43 |
| 13 | 525040021 | Demontáž kolej. polí do součástí, pražce betonové | m | 3 401.63 | 242.22 | 823 942.92 | 21.00 | 996 970.93 |
| 14 | 543191111 | Vyrovnání koleje automatickou podbíječkou | m | 4 597.86 | 114.90 | 528 293.65 | 21.00 | 639 235.32 |
| 15 | 543199095 | Příplatek za vyrovnání podbíječkou při rekonstr. | m | 4 597.86 | 20.79 | 95 589.43 | 21.00 | 115 663.21 |
| 16 | 548922223 | Svar termitem průběžné kolej. S49 ocel 75ČSD I-III | kus | 278.00 | 4 082.75 | 1 135 004.50 | 21.00 | 1 373 355.45 |
| 17 | 5489211 | Zřízení BK sle S3/2, Z | m | 3 458.00 | 200.00 | 691 599.60 | 21.00 | 836 835.52 |
| 18 | SPCM | kolejnice tvaru S49 - užitá regenerovaná | t | 367.76 | 0.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 19 | SPCM | Pražec SB 8P - vystrojený užitý | kus | 5 264.00 | 0.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 20 | SPCM | Výhybka J49-1:9-300 L,l,b | ks | 1.00 | 2 329 800.00 | 2 329 800.00 | 21.00 | 2 819 058.00 |
| 21 | SPCM | Výhybka J49-1:11-300 P,p,b | ks | 2.00 | 2 586 078.00 | 5 172 156.00 | 21.00 | 6 258 308.76 |
| 22 | SPCM | Výhybka J49-1:11-300 L,p,b | ks | 2.00 | 2 586 078.00 | 5 172 156.00 | 21.00 | 6 258 308.76 |
| 23 | SPCM | Výhybka Obl-o 49-1:7,5-190 (519,628/300,000)-I P,p,b | ks | 1.00 | 2 993 000.00 | 2 993 000.00 | 21.00 | 3 621 530.00 |
| 24 | SPCM | Výhybka JS49-1:7,5-190 P,p,d - užitá, regenerovaná | ks | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 25 | SPCM | Výhybka JS49-1:7,5-190 L,l,d - užitá, regenerovaná | ks | 3.00 | 0.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 26 | SPCM | Výhybka JS49-1:7,5-190 L,p,d - užitá, regenerovaná | ks | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 27 | SPCM | Výhybka JS49-1:9-190 L,p,d - užitá, regenerovaná | ks | 2.00 | 0.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 28 | SPCM | Výhybka JS49-1:9-190 P,l,d - užitá, regenerovaná | ks | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 29 | SPCM | Výhybka JS49-1:9-300 P,p,d - užitá, regenerovaná | ks | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 21.00 | 0.00 |
| 30 | SPCM | Výhybka J49-1:9-300 L,l,b | ks | 1.00 | 2 329 800.00 | 2 329 800.00 | 21.00 | 2 819 058.00 |
| 31 | SPCM | Výhybka J49-1:9-190 P,p,b | ks | 1.00 | 2 020 365.00 | 2 020 365.00 | 21.00 | 2 444 641.65 |

| | | | | | | | | |
|------|-----------|---|--------|----------|--------------|--------------|-------|--------------|
| 32 | SPCM | Výhybka J49-1:9-300 P,p,b | ks | 2.00 | 2 329 800.00 | 4 659 600.00 | 21.00 | 5 638 116.00 |
| 33 | SPCM | Výhybka J49-1:9-190 P,l,b | ks | 1.00 | 2 020 365.00 | 2 020 365.00 | 21.00 | 2 444 641.65 |
| 34 | SPCM | Výhybka J49-1:9-190 L,l,b | ks | 1.00 | 2 020 365.00 | 2 020 365.00 | 21.00 | 2 444 641.65 |
| 35 | SPCM | Výhybka J49-1:7,5-190 L,l,b | ks | 1.00 | 1 985 231.00 | 1 985 231.00 | 21.00 | 2 402 129.51 |
| 36 | SPCM | Výstroj dráhy | soubor | 1.00 | 250 000.00 | 250 000.00 | 21.00 | 302 500.00 |
| Díl: | 92 | Doplňující práce železniční | | | | 214 370.44 | | 259 388.23 |
| 37 | 922561125 | Drážní stezky z drti kamenné zhuťné vrstvy 5 cm | m2 | 3 678.28 | 58.28 | 214 370.44 | 21.00 | 259 388.23 |

Položkový rozpočet


| | | |
|----|----|--|
| S: | 01 | Rekonstrukce železniční stanice Volary |
| O: | 03 | SO 03 - Nástupiště |
| R: | 03 | SO 03 - Nástupiště |

| P.č. | Číslo položky | Název položky | MJ | množství | cena / MJ | celkem | DPH | cena s DPH | |
|------|---------------|--------------------------------|---|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Díl: | 1 | Zemní práce | | | | 1 680 846.94 | | 2 033 824.80 | |
| | 1 | 122202502 | Odkopávky pro železnice v hor. 3 do 1000 m3 | m3 | 1 537.08 | 149.66 | 230 039.39 | 21.00 | 278 347.67 |
| | 2 | 122202508 | Příplatek za práci při rekonstrukci - pro hor. 3 | m3 | 1 537.08 | 40.96 | 62 958.80 | 21.00 | 76 180.14 |
| | 3 | 122202509 | Příplatek za lepivost pro hor. 3 | m3 | 1 537.08 | 25.37 | 38 995.72 | 21.00 | 47 184.82 |
| | 4 | 171101111 | Uložení sypaniny z hornin nesoudržných sypkých do násyp | m3 | 1 198.99 | 119.91 | 143 770.77 | 21.00 | 173 962.63 |
| | 5 | 58344169 | Štěrkodrtě frakce 0-32 recyklovaná SŽDC | t | 3 196.50 | 377.00 | 1 205 082.26 | 21.00 | 1 458 149.54 |
| Díl: | 3 | Svislé a kompletní konstrukce | | | | 46 608.15 | | 56 395.87 | |
| | 6 | 311321822 | Železobeton nadzákladových zdí pohledový C 16/20 | m3 | 15.93 | 2 925.81 | 46 608.15 | 21.00 | 56 395.87 |
| Díl: | 4 | Vodorovné konstrukce | | | | 164 774.61 | | 199 377.28 | |
| | 7 | 451315111 | Podkladní vrstva z betonu prostého C 12/15 do 10cm | m2 | 371.70 | 443.30 | 164 774.61 | 21.00 | 199 377.28 |
| Díl: | 5 | Komunikace | | | | 7 260 896.61 | | 8 785 684.90 | |
| | 8 | 564231111 | Podklad ze štěrkopísku po ztuhnutí tloušťky 10 cm | m2 | 743.40 | 66.89 | 49 726.03 | 21.00 | 60 168.49 |
| | 9 | 596215021 | Kladení zámkové dlažby tl. 6 cm do drtě tl. 4 cm | m2 | 1 185.62 | 215.26 | 255 217.42 | 21.00 | 308 813.08 |
| | 10 | 911121111 | Montáž zábradlí ocelového přichyceného do betonového podkladu | m | 409.53 | 784.00 | 321 072.93 | 21.00 | 388 498.25 |
| | 11 | 915131115 | Vodorovné dopravní značení barvou žlutou | m2 | 54.00 | 137.00 | 7 398.00 | 21.00 | 8 951.58 |
| | 12 | 9239243 | Mimourovňové nástupiště L bez konzolových desek ostrovní | m | 477.50 | 3 835.00 | 1 831 212.50 | 21.00 | 2 215 767.13 |
| | 13 | 923929111 | Varovný pás šířky 0,4 m z dlaždic betonových do malty cementové | m | 360.00 | 365.00 | 131 400.00 | 21.00 | 158 994.00 |
| | 14 | SPCM | Ukončení nástupiště se schodištěm prefabrikát | ks | 1.00 | 29 365.00 | 29 365.00 | 21.00 | 35 531.65 |
| | 15 | SPCM | Orientační systém | soubor | 1.00 | 350 000.00 | 350 000.00 | 21.00 | 423 500.00 |
| | 16 | SPCM | Ukončení nástupiště prefabrikátem | ks | 1.00 | 19 445.00 | 19 445.00 | 21.00 | 23 528.45 |
| | 17 | 55395101.A | Zábradlí ocelové včetně nátěrů a povrchových úprav | kg | 12 285.95 | 125.00 | 1 535 744.25 | 21.00 | 1 858 250.54 |
| | 18 | 583314076 | Kamenivo těžené frakce 4/8 | T | 1 327.90 | 522.00 | 693 163.22 | 21.00 | 838 727.49 |
| | 19 | 58337304 | Štěrkopísek frakce 0-16 B | T | 199.60 | 252.50 | 50 399.73 | 21.00 | 60 983.68 |
| | 20 | 589221491 | Beton C 12/15 (B15) | m3 | 37.17 | 2 005.00 | 74 525.85 | 21.00 | 90 176.28 |
| | 21 | 59212326 | Blok nástupištní L130 | kus | 45.00 | 6 145.00 | 276 525.00 | 21.00 | 334 595.25 |
| | 22 | 59212326R | Blok nástupištní H130 | kus | 180.00 | 6 345.00 | 1 142 100.00 | 21.00 | 1 381 941.00 |
| | 23 | 59212333 | Vytvoření rampy na nástupiště k bloku L130 | ks | 4.00 | 20 325.00 | 81 300.00 | 21.00 | 98 373.00 |
| | 24 | 59245110 | Dlažba sklad. HOLLAND 20x10x6 cm přírodní | m2 | 1 030.67 | 395.00 | 407 112.68 | 21.00 | 492 606.34 |
| | 25 | 592451151 | Dlažba HOLLAND SLP 20x10x6 cm slepecká | m2 | 11.02 | 471.00 | 5 189.01 | 21.00 | 6 278.70 |
| Díl: | 91 | Doplňující práce na komunikaci | | | | 23 469.30 | | 28 397.86 | |
| | 26 | 916561111 | Osazení záhon.obrubníků do lože z C 12/15 s opěrou | m | 88.49 | 133.00 | 11 769.30 | 21.00 | 14 240.86 |
| | 27 | 59217001 | Obrubník parkový betonový 100x250x1000 mm, přírodní | kus | 90.00 | 130.00 | 11 700.00 | 21.00 | 14 157.00 |

| Díl: | 92 | Doplňující práce železniční | | | 628 304.28 | | 760 248.18 |
|------|-----------|--|-------|-----------|------------|-------|------------|
| 28 | 92190113 | Přejezd úroňový ze spřažených celopryžových panelů (vnřm | 16.20 | 30 310.00 | 491 022.00 | 21.00 | 594 136.62 |
| 29 | 92190113 | Přejezd úroňový ze spřažených celopryžových panelů (vnřm | 8.10 | 8 500.00 | 68 850.00 | 21.00 | 83 308.50 |
| 30 | 921921331 | Přejezd pro zavazadlové vozíky z betonových panelů nad d m | 2.46 | 27 818.00 | 68 432.28 | 21.00 | 82 803.06 |

Rekonstrukce železniční stanice Volary

FOTODOKUMENTACE

| | | | | |
|---|----------------------------|-------------------------------------|---|------------------|
| Projektant: Michal Šobr | Vypracoval: Michal Šobr | Vedoucí práce: Ing. Filip Ševčík |  | |
| Kraj: Jihočeský - Okres: Prachatice | | | | |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | | Počet stran: 14 | Paré: |
| Název: Rekonstrukce žst. Volary | | | Stupeň: studie | Datum: 5/2014 |
| Název přílohy: FOTODOKUMENTACE | | | Příloha: C | Část: |
| STUDIJNÍ PROGRAM: STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ – STUDIJNÍ OBOR: DOPRAVNÍ STAVITELSTVÍ | | | | |



1 Nelegální přechod na zbytinském záhlaví; zdroj: autor



2 Koleje 3a, 3b; zdroj: autor



3 Vlečný vůz Btax na koleji 3a; zdroj: autor



4 Přejezd na zbytinském záhlaví; zdroj: autor



5 Koleje 11 a 9 (navržené jako 9 a 7); zdroj: autor



6 Vymetací/inspekční jáma a vodní jeřáb na koleji 101; zdroj: autor



7 čerpací stanice PHM na koleji 101; zdroj: autor



8 Pohled na kolejiště a budovu DKV; zdroj: autor



9 Pohled na černokřížské zhlaví, vlevo budova DKV, vpravo skladiště s boční rampou; zdroj: autor



10 Pohled na černokřížské zhlaví, vpravo stávající St. 2; zdroj: autor



11 Pohled na vjezdová návěstidla VS a V; zdroj: autor



12 Rampa u koleje 5a; zdroj: autor



13 Propustek v km 56,339; zdroj: autor



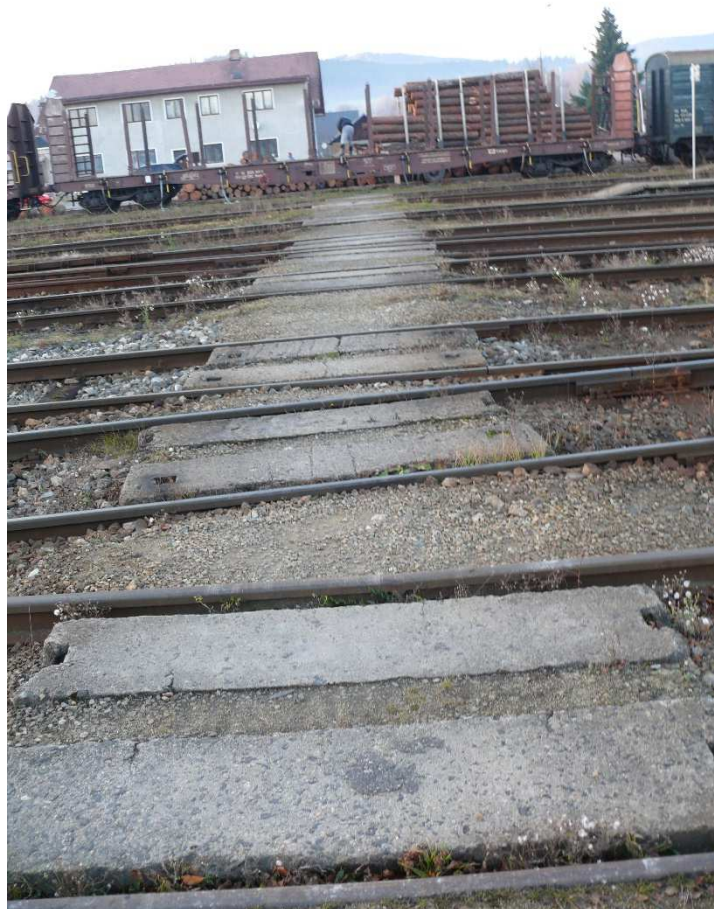
14 Pohled na širou trať z černokřížského zhlaví



15 Pohled na DKS v černokřížském zhlaví; zdroj: autor



16 Pohled na nákladní rampu a výpravní budovu od DKV; zdroj: autor



17 Služební přechod z DKV; zdroj: autor



18 Pohled na zbytinské zhlaví ze 3. nástupiště; zdroj: autor



19 Přístup k nástupištím od výpravní budovy; zdroj: autor



20 Pohled na stanici ze zbytinského zhlaví; zdroj: autor



21 Prostor přednádraží; zdroj: autor



22 Pohled na zbytínské zhlaví z osvětlovací věže; zdroj: archiv Romana Kozáka



23 Zimní pohled na výpravní budovu od koleje 101 s vozidly řady 814, 842, a 810; zdroj: archiv Romana Kozáka



24 Mn vlak opouštějící stanici Volary směrem na Zbytiny; zdroj: archiv Romana Kozáka



25 Sněhová fréza odstraňující sníh z kolej 1; zdroj: archiv Romana Kozáka