

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Rekonstrukce železniční stanice Polička  
Jindřich Samek

Bakalářská práce

2013



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jindřich Samek**  
Osobní číslo: **D08369**  
Studijní program: **B3607 Stavební inženýrství**  
Studijní obor: **Dopravní stavitelství**  
Název tématu: **Rekonstrukce železniční stanice Polička**  
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. Polička s cílem kvalitativního zlepšení zařízení pro přepravu cestujících a zvýšení bezpečnosti provozu, popř. další úpravy kolejiště. Zvažte též problematiku zbytné dopravní infrastruktury.

Požaduje se vypracovat:

1. průvodní a souhrnná technická zpráva
2. dopravní schémata současného a navrhovaných řešení
3. situace stanice 1:1 000
4. vzorový příčný řez 1:50



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

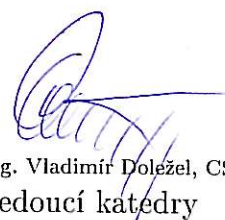
Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2012**

Termín odevzdání bakalářské práce: **23. května 2013**



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.  
děkan

L.S.



doc. Ing. Vladimír Doležel, CSc.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2013

## **Prohlášení autora**

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 mojí 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, to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

Ve Vraclavi dne 22.5.2013

Jindřich SAMEK

## **Anotace**

Bakalářská práce představuje čtyři varianty řešení rekonstrukce železniční stanice Polička. Dvě nejvhodnější jsou dále podrobněji zpracovány. Rekonstrukce je zaměřena na zvýšení bezpečnosti a komfortu cestujících.

## **Klíčová slova**

Rekonstrukce, železniční stanice Polička, nástupiště, výhybka, nástupní hrana, železniční svršek, kolej

## **Title**

Reconstruction of railway station Polička


## **Annotation**

This Bachelor work represents four options for solving the reconstruction of the railway station Polička. The two best are further elaborated in detail. Reconstruction is aimed at increasing safety and comfort of passengers.

## **Keywords**

Reconstruction, railway station Polička, platform, rail switch, railway superstructure, starting edge, rail

## Průvodní a souhrnná technická zpráva

<b>projektant:</b> Jindřich Samek	<b>vypracoval:</b> Jindřich Samek	<b>kontroloval:</b> Ing. Filip Ševčík	
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			
<b>téma:</b> <b>REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE POLIČKA</b>			
<b>příloha:</b> Průvodní a souhrnná technická zpráva			<b>kod předmětu:</b> PBPCP
			<b>datum:</b> 5/2013
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník			

# Obsah

1. Úvod	9
2. Základní údaje	10
2.1 Město Polička	10
2.1.1 Popisné údaje města	10
2.1.2 Historie města	10
2.2 Železniční doprava	11
2.2.1 Historie železniční stanice Polička	11
2.2.2 Osobní doprava	12
2.2.3 Nákladní doprava	14
3. Stávající stav	15
3.1 Základní informace o stanici	15
3.2 Směrové uspořádání	15
3.2.1 Svitavské zhlaví	15
3.2.2 Žďárecké zhlaví	16
3.2.3 Samostatná kolejová skupina	16
3.3 Výškové uspořádání stanice	17
3.4 Zařízení a služby pro cestující	17
3.4.1 Nástupiště	17
3.4.2 Výpravní budova	17
3.4.3 Informační systémy	17
3.5 Zařízení pro nakládku a vykládku	17
3.5.1 Boční rampa se složištěm	17
3.5.2 Zpevněná úroňová skládka č. 1	17
3.5.3 Zpevněná úroňová skládka č. 2	18
3.5.4 Zpevněná úroňová skládka č. 3	18
3.5.5 Depo č. 1	18
3.5.6 Depo č. 2	18
3.5.7 Vlečky	18
3.6 Železniční svršek	18
3.6.1 Kolejový rošt	18
3.6.2 Výhybky ve stanici	19
3.6.3 Výhybky v samostatné kolejové skupině	19
3.6.4 Osové vzdálenosti kolejí	20
3.7 Železniční spodek	20
3.7.1 Těleso železničního spodku	20
3.7.2 Drobné stavby železničního spodku	20
4. Navrhovaná řešení	21
4.1 Společné úpravy pro všechny varianty	21
4.1.1 Železniční spodek	21
4.1.2 Pozemní objekty	21
4.1.3 Železniční svršek	22
4.1.4 Železniční přejezd	22

4.2 Popis varianty č. I	23
4.2.1 Výhody a nevýhody	23
4.2.2 Vyhodnocení	24
4.3 Popis varianty č. II	24
4.3.1 Výhody a nevýhody	24
4.3.2 Vyhodnocení	25
4.4 Popis varianty č. IIa	25
4.4.1 Výhody a nevýhody	25
4.4.2 Vyhodnocení	25
4.5 Popis varianty č. III	25
4.5.1 Výhody a nevýhody	26
4.5.2 Vyhodnocení	26
4.6 Podrobné zpracování varianty I	26
4.6.1 Nástupiště	26
4.6.2 Úrovňový přechod a rampy	27
4.6.3 Železniční svršek	27
4.6.4 Staniční koleje	30
4.6.5 Svitavské zhlaví	30
4.6.6 Žďárecké zhlaví	31
4.6.7 Boční rampa se složištěm, úrovňové skládky	31
4.6.8 Výpočet vytyčovacích prvků nově navržených oblouků	32
4.7 Podrobné zpracování varianty II	33
4.7.1 Nástupiště	33
4.7.2 Úrovňový přechod a rampy	33
4.7.3 Železniční svršek	34
4.7.4 Staniční koleje	37
4.7.5 Svitavské zhlaví	37
4.7.6 Žďárecké zhlaví	38
4.7.7 Boční rampa se složištěm, úrovňové skládky	38
4.7.8 Výpočet vytyčovacích prvků nově navržených oblouků	39
4.8 Porovnání variant	40
5. Závěr	42
6. Použité informační zdroje	43
Seznam tabulek	44
Příloha A – Výkaz materiálů	45
Příloha B – Výpočet průchod. šířky veřejných komcí na žel. drahách	51
Příloha C – Rozhledové poměry centrálního přechodu	54
Příloha D – Fotodokumentace	56

## 1. Úvod

Bakalářská práce se zabývá tématem rekonstrukce železniční stanice Polička. Hlavní ohledy při rekonstrukci jsou kladeny na bezpečnost a komfort pro cestující. Železniční stanice Polička leží na trati č. 261 Svitavy – Žďárec u Skutče. Dle polohy v železniční síti jde o typ mezilehlé stanice. Rekonstrukce je řešena ve čtyřech variantách, z nichž dvě jsou řešeny podrobně. Jednotná železniční mapa v podrobných situacích je použita pouze jako podklad. Stávající stav je přerýsován a pro jeho zhotovení bylo rozhodující staničení výhybek a osové vzdálenosti kolejí.

## 2. Základní údaje

### 2.1 Město Polička

#### 2.1.1 Popisné údaje města

Město Polička se nachází v jižní části Pardubického kraje. Jedná se o malebné město s nejlépe zachovaným městským opevněním z počátku 14. století, které obepíná historické jádro města. Polička se nachází v nadmořské výšce 555 m. Žije zde přibližně 9000 obyvatel. Dominantou města je kostel sv. Jakuba, v jehož věži se narodil a část dětství žil, uznávaný hudební skladatel, Bohuslav Martinů. V roce 2010 byl kostel prohlášen za národní památku.

#### 2.1.2 Historie města

Město bylo založeno v rámci plánu Přemysla Otakara II. vytvořit soustavu měst při obchodní stezce spojující Prahu s moravskými centry. Při této stezce vznikají takřka současně města Kouřim, Kolín, Čáslav, Chrudim, Vysoké Mýto a jako poslední na české straně Polička. Původní osadníci zřejmě pocházeli ze severního Německa, neboť se město Polička mělo řídit magdeburským a severoněmeckým městským právem. V roce 1307 byla Polička prohlášena věnným městem, učinil tak český král Rudolf I. Habsburský. Koncem 15. století přibývalo, s hrozbou tureckých výpadů, vojenských tažení městem, což mělo za následek úbytek městských financí. V roce 1613 vypukl v Limberské (dnešní Masarykově) ulici ničivý požár, který srovnal se zemí takřka celé město. Ušetřeno bylo 39 domů, 1 brána, 11 bašt, radnice, kostel, fara a škola. Dříve než mohlo být město obnoveno, přišla další katastrofa – třicetiletá válka. Válka se na městě podepsala natolik, že roku 1626 zůstalo ve vnitřním městě pouze 24 rodin a na předměstí pouze 17. V době josefínských reforem proběhla reforma školství v Poličce. V 30. letech 19. století měla Polička více než 3500 obyvatel. V roce 1922 byl položen základní kámen Vojenské muniční továrny, která v pozdějších letech zaměstnala velké množství obyvatel Poličky. V roce 1922 vypracoval doc. arch. Vladimír Zákrejs „Základní plán upravovací“ města Poličky. V roce 1944 probíhala v okolí města rozsáhlá sabotážní činnost, kterou prováděly partyzánské oddíly zejména na železnici. Německá posádka opustila město 8. května roku 1945 a hned 9. května dorazili do města první posádky osvobozeneckých armád, které dále pokračovali do Prahy. Po 2. světové válce se intenzivně usilovalo o výstavbu železnice do Litomyšle a směrem na jih do Nového Města na Moravě, aby bylo získáno další napojení na hlavní železniční tratě. Toto úsilí však bylo marné a k vybudování trati nedošlo. V roce 1948 odstartovalo znárodňování významných podniků, jako byla tkalcovna, továrničky na hedvábné zboží, obuvnické závody, parní pila, velkouzenářství a několik stavebních podniků. V roce 1950 zahájil provoz podnik Centropen. Časem, již jako závod podniku Koh – i – noor Hardmuth, se rozrostl na jeden z nejrozsáhlejších poličských podniků. Pod názvem PONAS (Poličské nástrojárny) existuje dodnes. V roce 1972 byla zahájena rekonstrukce městských hradeb, která trvá dodnes. Město Polička vždy leželo stranou od hlavních dopravních cest a je tomu tak i v současnosti. I přes



to je pro obyvatele klidným místem pro život a pro návštěvníky místem bohatým na přírodní a historické zajímavosti.

## 2.2 Železniční doprava

### 2.2.1 Historie železniční stanice Polička

V polovině 19. století měl prudký rozvoj lnářského a textilního průmyslu ve Svitavách za následek pokles pracovních zakázek poličských tkalců. Z tohoto důvodu se začal zmenšovat počet obyvatel a kraj chudl. K zastavení odlivu obyvatel mělo přispět vybudování železnice. Dne 26. srpna 1888 předložil vídeňský inženýr Vojtěch Matouš plány na železniční trať ze Svitav do Skutče. O pět let později, dne 23. července, vstoupili do jednání o vybudování tratě zastupitelé obce Bystré s návrhem o odstoupení od návrhu trati Svitavy – Skuteč a předložili návrh na trať Březová – Svojanov – Polička. Trať měla být úzkokolejná, s délkou 32,845 km a v km 13 mělo být stoupání až 25 ‰. Součástí trati měly být dva tunely o délce 80 a 50 m. S projektem však nesouhlasili jak Poličští, tak i Svitavští a proto zemský sněm změnil rozhodnutí ze dne 10. února 1894 a upřesnil projekt trati Svitavy – Polička. Dne 7. dubna 1894 byla Poličce udělena koncese ke stavbě trati do Skutče. Koncese pro stavbu trati do Svitav byla udělena 10. září 1894. V tu samou dobu započaly první práce na stavbě železniční stanice v Poličce. Dne 5. 9. 1896 proběhla na trati Svitavy - Polička zatěžkávací zkouška traťovou parní lokomotivou a 6. září přivezl zvláštní vlak osoby ustanovené k dopravní službě. Slavnostní zahájení provozu bylo stanoveno na 15. září 1896. Dne 6. října 1897 byl zahájen provoz na druhé části místní dráhy z Poličky do Skutče. Vybudování železnice mělo za následek postupné zakládání nových podniků v Poličce a tím se začala měnit tvář města a okolních obcí. V roce 1925 přešla místní dráha Svitavy - Skuteč do státního vlastnictví. V květnu roku 1933 obdržela strojová stanice Polička první motorový vůz M120.4. Nasazení motorového vozu M120.4 bylo neuspokojivé, z důvodu výkonu, a do provozu na trati výrazněji zasáhli až silnější motorové vozy řady M 232.2. V roce 1936 měly být návěstidly a předzvěstmi vybaveny všechny stanice na trati. Bylo vybudováno nové telefonní vedení, na které byly napojeny všechny stanice a nákladiště. Vznikem Protektorátu Čechy a Morava byly stanoveny nové státní hranice. Nová hranice procházela těsně za městem. Dne 10. října 1938 byl provoz na trati Polička – Svitavy zastaven. K obnovení osobní dopravy na trati Polička – Zwittau došlo 13. listopadu 1938. Provoz byl udržován zejména pro potřeby německé armády. Po 2. světové válce došlo k prudkému nárůstu nákladní dopravy, který přetrvával až do 90. let 20. století. V tomto období došlo k modernizaci větší části trati a stanic. Dne 10. října 1965 byl ve stanici Polička ukončen parní provoz. Parní lokomotivy nahradily motorové vozy. Jednalo se o vozy typu T444.1, které byly později doplněny vozy T444.02. V tomto období se změnila i výpravní budova a došlo i k rozšíření kolejiště. V roce 1995 došlo na trati k tragické nehodě, kdy při posunu manipulačního vlaku došlo k pohybu nezajištěné části vlaku o čtyřech vagonech a ten se střetl s motorovým osobním vlakem. Motorový vůz byl zcela zničen a zahynulo 19 osob.

Po této tragické události byly následně vlaky i stanice vybaveny radiostanicemi. V roce 2003 byla vybudována nová střecha výpravní budovy a rok na to začala kompletní rekonstrukce celé výpravní budovy. Budova byla zateplena, vybudována byla dopravní kancelář, čekárna pro cestující, toalety i nástupiště. Ve dnech 19. a 20. září 2006 proběhly zkoušky modernizované motorové jednotky 814.007. O víkendu 23. a 24. září byly zkoušky zopakovány a od nového jízdního řádu, platného od 10. 12. 2006, začaly tyto jednotky pravidelně do Poličky zajíždět.

### 2.2.2 Osobní doprava

Železniční stanice Polička leží na trati č. 261 Svitavy – Žďárec u Skutče. Jedná se o jednokolejnou regionální trať. Železnice je v Poličce poměrně využívána. Místní obyvatelé ji využívají jako přímé spojení s bývalým okresním městem Svitavy, kam cestují za prací, vzděláním, kulturou, k lékaři, do škol a na nákupy. Ze stejných důvodů trať využívají i obyvatelé okolních obcí. Nejčastější činností ve stanici je osobní doprava. Nejvytíženějšími spoji jsou spoje ranní, kdy lidé cestují do zaměstnání a děti do škol a spoje odpolední, kdy se vrací. Vlaky, které ve stanici staví, jsou uvedeny v tabulce.

<b>Osobní vlaky ze směru Svitavy</b>			
číslo vlaku	kategorie vlaku	příjezd	odjezd
15 320	Os	5:28	5:31
15 322	Os	6:28	6:31
15 324	Os	7:26	končí
15 326	Os	8:28	8:31
15 328	Os	10:28	10:31
15 330	Os	12:28	12:31
15 310	Os	13:28	13:31
15 332	Os	14:28	14:31
15 334	Os	15:28	15:31
15 336	Os	16:28	16:31
15 338	Os	17:28	17:31
15 340	Os	18:28	18:31
15 342	Os	20:28	20:31
15 344	Os	začíná	22:30
15 314	Os	22:49	22:50

<b>Osobní vlaky ze směru Žďárec u Skutče</b>			
číslo vlaku	kategorie vlaku	příjezd	odjezd
15 321	Os	4:29	4:30
15 323	Os	5:29	5:30
15 325	Os	6:29	6:30
15 327	Os	7:28	7:31
15 329	Os	9:29	9:30
15 331	Os	11:29	11:30
15 333	Os	13:29	13:30
15 335	Os	14:29	14:30
15 337	Os	15:29	15:30
15 339	Os	16:29	16:30
15 341	Os	17:29	17:30
15 301	Os	18:29	18:30
15 343	Os	19:29	19:30
15 345	Os	21:35	končí

Tab. 1 Četnost osobní vlakové dopravy ve stanicí v pracovní dny

### 2.2.3 Nákladní doprava

Pro nakládku a vykládku celovozových zásilek je využívána boční rampa se složištěm, zpevněná úrovněná skládka č. 1, zpevněná úrovněná skládka č. 2 a zpevněná úrovněná skládka č. 3. Na stanici jsou napojeny čtyři vlečkové koleje (1. vlečka: ZZN Polička; 2. vlečka: Agropodnik Svitavy, a.s. vlečka Polička; 3. vlečka: Forest - zrušena; 4 vlečka: Universal).

<b>Nákladní vlaky ze směru Svitavy</b>			
číslo vlaku	kategorie vlaku	příjezd	odjezd
83 950	Lokomotivní	2:24	2:27
83 124	Nákladní	9:16	10:00

<b>Nákladní vlaky ze směru Žďárec u Skutče</b>			
číslo vlaku	kategorie vlaku	příjezd	odjezd
83 951	Lokomotivní	2:13	2:16
83 127	Nákladní	11:48	12:55

Tab. 2 Četnost nákladní vlakové dopravy ve stanici v pracovní dny

### 3. Stávající stav železniční stanice Polička

#### 3.1 Základní informace o stanici

Stanice Polička se nachází v km 19,184 (začátek Svitavského zhlaví) až km 19,830 (konec Žďáreckého zhlaví). Jedná se o stanici mezilehlou na trati č. 261 – Svitavy – Žďárec u Skutče. Stanice je průjezdného typu, bez peronizace. Trať je jednokolejná, neelektrifikovaná. Součástí stanice jsou tři koleje dopravní (kol. č. 1, 2, 4) a čtyři koleje manipulační (kol. č. 3, 3a, 6a, 6b). Součástí stanice je samostatná kolejová skupina, která je ve vlastnictví RSM Hradec Králové (koleje č. 6, 10, 14, 101a, 101b, 102a, 102b, 103a, 104 a výhybky č. 101 – 106). Dopravní kolej č. 1 a dopravní kolej č. 2 jsou hlavní dopravní koleje, z nichž ani jedna není průběžná přes celou železniční stanici. Maximální možná rychlost ve stanici je 40 km/h na všech kolejích. K dopravní koleji č. 1 přiléhá nástupiště č. I. K dopravní koleji č. 2 přiléhá nástupiště č. II. Dopravní koleji č. 4 je předjízdňá, kusá, na konci opatřená zarážedlem a přiléhá k ní nástupiště č. III. K manipulační koleji č. 3 přiléhá boční rampa se složištěm, zpevněná úrovňová skládka č. 1 a část úrovňové skládky č. 2. Zbýlý prostor úrovňové skládky č. 2 přiléhá k manipulační koleji č. 3a. K manipulační koleji č. 6a přiléhá zpevněná úrovňová skládka č. 3. Na manipulační kolej č. 6b je napojena kolej zrušené vlečky Forest a 4. vlečka Universal. Ve stanici se dále nachází výpravní budova, depo č. 1 a depo č. 2. Obě depa jsou umístěna v samostatné kolejové skupině. Dle informací zaměstnanců dopravní kanceláře Svitavy se již ani jedno depo nevyužívá.

#### 3.2 Směrové uspořádání kolejí

Železniční stanice Polička leží v přímé.

##### 3.2.1 Svitavské zhlaví

Zhlaví začíná v km 19,184 jednoduchou pravou výhybkou č. 1. V přímém směru je napojena jednoduchá levá výhybka č. 3. Na odbočné větvi výhybky č. 1 je napojena oblouková levá výhybka č. 2. Na výhybku č. 3 je v odbočné větvi napojena jednoduchá levá výhybka č. 5. V přímém směru výhybky č. 3 pokračuje dopravní kolej č. 1. Přímá větev výhybky č. 5 spojuje manipulační kolej č. 3 a 1. vlečku ZZN Polička. Z odbočné větve výhybky č. 2 pokračuje dopravní kolej č. 2. Na přímou větev výhybky č. 2 je napojena jednoduchá levá výhybka č. 4. Z odbočné větve výhybky č. 4 pokračuje dopravní kolej č. 4. Na přímé větvi výhybky č. 4 je napojena křížovatková výhybka č. 6. V přímé větvi křížovatkové výhybky č. 6 je napojena jednoduchá pravá výhybka č. 7. Z odbočné větve křížovatkové výhybky č. 6, ve směru staničení, je napojena manipulační kolej č. 6, která spojuje samostatnou kolejovou skupinu se stanicí. Z odbočné větve křížovatkové výhybky č. 6, proti směru staničení, pokračuje manipulační kusá kolej č. 6a. Z přímé větve výhybky č. 7 pokračuje kusá manipulační kolej č. 8. Ve směru odbočné větve výhybky č. 7 pokračuje kusá manipulační kolej č. 10.

### 3.2.2 Žďárecké zhlaví

Zhlaví začíná v km 19,830 jednoduchou levou výhybkou č. 15. V přímé větvi je napojena jednoduchá levá výhybka č. 13. V odbočné větvi výhybky č. 15 je napojena jednoduchá pravá výhybka č. 11. V přímé větvi výhybky č. 11 je napojena oblouková pravá výhybka č. 107. V odbočné větvi výhybky č. 11 je napojena manipulační kolej č. 6b, na kterou je napojena jednoduchá pravá výhybka č. 14. V přímé větvi výhybky č. 14 je napojena kolej již zrušené 3. vlečky Forest. V odbočné větvi výhybky č. 14 je napojena 4. vlečka Universal. V přímém směru výhybky č. 107 je napojena jednoduchá pravá výhybka č. 106, která patří do samostatné kolejové skupiny. V odbočné větvi výhybky č. 107 je napojena manipulační kolej č. 100, která taktéž patří do samostatné kolejové skupiny. V přímé větvi výhybky č. 13 je napojena jednoduchá pravá výhybka č. 12. V odbočné větvi výhybky č. 13 je napojena jednoduchá pravá výhybka č. 16. V přímé větvi výhybky č. 16 je napojena 2. vlečka Agropodnik Svitavy, a.s. vlečka Polička. V odbočné větvi výhybky č. 16 je napojena manipulační kolej č. 3a. V přímé větvi výhybky č. 12 je napojena dopravní kolej č. 2. V odbočné větvi výhybky č. 12 je napojena jednoduchá levá výhybka č. 9. V odbočné větvi výhybky č. 9 je napojena dopravní kolej č. 1. V přímé větvi výhybky č. 9 je napojena jednoduchá pravá výhybka č. 8. Přímá větev výhybky č. 8 spojuje manipulační kolej č. 3 s manipulační kolejí č. 3a. V odbočné větvi výhybky č. 8 je napojena výhybka č. 9.

### 3.2.3 Samostatná kolejová skupina

Do samostatné kolejové skupiny patří i manipulační kolej č. 6, která propojuje křižovatkovou výhybku č. 6 a jednoduchou pravou výhybku č. 101. V přímé větvi výhybky č. 101 je napojena jednoduchá pravá výhybka č. 102. V přímém směru výhybky č. 102 je napojena manipulační kolej č. 100, která je napojena na výhybku č. 107. V odbočné větvi výhybky č. 102 je napojena manipulační kolej č. 101, která je kusá a na konci opatřena zarážedlem. Na odbočnou větev výhybky č. 101 je napojena oboustranná výhybka č. 103 a 104. V odbočné větvi výhybky č. 103 je napojena kusá manipulační kolej č. 105, která ústí do depa č. 1 a na konci je opatřena zarážedlem. V přímé větvi výhybky č. 104 je napojena manipulační kusá kolej č. 104, která taktéž ústí do depa č. 1 a na konci je opatřena zarážedlem. V odbočné větvi výhybky č. 104 je napojena oblouková pravá výhybka č. 105. V přímé větvi výhybky č. 105 je napojena kusá manipulační kolej č. 102a, ústící do depa č. 2, kde je na konci opatřena zarážedlem. V odbočné větvi výhybky č. 105 je napojena manipulační kusá kolej ústící do depa č. 2, opatřená zarážedlem. Jednoduchá pravá výhybka č. 106 je napojena manipulační kolejí č. 102b na výhybku č. 107, která spadá pod žďárecké zhlaví. V odbočné větvi výhybky č. 106 pokračuje manipulační kolej č. 102b, která je kusá a na konci opatřena zarážedlem. V přímé větvi výhybky č. 106 je napojena kusá manipulační kolej č. 103b na konci opatřena zarážedlem. Manipulační kusé koleje 102b a 103b jsou zavedeny do železničního depa č. 2.

### 3.3 Výškové uspořádání stanice

Stanice Polička se skládá ze dvou částí úseků jednotného sklonu. Stoupání +1,490 % začíná v km 19,152 ještě před první výhybkou stanice. Dále z klesání -10,636 %, které končí v km 19,835.

### 3.4 Zařízení a služby pro cestující

#### 3.4.1 Nástupiště

Ve stanici jsou tři nástupiště. Nástupiště č. I je sypané s jednou nástupní hranou. Nástupní hrana je tvořena prefabrikovanou tvárnicí Tischer. Délka nástupiště je 60 m. Slouží k výstupu a nástupu z dopravní koleje č. 1. Nástupiště č. II je sypané s jednou nástupní hranou. Nástupní hrana je tvořena prefabrikovanou tvárnicí Tischer. Délka nástupiště je 60 m. Slouží k výstupu a nástupu z dopravní koleje č. 2. Nástupiště č. III je také sypané. Nástupní hrana je tvořena prefabrikovanou tvárnicí Tischer. Délka nástupiště je také 60 m. Slouží k výstupu a nástupu z dopravní koleje č. 4. K nástupištím vede jeden úrovňový přechod pro cestující a dva úrovňové přechody, které jsou určeny zaměstnancům dráhy.

#### 3.4.2 Výpravní budova

Výpravní budova je umístěna ve staničení km 19,291. Součástí výpravní budovy je čekárna pro cestující, výdej jízdenek, toalety, stanoviště výpravčího a dopravní kancelář, která je v současné době zrušena a řízení provozu ve stanici zajišťuje dopravní kanceláře v ŽST Svitavy. V 1. np. je byt bývalého zaměstnance dráhy.

#### 3.4.3 Informační systém

Jízdní řády jsou vyvěšeny v čekárně pro cestující i na nástěnce mimo čekárnu. Je zde staniční rozhlas, kterým se oznamuje příjezd vlaků a bezpečnostní upozornění pro cestující.

### 3.5 Zařízení pro nakládku a vykládku

#### 3.5.1 Boční rampa se složištěm

U manipulační koleje č. 3, na straně u výpravní budovy, je umístěna boční rampa se složištěm. Jedná se o sypanou rampu, jejíž hrany jsou zpevněny betonovými prefabrikáty. Rampa je situována na úrovňové zpevněné skládce č. 1.

#### 3.5.2 Zpevněná úrovňová skládka č. 1

U manipulační koleje č. 3, na straně u výpravní budovy, je umístěna zpevněná úrovňová skládka. Povrch skládky je proveden z kamenných dlažebních kostek.

### 3.5.3 Zpevněná úrovňová skládka č. 2

U manipulační koleje č. 3a, na straně u výpravní budovy, je umístěna zpevněná úrovňová skládka. Povrch skládky je tvořen kamennými dlažebními kostkami. Skládka se využívá zejména pro skládku dřeva a černého uhlí.

### 3.5.4 Zpevněná úrovňová skládka č. 3

U manipulační kusé koleje č.6a, na opačné straně od výpravní budovy, je umístěna zpevněná úrovňová skládka. Povrch skládky je tvořen betonovými panely.

### 3.5.5 Depo č. 1

Depo je zřízeno na konci manipulačních kolejí č. 104 a 105.

### 3.5.6 Depo č. 2

Depo je vybudováno na konci manipulačních kolejí č. 102a, 102b, 103a a 103b. V současné době se ani jedno depo nevyužívá a obě budovy jsou výrazně zchátralé.

### 3.5.7 Vlečky

Na stanici jsou napojeny čtyři vlečkové koleje. Vlečka č. 1 ZZN Polička, je napojena do staniční koleje č. 3, výhybkou č. 5. Vlečka č. 2 Agropodnik Svitavy, a.s. vlečka Polička, je napojena na manipulační kolej č. 3a výhybkou č. 16. Vlečka č. 3 Forest je již zrušena a neužívá se. Kolej této vlečky je napojena na manipulační kolej č. 6b výhybkou č. 14. Vlečka č. 4 Universal, je napojena na manipulační kolej č. 6b výhybkou č. 14.

## 3.6 Železniční svršek

### 3.6.1 Kolejový rošt

Na dopravních kolejích č. 1, 2 a 4 je užití kolejnic S49. Na kolejích č. 1 a 2 jsou kolejnice upevněny k betonovým pražcům. Kolej č. 4 je upevněna k dřevěným pražcům. Na dopravních kolejích je užití tuhé upevnění kolejnic k pražci. Drobné kolejiivo na dopravních kolejích tvoří: podkladnice S4, svěrka ŽS 4, svěrkový šroub RS 1 M24 s maticí M24 a vrtule S1. Zbylé koleje ve stanici jsou typu T a pražce jsou užitý kombinovaně.



### 3.6.2 Výhybky ve stanici

Stávající výhybky ve stanici jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka výhybek - stanice								
číslo	staničení (km)	typ	tvar svršku	úhel odbočení (°)	poloměr obl.výhybky (m)	směr odbočení	poloha přestavníku	typ pražce
1	19,184 000	J	T	6	200	P	l	oc
2	19,214 525	O	T	6	200	L	p	d
3	19,214 525	J	T	6	200	L	l	oc
4	19,242 448	J	T	6	200	L	p	d
5	19,277 845	J	A	6	200	L	p	oc
6	19,294 000	C	T	6	200	L	p	d
7	19,312 351	J	T	6	200	P	p	d
8	19,657 000	J	T	6	200	P	p	d
9	19,726 029	J	T	6	200	L	p	oc
11	19,755 000	J	T	6	200	P	p	d
107	19,755 000	J	T	7	200	P	l	d
12	19,770 429	J	T	6	200	P	p	oc
13	19,774 000	J	T	6	200	L	p	oc
14	19,815 000	J	T	6	200	P	p	oc
15	19,830 598	J	T	6	200	L	p	oc
16	19,884 866	J	T	6	200	P	p	oc

Tab. 3 Seznam stávajících výhybek ve stanici

### 3.6.3 Výhybky v samostatné kolejové skupině

Stávající výhybky v samostatné kolejové skupině jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka výhybek - samostatná kolejová skupina								
Číslo	staničení (km)	typ	tvar svršku	úhel odbočení (°)	poloměr obl.výhybky (m)	směr odbočení	poloha přest.	typ pražce
101	19,353 446	J	T	6	200	P	l	d
102	19,382 000	J	T	6	200	P	l	d
103	19,406 000	O	T	8	200	P	p	d
104	19,419 620	O	T	6	200	L	l	d
105	19,485 000	J	T	6	200	L	p	d
106	19,683 000	J	T	7	200	P	l	d

Tab. 4 Seznam stávajících výhybek v samostatné kolejové skupině

#### 3.6.4 Osová vzdálenosti kolejí

Osová vzdálenost manipulační koleje č. 3 a dopravní koleje č. 1 je 4,80 m. Osová vzdálenost mezi dopravními kolejemi č. 1 a 2 je 4,66 m. Osová vzdálenost mezi kolejemi č. 2 a 4 je 4,62 m.

### 3.7 Železniční spodek

#### 3.7.1 Těleso železničního spodku

Podél celé stanice je vedeno otevřené odvodňovací zařízení. Jedná se o drážní lichoběžníkový příkop. Odvodňovací zařízení je umístěno vpravo ve směru staničení v blízkosti manipulační koleje č. 10. Výrazně menší část kolejí je odvodněna pomocí trativodů.

#### 3.7.2 Drobné stavby železničního spodku

Kusé koleje jsou ve stanici ukončeny zarážedly. Vlečka č. 1 ZZN Polička je ukončena betonovým zarážedlem. Dopravní kolej č. 4 je ukončena kolejovým zarážedlem. Manipulační kolej č. 6a je ukončena zemní hrázkou. Manipulační koleje č. 8, 10, 104, 105, 102a, 102b, 103a a 103b jsou ukončeny kolejovými zarážedly.

## 4. Navrhovaná řešení

Úpravy stanice jsou navrženy ve čtyřech variantách (varianty č. I, II, IIa, III). V prvních třech je přístup na nástupiště řešen úrovnově, ve variantě č. III je řešen mimoúrovňově. Varianta IIa je pouze podvariantou varianty č. II. Liší se pouze množstvím nových výhybek a užitnou délkou kolejí. Varianty I. a II. jsou zpracovány jako situace v měřítku 1:1000. Mezi hlavní kritéria, které jsou upřednostněny u změn železniční stanice, patří: bezpečnost a komfort pro cestující, zvýšení rychlosti v hlavních dopravních kolejích, snížení počtu kolejí, které úrovnově kříží pozemní komunikaci III. třídy č. 36029 a zvýšení počtu dopravních kolejí ve stanici s přihlédnutím na budoucí rozvoj stanice. Tyto úpravy jsou ve variantách provedeny i na úkor snížení užitných délek dopravních i manipulačních kolejí.

### 4.1 Společné úpravy pro všechny varianty

Rychlost na dopravních kolejích ze směru od Svitav bude zvýšena na 50 km/h (netýká se dopravní koleje č. 3a ve variantě č. I). Ze směru od Žďárce u Skutče zůstává rychlost zachována na původní hodnotě 40 km/h (platí pro dopravní koleje č. 1a a č. 3a ve variantě č. I) z důvodů geometrických podmínek ve zhlaví. Veškeré změny ve stanici budou probíhat na drážních pozemcích a z tohoto důvodu nenastane problém s odkupem pozemků od soukromých vlastníků. Společným bodem všech variant je snesení vlečkové koleje vlečky č. 3 Forest, z důvodu dlouhodobého nevyužívání a z důvodů zkrácení železničního přejezdu na pozemní komunikaci III. třídy č. 36029. Další společný prvek je vybudování tří nástupních hran ve výšce 0,550 m nad temeny přilehlých kolejnic, s tím, že dle stávajícího grafikonu jsou dvě nástupní hrany dostačující a třetí je vybudována jako rezervní.

#### 4.1.1 Železniční spodek

Zemní pláň bude odvodněna střechovitým sklonem o hodnotě 5% a dále podélnými trativody. Trativody budou umístěny 0,300 m pod nejnižším bodem zemní pláně. Šířka rýhy pro trativodní trubku je navržena 0,400 m. Trativodní rýha bude opatřena geotextilií. Konstrukční vrstvu železničního spodku bude štěrkodrt' fr. 0/32 o min. tl. 0,350 m pod úrovní pláně železničního spodku.

#### 4.1.2 Pozemní objekty

Ve všech variantách je řešeno zvýšení úrovně kvality informačních systémů pro cestující, tzn., že se počítá s instalací nových digitálních ukazatelů, informujících cestující o příjezdech a odjezdech vlaků. Dále se počítá s vybavením novými lavičkami, odpadkovými koši a ve variantě č. I i s vybudováním nových sociálních zařízení.

#### 4.1.3 Železniční svršek

V železničním svršku se počítá s čištěním kolejového lože a uvedením geometrických parametrů kolejí do odpovídajícího stavu. Snesené výhybky se dále nepoužijí a budou nahrazeny výhybkami novými. Nově zbudované výhybky budou na výhybkových betonových pražcích S.T.I ARM (VPS). Na dopravních kolejích se nově vybuduje kolejový rošt, který bude tvořen kolejnicemi 49 E1, betonovými pražci SB8P s pružným upevněním typu KS.

#### 4.1.4 Železniční přejezd

Ve všech variantách je řešeno zkrácení délky úrovňového křížení s pozemní komunikací III. třídy č. 36029. Toho se dosáhne snesením nevyužité vlečkové koleje vlečky č. 3 Forest. Dojde ke zkrácení přejezdu o 12,70 m. Přejezd je vybaven zabezpečovacím zařízením typu PZZ-RE, kategorie PZS 3ZNL1.

## 4.2 Popis varianty č. I

Varianta č. I je řešena s maximálním ohledem na bezpečnost a komfort cestujících. V této variantě se bere v potaz zvýšení počtu cestujících z důvodů možného nárůstu spojů, které zlepší dostupnost okolních obcí a měst a výhledově z důvodů přesunu cestujících z individuální automobilové dopravy. Z důvodu nově vypracované situace stanice dojde k přečíslování některých kolejí. Dále v textu je užito již nové číselné označení kolejí i výhybek. Nový návrh řeší zvýšení rychlosti na hlavních dopravních kolejích ze směru od Svitav na 50 km/h. V této variantě je zrušena část výpravní budovy, kde se v současné době nachází sociální zařízení pro cestující. Předpokládá se vybudování nového sociálního zařízení ve výpravní budově s přístupem z čekárny pro cestující. Tyto změny proběhnou v závislosti na nově vybudovaném nástupišti č. 1 u výpravní budovy. V této variantě nebude možné využít složiště u boční rampy, z důvodů nově zřízené výhybky č. 7. V prostoru umístění výhybky nebude možno kolej obsadit vozy z důvodu znemožnění příjezdu a odjezdu vlaků z koleje č. 3a. Nové zapojení koleje č. 4a do zhlaví si vyžádá snížení užitné délky koleje a posun kolejového roštu. K posunům kolejového roštu dojde i na manipulačních kolejích č. 6 a č. 8 a tím i ke snížení jejich užitných délek. Nově se ve variantě č. I zřizují dvě nástupiště. Nástupiště č. I bude nově situováno přímo u výpravní budovy jako nástupiště vnější. Nástupiště č. II je navrženo jako poloostrovní jazykové, se dvěma nástupními hranami. Výška nástupních hran je navržena v souladu s normou ČSN 73 4959. Z důvodu vybudování nástupiště č. II bude snesena část dopravní koleje č. 2 (původní číslování). Navrženy jsou dva nové protisměrné oblouky o poloměrech 300,000 m, s mezipřímou o délce 28,627 m, které propojují kusou dopravní kolej č. 4 (původní číslování) s dopravní kolejí č. 2. Snesení části dopravní koleje č. 2 (původní číslování) si vyžádá nové zapojení kolejí do svitavského zhlaví stanice. Nově navržené výhybky jsou na betonových pražcích S.T.I ARM (VPS). Délky mezipřímých ve zhlaví stanice jsou navrženy v souladu s normou ČSN 73 6360 – 1. Součástí varianty č. I, je snesení koleje vlečky č. 3 Forest.

### 4.2.1 Výhody a nevýhody

#### výhody:

- zvýšení rychlosti na dopravní kolejích ze směru od Svitav na 50 km/h
- zkrácení úrovněového křížení s pozemní komunikací III. třídy č. 36029
- vybudování komfortnějších a bezpečnějších nástupišť pro cestující

#### nevýhody:

- úrovněový přístup k nástupišti č. II
- stavební zásah do stávajícího stavu výpravní budovy

## 4.2.2 Vyhodnocení

Nástupiště v této variantě jsou bezpečná, komfortní a navržena na bezpečnou stranu z hlediska kapacity cestujících. Ke stavebním zásahům v kolejišti stanice dojde v největší míře v oblasti svitavského zhlaví.

## 4.3 Popis varianty č. II

V návrhu se počítá se zrušením stávající boční rampy a vybudováním rampy nové. Stavební úpravy se nijak nedotknou výpravní budovy. Stejně jako ve variantě č. I většina stavebních prací v kolejišti proběhne v místě svitavského zhlaví. V této variantě se počítá s vybudováním dvou nových nástupišť se třemi nástupními hranami ve výšce 0,550 m nad temeny přilehlých kolejnic. Přístup k nástupištím je řešen úrovnovým přechodem. Vybudování nástupiště č. I vyžaduje snesení části dopravní koleje č. 1 (původní číslování). Snesena bude jen nezbytně nutná část koleje, zbytek zůstane zachován. Nástupiště č. I je navrženo se dvěma nástupními hranami, které obsluhují koleje č. 3a a č. 2a. Vybudováním prvního nástupiště se původní manipulační kolej č. 3 (původní číslování) rozdělí na dopravní kolej č. 3a a manipulační kolej č. 3b. Tímto zásahem dojde k přečíslování manipulační koleje č. 3b (původní číslování) na kolej č. 3c. Dále je v této variantě rušena dopravní kusá kolej č. 4 (původní číslování) na jejímž místě je nově vybudována dopravní kolej č. 2. Dostačující počet nástupních hran splňuje samo nástupiště č. I, nástupiště č. II je navrženo jako rezervní. Nástupiště jsou navržena v souladu s normou ČSN 73 4959. Na obou dopravních kolejích lze zvýšit rychlost na 50 km/h z obou směrů. Toto zvýšení je umožněno vložением nových výhybek o poloměrech odbočných větví 300,000 m a navržením nových směrových oblouků, taktéž o poloměru 300,000 m. Nové zapojení dopravních kolejí do zhlaví stanice si žádá změny v zapojení manipulačních kolejí č. 4a, č. 4, č. 6, č. 8. Veškeré úpravy geometrie kolejí ve stanici jsou provedeny v souladu s normou ČSN 73 6360 –1. Stejně jako ve variantě č. I je i v této variantě řešeno snesení koleje vlečky č. 3 Forest.

### 4.3.1 Výhody a nevýhody

#### výhody:

- zvýšení rychlosti v hlavních dopravních kolejích na 50 km/h z obou směrů
- nově vybudovaná nástupiště, která jsou bezpečnější a komfortnější, než nástupiště stávající
- zkrácení úrovnového křížení, s pozemní komunikací III. třídy č. 36029, dosažené snesením koleje vlečky č. 3 Forest
- větší možnost manipulace s vozy

#### nevýhody:

- úroňový přístup k oběma nástupištím
- finanční náklady spojené se zrušením staré a vybudováním nové boční rampy

#### 4.3.2 Vyhodnocení

Nástupiště jsou navržena s ohledem na bezpečnost cestujících s dostatečnou délkou nástupních hran. S přihlédnutím na to, že by na trati č. 261 vzrostl počet spojů, bylo by možné nástupiště č. II rozšířit o jednu nástupní hranu směrem od výpravní budovy. Toto řešení by však vyžadovalo vybudování další nové dopravní koleje u nově vybudované nástupní hrany a tím by došlo i ke změnám ve zhlaví stanice.

#### 4.4 Popis varianty č. IIa

Tento návrh je podvariantou varianty č. II. Návrh se od varianty č. II liší pouze počtem nových výhybek a užitnou délkou kolejí. V této variantě není mezi dopravní koleje č. 1 a kolej č. 2b vložena jednoduchá kolejová spojka, kterou tvoří výhybky č. 8A a 8B. Z tohoto důvodu vzroste celková užitná délka kolejí ve stanici o 159,000 m.

#### 4.4.1 Výhody a nevýhody

#### výhody:

- nižší pořizovací náklady stavby oproti variantě č. II
- větší užitné délky kolejí ve stanici

#### nevýhody:

- omezená možnost manipulace se soupravami

#### 4.4.2 Vyhodnocení

Tato podvarianta je zpracována jako jedno z možných řešení využití kolejí ve stanici. Návrhy ostatních úprav, které se týkají vybudování nových nástupišť a nového zapojení staničních kolejí do svitavského zhlaví, zůstávají shodné s návrhy ve variantě č. II.

#### 4.5 Popis varianty č. III

V tomto návrhu se počítá se zrušením boční rampy a jejím novým vybudováním v místech úroňové skládky č. 2. Nová rampa bude umístěna na svitavském konci úroňové skládky č. 2. Délka hrany rampy bude zvětšena na 1,5 násobek stávající délky rampy. Nově se vybudují dvě nástupiště. Nástupiště č. I je navrženo jako vnější s přístupem přímo z výpravní budovy. Předpokládá vybudování nového sociálního zařízení ve výpravní budově a stávající sociální zařízení bude zrušeno. Na vzniklém prostoru bude vybudováno nástupiště č. I. Nástupiště č. II je navrženo jako ostrovní. Přístup k nástupišti je řešen mimoúroňově. K překonání výškového rozdílu mezi podlahou podchodu a nástupištěm slouží šikmá rampa a schodiště. Obě nástupiště jsou

propojena mezi sebou na začátku úrovnovým přístupem a šikmou rampou se sklonem 1:12. Tento úrovnový přístup bude zřízen pro potřeby dráhy a bude zde zakázán přístup pro veřejnost. Dopravní kolej č. 4 (původní číslování) bude napojena na dopravní kolej č. 2 (původní číslování) pomocí dvou protisměrných oblouků o minimálních poloměrech 300,000 m. Stávající výhybky č. 1, č. 3, č. 4, č. 5, č. 9 a č. 12 nejsou uzpůsobeny jízdě vozu rychlostí vyšší než 40 km/h a proto budou sneseny a nahrazeny výhybkami, jejichž odbočné větve mají minimální poloměr 300,00 m. Tato úprava dovolí zvýšit rychlost na dopravních kolejích na 50 km/h. Nově se také vloží jednoduchá kolejová spojka mezi dopravní kolej č. 3a a dopravní kolej č. 1. Kolejovou spojku budou tvořit výhybky o minimálních poloměrech odbočné větve 300,000 m.

#### 4.5.1 Výhody a nevýhody

##### výhody:

- zvýšení rychlosti na 50 km/h ve všech dopravních kolejích
- mimoúrovňový přístup k nástupišti č. II
- zkrácení úrovnového křížení s pozemní komunikací III. třídy č. 36029

##### nevýhody:

- vysoké finanční náklady spojené s vybudováním mimoúrovňového přístupu k nástupišti č. II
- finanční náklady spojené s vybudováním nové boční rampy.

#### 4.5.2 Vyhodnocení

Tato varianta je ze všech návrhů finančně nejnáročnější, a proto je v současné době nerealizovatelná.

### 4.6 Podrobné zpracování varianty I

#### 4.6.1 Nástupiště

Nástupiště ve stanici jsou dvě, se třemi nástupními hranami. Nástupiště č. I je navrženo jako vnější s jednou nástupní hranou. Nástupní hrana je ve výšce 0,550 m nad temeny kolejnic dopravní koleje č. 3a. Nástupní hrana je vzdálena 1,6675 m od osy přilehlé koleje, dle normy ČSN 73 4959, a má délku 52,130 m. Nástupní hrana je tvořena nástupištními prefabrikáty typu L 130. Povrch nástupiště je tvořen zámkovou dlažbou UNI – KLASIK 1/80, uloženou na šterkodrť frakce 8/16 tl. 0,050 m. Hrana nástupiště u výpravní budovy je osazena zábradlím typu ALT.2A, výrobce BUREŠ INOX, o výšce 1,10 m s madlem ve výšce 0,90 m. Zábradlí slouží jako bezpečnostní prvek mezi dvěma plochami o rozdílných výškách. Šířka nástupiště v místě před výpravní budovou je 4,244 m. Dále, kolem budovy přilehlé u výpravní budovy, pokračuje v šířce 2,293 m na délku 9,221 m. Tato šířka je přípustná v souladu s normou ČSN 73 4959, kde je uvedena minimální dovolená vzdálenost nástupní hrany od překážky kratší než 10,00 m jako 2,000 m. Dále za budovou pokračuje v minimální šířce



2,500 m. Nástupiště obsluhuje kolej č. 3a. Plocha nástupiště bude částečně kryta stávající konstrukcí střechy výpravní budovy. Odvodnění nástupiště je řešeno příčným sklonem 1% směrem do kolejiště. Nástupiště č. II je navrženo jako poloostrovní jazykové nástupiště se dvěma nástupními hranami. Nástupiště č. II obsluhuje kolej č. 1a a kolej č. 2. Nástupní hrany jsou vzdáleny 1,6675 m od os přilehlých kolejí, dle normy ČSN 73 4959. Nástupní hrany jsou tvořeny nástupištními prefabrikáty L 130 ve výšce 0,550 m nad temeny kolejnic přilehlých kolejí. Nástupní hrana přiléhající k dopravní koleji č. 1a má délku 70,000 m. Šířka tohoto jazykového nástupiště je 3,500 m. Druhá nástupní hrana, přiléhající k dopravní koleji č. 2, má délku 120,000 m. Šířka tohoto jazykového nástupiště je také 3,500 m. V místě, kde se nástupní hrany překrývají, má nástupiště šířku 5,945 m. Tato šířka je zachována v délce 22,240 m. Hrany nástupiště, které nejsou nástupní, jsou osazeny zábradlím typu ALT.2A, výrobce BUREŠ INOX, o výšce 1,10 m. Povrch nástupiště tvoří zámková dlažba UNI – KLASIK 1/80, uložená na šterkodř frakce 8/16 tl. 0,050 m. Nástupiště č. II je po celé své délce zastřešeno. Odvodnění plochy nástupiště je řešeno střežovitým sklonem 1% směrem do kolejiště, v místě jazykových nástupišť je to jednostranným sklonem 1% směrem do kolejiště.

#### 4.6.2 Úrovňový přechod a rampy

Přístup na nástupiště č. I je řešen pomocí šikmé rampy o šířce 1,600 m ve sklonu 1:12. Přístupová rampa je umístěna vpravo, při pohledu na výpravní budovu od kolejiště. Odchod z nástupiště je řešen pomocí šikmé rampy o šířce 1,600 m ve sklonu 1:12. Tato rampa je umístěna vlevo, při pohledu na výpravní budovu od kolejiště. Obě rampy splňují šířku pouze pro jednosměrný provoz dle normy ČSN 73 4959. Stísněné místní podmínky neumožňují vybudovat obousměrně pocházenou rampu z důvodu zachování průchozího prostoru mezi nástupištěm č. I a výpravní budovou. Obě rampy budou rozlišeny popisem přímo na nástupišti, jako rampa pro přístup na nástupiště a jako rampa pro odchod z nástupiště. Přístup k nástupišti č. II je od výpravní budovy řešen úrovňovým přechodem o šířce 2,100 m. K překonání výškového rozdílu mezi úrovňovým přechodem a nástupní hranou slouží šikmá rampa o šířce 2,970 m, ve sklonu 1:12 na délku 6,600 m. Šířka úrovňového přechodu i šířka šikmé rampy splňují podmínky pro obousměrný provoz dle normy ČSN 73 4959.

#### 4.6.3 Železniční svršek

V železničním svršku bude provedeno čištění kolejového lože a uvedení geometrických parametrů koleje do původního stavu. V dopravních kolejích bude vyměněn stávající kolejový rošt za nový složený z kolejnic 49 E1, upevnění typu KS a betonových pražců SB8P. Nové výhybky budou na betonových pražcích S.T.I ARM (VPS) a na stávajících budou provedeny pouze případné nutné opravy. Při rekonstrukci stanice dojde ke snesení osmi stávajících výhybek. Seznam snesených výhybek je uveden v tabulce č. 5. Snesené výhybky budou nahrazeny výhybkami, které jsou uvedeny v tabulce č. 6. Celková délka rušených kolejí je uvedena v tabulce č. 7 a délka nově vybudovaných kolejí je uvedena v tabulce č. 8. Na koleji č. 4a bude nově vybudován směrový oblouk o

poloměru 190,000 m. U této koleje nedojde k výměně kolejového roštu, pouze k regeneraci kolejového lože a k posunu celé koleje v řádech desítek centimetrů. Nově se také vybuduje směrový oblouk o poloměru 190,000 m na manipulační koleji č. 4, z důvodu napojení samostatné kolejové skupiny na svitavské zhlaví. Dále dojde k posunu manipulační koleje č. 6 o 0,47 – 0,61 m. Z důvodu posunutí koleje a nového zapojení do zhlaví dojde ke snížení užité délky koleje ze 74,000 m na 64,000 m. Kolejový rošt zůstane zachován a bude zajištěna regenerace kolejového lože. Nově budou na manipulační koleji č. 8 vybudovány dva protisměrné oblouky o poloměrech 190,000 m s mezíprímou o délce 87,198 m. Bude tak učiněno z důvodů nového napojení manipulační koleje na zhlaví stanice. Nové zapojení manipulační koleje č. 8 si vyžádá posun stávajícího kolejového roštu o hodnoty v rozmezí 0,13 – 2,46 m. Kolejový rošt bude zachován, zajistí se regenerace kolejového lože. Nově dojde také k vybudování dvou protisměrných oblouků o poloměrech 190,000 m, s mezíprímou o délce 17,622 m, na vlečce č. 1 ZZN Polička. Důraz bude kladen na zachování kolejového roštu v co největší míře.

Tabulka snesených výhybek - varianta č. I								
číslo	staničení (km)	typ	tvar svršku	poměr odbočení (1:n)	poloměr obl. výhybky (m)	směr odbočení	poloha přestavníku	typ pražce
1	19,184 000	J	T	6	200	P	l	oc
2	19,214 525	O	T	6	200	L	p	d
3	19,214 525	J	T	6	200	L	l	oc
4	19,242 448	J	T	6	200	L	p	d
5	19,277 845	J	A	6	200	L	p	oc
6	19,294 000	C	T	6	200	L	p	d
7	19,312 351	J	T	6	200	P	p	d
14	19,815 000	J	T	6	200	P	p	oc

Tab. 5 Seznam snesených výhybek – varianta č. I

Tabulka nových výhybek - varianta č. I								
Číslo	staničení (km)	typ	tvar svršku	poměr odb. (1:n)	poloměr obl. výhybky (m)	směr odb.	poloha přest.	typ pražce
1	19,158 389	J	49 E1	1:9	300	P	l	b
2	19,195 260	J	49 E1	1:9	190	L	l	b
3	19,227 913	Obl-o	49 E1	1:9	300 (403/1170)	L	l	b
4	19,259 506	J	49 E1	1:9	190	L	l	b
5	19,287 791	J	49 E1	1:9	190	L	p	b
6	19,295 731	Obl-o	49 E1	1:9	190 (269/530)	L	l	b
7	19,319 176	J	49 E1	1:9	190	P	l	b
6A	19,326 164	J	49 E1	1:9	190	P	p	b
7A	19,383 422	J	49 E1	1:9	190	P	p	b

Tab. 6 Seznam nových výhybek – varianta č. I

Celková délka snesených kolejí	
Objekt	délka (m)
Přímá	19,938
	85,116
	243,312
	162,29
Oblouk	24,23
	11,838
	13,213
	117,692
	27,9354
<b>celková délka</b>	<b>705,564</b>

Tab. 7 Délka snesených kolejí – varianta č. I

Celková délka nových kolejí	
objekt	délka (m)
přímá	42,372
	59,670
	114,989
	28,627
	133,267
	8,000
	13,181
	3,630
	7,375
	11,611
	10,326
	10,326
	oblouk
8,673	
3,455	
10,967	
8,830	
9,810	
12,170	
79,254	
25,588	
25,588	
58,469	
14,791	
<b>celková délka</b>	<b>709,641</b>

Tab. 8 Délka nových kolejí – varianta č. I

#### 4.6.4 Staniční koleje

Rychlost na dopravních kolejích č. 1a a č. 2 bude ze směru od Svitav zvýšena na 50 km/h. Ze směru od Žďárce u Skutče bude rychlost zvýšena na 50 km/h pouze na dopravní koleji č. 2. Na ostatních kolejích ve stanici zůstane zachována stávající rychlost 40 km/h.

Koleje ve stanici			
číslo	typ koleje	rychlost (km/h)	užitná délka (m)
1a	hlavní dopravní	50/40	92
1b	hlavní dopravní	50/40	275
2	hlavní dopravní	50	417
3a	předjízdna dopravní	40	57
3b	manipulační	40	290
3c	manipulační	40	125
4	manipulační	40	13
4a	manipulační	40	65
6	manipulační	40	64
8	manipulační	40	397

Tab. 9 Seznam kolejí ve stanici – varianta č. I

#### 4.6.5 Svitavské zhlaví

Zhlaví začíná v km 19,158 389 jednoduchou pravou výhybkou č. 1.

Svitavské zhlaví		
číslo výhybky	přímý směr	odbočná větev
1	napojení na výhybku č. 2	napojení na výhybku č. 3
2	hlavní dopravní kolej 1a	napojení na výhybku č. 4
3	napojení na výhybku č. 5	hlavní dopravní kolej č. 2
4	vlečka č. 1 - ZZN Polička	napojení na výhybku č. 2
5	napojení na výhybku č. 3	manipulační kolej č. 4a
6	napojení na výhybku č. 6A	manipulační kolej č. 4
6A	manipulační kolej č. 6	manipulační kolej č. 8

Tab. 10 Svitavské zhlaví – varianta č. I

#### 4.6.6 Žďárecké zhlaví

Žďárecké zhlaví zůstává v původním stavu, proběhnou pouze případné nutné opravy výhybek.

#### 4.6.7 Boční rampa se složištěm, úrovně skládky

Boční rampa zůstane zachována v celém rozsahu, pouze se posune hranice složiště, z důvodů vybudování nového centrálního přechodu. Vložená kolejová spojka v prostoru před boční rampou vhodně odděluje osobní dopravu od nákladní. Všechny úrovně skládky zůstávají zachovány v původním stavu. Provedou se pouze úkony spojené s údržbou, jako je vyčištění odvodňovacího zařízení a postřik proti plevelu.

#### 4.6.8 Výpočet vytyčovacích prvků nově navržených oblouk

Postup výpočtu je naznačen na výpočtu vytyčovacích prvků prvního oblouku. Vytyčovací prvky všech oblouků jsou uvedeny v tabulce č. 11.

$$R_1 = 190 \text{ m}$$

$$V = 40 \text{ km/h}$$

$$\alpha_s = 2,615457^\circ$$

Teoretické převýšení

$$D_{eq} = \frac{11,8 \cdot V^2}{R} = \frac{11,8 \cdot 40^2}{190} = 99,368 \text{ mm}, \quad \text{zaokrouhleno na } 100 \text{ mm}$$

Nedostatek převýšení

$$I = 99,368 \text{ mm}, \quad \text{zaokrouhleno na } 100 \text{ mm}$$

Délka tečny oblouku

$$T = R \cdot \operatorname{tg} \frac{\alpha_s}{2} = 190 \cdot \operatorname{tg} \frac{2,615457}{2} = 3,591 \text{ m}$$

Délka oblouku

$$d_o = R \cdot \operatorname{arc} \alpha_s = 190 \cdot \frac{\pi}{180} \cdot 2,615457 = 8,673 \text{ m}$$

Vytyčovací prvky nově navržených oblouků - varianta č. I							
číslo oblouku	R (m)	V (km/h)	$\alpha_s$ (°)	$D_{eq}$ (mm)	I (mm)	T (m)	$d_o$ (m)
1	190	40	2,615457	100	100	3,591	8,673
2	300	50	0,659808	100	100	1,727	3,455
3	190	40	2,615457	100	100	3,591	8,673
4	190	40	3,307728	100	100	5,486	10,969
5	300	50	1,686394	100	100	4,415	8,830
6	190	40	2,958254	100	100	4,906	9,810
7	190	40	3,669887	100	100	6,087	12,170
8	300	50	4,887001	100	100	12,802	25,588
9	300	50	4,887001	100	100	12,802	25,588
10	190	40	23,899483	100	100	40,212	79,254
11	190	40	17,631692	100	100	29,467	58,469
12	190	40	4,460303	100	100	7,399	14,791

Tab. 11 Vytyčovací prvky nově navržených oblouků – varianta č. I

## 4.7 Podrobné zpracování varianty II

### 4.7.1 Nástupiště

Nástupiště ve stanici jsou dvě se třemi nástupními hranami. Nástupiště č. I je navrženo jako poloostrovní, jazykové, se dvěma nástupními hranami. Nástupní hrany jsou ve výšce 0,550 m nad temeny kolejnic a jsou vzdáleny 1,6675 m od os přilehlých kolejí, dle normy ČSN 73 4959. Nástupiště obsluhuje dopravní koleje č. 3a a č. 2a. Nástupní hrany jsou tvořeny nástupištními prefabrikáty typu L 130. Nástupní hrana obsluhující dopravní kolej č. 3a má délku 76,000 m. Nástupní hrana obsluhující dopravní kolej č. 2a má délku 80,000 m. Povrch nástupiště je tvořen zámkovou dlažbou UNI – KLASIK 1/80, uloženou na štěrkodrt' frakce 8/16 tl. 0,050 m. Šířka jazykového nástupiště vlevo, při pohledu směrem k výpravní budově, je 4,025 m. Jazyková část nástupiště vpravo má šířku 3,273 m. Celková šířka nástupiště v místě, kde se jazykové části překrývají je 6,125 m. Hrana jazykových částí, která není nástupní, je osazena zábradlím typu ALT.2A, výrobce BUREŠ INOX, o výšce 1,100 m. Odvodnění plochy nástupiště je řešeno příčným střešovitým sklonem 1% směrem do kolejiště. Jazykové části nástupiště jsou odvodněny jednostranným sklonem 1% směrem do kolejiště. Nástupiště č. I je po celé své délce zastřešeno. Nástupiště č. II je navrženo jako vnější s jednou nástupní hranou. Nástupní hrana je výšce 0,550 m nad temeny kolejnic a od osy přilehlé koleje je vzdálena 1,6675 m, dle normy ČSN 73 4959. Nástupiště obsluhuje dopravní koleje č. 2a. Nástupní hrana je vybudována v délce 120,000 m a je tvořena nástupištními prefabrikáty typu L 130. Povrch nástupiště tvoří zámková dlažba UNI – KLASIK 1/80, uložená na štěrkodrt' frakce 8/16 tl. 0,050 m. Nástupiště je vybudováno v šířce 3,000 m. Hrana nástupiště, která není nástupní, je osazena zábradlím typu ALT.2A, výrobce BUREŠ INOX, o výšce 1,100 m. Odvodnění povrchu nástupiště je řešeno příčným sklonem 1% směrem do kolejiště.

### 4.7.2 Úrovňové přechody a rampy

Přístup k nástupišti č. I je řešen úrovňovým přechodem o šířce 2,100 m. K překonání výškového rozdílu mezi přechodem a nástupní hranou je vybudována šikmá rampa o šířce 3,885 m, ve sklonu 1:12 na délku 6,600 m. Úrovňový přechod dále pokračuje podél jazykové části nástupiště č. 1 v nezměněné šířce na délku 36,740 m. Na tuto délku je osazen zábradlím typu ALT.2A, výrobce BUREŠ INOX, o výšce 1,100 m. V tomto místě přechod kolmo kříží dopravní kolej č. 2a a kolej č. 4. Na koci úrovňového přechodu je zvětšena jeho šířka na 2,950 m pro plynulé navázání na šikmou rampu, která umožňuje překonat výškový rozdíl mezi úrovňovým přechodem a nástupní hranou nástupiště č. II. Rampa je vybudována ve sklonu 1:12 na délku 6,600 m. Šířka rampy je 2,950 m. Šířka úrovňového přechodu a všech šikmých ramp vyhovuje obousměrnému provozu, dle normy ČSN 73 4959.

#### 4.7.3 Železniční svršek

V železničním svršku bude provedeno čištění kolejového lože a uvedení geometrických parametrů koleje do původního stavu. V dopravních kolejích bude vyměněn stávající kolejový rošt za nový, složený z kolejnic 49 E1, upevnění typu KS a betonových pražců SB8P. Nové výhybky budou na betonových pražcích S.T.I ARM (VPS) a stávající budou pouze zregenerovány. Při rekonstrukci stanice dojde ke snesení osmi stávajících výhybek. Seznam snesených výhybek je uveden v tabulce č. 12. Výhybky budou nahrazeny výhybkami, které jsou uvedeny v tabulce č. 13. Celková délka rušených kolejí je uvedena v tabulce č. 14 a délka nově vybudovaných kolejí je uvedena v tabulce č. 15. V celé své délce bude snesena dopravní kusá kolej č. 4 (původní číslování) a v osové vzdálenosti 5,000 m od koleje č. 2a bude vybudována nová kolej č. 4. Zapojení této koleje do obou zhlaví stanice bude provedeno pomocí jednoduchých výhybek a směrových oblouků o poloměrech 300,000 m. Z důvodu výstavby nového nástupiště č. I bude snesena část dopravní kolej č. 1 (původní číslování) v délce 190,438 m. Nově vložené výhybky umožňují zvýšení rychlosti v kolejích č. 3a, 2a a 4 na 50 km/h. Napojení dopravní koleje č. 3a na svitavské zhlaví je provedeno pomocí jednoduché výhybky č. 4 a směrového oblouku o poloměru 300,000 m. Dopravní kolej č. 3a je propojena s dopravní kolejí č. 2a pomocí jednoduché kolejové spojky. Mezi výhybkami č. 7A a 7C, které tvoří kolejovou spojku, je vložena jednoduchá výhybka č. 7B, která umožňuje vjezd na dopravní kolej č. 1a. Propojení jednoduchou kolejovou spojkou je provedeno i mezi dopravní kolejí č. 2a kolejí č. 1b. Zapojení dopravních kolejí do svitavského zhlaví si vyžádalo posunutí manipulační koleje č. 6a. Z tohoto důvodu se zmenšuje užitná délka manipulační koleje č. 6a z 80,000 m na 43,000 m. Napojením manipulačních kolejí č. 6, č. 8 a č. 10 do zhlaví stanice, se užitná délka jmenovaných kolejí nezmění. Nové zapojení vyžaduje vlečka č. 4 Universal, z důvodu snesení výhybky č. 14 (původní číslování) a koleje vlečky č. 3 Forest. Nové napojení vlečky č. 4 Universal na výhybku č. 11 (původní číslování) je provedeno dvěma protisměrnými oblouky o poloměrech 190,000 m s mezipřímou délky 11,611 m.



Tabulka snesených výhybek - varianta č. II								
Číslo	staničení (km)	typ	tvar svršku	poměr odbočení (1:n)	poloměr obl.výhybky (m)	směr odbočení	poloha přestavníku	typ pražce
1	19,184 000	J	T	6	200	P	l	oc
2	19,214 525	O	T	6	200	L	p	d
3	19,214 525	J	T	6	200	L	l	oc
4	19,242 448	J	T	6	200	L	p	d
5	19,277 845	J	A	6	200	L	p	oc
6	19,294 000	C	T	6	200	L	p	d
7	19,312 351	J	T	6	200	P	p	d
14	19,815 000	J	T	6	200	P	p	oc

Tab. 12 Seznam snesených výhybek – varianta č. II

Tabulka nových výhybek - varianta č. II								
Číslo	staničení (km)	typ	tvar svršku	poměr odb. (1:n)	poloměr obl.výh. (m)	směr odb.	poloha přest.	typ pražce
1	19,157 500	J	49 E1	1:9	300	P	p	b
2	19,199 542	J	49 E1	1:9	300	L	p	b
3	19,252 812	J	49 E1	1:9	300	P	l	b
4	19,270 804	J	49 E1	1:9	300	L	l	b
5	19,271 986	J	49 E1	1:9	190	L	p	b
6	19,279 934	J	49 E1	1:9	190	P	p	b
7	19,314 388	Obl-o	49 E1	1:9	190(258/720)	L	p	b
7A	19,371 918	J	49 E1	1:9	300	P	l	b
7B	19,421 275	J	49 E1	1:9	190	L	p	b
7C	19,490 289	J	49 E1	1:9	300	P	l	b
8A	19,502 789	J	49 E1	1:9	190	L	p	b
8B	19,565 775	J	49 E1	1:9	190	L	l	b
8A	19,737 235	J	49 E1	1:9	300	L	l	b

Tab. 13 Seznam nových výhybek – varianta č. II

Celková délka snesených kolejí	
objekt	délka (m)
přímá	26,500
	4,151
	8,630
	13,218
	189,698
	76,895
	31,614
	15,308
	88,011
	16,143
oblouk	13,318
	11,838
	27,935
	4,154
	88,084
<b>celková délka</b>	<b>615,496</b>

Tab. 14 Celková délka snesených kolejí – varianta č. II

Celková délka nových kolejí	
objekt	délka (m)
přímá	3,642
	10,235
	11,860
	27,093
	8,000
	12,046
	8,000
	12,763
	11,249
	34,807
	7,810
	327,961
	90,288
	101,115
	12,500
8,968	
oblouk	26,832
	0,884
	7,189
	10,156
	4,408
	17,060
12,661	

oblouk	33,197
	36,183
	14,791
<b>celková délka</b>	<b>851,697</b>

Tab. 15 Celková délka nových kolejí – varianta č. II

#### 4.7.4 Staniční koleje

Rychlost na dopravních kolejích č. 3a, č. 2a a č. 4 bude zvýšena na 50 km/h v obou směrech. V ostatních kolejích ve stanici bude rychlost zachována na hodnotě 40 km/h.

Koleje ve stanici			
číslo	typ koleje	rychlost (km/h)	užitná délka (m)
1a	předjedná dopravní	40	55
1b	předjízdna dopravní	40	96
2a	hlavní dopravní	50	128
2b	hlavní dopravní	50	153
3a	předjízdna dopravní	50	97
3b	manipulační	40	228
3c	manipulační	40	125
4	předjízdna dopravní	50	346
6	manipulační	40	25
6a	manipulační	40	43
6b	manipulační	40	65
8	manipulační	40	74
10	manipulační	40	425

Tab. 16 Seznam kolejí ve stanici – varianta č. II

#### 4.7.5 Svitavské zhlaví

Svitavské zhlaví začíná jednoduchou pravou výhybkou č. 1 km 19,157 500.

Svitavské zhlaví		
číslo výhybky	přímý směr	odbočná větev
1	napojení na výhybku č. 4	napojení na výhybku č. 2
2	napojení na výhybku č. 5	napojení na výhybku č. 3
3	hlavní dopravní kolej č. 2a	předjízdna kolej č. 4
4	vlečka ZZN Polička	napojení na výhybku č. 1
5	napojení na výhybku č. 2	manipulační kolej č. 6a
6	manipulační kolej č. 6	napojení na výhybku č. 7
7	manipulační kolej č. 10	manipulační kolej č. 8

Tab. 17 Svitavské zhlaví – varianta č. II

#### 4.7.6 Žďárecké zhlaví

Žďárecké zhlaví zůstává v původním stavu, proběhnou pouze případné nutné opravy.

#### 4.7.7 Boční rampa se složištěm, úroňové skládky

Po rekonstrukci kolejí ve stanici nebude možné využívat boční rampu, o rozměrech 23,70 x 8,720 m, aniž by se vzájemně neomezovala nákladní a osobní doprava. Z tohoto důvodu je navržena nová boční rampa, která je situována na žďáreckém konci úroňové skládky č. 1. Stávající boční rampa bude zrušena. Nákladní hrana nové boční rampy je navržena v délce 29,860 m. Šířka rampy bude vybudována v rozměrech 8,750 m. Šikmá vjezdová rampa je navržena ve sklonu 1:12 v celé šířce boční rampy. Úroňová skládka č. 2 a skládka č. 3 budou zachovány, dojde pouze k údržbě odvodňovacího zařízení, popř. k ošetření proti plevelu.

#### 4.7.8 Výpočet vytyčovacích prvků nově navržených oblouků

$$R_1 = 300 \text{ m,}$$

$$V = 50 \text{ km/h}$$

$$\alpha_s = 6,340192^\circ$$

Teoretické převýšení

$$D_{eq} = \frac{11,8 \cdot V^2}{R} = \frac{11,8 \cdot 50^2}{300} = 98,333 \text{ mm,} \quad \text{zaokrouhleno na 100 mm}$$

Nedostatek převýšení

$$I = 98,333 \text{ mm,} \quad \text{zaokrouhleno na 100 mm}$$

Délka tečny oblouku

$$T = R \cdot tg \frac{\alpha_s}{2} = 300 \cdot tg \frac{6,340192}{2} = 16,616 \text{ m}$$

Délka oblouku

$$d_o = R \cdot arc \alpha_s = 300 \cdot \frac{\pi}{180} \cdot 6,340192 = 33,197 \text{ m}$$

Vytyčovací prvky nově navržených oblouků - varianta č. II							
číslo oblouku	R (m)	V (km/h)	$\alpha_s$ (°)	$D_{eq}$ (mm)	I (mm)	T (m)	$d_o$ (m)
1	300	50	6,340192	100	100	16,616	33,197
2	190	40	2,167925	100	100	3,595	7,189
3	300	50	0,168769	100	100	0,442	0,884
4	300	50	6,340192	100	100	16,616	33,197
5	190	40	6,508958	100	100	10,804	21,585
6	300	40	3,258225	63	63	8,532	17,060
7	600	40	1,209000	32	32	6,331	12,661
8	300	50	6,340192	100	100	16,616	33,197
9	190	40	17,631692	100	100	29,467	58,469
10	190	40	4,460303	100	100	7,399	14,791

Tab. 18 Vytyčovací prvky nově navržených oblouků – varianta č. II

## 4.8 Porovnání variant

Zmiňované varianty jsou bodově hodnoceny podle čtyř kritérií: dle bezpečnosti, dle finanční náročnosti, dle technologické náročnosti, dle délky nástupních hran. Hodnocení kritérií je v bodech od 1 do 5. Přičemž bod 1 je nejvíce vhodná varianta, bod 5 je nejméně vhodná varianta oproti ostatním.

- bezpečnost

Rozhodujícím prvkem tohoto kritéria je bezpečnost a komfort cestujících při přesunu k nástupištím.

- varianta č. I – centrální přechod k nástupišti č. II kříží dvě koleje, na kterých je povolena jízda rychlostí 40 a 50 km/h, do rozhledových trojúhelníků cestujících nezasahují překážky bránící ve výhledu, vzdálenost rozhledových bodů je 10,800 m, přístup k nástupišti je rychlý a bezpečný – HODNOCENO BODEM 2
- varianta č. II a č. IIa – centrální přechod k nástupišti č. I kříží jednu kolej, kde je maximální rychlost stanovena na 50 km/h, vzdálenost rozhledových bodů je 6,000 m, centrální přechod k nástupišti č. II křížuje dvě kolej s maximální rychlostí 50 km/h, do rozhledových trojúhelníků nezasahují překážky bránící cestujícím ve výhledu, přístup k nástupišti č. I je rychlý a bezpečný, přístup k nástupišti č. II je bezpečný, ale delší – HODNOCENO BODEM 3
- varianta č. III – cestující se při přesunu k nástupišti nepohybují v kolejišti, přístup k nástupišti je rychlý a velmi bezpečný – HODNOCENO BODEM 1

- finanční náročnost

Toto kritérium nevychází z konkrétních finančních nákladů, ale z výkazu materiálů jednotlivých variant; zjednodušeně hodnoceno: čím větší je počet položek nových materiálů – tím větší je finanční náročnost (data, dle kterých bylo provedeno hodnocení, jsou uvedena v příloze A -Výkaz materiálů).

- varianta č. I – objem nových materiálů je nejnižší ze všech navržených variant – HODNOCENO BODEM 1
- varianta č. II – ve variantě jsou navržena větší nástupiště, cenu navyšuje nově navržená dopravní kolej č. 4 a kolejová spojka tvořená výhybkami č. 8A a 8B – HODNOCENO BODEM 3
- varianta č. IIa – v této variantě se nepočítá s vložením kolejové spojky, která je tvořena výhybkami č. 8A a 8B, a z tohoto důvodu jsou finanční náklady této varianty nižší než u varianty č. II – HODNOCENO BODEM 2
- varianta č. III – v této variantě je řešen mimoúrovňový přístup k nástupišti č. II a z toho vyplývá, že celková finanční náročnost této varianty převyšuje všechny ostatní – HODNOCENO BODEM 5

- technologická náročnost

Kritérium je hodnoceno dle technologické náročnosti stavebních zásahů v jednotlivých variantách.

- varianta č. I – stavební úpravy zasahují do výpravní budovy, u manipulačních kolejí č. 4a, 4, 6 a 8 dojde pouze k posunu kolejového roštu – HODNOCENO BODEM 2
- varianta č. II – technologická náročnost je zvýšena, oproti variantě č. IIa, vložením kolejové spojky mezi dopravní koleje č. 1a a 2b – HODNOCENO BODEM 3
- varianta č. IIa – stavební úpravy nezasahují do výpravní budovy, technologická náročnost je spojena s vybudováním dopravní koleje č. 4 – HODNOCENO BODEM 2
- varianta č. III – vybudování mimoúrovňového přístupu je technologicky nejnáročnější zásah při rekonstrukci stanice – HODNOCENO BODEM 5

- délka nástupních hran

Ve všech variantách jsou navržena nástupiště se třemi nástupními hranami, jejichž délky vzájemně hodnotí toto kritérium.

- varianta č. I – varianta s nejkratší celkovou délkou nástupních hran, celková délka je 243,130 m – HODNOCENO BODEM 3
- varianta č. II a IIa – délka hran je celkem 276,000 m – HODNOCENO BODEM 2
- varianta č. III – není zpracována v situaci 1:1000, ale předpokládá se vybudování nástupiště s délkou nástupních hran 120,000 m, celkem 360,000 m – HODNOCENO BODEM 1

Přehledné a celkové hodnocení je uvedeno v tabulce č. 19.

<b>Hodnocení navržených variant</b>				
hodnotící kritérium	varianta č. I	varianta č. II	varianta č. IIa	varianta č. III
bezpečnost	2	3	3	1
finanční náročnost	1	3	2	5
technologická náročnost	2	3	2	5
délka nástupních hran	3	2	2	1
celkové hodnocení	8	11	9	12

**Tab. 19** Hodnocení navržených variant dle daných kritérií

Z tabulky č. 19 vyplývá, že nejhodnější varianta je varianta č. I.

## 5. Závěr

Rekonstrukce železniční stanice Polička byla vypracována s maximálním ohledem na bezpečnost a komfort cestujících. Rekonstrukce je řešena ve čtyřech variantách, z nichž dvě nejvíce vhodné jsou řešeny v situaci 1:1000. Ve stanici zůstávají tři nástupní hrany, z nichž jedna je vždy navržena jako rezervní. Výška nástupních hran je 0,550 m nad temeny kolejnic přilehlých kolejí. Ve variantě č. III je navržen mimoúrovňový přístup k nástupišti č. II. Ve zbylých variantách je přístup k nástupišťům navržen jako centrální přechod. V místě rozhledových trojúhelníků centrálního přechodu nejsou umístěny žádné překážky, které by zhoršovali rozhled. Ve variantě č. II se podařilo zvýšit rychlost na třech dopravních kolejích na 50 km/h v obou směrech. Při návrhu variant nebyly dotčeny pozemky soukromých vlastníků a veškeré stavební práce jsou situovány na drážních pozemcích. Ze vzájemného porovnání navržených variant vychází nejlépe varianta č. I.



## 6. Použité informační zdroje

[1] KUBÁT, Bohumil a Lukáš TÝFA. *Železniční tratě a stanice*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003. ISBN 8001027821.

[2] TOMÁŠ, Fliegel a Bohumil KUBÁT. *Železniční stavby 30*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1999. ISBN 8001020746.

[3] Presbeton: betonové výrobky s fantazií... [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.presbeton.cz/produkty/obrubniky-zlaby-a-delici-prvky/silnicni-obrubniky/?prodFilter=ABO%201-15>

[4] Místní dráhy: Svitavy - Polička - Skuteč. [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.policskalokalka.estranky.cz/clanky/historie.html>

[5] Katalog výrobků ŽPSV: Dopravní stavby. [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.zpsv.cz/Kategorie.aspx?lang=cz&cat=KP&sku=dopr-stavby>

[6] BEST: Ztracené bednění. [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.best.info/produkty/skorepinove-tvarnice-a-zdici-prvky/best-ztracene-bedneni/>

[7] Bureš INOX: design art3000. [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.art3000.cz/kovovyroba/zabradli-ocelova/alt-2a.htm>

[8] Pomůcky GVD 2012/2013. [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.iwan.eu07.pl/jw/2013/data/planky/planky.html>

### **Použité normy**

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

## **Seznam tabulek**

Tab. 1 Četnost osobní vlakové dopravy ve stanici v pracovní dny	13
Tab. 2 Četnost nákladní vlakové dopravy ve stanici v pracovní dny	14
Tab. 3 Seznam stávajících výhybek ve stanici	19
Tab. 4 Seznam stávajících výhybek v samostatné kolejové skupině	19
Tab. 5 Seznam snesených výhybek – varianta č. I	28
Tab. 6 Seznam nových výhybek – varianta č. I	28
Tab. 7 Délka snesených kolejí – varianta č. I	29
Tab. 8 Délka nových kolejí – varianta č. I	29
Tab. 9 Seznam kolejí ve stanici – varianta č. I	30
Tab. 10 Svitavské zhlaví – varianta č. I	30
Tab. 11 Vytyčovací prvky nově navržených oblouků – varianta č. I	32
Tab. 12 Seznam snesených výhybek – varianta č. II	35
Tab. 13 Seznam nových výhybek – varianta č. II	35
Tab. 14 Celková délka snesených kolejí – varianta č. II	36
Tab. 15 Celková délka nových kolejí – varianta č. II	36
Tab. 16 Seznam kolejí ve stanici – varianta č. II	37
Tab. 17 Svitavské zhlaví – varianta č. II	37
Tab. 18 Vytyčovací prvky nově navržených oblouků – varianta č. II	39
Tab. 19 Hodnocení navržených variant dle daných kritérií	41

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Příloha A

Výkaz materiálů

1. Výkaz materiálů – varianta č. I

- snesený a odtěžený materiál

<b>Výkaz sneseného a vytěženého materiálů - varianta č. I</b>		
<b>položka</b>	<b>množství</b>	<b>měrná jednotka</b>
Kolejnice	1 411,129	m
pražce	1 297,000	ks
kolejové lože fr. 32/64	2 446,224	m <sup>3</sup>
konstrukční vrstva žel. spodku *	3 514,496	m <sup>3</sup>
nástupištní tvárnice Tischer B	360	ks
úložný blok U 65	366	ks
Výhybky	8	ks

(\*) konstrukční vrstva je snesena do úrovně nově vybudované zemní pláně

Tab. A. 1 – výkaz sneseného a vytěženého materiálu – varianta č. I

- výkaz nových materiálů

<b>Výkaz nových materiálů - varianta č. I</b>		
<b>položka</b>	<b>množství</b>	<b>měrná jednotka</b>
kolejnice 49 E1	1419,282	m
pražce SB8P	1305,000	ks
kolejové lože fr. 31,5/63	2771,406	m <sup>3</sup>
konstrukční vrstva žel. spodku	3569,933	m <sup>3</sup>
podsypaní trativodních trubek fr. 0/4	30,971	m <sup>3</sup>
Geotextílie	2329,031	m <sup>2</sup>
trativodní zásyp	154,856	m <sup>3</sup>
trativodní trubka d = 150 mm	1548,558	m
podkladní beton C 12/15	29,336	m <sup>3</sup>
beton C 20/25	0,924	m <sup>3</sup>
ztracené bednění BEST	84,000	ks
nesoudržná zemina	278,646	m <sup>3</sup>
šterkodrt' fr. 8/16	37,652	m <sup>3</sup>
nástupištní prefabrikát L 130	124,000	ks
zámková dlažba UNI KLASIK 1/80	753,098	m <sup>2</sup>
ocelové zábradlí ALT.2A	216,560	m
Výhybky	13,000	ks
návěstidla vjezdová	1,000	ks
návěstidla odjezdová	6,000	ks
návěstidla seřaďovací	6,000	ks
betonový panel	14,000	ks
prefabrikované šikmé rampy	4,000	ks

Tab. A. 2 – výkaz nových materiálů – varianta č. I

2. Výkaz materiálů – varianta č. II

- snesený a odtěžený materiál

<b>Výkaz sneseného a vytěženého materiálů - varianta č. II</b>		
<b>položka</b>	<b>množství</b>	<b>měrná jednotka</b>
kolejnice	1 230,992	m
pražce	1 132,000	ks
kolejové lože fr. 32/64	2 052,990	m <sup>3</sup>
konstrukční vrstva žel. spodku *	3 607,932	m <sup>3</sup>
nástupištní tvárnice Tischer B	360	ks
úložný blok U 65	366	ks
výhybky	8	ks

(\*) konstrukční vrstva je snesena do úrovně nové vybudované zemní pláně

**Tab. A. 3 – výkaz sneseného a vytěženého materiálu – varianta č. II**

- výkaz nových materiálů

<b>Výkaz nových materiálů - varianta č. II</b>		
<b>položka</b>	<b>množství</b>	<b>měrná jednotka</b>
kolejnice 49 E1	1 703,394	m
pražce SB8P	1 566,000	ks
kolejové lože fr. 31,5/63	3 472,833	m <sup>3</sup>
konstrukční vrstva žel. spodku	5 986,745	m <sup>3</sup>
podsypaní trativodních trubek fr. 0/4	33,133	m <sup>3</sup>
geotextilie	2 491,607	m <sup>2</sup>
trativodní zásyp	165,665	m <sup>3</sup>
trativodní trubka d = 150 mm	1 656,654	m
podkladní beton C 12/15	106,604	m <sup>3</sup>
betonový obrubník ABO 1 -15	74,000	ks
nesoudržná zemina	389,610	m <sup>3</sup>
šterkodrť fr. 8/16	52,653	m <sup>3</sup>
nástupištní prefabrikát L 130	199,000	ks
zámková dlažba UNI KLASIK 1/80	1 053,260	m <sup>2</sup>
ocelové zábradlí ALT.2A	268,870	m
výhybky	13,000	ks
návěstidla vjezdová	1,000	ks
návěstidla odjezdová	7,000	ks
návěstidla seřaďovací	6,000	ks
betonový panel	49,000	ks
prefabrikované šikmé rampy	3,000	ks

**Tab. A. 4 – výkaz nových materiálů – varianta č. II**

3. Výkaz materiálů – varianta č. IIa
- snesený a odtěžený materiál

<b>Výkaz sneseného a vytěženého materiálů - varianta č. IIa</b>		
<b>položka</b>	<b>množství</b>	<b>měrná jednotka</b>
kolejnice	1 230,992	m
pražce	1 132,000	ks
kolejové lože fr. 32/64	2 052,990	m <sup>3</sup>
konstrukční vrstva žel. spodku *	3 607,932	m <sup>3</sup>
nástupištní tvárnice Tischer B	360	ks
úložný blok U 65	366	ks
výhybky	8	ks

(\*) konstrukční vrstva je snesena do úrovně nové vybudované zemní pláně

**Tab. A. 5 – výkaz sneseného a vytěženého materiálu – varianta č. II**

- výkaz nových materiálů

<b>Výkaz nových materiálů - varianta č. IIa</b>		
<b>položka</b>	<b>množství</b>	<b>měrná jednotka</b>
kolejnice 49 E1	1 685,458	m
pražce SB8P	1 550,000	ks
kolejové lože fr. 31,5/63	3 472,833	m <sup>3</sup>
konstrukční vrstva žel. spodku	5 986,745	m <sup>3</sup>
podsypaní trativodních trubek fr. 0/4	33,133	m <sup>3</sup>
geotextílie	2 491,607	m <sup>2</sup>
trativodní zásyp	165,665	m <sup>3</sup>
trativodní trubka d = 150 mm	1 656,654	m
podkladní beton C 12/15	106,604	m <sup>3</sup>
betonový obrubník ABO 1 -15	74,000	ks
nesoudržná zemina	389,610	m <sup>3</sup>
šterkodrť fr. 8/16	52,653	m <sup>3</sup>
nástupištní prefabrikát L 130	199,000	ks
zámková dlažba UNI KLASIK 1/80	1 053,260	m <sup>2</sup>
ocelové zábradlí ALT.2A	268,870	m
výhybky	11,000	ks
návěstidla vjezdová	1,000	ks
návěstidla odjezdová	6,000	ks
návěstidla seřaďovací	6,000	ks
betonový panel	49,000	ks
prefabrikované šikmé rampy	3,000	ks

**Tab. A. 6 – výkaz nových materiálů – varianta č. III**

4. Výkaz materiálů – varianta č. III

- snesený a odtěžený materiál

<b>Výkaz sneseného a vytěženého materiálů - varianta č. III</b>		
<b>položka</b>	<b>množství</b>	<b>měrná jednotka</b>
kolejnice	1 411,129	m
pražce	1 297,000	ks
kolejové lože fr. 32/64	2 446,224	m <sup>3</sup>
konstrukční vrstva žel. spodku *	3 514,496	m <sup>3</sup>
nástupištní tvárnice Tischer B	360	ks
úložný blok U 65	366	ks
výhybky	8	ks
vytěžená zemina v místě podchodu	550,000	m <sup>3</sup>

Tab. A. 7 – výkaz sneseného a vytěženého materiálu – varianta č. III

- výkaz nových materiálů

<b>Výkaz nových materiálů - varianta č. III</b>		
<b>položka</b>	<b>množství</b>	<b>měrná jednotka</b>
kolejnice 49 E1	1 419,282	m
pražce SB8P	1 305,000	ks
kolejové lože fr. 31,5/63	2 771,406	m <sup>3</sup>
konstrukční vrstva žel. spodku	3 569,933	m <sup>3</sup>
podsypaní trativodních trubek fr. 0/4	30,971	m <sup>3</sup>
geotextílie	2 329,031	m <sup>2</sup>
trativodní zásyp	154,856	m <sup>3</sup>
trativodní trubka d = 150 mm	1 548,558	m
podkladní beton C 12/15	29,336	m <sup>3</sup>
beton C 20/25	0,924	m <sup>3</sup>
ztracené bednění BEST	84,000	ks
nesoudržná zemina	278,646	m <sup>3</sup>
šterkodrt' fr. 8/16	37,652	m <sup>3</sup>
nástupištní prefabrikát L 130	124,000	ks
zámková dlažba UNI KLASIK 1/80	753,098	m <sup>2</sup>
ocelové zábradlí ALT.2A	216,560	m
výhybky	13,000	ks
návěstidla vjezdová	1,000	ks
návěstidla odjezdová	6,000	ks
návěstidla seřaďovací	6,000	ks
ŽB rám DZR 8	12,000	ks
prefabrikované šikmé rampy	2,000	ks
prefabrikované schodiště	2,000	ks

Tab. A. 8 – výkaz nových materiálů – varianta č. III

Výkaz materiálů varianty č. III je pouze orientační. Varianta č. III není rozkreslena v situaci 1:1000, ale dá se předpokládat, že zapojení zhlaví bude velmi podobné zapojení zhlaví ve variantě č. I. Použity jsou hodnoty z varianty č. I, doplněny o materiál, který souvisí s vybudováním mimoúrovňového přístupu k nástupišti č. II.



Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Příloha B

Výpočet průchodné šířky veřejných komunikací na  
žel. drahách

### Výpočet průchodné šířky veřejných komunikací na žel. drahách

Výpočet rozměrů šikmých ramp a úrovňového přechodu je proveden dle přílohy A, normy ČSN 73 4959.

Výpočet se vztahuje na špičkovou frekvenci cestujících stanovený dle maximálního počtu cestujících, které pojme nejdelší souprava, která ve stanici staví. Nejdelší souprava se skládá z dvou vozů řady 814 a jednoho vozu řady 810. Maximální počet cestujících, které tato souprava pojme, je 284 osob.

$\check{S}_o, \check{S}_p, \check{S}_{op}, \check{S}_{po}$  – průchodná šířka v metrech;

$Q_1$  – propustnost 1 m šířky vodorovného průchodu = 54,5 cestujících za minutu;

$Q_2$  – propustnost 1 m šířky sestupným schodištěm (rampou)  
= 41,0 cestujících za minutu;

$Q_2$  – propustnost 1 m šířky výstupným schodištěm (rampou)  
= 36,4 cestujících za minutu;

$\check{S}_{fo}$  – špičková frekvence odjíždějících cestujících za 5 minut;

$\check{S}_{fp}$  – špičková frekvence přijíždějících cestujících za 5 minut;

$S_{fo}$  – současná frekvence odjíždějících cestujících za 5 minut  
k dané špičkové frekvenci přijíždějících

$S_{fo}$  – současná frekvence přijíždějících cestujících za 5 minut  
k dané špičkové frekvenci odjíždějících

### Výpočet minimální průchodné šířky úrovňového přechodu

- jednosměrný průchod

$$\check{S}_o = \frac{1}{5} \cdot \frac{\check{S}_{fo}}{Q_1} = \frac{1}{5} \cdot \frac{284}{54,6} = 1,04 \text{ m}$$

$$\check{S}_p = \frac{1}{5} \cdot \frac{\check{S}_{fp}}{Q_1} = \frac{1}{5} \cdot \frac{284}{54,6} = 1,04 \text{ m}$$

- obousměrný průchod

$$\check{S}_{op} = \check{S}_o + \frac{1}{5} \cdot \frac{\check{S}_{fp}}{Q_1} = 1,04 + \frac{1}{5} \cdot \frac{284}{54,6} = 2,08 \text{ m}$$

### Výpočet minimální průchodné šířky šikmých ramp

- *jednosměrný průchod*

$$\check{S}_o = \frac{1}{5} \cdot \frac{\check{S}_{fo}}{Q_2} = \frac{1}{5} \cdot \frac{284}{41} = 1,38 \text{ m}$$

$$\check{S}_p = \frac{1}{5} \cdot \frac{\check{S}_{fp}}{Q_3} = \frac{1}{5} \cdot \frac{284}{36,4} = 1,56 \text{ m}$$

- *obousměrný průchod*

$$\check{S}_{op} = \check{S}_o + \frac{1}{5} \cdot \frac{\check{S}_{fp}}{Q_3} = 1,38 + \frac{1}{5} \cdot \frac{284}{36,4} = 2,94 \text{ m}$$

$$\check{S}_{po} = \check{S}_p + \frac{1}{5} \cdot \frac{\check{S}_{fo}}{Q_2} = 1,56 + \frac{1}{5} \cdot \frac{284}{41} = 2,95 \text{ m}$$

Z uvedeného výpočtu plyne, že přístupové rampy k nástupišti č. I ve variantě č. I navrženou šířkou splňují podmínky pouze pro jednosměrný provoz. V tomto případě budou rampy odlišeny popisem, jako rampa pro přístup a rampa pro odchod z nástupiště. Úrovňový přechod v obou navržených variantách, s šířkou 2,100 m, splňuje podmínky pro obousměrný provoz. Šikmá rampa, s šířkou 2,970 m, k nástupišti č. I, ve variantě č. I, splňuje podmínky pro obousměrný provoz. Šikmé rampy ve variantě č. II, s šířkami 2,950 a 4,025 m, splňují podmínky pro obousměrný provoz.

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Příloha C

Rozhledové poměry centrálního přechodu

Rozhledové poměry centrálního přechodu v obou navržených variantách jsou stanoveny dle přílohy F, normy ČSN 73 4959. Grafickou část této přílohy tvoří výkresy č. 10 a 11.

### **Výpočet rozhledových poměrů centrálního přechodu – varianta č. I**

$L_{cp1}$  – rozhledová délka pro chodce na jednokolejném přechodu v metrech;

$L_{cp2}$  – rozhledová délka pro chodce na dvoukolejném přechodu v metrech;

$v$  – předpokládaná rychlost chodce v km/h;

$D_{cp}$  – délka v metrech, měřená v ose komunikace pro pěší do úrovně rozhledového bodu chodce k hranici nebezpečného pásma na opačné straně centrálního přechodu.

#### **dvojkolejný centrální přechod**

- pro koleje s rychlostí 40 km/h;  $D_{cp} = 10,300$  m

$$L_{cp2} = \frac{V_z}{4} \cdot D_{cp} = \frac{40}{4} \cdot 10,3 = 103,000 \text{ m}$$

- pro kolej s rychlostí 50 km/h;  $D_{cp} = 10,300$  m

$$L_{cp2} = \frac{V_z}{4} \cdot D_{cp} = \frac{50}{4} \cdot 10,3 = 128,750 \text{ m}$$

### **Výpočet rozhledových poměrů centrálního přechodu – varianta č. II**

#### **jednokolejný centrální přechod k nástupišti č. I**

- pro kolej s rychlostí 50 km/h;  $D_{cp} = 5,500$  m

$$L_{cp1} = \frac{V_z}{4} \cdot D_{cp} = \frac{50}{4} \cdot 5,500 = 68,750 \text{ m}$$

#### **dvoukolejný centrální přechod k nástupišti č. II**

- pro koleje s rychlostí 50 km/h;  $D_{cp} = 10,317$  m

$$L_{cp2} = \frac{V_z}{4} \cdot D_{cp} = \frac{50}{4} \cdot 10,317 = 128,963 \text{ m}$$

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Příloha D

## Fotodokumentace



Příchod k žst. Polička



Autobusové nádraží v prostoru před žst. Polička





Autobusová zastávka před výpravní budovou



Sociální zařízení





Svitavské zhlaví





Žďárcké zhlaví



Osobní doprava ve stanici





Osobní doprava ve stanici





Pohled na nástupiště



Hlavní dopravní koleje





Úrovňový přechod



Dopravní kolej č. 4





Boční rampa



Depo č. 1



Depo č. 2





Zpevněná úrovňová skládka č. 1



Zpevněná úrovňová skládka č. 3





Zpevněná úrovňová skládka č. 2





Vlečka ZZN Polička



Vlečka UNIVERSAL





vlečka Agropodnik Svitavy, a.s. vlečka Polička



Zrušená vlečka Forest



Železniční přejezd před svitavským zhlavím



Železniční přejezd za žďárckým zhlavím





Kolej zrušené vlečky Forest



Manipulační kolej č. 3





Koleje samostatné kolejové skupiny







Výhybka č. 103, 104 a křižovatková výhybka č. 6

### Koleje samostatné kolejové skupiny



Silnice II. třídy, ul. Terezy Novákové

Směr Svitavy  
Traťová rychlost: 60 km/hod.  
Zábrzdná vzdálenost: 400 m

# POLIČKA

Směr Žďárec u Skutče  
Traťová rychlost 60km/h  
Zábrzdná vzdálenost: 400 m

Silnice III. třídy, ul. Střítežská

Agropodnik Svitavy, a.s. vlečka Polička

vlečka Forest

vlečka  
Universal

vlečka ZZN Polička

VB

úrovňová skládka č.1  
boční rampa 1:12

podlahové  
centrum

úrovňová skládka č.2

1:12  
I. nástupiště 3 V = 40 km/h, už. dl. 382 m  
1:12  
II. nástupiště 1 V = 40 km/h, už. dl. 422 m  
1:12  
III. nástupiště 2 V = 40 km/h, už. dl. 463 m  
4 V = 40 km/h, už. dl. 137 m


3a V = 40 km/h, už. dl. 125 m

úrovňová skládka č.3  
6a

Depo č.2

Depo č.1

6 V = 40 km/h, už. dl. 22 m  
6a V = 40 km/h, už. dl. 80 m  
6b V = 40 km/h, už. dl. 17 m  
8 V = 40 km/h, už. dl. 74 m  
10 V = 40 km/h, už. dl. 425 m

projektant:	vypracoval:	kontroloval:	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
Jindřich Samek	Jindřich Samek	Ing. Filip Ševčík	
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			kod předmětu: PBPCP
téma:			datum: 5/2013
<b>REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE POLIČKA</b>			formáty: 3 x A4
příloha:			měřítka:
VÝKRESOVÁ ČÁST SCHÉMA ŽST POLIČKA - STÁVAJÍCÍ STAV			paré: <b>1</b>
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník			č. výkresu: <b>1</b>



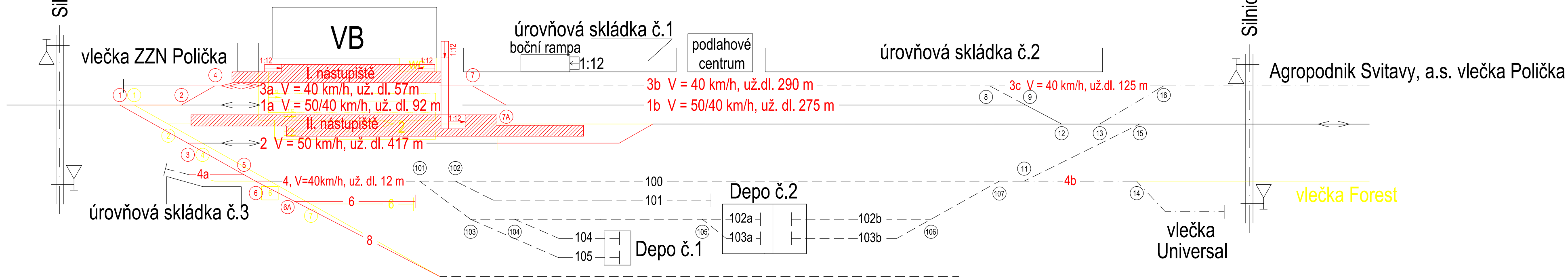
Silnice II. třídy, ul. Terezy Novákové

Směr Svitavy  
Traťová rychlost: 60 km/hod.  
Zábrzdňá vzdálenost: 400 m


# POLIČKA

Směr Žďárec u Skutče  
Traťová rychlost 60km/h  
Zábrzdňá vzdálenost: 400 m

Silnice III. třídy, ul. Sřtřežská



4a V=40km/h, už. dl. 65 m  
6 V=40km/h, už. dl. 64 m  
8 V=40km/h, už. dl. 397 m  
4b V=40km/h, už. dl. 30 m

projektant:	vypracoval:	kontroloval:		
Jindřich Samek	Jindřich Samek	Ing. Filip Ševčík		
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			kod předmětu: PBPCP	formát:
<b>REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE POLIČKA</b>			datum: 5/2013	3 x A4
			měřítko:	paré: 1
příloha:	VÝKRESOVÁ ČÁST SCHÉMA ŽST POLIČKA - VARIANTA č. I		č. výkresu:	2
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník				

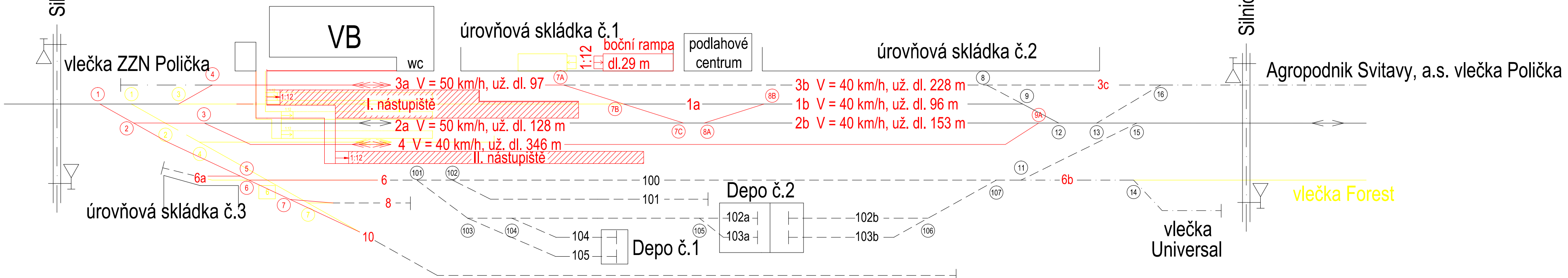
Silnice II. třídy, ul. Terezy Novákové

Směr Svitavy  
Traťová rychlost: 60 km/hod.  
Zábrzdňá vzdálenost: 400 m


# POLIČKA

Směr Žďárec u Skutče  
Traťová rychlost 60km/h  
Zábrzdňá vzdálenost: 400 m

Silnice III. třídy, ul. Střítežská



- 1a V=40km/h, uř. dl. 55 m
- 3c V=40km/h, uř. dl. 125 m
- 6a V=40km/h, uř. dl. 43 m
- 6 V=40km/h, uř. dl. 25 m
- 6b V=40km/h, uř. dl. 30 m
- 8 V=40km/h, uř. dl. 74 m
- 10 V=40km/h, uř. dl. 425 m

projektant:	vypracoval:	kontroloval:	
Jindřich Samek	Jindřich Samek	Ing. Filip Ševčík	
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			
téma:	<b>REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE POLIČKA</b>		kod předmětu: PBPCP datum: 5/2013 měřítko:
příloha:	VÝKRESOVÁ ČÁST SCHÉMA ŽST POLIČKA - VARIANTA č.II		formáty: 3 x A4 paré: <b>1</b> č.výkresu: <b>3</b>
<small>Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník</small>			

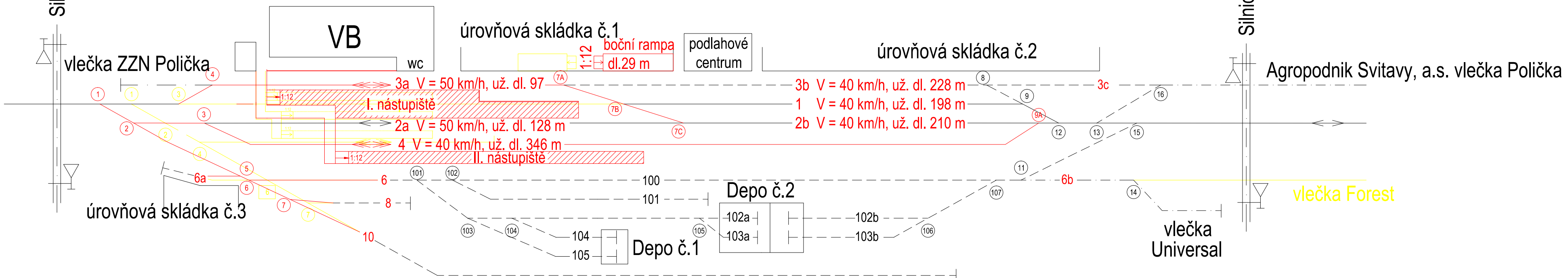
Silnice II. třídy, ul. Terezy Novákové

Směr Svitavy  
Traťová rychlost: 60 km/hod.  
Zábrzdňá vzdálenost: 400 m


# POLIČKA

Směr Žďárec u Skutče  
Traťová rychlost 60km/h  
Zábrzdňá vzdálenost: 400 m

Silnice III. třídy, ul. Střítežská



3c V=40km/h, uř. dl. 125 m  
6a V=40km/h, uř. dl. 43 m  
6 V=40km/h, uř. dl. 25 m  
6b V=40km/h, uř. dl. 30 m  
8 V=40km/h, uř. dl. 74 m  
10 V=40km/h, uř. dl. 425 m

projektant:	vypracoval:	kontroloval:		
Jindřich Samek	Jindřich Samek	Ing. Filip řevčík		
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>				
téma:	<b>REKONSTRUKCE ŹELEZNIČNÍ STANICE POLIČKA</b>		kod předmětu: PBPCP datum: 5/2013 měřítko:	formáty: 3 x A4 paré: 1
příloha:	VÝKRESOVÁ ČÁST SCHÉMA ŹST POLIČKA - VARIANTA č.IIa		č.výkresu:	4
Studijní obor - Doprná stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník				

Silnice II. třídy, ul. Terezy Novákové

Směr Svitavy  
Traťová rychlost: 60 km/hod.  
Zábrzdňá vzdálenost: 400 m

# POLIČKA

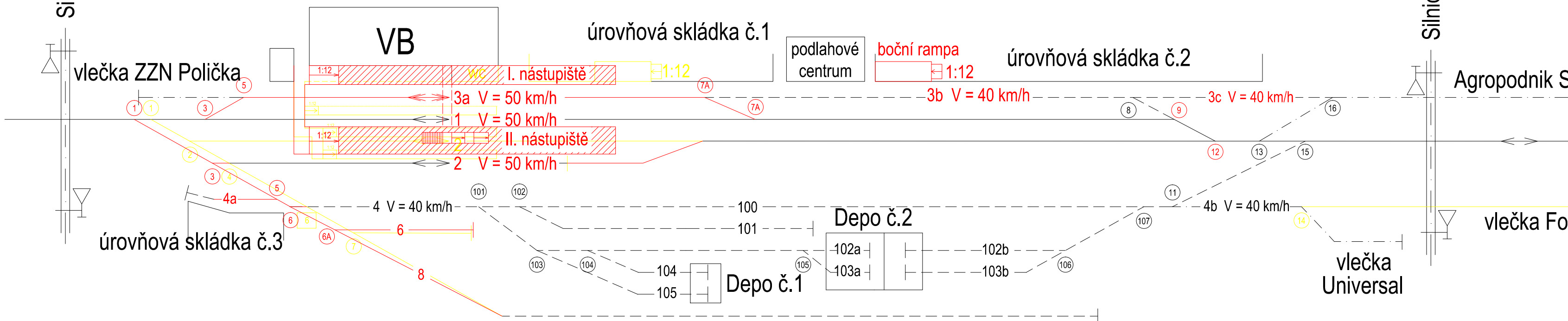
Směr Žďárec u Skutče  
Traťová rychlost 60km/h  
Zábrzdňá vzdálenost: 400 m


Silnice III. třídy, ul. Střítežská

Agropodnik Svitavy, a.s. vlečka Polička

vlečka Forest

vlečka  
Universal



projektant:	vypracoval:	kontroloval:		
Jindřich Samek	Jindřich Samek	Ing. Filip Ševčík		
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>				
téma:	<b>REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE POLIČKA</b>		kod předmětu: PBPCP datum: 5/2013 měřítko:	formát: 3 x A4 paré: 1
příloha:	VÝKRESOVÁ ČÁST SCHÉMA ŽST POLIČKA - VARIANTA č.III		č.výkresu:	5
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník				



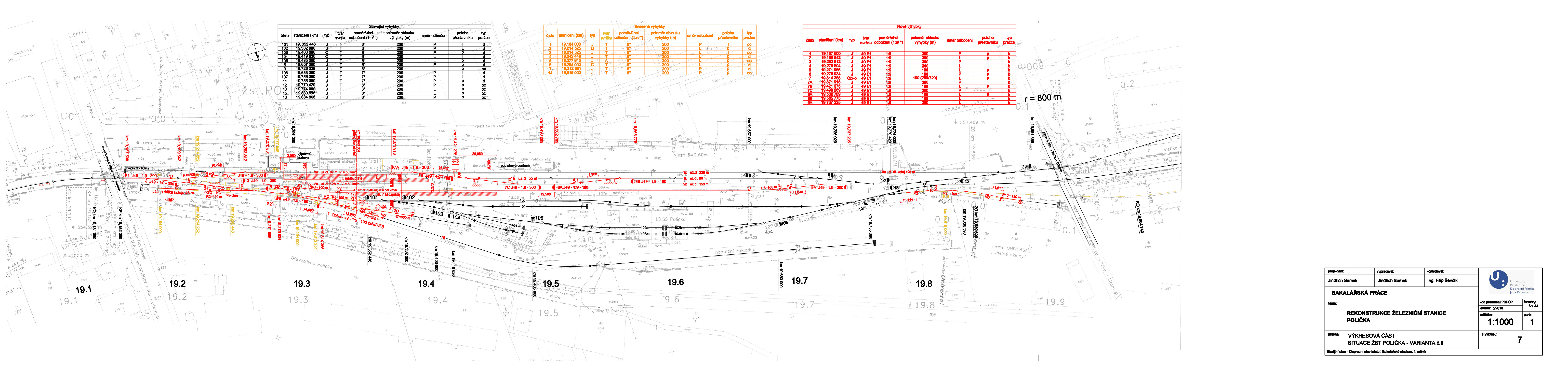





Stávající výhybky								
číslo	stančení (km)	typ	tvar svršku	poměr/úhel odbočení (1/n/°)	poloměr oblouku výhybky (m)	směr odbočení	poloha přeštvavniku	typ pražce
101	19,352 448	J	T	6°	200	P	L	d
102	19,382 000	J	T	6°	200	P	L	d
103	19,408 000	O	T	6°	200	P	p	d
104	19,418 620	O	T	6°	200	L	p	d
105	19,485 000	J	T	6°	200	L	p	d
8	19,657 000	J	T	6°	200	L	p	d
9	19,725 000	J	T	6°	200	L	p	oc
106	19,883 000	J	T	7°	200	L	p	d
107	19,755 000	J	T	7°	200	L	p	d
11	19,755 000	J	T	7°	200	P	p	d
12	19,770 428	J	T	6°	200	L	p	oc
13	19,774 000	J	T	6°	200	L	p	oc
15	19,830 598	J	T	6°	200	L	p	oc
16	19,884 686	J	T	6°	200	L	p	oc

Snesené výhybky								
číslo	stančení (km)	typ	tvar svršku	poměr/úhel odbočení (1/n/°)	poloměr oblouku výhybky (m)	směr odbočení	poloha přeštvavniku	typ pražce
1	19,184 000	J	T	6°	200	P	L	oc
2	19,214 625	O	T	6°	200	L	p	d
3	19,214 625	J	T	6°	200	L	p	oc
4	19,242 448	J	T	6°	200	L	p	oc
5	19,277 845	J	T	6°	200	L	p	oc
6	19,284 000	C	T	6°	200	L	p	oc
7	19,312 351	J	T	6°	200	L	p	oc
14	19,615 000	J	T	6°	200	P	p	oc

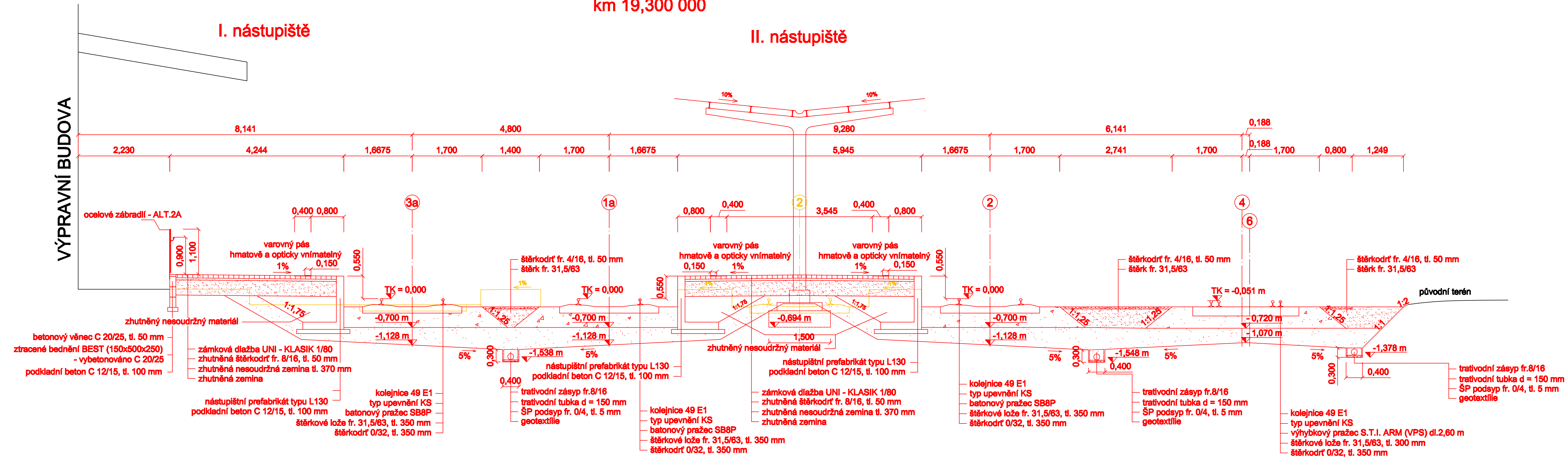
Nové výhybky								
číslo	stančení (km)	typ	tvar svršku	poměr/úhel odbočení (1/n/°)	poloměr oblouku výhybky (m)	směr odbočení	poloha přeštvavniku	typ pražce
1	19,157 500	J	EI	1:9	300	P	p	b
2	19,186 542	J	EI	1:9	300	L	p	b
3	19,252 812	J	EI	1:9	300	L	p	b
4	19,270 804	J	EI	1:9	300	L	p	b
5	19,271 986	J	EI	1:9	190	L	p	b
6	19,279 934	J	EI	1:9	190	L	p	b
7	19,314 398	Ob-o	EI	1:9	190 (258/720)	L	p	b
7A	19,371 818	J	EI	1:9	300	L	p	b
7B	19,421 275	J	EI	1:9	190	L	p	b
7C	19,490 288	J	EI	1:9	300	L	p	b
8A	19,502 789	J	EI	1:9	190	L	p	b
8B	19,585 775	J	EI	1:9	190	L	p	b
9A	19,737 235	J	EI	1:9	300	L	p	b




projektant:	vypracovatel:	kontroloval:	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
Jindřich Samek	Jindřich Samek	Ing. Filip Ševčík	
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			kod předmětu: PBPCP datum: 5/2013 měřítko: 1:1000 číslo: 1
téma: <b>REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE POLIČKA</b>			formát: 8 x A4 počet: 1
příloha: <b>VÝKRESOVÁ ČÁST SITUACE ŽST POLIČKA - VARIANTA č.II</b>			č.výkresu: 7
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník			



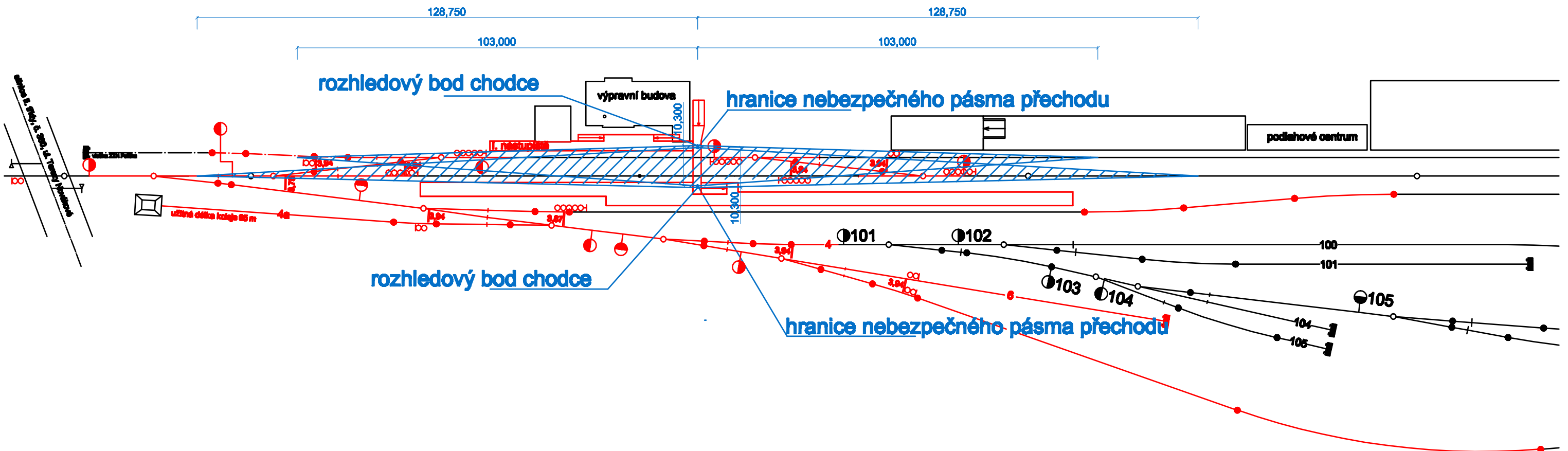
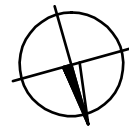
## VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ STANICE km 19,300 000




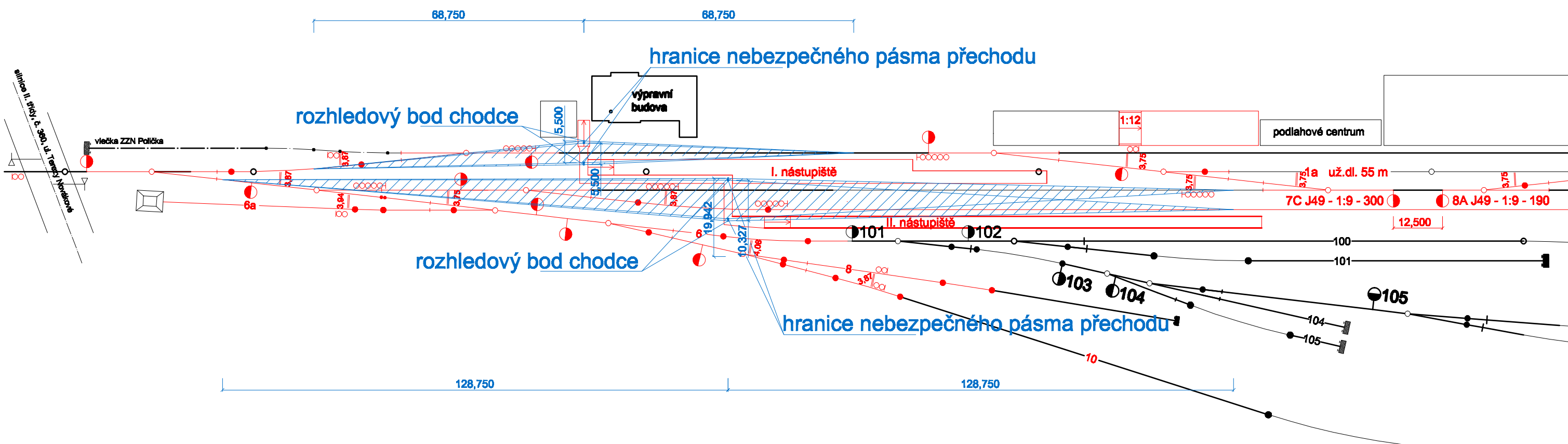
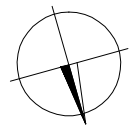
projektant:	vypracoval:	kontroloval:	
Jindřich Samek	Jindřich Samek	Ing. Filip Ševčík	
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			
téma:	<b>REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE POLIČKA</b>		kod předmětu: PBPCP datum: 5/2013 měřítko: <b>1:50</b>
příloha:	<b>VÝKRESOVÁ ČÁST VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ STANICE - VARIANTA č.1</b>		formáty: 5 x A4 par: <b>1</b> č. výkresu: <b>8</b>
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník			








projektant:	vypracoval:	kontroloval:	
Jindřich Samek	Jindřich Samek	Ing. Filip Ševčík	
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			
téma:	<b>REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE POLIČKA</b>		kod předmětu: PBPCP datum: 5/2013 měřítko: <b>1:1000</b>
příloha:	<b>VÝKRESOVÁ ČÁST ROZHLEDOVÉ POMĚRY - VARIANTA Č.I</b>		formáty: 2 x A4 paré: <b>1</b>
			č. výkresu: <b>10</b>
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník			



vypracoval:	kontroloval:	 km 19,485 000	
Jindřich Samek	Ing. Filip Ševčík		
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			
<b>REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍ STANICE POLIČKA</b>		kod předmětu: PBPCP datum: 5/2013 měřítko: <b>1:1000</b>	formáty: 2 x A4 paré: <b>1</b>
		č. výkresu: <b>11</b>	
VÝKRESOVÁ ČÁST ROZHLEDOVÉ POMĚRY - VARIANTA č.II			
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník			