

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Vyhledávací studie železniční trati spojující tratě 261 a 018.

Jakub Vojáček  
Bakalářská práce  
2020

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2017/2018

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jakub Vojáček**  
Osobní číslo: **D13277**  
Studijní program: **B3607 Stavební inženýrství**  
Studijní obor: **Dopravní stavitelství**  
Název tématu: **Vyhledávací studie železniční trati spojující tratě 261 a 018**  
Zadávací katedra: **Katedra dopravního stavitelství**

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

Cílem práce je návrh tří variant nové železniční tratě v daném úseku

#### Obsah práce:

- textový popis stávající a požadované situace daného území
- přehledná situace všech variant (1:10 000)
- podélné profily jednotlivých variant (1:10 000/1000)
- vzorový příčný řez (1:50)
- průvodní a souhrnné technické zprávy všech variant
- orientační rozpočty všech variant

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 - Průjezdny průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu**

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

**ČSN 73 6380 - Železniční přejezdy a přechody**

**TNŽ 01 3468 - Výkresy železničních tratí a stanic**

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Petr Vnenk**

Katedra dopravního stavitelství

Datum zadání bakalářské práce: **20. prosince 2017**

Termín odevzdání bakalářské práce: **25. května 2018**

L.S.

doc. Ing. Libor Svadlenka, Ph.D.  
děkan

doc. Ing. Vladimír Deteřel, CSc.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 3. ledna 2018

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., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, 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.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 27. 7. 2020

Jakub Vojáček

## ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá vyhledáváním vhodných železničních tras pro spojení tratí 261 a 018. Cílem bakalářské práce je navrhnout 3 různé varianty železničního spojení. Pro každou variantu vytvořit návrh individuální trasy s optimální návrhovou rychlostí. Součástí bakalářské práce je technická dokumentace na úrovni vyhledávací studie.

## KLÍČOVÁ SLOVA

železnice, vedení trasy, vyhledávací studie, infrastruktura, železniční síť

## TITLE

Search study of the railway line connecting lines 261 and 018

## ABSTRACT

This bachelor's thesis deals with the search for suitable railway routes connecting railway lines 261 and 018. The aim of the bachelor's thesis is to design 3 different variants of this railway connection. For each variant, the aim is to design a particular route with the optimal track speed. The bachelor's thesis also includes technical documentation at the level of a search study.

## KEYWORDS

railway, alignment, search study, infrastructure, railway network

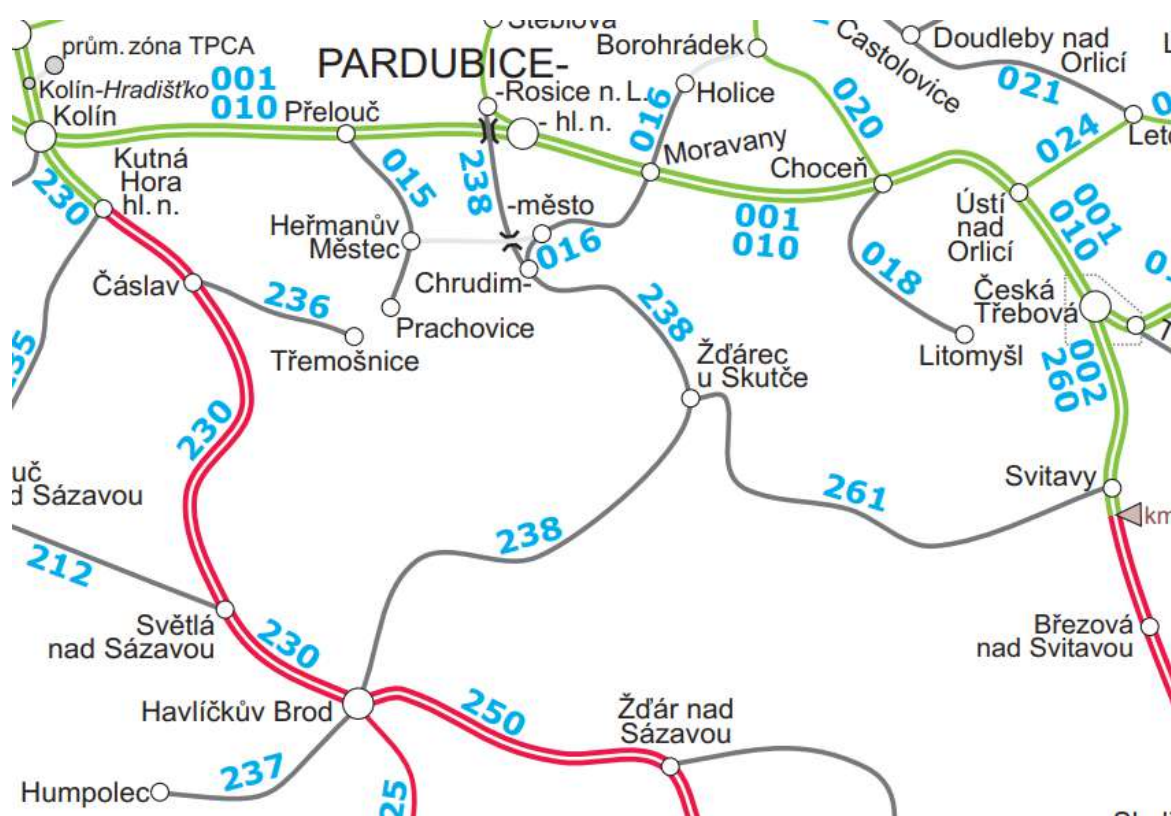
## Obsah:

Úvod .....	7
A.1. Základní údaje .....	8
A.1.1 Základní data všech variant .....	8
A.1.2 Vstupní podklady .....	8
A.1.3 Popis oblasti .....	8
A.1.4 Současné rychlosti na tratích 261, 018 a 238.....	9
A.1.5 Stávající stav dopravy, Skuteč – Vysoké Mýto .....	9
A.2. Varianta A.....	10
A.2.1 Koncept trasy a stručný popis hlavních bodů trati.....	10
A.2.2 Traťové rychlosti.....	12
A.2.3 Dojezdové časy .....	12
A.2.4 Předpokládaný rozpočet železniční tratě.....	13
A.3. Varianta B.....	13
A.3.1 Koncept trasy a stručný popis hlavních bodů trati.....	13
A.3.2 Traťové rychlosti.....	14
A.3.3 Dojezdové časy .....	14
A.3.4 Předpokládaný rozpočet železniční tratě.....	15
A.4. Varianta C.....	15
A.4.1 Koncept trasy a stručný popis hlavních bodů trati.....	15
A.4.2 Traťové rychlosti.....	16
A.4.3 Dojezdové časy .....	17
A.4.1 Předpokládaný rozpočet železniční tratě.....	17
A.5. Srovnání variant.....	18
A.5.1 Porovnání rozhodujících ukazatelů.....	18
A.5.2 Porovnání všech variant z hlediska rychlostí.....	18
A.5.3 Porovnání dojezdových časů s navrhovanými trasami .....	19
A.5.1 Porovnání odhadovaných rozpočtů všech variant.....	20
A.6. Závěr.....	21
A.7. Fotodokumentace.....	22
A.8. Seznamy.....	27
A.8.1 Seznam zkratk .....	27
A.8.2 Seznam tabulek .....	28
A.8.3 Seznam obrázků .....	28
A.9. Použitá Literatura .....	29

## Úvod

Předmětem bakalářské práce je návrh tří variant jednokolejné tratě mezi městy Skuteč a Vysoké Mýto a tím propojit jednokolejnou trať č. 261 (Žďárec u Skutče - Svitavy) s jednokolejnou trať č. 018 (Choceň - Litomyšl) pro rozšíření železniční sítě. Všechny varianty návrhu železniční tratě jsou různě směrově i výškově řešeny s odpovídajícími návrhovými rychlostmi. Spojením tratí a zbylých úseků by vznikla nová železniční linka Havlíčkův Brod – Chotěboř – Hlinsko – Skuteč – Luže – Vysoké Mýto – Choceň. Realizace nové trati by přinesla výrazné zrychlení přepravy osob mezi těmito městy.

Mezi městy Skuteč a Luže se nachází velký výškový rozdíl v poměrně krátké vzdálenosti, který komplikuje návrh. Všechny varianty se liší především v tomto úseku, kde každá z variant má jiné směrové i výškové řešení s různými důsledky na provozní náklady a druh železniční dopravy.



1. Obrázek - Mapa regionální železniční sítě

[2]

## A.1. Základní údaje

### A.1.1 Základní data všech variant

#### 1. Tabulka - Základní údaje variant

Varianta	Návrhová rychlost [km/h]	Maximální sklon nivelety [‰]	Druh dopravy
A	90	19,54	Pouze osobní přeprava
B	120	11,98	Osobní + nákladní doprava
C	160	26,74	Pouze osobní přeprava

### A.1.2 Vstupní podklady

- Objednány mapové podklady z ČÚZK
  - ZABAGED® - výškopis 3D vrstevnice
  - ZABAGED® - polohopis
  - ZM -1:10 000 – barevná
- Vlastní fotodokumentace
- Jízdní řád

### A.1.3 Popis oblasti

Oblast pro návrh železniční trati se nachází v Pardubickém kraji, v okrese Chrudim. Navrhované varianty spojující tratě 261 a 018 se nachází mezi městy Skuteč a Vysoké Mýto. Železniční stanice Skuteč leží v nadmořské výšce 439m, zatímco navržená potenciální zastávka v městě Luže, by ležela v nadmořské výšce 296m.n.m. Tyto dva body od sebe leží jen 6,7km vzdušnou čarou a i z toho vyplývá, že zájmové území je velmi členité a hornaté, což výrazně komplikovalo celý návrh. Železniční stanice Vysoké Mýto se nachází v nadmořské výšce 277m.n.m. [9]

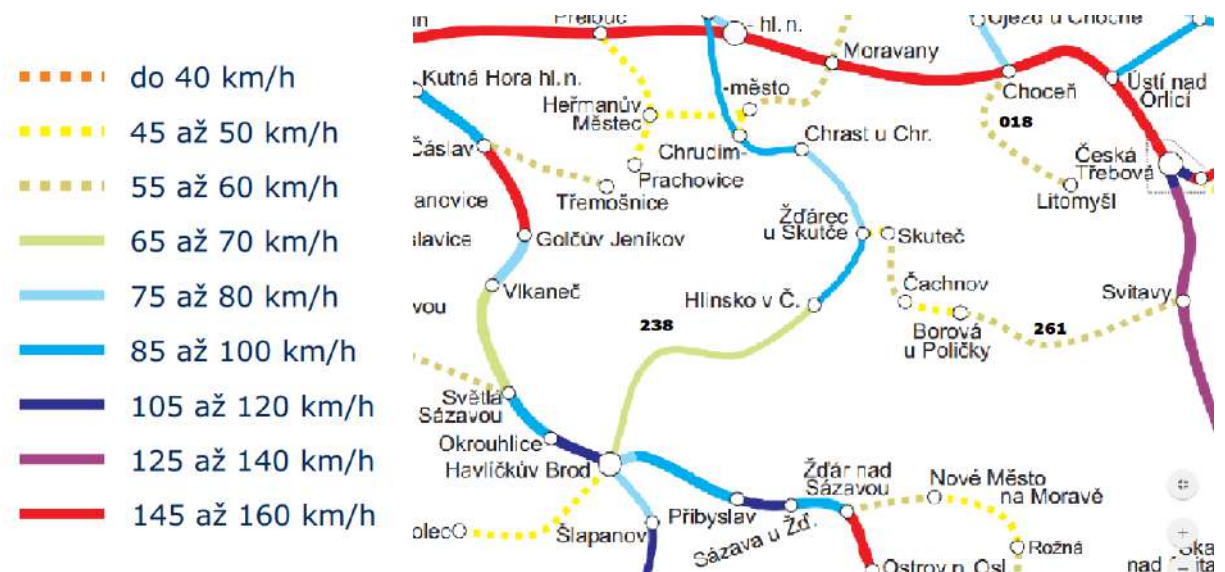
Ve zmíněné lokalitě se nachází ochranná pásma, kterým se návrh musel vyhnout. Severovýchodně od města Luže leží přírodní rezervace Střemošická stráž a přírodní památka Kusá hora. Severně od Skutče se nachází přírodní rezervace Anenské údolí.[3] Další překážkou se jevil vrchol Heráně s nadmořskou výškou 453m ležící východně od obce Zbožnov.



## A.1.4 Současné rychlosti na tratích 261, 018 a 238

2. Tabulka - Současné rychlosti na tratích

Označení	Traťový úsek	Rychlost na trati [km/h]
261	Žďárec u Skutče - Svitavy	45-60
018	Choceň - Litomyšl	55-60
238	Havlíčkův brod	65-100



2. Obrázek - Současné traťové rychlosti

[5]

## A.1.5 Stávající stav dopravy, Skuteč – Vysoké Mýto

Mezi městy Skuteč a Vysokým Mýtem v současnosti funguje pouze doprava po pozemních komunikacích. Největší část dopravy probíhá ze Skutče do města Luže po silnici II. třídy č. 305 a poté z města Luže do Vysokého Mýta vede především po silnicích II. třídy č. 356 a č. 357 [7]

Nejrychlejší autobusové spojení vede ze Skutče přes Luže, Střemošice, Řepníky, Pustina do Vysokého Mýta. [6]

### 3. Tabulka - Stávající dojezdové časy

Druh dopravy	Popis	Dojezdový čas
Osobní automobil	z vlakového nádraží Skuteč přes Luže na vlakové nádraží Vysoké Mýto	33 minut
Autobusová doprava	ze Skuteč nám. autobusovou linkou 700924 na aut. nádraží Vysokého Mýta.	53 min

## A.2. Varianta A

### A.2.1 Koncept trasy a stručný popis hlavních bodů trati

Varianta A je naprojektována na návrhovou rychlost 90km/h a tím patří k nejpomalejší variantě. Zásadou nízké návrhové rychlosti a použitím menších poloměrů, se mohla trasa co nejvíce kopírovat dle potřeby s terénem a tím vznikly nejmenší sumy kubatur násypu a výkopu. Největší sklon nivelety dosahuje 19,54‰ a proto se počítá jen s osobní přepravou. Trasa obsahuje jeden silniční most, šest železničních mostů, 22 propustků a sedm zastávek. Se zastávkami pro tuto variantu se zamýšlí v obcích Zbožnov, Štěpánov, Lozice, Jenišovice, Mentour, Vinary a v městě Luže. [1]

Úsek začíná odbočením z jednokolejné tratě 261, Žďárec u Skutče – Svitavy za stanicí Skuteč. Začátek navrhovaného úseku je naprojektován ve stejném sklonu (3,78‰), jako stávající trať. Na Trase A bylo snahou minimalizovat náklady pro výstavbu železnice a tím se i vyvarovat realizací tunelů. Proto byl vrchol Heráně vyřešen vedením trasy po úpatí vrcholu, kde se i nachází návrh zastávky Zbožnov. Poté trasa vede mezi přírodní rezervací Anenské údolí a obcí Zbožnov, kde se údolí překonalo mostem délky 500m. [3]

Mezi zastávkou Štěpánov a městem Luže má úsek vlnitou trajektorii, která dopomáhá pozvolnějšímu sestupu trasy.

Jako ideální místo pro zastávku v městě Luže bylo vybráno volné prostranství mezi obcí Horní Radim a Vilou Eliška v západní části města Luže.



**Obrázek 3 - Pohled na místo potencionální zastávky Luže a vilu Eliška**

Stejně jako u všech variant, návrh trasy vede západním směrem od břehu Voletického rybníka přes řeku Novohradku. Tento úsek se nachází v záplavovém, území ale je řešen železničním mostem dlouhým 250m. [8]

Za zmínku také stojí úsek trasy, který dvakrát kříží silnici č. 3562 a to ve staničení 17,676340km železničním přejezdem a ve staničení 19,532770km silničním mostem. Dalším možným řešením, by mohlo být přeložení silnice 3562 podél navržené trasy, aby nevzniklo žádné propojení těchto dopravních cest.

Mezi staničením 21. a 24. kilometru trasa směřuje po strmém svahu úbočí vrcholu Kamenec (337m.n.m.) a po úpatí vrcholu Homole (307m.n.m.).

Navržený úsek končí křížením místní komunikace (ulice Průmyslová) a napojením na jednokolejnou trať 018, Choceň – Litomyšl před železniční stanicí Vysoké Mýto. [4] [9]

*Podrobné vedení trasy je zobrazeno ve výkresové části - D.5.1 a D.5.2*

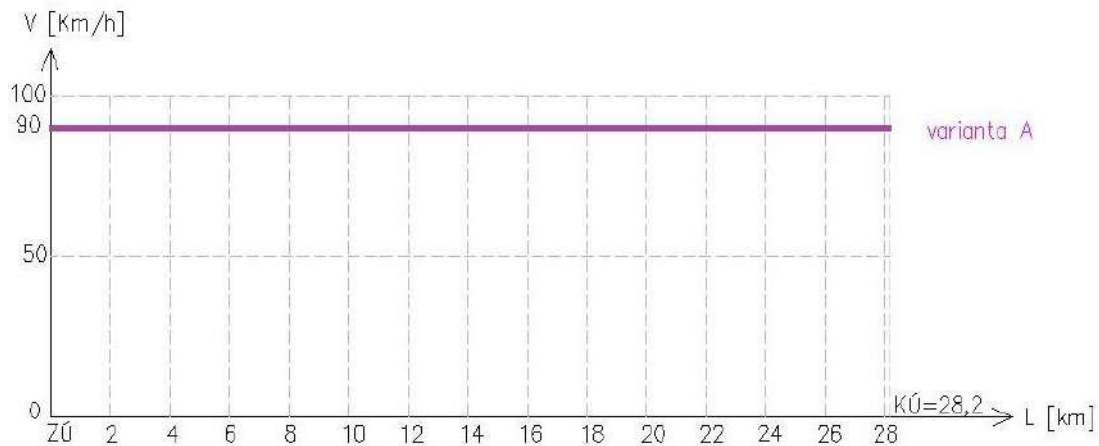
*Přehled výškového a směrového řešení včetně všech staveb na trati je popsáno v technické zprávě – C.2*

## A.2.2 Traťové rychlosti

Trasa je navržena na rychlost 90 km/h a to po celé své délce.

### 4. Tabulka - Průběh rychlosti na trase A

Rychlost [km/h]	Staničení [km]		Délka úseku[km]
	KMZ	KMK	
90	0,00000	28,111490	28,111490



### 4. Obrázek - Graf průběhu rychlosti - varianta A

## A.2.3 Dojezdové časy

### 5. Tabulka - Dojezdové časy na trase A

Varianta	Trasa: Skuteč - Vysoké Mýto	Dojezdový čas
A	Bez mezizastávek	19 minut
	Se zastavením pouze v městě Luže	22 minut
	Se zastavením ve všech potencionálních zastávkách ( Zbožnov, Štěpánov, Luže Lozice, Jenišovice, Mentour, Stradouň)	34 minut

## A.2.4 Předpokládaný rozpočet železniční tratě

Data předpokládaného rozpočtu jsou čerpány z cenových normativů užívaných k odhadnutí ceny projektů železničních staveb Státního fondu infrastruktury. Cenová úroveň normativů je z roku 2013 a je užívána pro předprojektovou přípravu dokumentace dopravních staveb. [10]

### 6. Tabulka - Předpokládaný rozpočet trasy A

Profese	Počet v m <sup>3</sup>	Cenový normativ	Cena
Zemní práce	1086868,4	1100	1 195 555 240
Profese	Počet v km	Cenový normativ	Cena
Nástupiště	0,595	1200000	714 000
Umělé stavby	0,93978	82000000	77 061 960
Silniční křížení	0,066	3800000	250 800
Železniční svršek	28,11149	22500000	632 508 525
Železniční spodek	27,17171	31500000	855 908 865
<b>Celková cena</b>	-	-	<b>2 761 999 390</b>

## A.3. Varianta B

### A.3.1 Koncept trasy a stručný popis hlavních bodů trati

Varianta B je vyprojektována na návrhovou rychlost 120km/h. Trasa je délky 28,159792km. Trasa obsahuje dva silniční mosty, devět železničních mostů, 16 propustků, 2 tunely a sedm zastávek, které plánuje v obcích Hroubovice, Jenišovice, Vinary a v městě Luže.

Jako jediná z variant přináší ve spojení Skuteč – Vysoké Mýto nákladní dopravu, kvůli maximálnímu sklonu do 12‰. Trasa začíná odbočením transformovanou výhybkou z koleje 261 za stanicí Skuteč ve směru na Svitavy.

Ze stávající tratě sklon nivelety (4,41‰) pokračuje do nově vyprojektovaného úseku do staničení 0,392830km a poté začne klesat ve sklonu -11,98‰. K udržení jednotného sklonu pod 12‰, až k městu Luže, dopomohl tunel dlouhý 2527m, který vede skrz vrchol Heráně (453m.n.m). Jako ideální místo pro zastávku v městě Luže, stejně jako u ostatních variant, bylo vybráno volné prostranství mezi obcí Horní Radim a Vilou Eliška v západní části města Luže. Návrh trasy pokračuje kolem Voletického rybníka přes řeku Novohradku. Tento úsek se nachází v záplavovém území, ale je řešen železničním mostem dlouhým 221m. [8]

Ve staničení 23,490600 je navržen 300m tunel, který vede skrz úbočí vrcholu Homole.

Navržený úsek končí křížením místní komunikace (ulice Průmyslová) a napojením na jednokolejnou trať 018 (Choceň – Litomyšl), který je přiveden ke stanici Vysokého Mýta

*Podrobné vedení trasy je zobrazeno ve výkresové části - D.6.1 a D.6.2*

*Přehled výškového a směrového řešení včetně všech staveb na trati je popsáno v technické zprávě – C.3*

### A.3.2 Traťové rychlosti

Varianta B má návrhovou rychlost 120km/h. Po okrajích úseku jsou rychlosti nižší, z důvodu použití menších poloměrů.

7. Tabulka - Průběh rychlosti na trase B

Rychlost [km/h]	Staničení [km]		Délka úseku[km]
	KMZ	KMK	
75	-0,195000	0,261070	0,370570
90	0,261070	0,891360	0,630290
100	0,891360	1,524460	0,633100
120	1,524460	26,565350	25,040890
90	26,565350	28,159790	1,594440



5. Obrázek - graf průběhu rychlosti - varianta B

### A.3.3 Dojezdové časy

8. Tabulka - Dojezdové časy na trase B

Varianta	Trasa: Skuteč - Vysoké Mýto	Dojezdový čas
B	Bez mezizastávek	14 minut
	Se zastavením pouze v městě Luže	17 minut
	Se zastavením ve všech potencionálních zastávkách (Hroubovice, Luže, Jenišovice, Vinary)	26 minut

### A.3.4 Předpokládaný rozpočet železniční tratě

Data předpokládaného rozpočtu jsou čerpány z cenových normativů užívaných k odhadnutí ceny projektů železničních staveb Státního fondu infrastruktury. Cenová úroveň normativů je z roku 2013 a je užívána pro předprojektovou přípravu dokumentace dopravních staveb. [10]

#### 9. Tabulka - Předpokládaný rozpočet trasy B

Profese	Počet v m <sup>3</sup>	Cenový normativ	Cena
Zemní práce	1915715,2	1100	2 107 286 720
Profese	Počet v km	Cenový normativ	Cena
Nástupiště	0,34	1 200 000	408 000
Umělé stavby	4,32285	820 000 00	354 473 700
Silniční křížení	0,054	38 000 00	205 200
Železniční svršek	28,26929	22 500 000	636 059 025
Železniční spodek	23,94644	31 500 000	754 312 860
<b>Celková cena</b>	-	-	<b>3 852 745 505</b>

### A.4. Varianta C

#### A.4.1 Koncept trasy a stručný popis hlavních bodů trati

Varianta C je vyprojektována na návrhovou rychlost 160km/h s traťovou délkou 26,195480km. Trasa obsahuje dva silniční mosty, sedm železničních mostů, 22 propustků, 2 tunely a 4 zastávky, které se plánují v obcích Jenišovice, Mentour, Vinary a v městě Luže.

Trasa C je naprojektována jako nejrychlejší a nejpřímější z navržených variant.

Úsek začíná odbočením transformovanou výhybkou z koleje 261 u obce Lažany ve směru na Svitavy. Stejně jako u Varianty B je navržen tunel, vedoucí skrze vrchol Heráně. Z důvodu sklonu nivelety, který je zde 26,74%, můžeme předpokládat pouze osobní přepravu. Jako ideální místo pro zastávku v městě Luže, stejně jako u ostatních variant, bylo vybráno volné prostranství mezi obcí Horní Radim a Vilou Eliška v západní části města Luže. Návrh trasy pokračuje kolem Voletického rybníka přes řeku Novohradku. Tento úsek se nachází v záplavovém území, ale je řešen železničním mostem dlouhým 250m. [8]

V úseku ve staničení 16,568430 a 17,737900 trasa dvakrát kříží silnici č. 3562. Obě křížení jsou řešena silničními mosty, ale dalším možným řešením by mohlo být přeložení silnice 3562 podél navržené trasy, aby nevzniklo žádné propojení těchto dopravních cest.

Údolí mezi vrcholy Kamenec a Homole je překonáno mostem dlouhým 500m.

Dalším důležitým místem je ve staničení 21,939507km tunel dlouhý 300m, který vede skrz úbočí vrcholu Homole.

Druhá polovina směrového řešení je obdobné jako u ostatních variant, protože se jeví, jako nejlepší směrové řešení. Návrh úseku končí napojením téměř v nulovém úhlu na jednokolejnou trať 018, (Choceň – Litomyšl) před železniční stanicí Vysoké Mýto. [4] [9]

*Podrobné vedení trasy je zobrazeno ve výkresové části - D.7.1 a D.7.2*

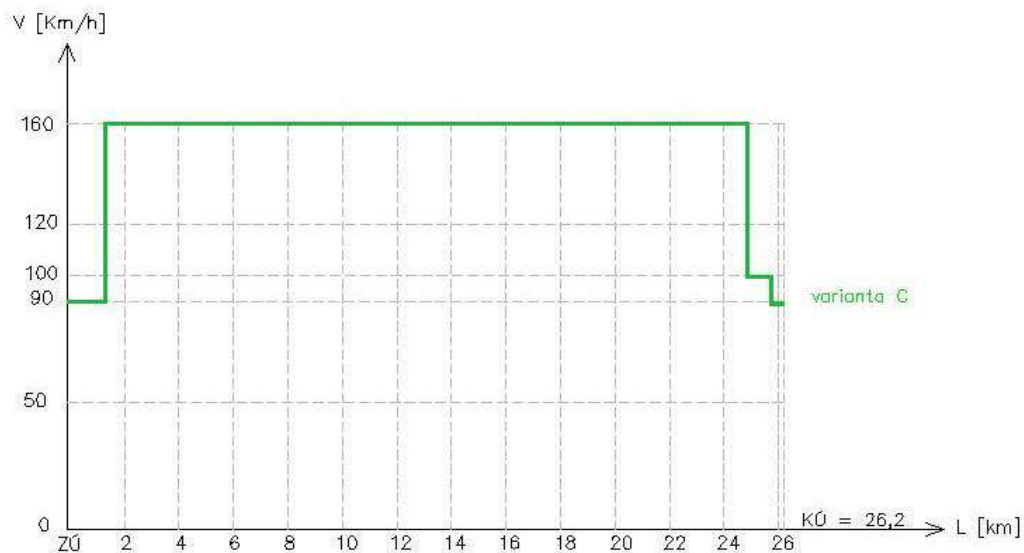
*Přehled výškového a směrového řešení včetně všech staveb na trati je popsáno v technické zprávě – C.4*

## A.4.2 Traťové rychlosti

Varianta C má návrhovou rychlost 160km/h. Po okrajích úseku jsou rychlosti nižší, z důvodu použití menších poloměrů.

10. Tabulka - Průběh rychlosti na trase B

Rychlost [km/h]	Staničení [km]		Délka úseku[km]
	KMZ	KMK	
90	0,000000	1,323600	1,326000
160	1,323600	24,811880	23,488200
120	24,811880	25,376190	0,564310
90	25,376190	26,195480	0,819290



6. Obrázek - graf průběhu rychlosti - varianta C



### A.4.3 Dojezdové časy

11. Tabulka - Dojezdové časy na trase C

Varianta	Trasa: Skuteč - Vysoké Mýto	Dojezdový čas
C	Bez mezizastávek	10 minut
	Se zastavením pouze v městě Luže	13 minut
	Se zastavením ve všech potencionálních zastávkách ( Luže, Jenišovice, Mentour, Vinary)	22 minut

### A.4.1 Předpokládaný rozpočet železniční tratě

Data předpokládaného rozpočtu jsou čerpány z cenových normativů užívaných k odhadnutí ceny projektů železničních staveb Státního fondu infrastruktury. Cenová úroveň normativů je z roku 2013 a je užívána pro předprojektovou přípravu dokumentace dopravních staveb. [10]

12. Tabulka - Předpokládaný rozpočet trasy C

Profese	Počet v m <sup>3</sup>	Cenový normativ	Cena
Zemní práce	2105233,2	1100	2 315 756 520
Profese	Počet v km	Cenový normativ	Cena
Nástupiště	0,34	1 200 000	408 000
Umělé stavby	2,804	820 00 000	229 928 000
Silniční křížení	0,06	3 800 000	228 000
Železniční svršek	26,19548	22 500 000	589 398 300
Železniční spodek	23,39148	31 500 000	736 831 620
<b>Celková cena</b>	-	-	<b>3 872 550 440</b>

## A.5. Srovnání variant

### A.5.1 Porovnání rozhodujících ukazatelů

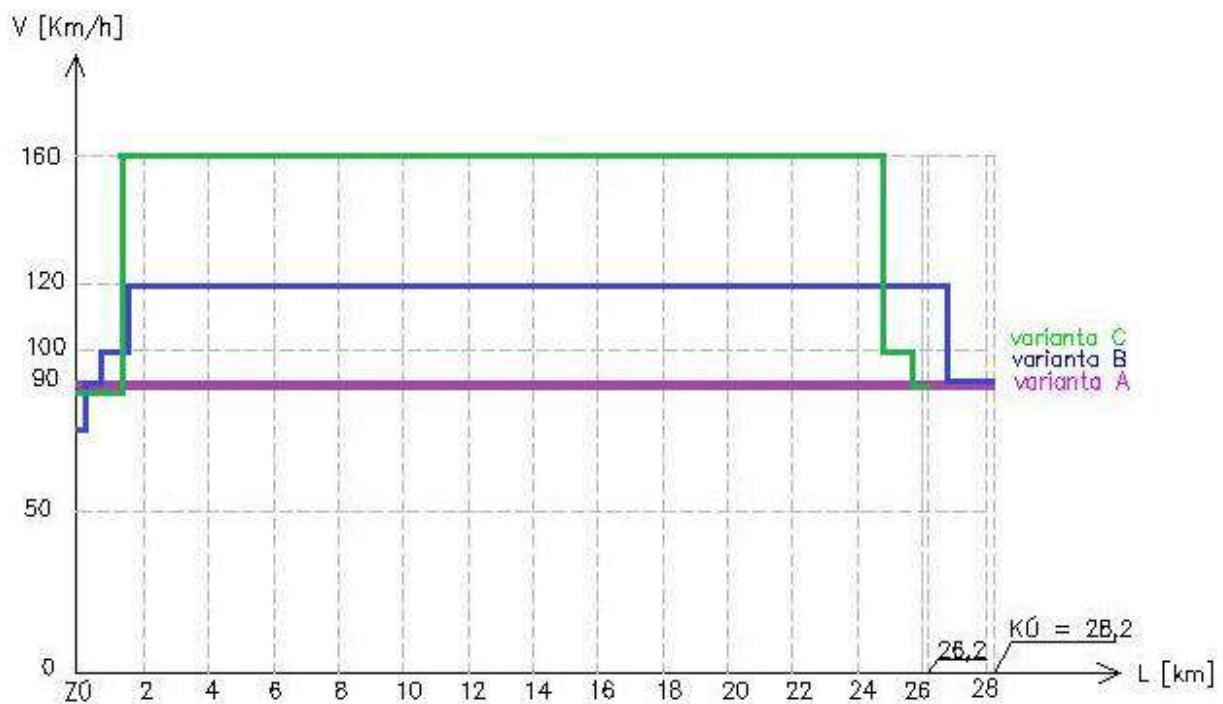
13. Tabulka - Tabulka - Rozhodující ukazatele všech variant

Název	Varianta A	Varianta B	Varianta C
Délka úseku[km]	28,111490	28,159790	26,195480
Železniční mosty [ks]	7	9	7
Železniční mosty [m]	939,78	1521	960
Silniční mosty [ks]	1	2	2
Propustky [ks]	22	16	22
Tunely [ks]	0	2	2
Tunely [m]	0	2802	1819
Železniční přejezdy [ks]	11	9	10
Přibližný odhad zemních prací [m <sup>3</sup> ]	1086868,4	1915715,2	2105233,2

### A.5.2 Porovnání všech variant z hlediska rychlostí

Z grafu (6. obrázek) můžeme vyčíst, že návrh rychlosti na trase A je po celé délce konstantní.

Trasy B a C jsou navrženy jen se ztrátami rychlostí na krajích úseku.



7. Obrázek - srovnání rychlostí všech variant

### A.5.3 Porovnání dojezdových časů s navrhovanými trasami

14. Tabulka - Stávající dojezdové časy

Druh dopravy	Popis	Dojezdový čas
Osobní automobil	z vlakového nádraží Skuteč přes Luže na vlakové nádraží Vysoké Mýto	33 minut
Autobusová doprava	ze Skuteč nám. autobusovou linkou 700924 na aut. nádraží Vysokého Mýta.	53 min

[6]

15. Tabulka - Navrhované dojezdové časy

Varianta	Trasa: Skuteč - Vysoké Mýto	Dojezdový čas
A	Bez mezizastávek	19 minut
	Se zastavením pouze v městě Luže	22 minut
	Se zastavením ve všech potencionálních zastávkách ( Zbožnov, Štěpánov, Luže Lozice, Jenišovice, Mentour, Stradouň)	34 minut
B	Bez mezizastávek	14 minut
	Se zastavením pouze v městě Luže	17 minut
	Se zastavením ve všech potencionálních zastávkách (Hroubovice, Luže, Jenišovice, Vinary)	26 minut
C	Bez mezizastávek	10 minut
	Se zastavením pouze v městě Luže	13 minut
	Se zastavením ve všech potencionálních zastávkách (Luže, Jenišovice, Mentour, Vinary)	22 minut

*Poznámka: z autobusových linek byl vybrán jen přímý a nejrychlejší spoj.*

*V porovnání s ostatními linkami by byly časové rozdíly násobně větší. [6]*

## A.5.1 Porovnání odhadovaných rozpočtů všech variant

16. Tabulka - Porovnání odhadovaných rozpočtů

<b>Varianta A</b>			
Profese	Počet v m <sup>3</sup>	Cenový normativ	Cena
Zemní práce	1086868,4	1100	1 195 555 240
Profese	Počet v km	Cenový normativ	Cena
Nástupiště	0,595	1200000	714 000
Umělé stavby	0,93978	82000000	77 061 960
Silniční křížení	0,066	3800000	250 800
Železniční svršek	28,11149	22500000	632 508 525
Železniční spodek	27,17171	31500000	855 908 865
<b>Celková cena</b>	-	-	<b>2 761 999 390</b>
<b>Varianta B</b>			
Profese	Počet v m <sup>3</sup>	Cenový normativ	Cena
Zemní práce	1915715,2	1100	2 107 286 720
Profese	Počet v km	Cenový normativ	Cena
Nástupiště	0,34	1 200 000	408 000
Umělé stavby	4,32285	820 000 00	354 473 700
Silniční křížení	0,054	38 000 00	205 200
Železniční svršek	28,26929	22 500 000	636 059 025
Železniční spodek	23,94644	31 500 000	754 312 860
<b>Celková cena</b>	-	-	<b>3 852 745 505</b>
<b>Varianta C</b>			
Profese	Počet v m <sup>3</sup>	Cenový normativ	Cena
Zemní práce	2105233,2	1100	2 315 756 520
Profese	Počet v km	Cenový normativ	Cena
Nástupiště	0,34	1 200 000	408 000
Umělé stavby	2,804	820 00 000	229 928 000
Silniční křížení	0,06	3 800 000	228 000
Železniční svršek	26,19548	22 500 000	589 398 300
Železniční spodek	23,39148	31 500 000	736 831 620
<b>Celková cena</b>	-	-	<b>3 872 550 440</b>

[10]

## A.6. Závěr

Cílem bakalářské práce byl návrh tří variant jednokolejné tratě mezi městy Skuteč a Vysoké Mýto a tím propojit jednokolejnou trať č. 261 (Žďárec u Skutče - Svitavy) s jednokolejnou tratí č. 018 (Choceň - Litomyšl) pro rozšíření železniční sítě. Všechny varianty by měly přínos v rychlosti a hustotě přepravy osob mezi městy Chotěboř – Hlinsko – Skuteč – Luže – Vysoké Mýto – Choceň.

Varianta A přináší nejmenší finanční náročnost výstavby trati. Nízkou návrhovou rychlostí a použitím menších poloměrů jsem docílil propojení nejvíce obcí, díky čemuž může trasa obsluhovat nejvyšší počet cestujících. Nevýhodou této varianty je rychlost a velikost provozních nákladů, kvůli velkému podélnému sklonu, s kterým je i spjata možnost pouze osobní dopravy. U varianty B byl největší kladený důraz na možnost přivedení nákladní dopravy udržením podélného sklonu do 12‰. Dalším benefitem jsou menší provozní náklady. Varianta C má nejkratší a nejrychlejší řešení. Do záporu této trasy bych zařadil vysoké provozní náklady s možností pouze osobní přepravy. Odhadovaná cena je téměř totožná s variantou B.

Stávající tratě s označením 261, 018, 238 jsou naprojektovány na maximální rychlosti od 45km/h do 100km/h. V případě, že by se stávající úseky nemodernizovaly, tak bych do současného konceptu zvolil nejlevnější variantu A, která by s návrhovou rychlostí 90km/h byla dostačujícím řešením. V opačném případě, s plánem modernizace ostatních úseků, bych zvolil variantu B nebo C. Jelikož mají tyto dvě varianty odhadovanou cenu výstavby totožnou, volbu varianty bych zvolil podle plánované modernizace zbylých úseků.

U modernizace zbylých úseků, která by kladla důraz na rychlost trati, bych zvolil variantu C.

U modernizace, která by byla zaměřená na přivedení nákladní dopravy mezi městy Chotěboř – Hlinsko – Skuteč – Luže – Vysoké Mýto – Choceň, bych vybral Variantu B.

## A.7. Fotodokumentace



8. Obrázek - pohled na začátek úseku ve Skutčí - varianta A



9. Obrázek - pohled na trať 018, konec úseku všech varianty



**10. Obrázek - pohled na místo začátku úseku - varianta C**



**11. Obrázek - pohled na místo potenciální zastávky Mentour - Varianta A**



**12. Obrázek - pohled na místo potencionální zastávky Vinary - všechny varianty**



**13. Obrázek - pohled na místo potencionální zastávky Jenišovice - všechny varianty**





**14. Obrázek - pohled na místo potenciálního železničního přejezdu (ulice průmyslová; Vysoké Mýto) - všechny varianty**



**15. Obrázek - staničení 23,263740km - 23,490600 (železniční most, železniční přejezd, začátek tunelu) - varianta B**



**16. Obrázek - pohled na místo potencionální železničního mostu; staničení 21,670120km - varianta B**



**17. Obrázek - pohled na potencionální začátek tunelu (staničení 2,943224) - varianta B**

## A.8. Seznamy

### A.8.1 Seznam zkratek

17. Tabulka - Seznam zkratek

zkratka	Název
KMZ	Kilometráž začátku
KMK	Kilometráž konce
ZP	Začátek přechodnice
KP	Konec přechodnice
ZO	Začátek oblouku
KO	Konec oblouku
$L_i$	Délka oblouku
$L_{k1}$	Délka vstupní přechodnice
$L_{k2}$	Délka výstupní přechodnice
Ld	Délka vzestupnice
D	Převýšení koleje
Dn	Převýšení doporučené koleje
$D_{eq}$	Teoretické převýšení koleje
I	Nedostatek převýšení
A	Parametr klotoidy
V	Rychlost
Vn	Návrhová rychlost
R	Poloměr oblouku

[11]

## A.8.2 Seznam tabulek

1. Tabulka - Základní údaje variant .....	8
2. Tabulka - Současné rychlosti na tratích .....	9
3. Tabulka - Stávající dojezdové časy.....	10
4. Tabulka - Průběh rychlosti na trase A.....	12
5. Tabulka - Dojezdové časy na trase A .....	12
6. Tabulka - Předpokládaný rozpočet trasy A.....	13
7. Tabulka - Průběh rychlosti na trase B.....	14
8. Tabulka - Dojezdové časy na trase B.....	14
9. Tabulka - Předpokládaný rozpočet trasy B.....	15
10. Tabulka - Průběh rychlosti na trase B.....	16
11. Tabulka - Dojezdové časy na trase C.....	17
12. Tabulka - Předpokládaný rozpočet trasy C.....	17
13. Tabulka - Tabulka - Rozhodující ukazatele všech variant.....	18
14. Tabulka - Stávající dojezdové časy.....	19
15. Tabulka - Navrhované dojezdové časy .....	19
16. Tabulka - Porovnání odhadovaných rozpočtů .....	20
17. Tabulka - Seznam zkratk.....	27

## A.8.3 Seznam obrázků

1. Obrázek - Mapa regionální železniční sítě.....	7
2. Obrázek - Současné traťové rychlosti.....	9
3. Obrázek - Pohled na místo potenciální zastávky Luže a vilu Eliška .....	11
4. Obrázek - Graf průběhu rychlosti - varianta A .....	12
5. Obrázek - Graf průběhu rychlosti - varianta B.....	14
6. Obrázek - Graf průběhu rychlosti - varianta C .....	16
7. Obrázek - Srovnání rychlostí všech variant.....	18
8. Obrázek - Pohled na začátek úseku ve Skutčí - varianta A .....	22
9. Obrázek - Pohled na trať 018, konec úseku všech varianty.....	22
10. Obrázek - Pohled na místo začátku úseku - varianta C.....	23
11. Obrázek - Pohled na místo potenciální zastávky Mentour - Varianta A.....	23
12. Obrázek - Pohled na místo potenciální zastávky Vinary - všechny varianty.....	24
13. Obrázek - Pohled na místo potenciální zastávky Jenišovice - všechny varianty .....	24
14. Obrázek - Pohled na místo potenciálního železničního přejezdu .....	25
15. Obrázek - Staničení 23,263740km - varianta B.....	25
16. Obrázek - Staničení 21,670120km - varianta B.....	26
17. Obrázek - Pohled na začátek tunelu (staničení 2,943224) - varianta B .....	26

## A.9. Použitá Literatura

- [1] ČSN 73 6360 – 1. *Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – část 1: Projektování*; Praha: český normalizační institut, 2008
- [2] Správa železnic - *Železniční mapy ČR, Počty kolejí, systémy trakčních soustav a čísla podle knižního jízdního řádu* [online]. [cit. 2020-26-7]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/zeleznicni-mapy-cr>
- [3] Mapy.cz - *Chráněné území* [online]. [cit. 2020-26-7]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=16.4667000&y=50.1000000&z=11&q=Chr%C3%A1n%C4%9Bn%C3%A9%20%C3%BAzem%C3%AD&cat=1>
- [4] ŘSD ČR - *Silniční a dálniční síť ČR (veřejná aplikace)* [online]. [cit. 2020-26-7]. Dostupné z: <https://geoportal.rsd.cz/webappbuilder/apps/7/>
- [5] Správa železnic – *mapy* [online]. [cit. 2020-26-7]. Dostupné z: <https://provoz.szdc.cz/portal/viewarticle.aspx?oid=594598>
- [6] Jízdní rády [online]. [cit. 2020-26-7]. Dostupné z: <https://idos.idnes.cz/vlakyautobusymhdvse/spojeni/>
- [7] ŘSD ČR – *sčítání dopravy* [online]. [cit. 2020-26-7]. Dostupné z: <https://www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/Scitani-dopravy>
- [8] Dpp.hydrosoft – *Záplavové území* [online]. [cit. 2020-26-7]. Dostupné z: [http://dpp.hydrosoft.cz/servis.dll?TMPL=AJAX\\_MAIN&QUALITY=70&IFRAME=1&FULLTEXT=1&TRANSPARENT=0&map=zatopy&TS=csu\\_obce\\_hr&TM=\\*csu\\_obce\\_hr&QI=1&QY=C%5BKOD\\_OBEC\\_P%5DE500496](http://dpp.hydrosoft.cz/servis.dll?TMPL=AJAX_MAIN&QUALITY=70&IFRAME=1&FULLTEXT=1&TRANSPARENT=0&map=zatopy&TS=csu_obce_hr&TM=*csu_obce_hr&QI=1&QY=C%5BKOD_OBEC_P%5DE500496)
- [9] Mapy.cz - *základní* [online]. [cit. 2020-26-7]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=16.0285580&y=49.9094591&z=12>
- [10] SFDI - *Cenové normativy pro návrh železniční trati* [online]. 26.9.2013 [cit. 2020-26-7]. Dostupné z: [https://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/cenove-database/2013\\_cenove\\_normativy\\_2012-09.pdf](https://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/cenove-database/2013_cenove_normativy_2012-09.pdf)
- [11] TŽN 01 3468 - *Výkresy železničních tratí a stanic, Praha: Generální ředitelství českých drah*, 1993

Vypracoval: <b>JAKUB VOJÁČEK</b>	Vedoucí práce: <b>Ing. PETR VNENK</b>	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera	
Typ práce: <b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			
Název práce: <b>VYHLEDÁVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ          TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018</b>		Kód předmětu:	<b>PBCK</b>
		Formát:	<b>7xA4</b>
		Datum:	<b>22.7.2020</b>
		Stupeň	<b>Studie</b>
Část dokumentace: <b>PRŮVODNÍ ZPRÁVA</b>		<b>C</b>	
Studijní obor: <b>DOPRAVNÍ STAVITELSTVÍ</b>			
Studijní program: <b>STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ</b>			

## **B.1 Identifikační údaje**

### **B.1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby:	Vyhledávací studie železniční trati spojující tratě 261 a 018
Dotčené tratě:	trať č. 261 Skuteč – Svitavy, trať č. 018 Choceň – Litomyšl
Začátek stavby:	Odbočením z tratě 261 za stanicí Skuteč Začátek úseku staničení 0,00000 – Varianta A Začátek úseku staničení -0,10950 – Varianta B Začátek úseku staničení 0,00000 – Varianta C
Konec stavby:	Napojení na trať 018 před stanicí Vysoké Mýto Km 28,11149 – Varianta A Km 28,15979 – Varianta B Km 26,19548 – Varianta C
Stupeň dokumentace:	Studie
Předmět dokumentace:	Studie železniční trati spojující tratě 261 a 018
Místo stavby:	Skuteč – Vysoké Mýto
Katastrální území:	Skuteč [749168], Vysoké Mýto [788228]
Charakter stavby:	Výstavba nové trati
Účel užívání stavby:	Stavba dopravní infrastruktury

### **B.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Projektant:	Jakub Vojáček
Vedoucí práce:	Ing. Petr Vnenk

## B.2. Základní údaje o stavbě

### B.2.1 Popis stavby z hlediska účelové funkce

Předmětem stavby jednokolejné trati mezi městy Skuteč a Vysoké Mýto a tím propojit jednokolejnou trať č. 261 (Žďárec u Skutče - Svitavy) s jednokolejnou tratí č. 018 (Choceň - Litomyšl), je zlepšení vlastností železniční sítě. Všechny varianty by měly přínos v rychlosti a hustotě přepravy osob mezi městy Chotěboř – Hlinsko – Skuteč – Luže – Vysoké Mýto – Choceň.

- Varianta A je navržena tak, aby v co nejvyšší míře kopírovala stávající terén. V této variantě je nejmenší množství zemních prací a zároveň minimální možné množství mostních konstrukcí a tunelů. Podélný sklon je zde maximálně 19,54 ‰. Varianta A zamýšlí pouze s osobní přepravou
- Varianta B je navržena tak, aby byl umožněn průjezd nákladní dopravy. S tím byl spjato dodržení limitního sklonu pro nákladní dopravu 12,00 ‰. Z tohoto důvodu je zde navržen vyšší počet stavebních objektů.
- Varianta C je navržena s nejvyšší traťovou rychlostí. Ve více než 90% trati je rychlost stanovena na 160km/h. Tato trasa je vhodná pouze pro průjezd osobní dopravy

### B.2.2 Údaje o délce a počtu objektů v jednotlivých variantách

#### 1. Tabulka - základní údaje o variantách

Název	Varianta A	Varianta B	Varianta C
Délka úseku[km]	28,111490	28,159790	26,195480
Železniční mosty [ks]	7	9	7
Železniční mosty [m]	939,78	1521	960
Silniční mosty [ks]	1	2	2
Propustky [ks]	22	16	22
Tunely [ks]	0	2	2
Tunely [m]	0	2802	1819
Železniční přejezdy [ks]	11	9	10



### **B.2.3 Dispoziční a provozní řešení**

Všechny varianty trasy se nacházejí na území mezi městy Skuteč a Vysokým Mýtem se zastávkou v městě Luže.

Ke stavbě je umožněn přístup pomocí stávající silniční infrastruktury.

### **B.2.4 Odvodnění**

Liniová stavba je odvodňována po celé délce s pomocí příkopů. Propustky jsou navrženy ve stávajících tocích vody a v místech, kde křivka terénu dosahuje lokálních minim pod úrovní trati.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání**

Železniční zastávky musí být opatřeny vybavením pro bezbariérové užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **B.3. Základní údaje o území stavby**

### **B.3.1 Charakteristika pozemku**

Stavba železniční trati spojující tratě 261 a 018 je liniového charakteru. Svou dispozicí zahrnuje zábor lesního území, polností a zásah do charakteru krajiny. Kvůli rozmanitosti a členění terénu je nutná výstavba konstrukcí pro přemostění přes překážky ve formě říčních koryt, údolí a silniční infrastruktury. Na trase jsou nutné zemní práce ve formě zářezů a výkopů pro vybudování stavby železniční trasy. Je třeba na trase vybudovat úrovňová křížení pro silnice a cesty, které trajektorie trasy kříží.

### **B.3.2 Ochranná pásma**

#### **B.3.2.1 ochranná pásma přírodních celků, útvarů a zdrojů**

V oblasti mezi městy Skuteč a Vysoký Mýto se nachází přírodní rezervace Střemošická, přírodní památka Kusá hora a přírodní rezervace Anenské údolí. Návrh trasy do těchto území nezasahuje

### **B.3.2.2 památková ochranná pásma**

stavba nezasahuje do žádných památkových ochranných pásem

### **B.3.2.3 ochranná pásma technických sítí**

Stavba zasahuje v několika místech do ochranného pásma elektrického vedení. Bylo by tedy zapotřebí při realizaci stavby elektrické vedení přestavět, aby bylo ochranné pásmo dodrženo.

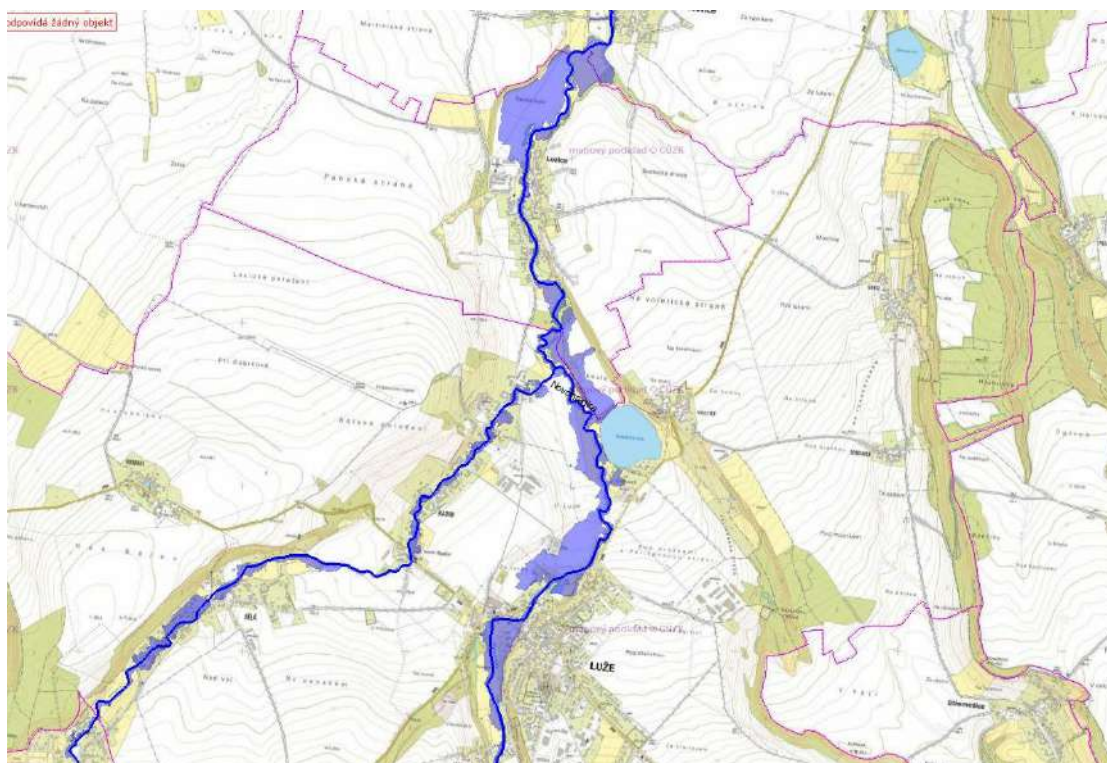
### **B.3.3 Požadavky na demolice a kácení dřevin**

V rámci výstavby se odstraní dřevina, která se nachází v blízkosti navržené trasy. Dále bude odstraněna vzrostlá dřevina, která by potenciálně mohla ohrožovat provoz na trati v důsledku nepříznivých povětrnostních podmínek

infrastruktury. Železniční zastávky bude nutné napojit na stávající inženýrské sítě.

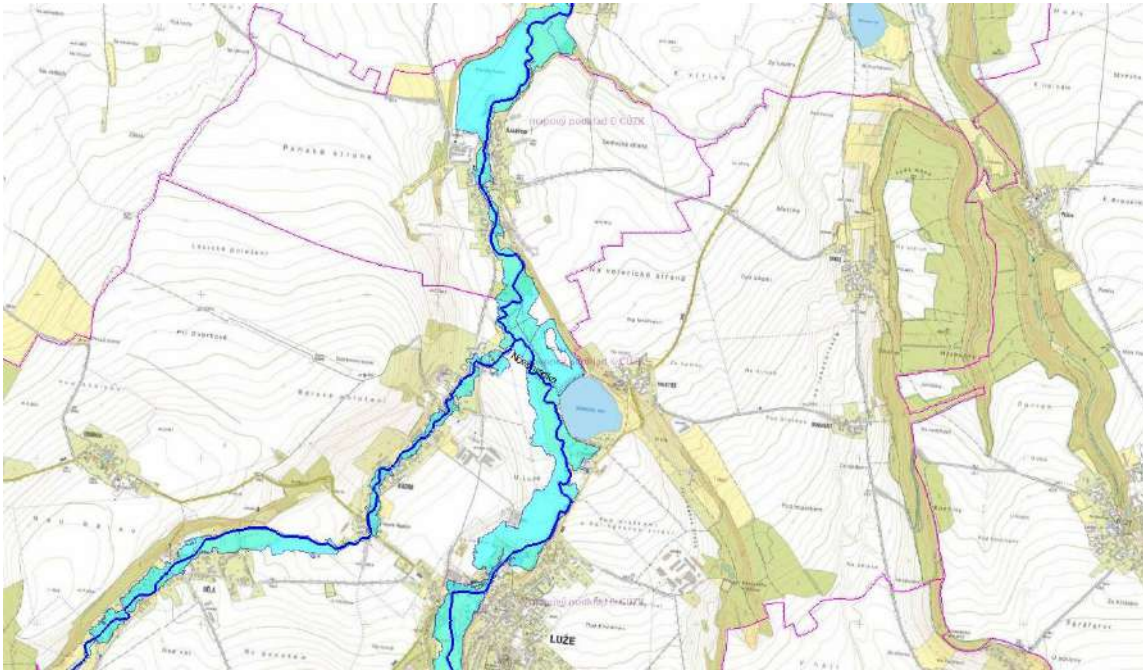
### **B.3.4 Záplavová území**

Území kolem řeky Novohradky se nachází v záplavovém území. Tato oblast bude ve všech variantách řešena mostními konstrukcemi délek 220-250m.



1. Obrázek - záplavové území; Novohradka - Q20

[8]



2. Obrázek - záplavové území; Novohradka - Q100

[8]

Území kolem řeky Novohradky se nachází v záplavovém území. Tato oblast bude ve všech variantách řešena mostními konstrukcemi délek 220-250m.

## B.4. Seznam vstupních podkladů

Vstupní podklady:

Objednány mapové podklady z ČÚZK

- ZABAGED® - výškopis 3D vrstevnice
- ZABAGED® - polohopis
- ZM -1:10 000 – barevná

- Vlastní fotodokumentace
- Jízdní řád

## Obsah:

B.1	Identifikační údaje .....	2
B.1.1	Údaje o stavbě .....	2
B.1.2	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	2
B.2.	Základní údaje o stavbě .....	3
B.2.1	Popis stavby z hlediska účelové funkce .....	3
B.2.2	Údaje o délce a počtu objektů v jednotlivých variantách.....	3
B.2.3	Dispoziční a provozní řešení .....	4
B.2.4	Odvodnění .....	4
B.2.4	Bezbariérové užívání .....	4
B.3.	Základní údaje o území stavby .....	4
B.3.1	Charakteristika pozemku .....	4
B.3.2	Ochranná pásma .....	4
B.3.2.1	ochranná pásma přírodních celků, útvarů a zdrojů .....	4
B.3.2.2	památková ochranná pásma .....	5
B.3.2.3	ochranná pásma technických sítí.....	5
B.3.3	Požadavky na demolice a kácení dřevin.....	5
B.3.4	Záplavová území .....	5
B.4.	Seznam vstupních podkladů .....	6

## Seznam obrázků:

1. Obrázek - záplavové území; Novohradka - Q20 .....	5
2. Obrázek - záplavové území; Novohradka - Q100 .....	6

Vypracoval: <b>JAKUB VOJÁČEK</b>	Vedoucí práce: <b>Ing. PETR VNENK</b>	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera	
Typ práce: <b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			
Název práce: <b>VYHLEDÁVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ          TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018</b>		Kód předmětu:	<b>PBCK</b>
		Formát:	<b>30xA4</b>
		Datum:	<b>22.7.2020</b>
		Stupeň	<b>Studie</b>
Část dokumentace: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		<b>C</b>	
Studijní obor: <b>DOPRAVNÍ STAVITELSTVÍ</b>			
Studijní program: <b>STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ</b>			

Obsah:	
C.1	Základní údaje.....4
C.1.1	Úvod.....4
C.1.2	Návrhové rychlosti jednotlivých variant.....4
C.1.3	Rozdělení variant dle druhu dopravy.....4
C.1.4	Podklady.....4
C.1.5	Polohový a vytyčovací systém.....4
C.2	Varianta A.....4
C.2.1	Směrové řešení.....4
C.2.1.1	Výpočet vytyčovacích prvků.....5
C.2.1.2	Parametry použitých směrových oblouků ve variantě A.....6
C.2.2	Výškové řešení.....6
C.2.3	Železniční spodek a svršek.....7
C.2.4	Propustky.....7
C.2.5	Mostní objekty.....8
C.2.1	Úrovňové železniční přejezdy.....8
C.2.2	Zastávky a stanice.....9
C.2.3	Tunely.....9
C.3	Varianta B.....10
C.3.1	Směrové řešení.....10
C.3.1.1	Výpočet vytyčovacích prvků.....10
C.3.1.2	Parametry použitých směrových oblouků ve variantě B.....11
C.3.2	Výškové řešení.....12
C.3.3	Železniční spodek a svršek.....12
C.3.4	Propustky.....12
C.3.5	Mostní objekty.....13
C.3.1	Úrovňové železniční přejezdy.....14
C.3.2	Zastávky a stanice.....15
C.3.1	Tunely.....15
C.4	Varianta C.....16
C.4.1	Směrové řešení.....16
C.4.1.1	Výpočet vytyčovacích prvků.....16
C.4.1.2	Parametry použitých směrových oblouků ve variantě C.....17
C.4.2	Výškové řešení.....18
C.4.3	Železniční spodek a svršek.....18

C.4.4	Propustky.....	19
C.4.5	Mostní objekty .....	19
C.4.6	Úrovňové železniční přejezdy.....	20
C.4.7	Zastávky a stanice .....	21
C.4.8	Tunely .....	21
C.5	Přílohy směrových poměrů.....	22
C.6	Seznam zkratk .....	28
C.7	Seznam tabulek.....	29
C.8	Použitá literatura .....	30

## **C.1 Základní údaje**

### **C.1.1 Úvod**

Obsahem projektu je návrh tří tras jednokolejových železničních tratí, které propojí města Skuteč a Vysoké Mýto. Jedná se o spojení železničních tratí 261 a 018. Při návrhu bylo cílem zrealizovat mezizastávku v městě Luže.

### **C.1.2 Návrhové rychlosti jednotlivých variant**

- Varianta A = 90km/h
- Varianta B = 120km/h
- Varianta C = 160km/h

### **C.1.3 Rozdělení variant dle druhu dopravy**

- Varianta A – pouze osobní doprava
- Varianta B – osobní i nákladní doprava
- Varianta C – pouze osobní doprava

### **C.1.4 Podklady**

- Objednány mapové podklady z ČÚZK
  - ZABAGED® - výškopis 3D vrstevnice
  - ZABAGED® - polohopis
  - ZM -1:10 000 – barevná
- Vlastní fotodokumentace
- Jízdní řád

### **C.1.5 Polohový a vytyčovací systém**

- Vytyčení stavby bude provedeno pomocí souřadnicového systému S-JTSK
- Výškové řešení v systému B.p.v..

## **C.2 Varianta A**

### **C.2.1 Směrové řešení**

Návrh jednokolejné železniční tratě s označením „varianta A“ je dlouhý 28,111490km. Trasa začíná odbočením z jednokolejné tratě 261, Žďárec u Skutče – Svitavy za stanici Skuteč. Navržený úsek končí napojením na jednokolejnou trať 018, Choceň – Litomyšl



před železniční stanicí Vysoké Mýto. Trať se skládá z 29. přímých úseků a z 29. směrových oblouků o poloměrech od 400m do 1500m. Všechny oblouky jsou navrženy se symetrickými přechodnicemi tvaru klotoidy. Ve variantě A jsou navrženy zastávky v obci Zbožnov, Štěpánov, Lozice, Jenišovice, Mentour, Vinary a v městě Luže. Trasa železnice dvakrát kříží silnici 3562 a to ve staničení 17,676340km železničním přejezdem a ve staničení 19,532770km silničním mostem. Dalším možným řešením by mohlo být přeložení silnice 3562 podél navržené trasy, aby nevzniklo žádné propojení těchto dopravních cest.

### C.2.1.1 Výpočet vytyčovací prvků

Vstupní údaje pro trasu A

- Návrhová rychlost:  $V_n = 90 \text{ km/h}$
- Poloměr nejmenšího použitého oblouku na trase A:  $R = 400 \text{ m}$

Výpočet:

- Teoretické převýšení: 
$$D_{eq} = \frac{11,8 \cdot V_n^2}{R}$$
$$D_{eq} = \frac{11,8 \cdot 90^2}{400}$$
$$D_{eq} = 238,980 \doteq \underline{239 \text{ mm}}$$

*Kategorie trati I:  $80 \leq V_n \leq 120 \text{ km/h} \rightarrow$  Limitní hodnota = 160mm*

- Doporučené převýšení: 
$$D_n = \frac{7,1 \cdot V_n^2}{R}$$
$$D_n = \frac{7,1 \cdot 90^2}{400}$$
$$D_n = \underline{144 \text{ mm}}$$
- Nedostatek převýšení: 
$$I = D_{eq} - D_n$$
$$I = 239 - 144 = \underline{95 \text{ mm}}$$

*Mezní hodnota pro rychlost  $80 < V_n \leq 230 \rightarrow I_{lim} = 100 \text{ mm}$*

- Vzestupnice: 
$$L_v = \frac{n \cdot D_n}{1000} \quad \text{standartní hodnota } n = 10 \cdot V_n$$
$$L_v = \frac{10 \cdot 90 \cdot 144}{1000}$$
$$L_v \doteq \underline{130 \text{ m}}$$
- Přechodnice: 
$$L_k = L_v$$
$$L_k = \underline{130 \text{ m}}$$
- Parametr klotoidy: 
$$A = \sqrt{R \cdot L_k}$$
$$A = \sqrt{400 \cdot 130} = \underline{228,03} \quad [1]$$

### C.2.1.2 Parametry použitých směrových oblouků ve variantě A

Všechny směrové oblouky jsou navrženy pro rychlost 90km/h a výpočet hodnot v tabulce byl proveden stejným postupem, jako výpočet vytyčovacích prvků viz výše.

1. Tabulka parametrů směrových oblouků pro variantu A

R [m]	400	500	600	750	1000	1250	1500
$D_{eq}$ [mm]	239	192	160	128	96	77	64
$D_n$ [mm]	144	115	96	77	58	46	38
$l$ [mm]	95	77	64	51	38	31	26
$L_{k1}$ [m]	130	105	90	70	55	45	35
$L_{k2}$ [m]	130	105	90	70	55	45	35
A	228,03	229,12	232,38	229,12	234,52	237,17	229,12

(hodnoty v tabulce jsou zaokrouhleny) [1]

Přehled směrových poměrů je znázorněn v příloze C.5 – tabulka směrových poměrů.

### C.2.2 Výškové řešení

Podélné sklony se pohybují v rozmezí 0‰ - 19,54‰. Začátek trasy je napojen na stávající sklon železnice +3.78‰ a na trať 018 je přivedena v nulovém sklonu.

Ačkoliv je terén velmi členitý, návrh obsahuje jen minimální ztracený spád.

2. Tabulka výškového řešení varianty A

Staničení [km]		Délka[m]	Sklon [‰]
KMZ	KMK		
0,000 000	0,665640	665,64	3,78
0,665640	2,503391	1837,74	-17,11
2,503391	4,768945	2265,55	0,00
4,768945	10,875240	6106,20	-19,54
10,875240	19,604285	8729,15	-1,02
19,604285	20,433938	829,65	-13,67
20,433938	24,861721	4427,78	1,21
24,861721	28,111487	3249,77	0,00

### C.2.3 Železniční spodek a svršek

Skladba:

- Kolejnice - 49E1
- Pražec B 91S/2
- Sestava upevňovadel W 14
  - svěrka Skl 14
  - vrtule R 1
  - pryžová podložka WU 7
  - podložka Uls 7
  - úhlová vodící vložka Wfp 14 K
- Kolejové lože 31,5/63 tl. 350mm
- Konstrukční vrstva: štěrkokodrt' frakce 0/32 tl. 360mm
- Zemina násypu: nesoudržná

[2]

*Princip řešení železničního spodku a svršku je znázorněn ve vzorových příčných řezech viz. výkresová část.*

### C.2.4 Propustky

Na trase je navrženo 22 propustků. Propustky jsou navrženy ve stávajících tocích vody a v místech, kde křivka terénu dosahuje lokálních minim pod úrovní trati.

**3. Tabulka propustků varianty A**

Propustek	Staničení [km]	propustek	Staničení [km]
$P_1$	0,368000	$P_{12}$	18,614837
$P_2$	1,434051	$P_{13}$	19,532770
$P_3$	3,128000	$P_{14}$	20,254000
$P_4$	7,584932	$P_{15}$	20,762690
$P_5$	10,448000	$P_{16}$	21,529000
$P_6$	13,16000	$P_{17}$	22,271000
$P_7$	14,991190	$P_{18}$	22,600000
$P_8$	16,794400	$P_{19}$	22,814000
$P_9$	17,099500	$P_{20}$	24,350000
$P_{10}$	17,183810	$P_{21}$	26,521070
$P_{11}$	17,375450	$P_{22}$	27,853260

## C.2.5 Mostní objekty

Ve variantě A se nachází šest železničních mostů a jeden silniční most.

Návrh typu a druhu mostu není součástí vyhledávací studie.

### 4. Tabulka železničních mostů varianty A

Číslo mostu	Staničení začátku mostu [km]	Staničení konce mostu [km]	Délka mostu [m]
<i>most<sub>1</sub></i>	3,925669	4,425449	499,78
<i>most<sub>2</sub></i>	10,115649	10,175649	60
<i>most<sub>3</sub></i>	12,000000	12,250000	250
<i>most<sub>4</sub></i>	14,079000	14,259000	80
<i>most<sub>6</sub></i>	21,823810	21,848810	25
<i>most<sub>7</sub></i>	23,459000	23,484000	25

### 5. Tabulka silničních mostů varianty A

Číslo mostu	Staničení osy mostu [km]
<i>most<sub>5</sub></i>	19.532770

## C.2.1 Úrovňové železniční přejezdy

### 6. Tabulka silničních přejezdů varianty A

Staničení[km]	Druh komunikace	Číslo silnice	Typ přejezdu
1,048120	Silnice II. třídy; Skuteč - Lažany	358	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
4,466793	Silnice III. třídy; Štěpánov - Zbožnov	30536	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
6,300350	Silnice II. třídy Štěpánov - Luže	305	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
8,465250	Silnice III. třídy Bělá - Štěpánov	30534	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
10,632240	Silnice II. třídy Luže - Radím	356	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
13,357820	Silnice III. třídy Lozice - Srbce	30529	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami

[4]

Staničení[ km]	Druh komunikace	Číslo silnice	Typ přejezdu
15,405720	Silnice III. třídy; Štěnec - Jenišovice	30528	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
17,676340	Silnice III. třídy; Mentour - Stradouň	3562	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
20,127410	Silnice II. třídy Vinary - Stradouň	305	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
23,642040	Silnice III. třídy Sv. Mikuláš – s.č. 17	30517	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
27,742820	MK Ulice - Průmyslová		Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami

[4]

### C.2.2 Zastávky a stanice

Typy stanic a délky nástupních hran mohou být v dalším stupni projektové dokumentace upraveny. Železniční zastávky se zrealizují systémem SUDOP [3] viz příloha

D.8– vzorový příčný řez ve stanici

### 7. Tabulka železničních zastávek varianty A

Název	typ	Stačení začátku nástupní hrany [km]	Staničení konce nástupní hrany [km]	Délka nástupní hrany [m]
Zbožnov	zastávka	3,610000	3,695000	85
Štěpánov	zastávka	5,660000	5,745000	85
Luže	zastávka	10,660000	10,745000	85
Lozice	zastávka	13,245000	13,330000	85
Jenišovice	zastávka	15,305000	15,390000	85
Mentour	zastávka	17,575000	17,660000	85
Stradouň	zastávka	20,145000	20,230000	85

### C.2.3 Tunely

Návrh varianty A neobsahuje žádné tunely.

## C.3 Varianta B

### C.3.1 Směrové řešení

Návrh jednokolejné železniční tratě s označením „varianta B“ je dlouhý 28,159790km. Trasa začíná odbočením transformovanou výhybkou z koleje 261 za stanicí Skuteč ve směru na Svitavy. Návrh úseku končí napojením na jednokolejnou trasu 018, Choceň – Litomyšl před železniční stanicí Vysoké Mýto.

Trať se skládá z 21. přímých úseků a z 20. směrových oblouků o poloměrech od 350m do 2500m. Všechny oblouky jsou navrženy se symetrickými přechodnicemi tvaru klotoidy. Ve variantě B se nachází zastávky v obci Hroubovice, Jenišovice, Vinary a v městě Luže.

#### C.3.1.1 Výpočet vytyčovací prvků

Vstupní údaje pro trasu B:

- Návrhová rychlost:  $V_n = 120 \text{ km/h}$
- Poloměr nejmenšího použitého oblouku na trase B pro  $V_n = 120 \text{ km/h}$ :  $R = 700 \text{ m}$

Výpočet:

- Teoretické převýšení: 
$$D_{eq} = \frac{11,8 \cdot V_n^2}{R}$$
$$D_{eq} = \frac{11,8 \cdot 90^2}{700}$$
$$D_{eq} = 242,743 \approx \underline{243 \text{ mm}}$$
- Doporučené převýšení: 
$$D_n = \frac{7,1 \cdot V_n^2}{R}$$
$$D_n = \frac{7,1 \cdot 90^2}{400}$$
$$D_n = \underline{146 \text{ mm}}$$

*Kategorie trati I :  $80 \leq V_n \leq 120 \text{ km/h} \rightarrow$  Limitní hodnota = 160mm*

- Nedostatek převýšení: 
$$I = D_{eq} - D_n$$
$$I = 239 - 144$$
$$I = \underline{97 \text{ mm}}$$

*Mezní hodnota pro rychlost  $80 < V_n \leq 230 \rightarrow I_{lim} = 100 \text{ mm}$*

- Vzestupnice: 
$$L_v = \frac{n \cdot D_n}{1000} \quad \text{standartní hodnota } n = 10 \cdot V_n$$
$$L_v = \frac{10 \cdot 120 \cdot 146}{1000}$$
$$L_v \approx \underline{180 \text{ m}} \quad [1]$$

- Přechodnice:  $L_k = Lv$   
 $L_k = 180\text{m}$
- Parametr klotoidy:  $A = \sqrt{R * L_k}$   
 $A = \sqrt{700 * 180} = 354,96$  [1]

### C.3.1.2 Parametry použitých směrových oblouků ve variantě B

Směrové oblouky této trasy jsou navrženy především pro rychlost 120km/h, ale na okrajích úseku jsou použity i poloměry oblouku k rychlostem 75km/h, 90km/h a 100km/h. Výpočet hodnot v tabulce byl proveden stejným postupem, jako výpočet vytyčovacích prvků viz výše.

#### 8. Tabulka parametrů směrových oblouků pro rychlost 120km/h pro variantu B

R [m]	700	800	900	1000	1250	2000	2250	2500
$D_{eq}$ [mm]	243	213	188	170	136	85	76	68
$D_n$ [mm]	146	128	114	102	82	51	45	41
I [mm]	97	85	75	68	54	34	31	27
$L_{k1}$ [m]	180	155	140	125	100	65	55	50
$L_{k2}$ [m]	180	155	140	125	100	65	55	50
A	354,96	352,14	354,96	353,55	353,55	360,55	351,78	353,55

(hodnoty v tabulce jsou zaokrouhleny)

#### 9. Tabulka parametrů směrových oblouků ostatních rychlostí pro variantu B

R [m] ; V [km/h]	350m ; 75km/h	400m ; 90km/h	500m ; 100km/h
$D_{eq}$ [mm]	190	239	236
$D_n$ [mm]	114	144	142
I [mm]	76	95	94
$L_{k1}$ [m]	86	130	145
$L_{k2}$ [m]	86	130	145
A	173,49	228,04	269,26

(hodnoty v tabulce jsou zaokrouhleny) [1]

Přehled směrových poměrů je znázorněn v příloze C.5 – tabulka směrových poměrů.

### C.3.2 Výškové řešení

Ve variantě B bylo cílem, navrhnout takové výškové řešení, aby podélný sklon dosahoval maximální hodnoty 12‰ a tím vznikla možnost nákladní dopravy Skuteč – V. Mýto.

Začátek trasy je napojen na stávající sklon železnice -4.86‰ a na trať 018 je přivedena v nulovém sklonu.

Ačkoliv je terén velmi členitý, návrh obsahuje jen minimální ztracený spád.

#### 10. Tabulka výškového vedení trasy varianty B

Staničení [km]		Délka[m]	Sklon [‰]
KMZ	KMK		
-0,1095000	0,392830	502,33	-4,86
0,392830	11,939953	11547,11	-11,98
11,939953	19,149207	7209,25	-0,79
19,149207	20,336831	1187,62	-12,00
20,336831	28,159792	7822,96	0,47

### C.3.3 Železniční spodek a svršek

Skladba:

- Kolejnice - 49E1
- Pražec B 91S/2
- Sestava upevňovadel W 14:
  - svěrka Skl 14
  - vrtule R 1
  - pryžová podložka WU 7
  - podložka Uls 7
  - úhlová vodící vložka Wfp 14 K
- Kolejové lože 31,5/63 tl. 350mm
- Konstrukční vrstva: štěrkokdrť frakce 0/32 tl. 360mm
- Zemina násypu: nesoudržná [2]

*Princip řešení železničního spodku a svršku je znázorněn ve vzorových příčných řezech viz výkresová část.*

### C.3.4 Propustky

Na trase je navrženo 16 propustků. Propustky jsou navrženy ve stávajících tocích vody a v místech, kde křivka terénu dosahuje lokálních minim pod úrovní trati.



### 11. Tabulka propustků varianty B

Propustek	Staničení [km]	propustek	Staničení [km]
$P_1$	0,171000	$P_9$	15,406190
$P_2$	0,458521	$P_{10}$	20,550000
$P_3$	0,937000	$P_{11}$	21,439000
$P_4$	1,390750	$P_{12}$	22,114000
$P_5$	1,984300	$P_{13}$	23,277760
$P_6$	2,210000	$P_{14}$	25,200000
$P_7$	6,647500	$P_{15}$	26,521070
$P_8$	11,105000	$P_{16}$	27,901550

### C.3.5 Mostní objekty

Ve variantě B se nachází devět železničních mostů a dva silniční mosty.

Návrh typu a druhu mostu není součástí vyhledávací studie.

### 12. Tabulka železničních mostů varianty B

Číslo mostu	Staničení začátku mostu [km]	Staničení konce mostu [km]	Délka mostu [m]
$most_3$	10,061160	10,086160	25
$most_4$	10,777660	10,802660	25
$most_5$	12,634000	12,855000	225
$most_6$	14,566220	14,620220	54
$most_7$	17,043633	17,535633	492
$most_8$	20,550000	20,605000	55
$most_9$	21,670120	21,695120	25
$most_{10}$	23,265260	23,290260	25
$most_{11}$	23,976390	24,571390	595

### 13. Tabulka silničních mostů varianty B

Číslo mostu	Staničení osy mostu [km]
$most_1$	7,293680
$most_2$	7,457350

### C.3.1 Úrovně železniční přejezdy

Návrh konkrétních výrobců a druhů přejezdů k jednotlivým úrovněm žel. přejezdům není součástí vyhledávací studie.

#### 14. Tabulka silničních přejezdů varianty B

Staničení[km]	Druh komunikace	Číslo silnice	Typ přejezdu
0,045000	ÚK k letišti		Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
0,976830	Silnice II. třídy; Skuteč - Lažany	358	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
2,907860	Silnice III. třídy; Zbožnov - Předhradí	35830	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
11,280590	Silnice II. třídy Luže - Radim	356	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
14,063650	Silnice III. třídy Lozice - Srbce	30529	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
15,889210	Silnice III. třídy; Štěnec - Jenišovice	30528	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
20,044440	Silnice II. třídy Vinary - Stradouň	305	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
23,461830	Silnice III. třídy Sv. Mikuláš – č.s.17	30517	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
27,788970	MK Ulice - průmyslová		Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami

[4]

### C.3.2 Zastávky a stanice

Typy stanic a délky nástupních hran mohou být v dalším stupni projektové dokumentace upraveny. Železniční zastávky se zrealizují systémem SUDOP [3] viz příloha D.8 – vzorový příčný řez ve stanici

**15. Tabulka železničních zastávek varianty A**

Název	typ	Stačení začátku nástupní hrany [km]	Staničení konce nástupní hrany [km]	Délka nástupní hrany [m]
Hroubovice	zastávka	9,270000	9,355000	85
Luže	zastávka	11,300000	11,385000	85
Jenišovice	zastávka	15,875000	15,790000	85
Vinary	zastávka	20,060000	20,145000	85

### C.3.1 Tunely

Návrh typu a druhu tunelu není součástí vyhledávací studie.

**16. Tabulka tunelů varianty B**

Číslo tunelu	Staničení začátku tunelu [km]	Staničení konce tunelu [km]	Délka tunelu [m]
<i>tunnel<sub>1</sub></i>	2,943224	5,470083	2526.85
<i>tunnel<sub>2</sub></i>	23,490600	23,765600	275

## C.4 Varianta C

### C.4.1 Směrové řešení

Návrh jednokolejné železniční tratě s označením „varianta C“ je dlouhý 26,195480km. Trasa začíná odbočením transformovanou výhybkou z koleje 261 u obce Lažany ve směru na Svitavy. Návrh úseku končí napojením na jednokolejnou trať 018, Choceň – Litomyšl před železniční stanicí Vysoké Mýto.

Trať se skládá z 14. přímých úseků a z 14. směrových oblouků o poloměrech od 400m do 2250m. Všechny oblouky jsou navrženy se symetrickými přechodnicemi tvaru klotoidy. Ve variantě C se nachází zastávky v obci Jenišovice, Mentour, Vinary a v městě Luže.

#### C.4.1.1 Výpočet vytyčovací prvků

Vstupní údaje pro trasu C:

- Návrhová rychlost:  $V_n = 160 \text{ km/h}$
- Poloměr nejmenšího použitého oblouku na trase C pro  $V_n = 160 \text{ km/h}$ :  $R = 1400 \text{ m}$

Výpočet:

- Teoretické převýšení: 
$$D_{eq} = \frac{11,8 \cdot V_n^2}{R}$$
$$D_{eq} = \frac{11,8 \cdot 160^2}{1400}$$
$$D_{eq} = 215,771 \doteq \underline{216 \text{ mm}}$$
- Doporučené převýšení: 
$$D_n = \frac{6,5 \cdot V_n^2}{R}$$
$$D_n = \frac{6,5 \cdot 160^2}{1400}$$
$$D_n = \underline{119 \text{ mm}}$$

*Kategorie trati II a :  $120 < V_n \leq 160 \text{ km/h} \rightarrow$  Limitní hodnota = 160mm*

- Nedostatek převýšení: 
$$I = D_{eq} - D_n$$
$$I = 216 - 119$$
$$I = \underline{97 \text{ mm}}$$

*Mezní hodnota pro rychlost  $80 < V_n \leq 230 \rightarrow I_{lim} = 100 \text{ mm}$  [1]*

- Vzestupnice:  $L_v = \frac{n \cdot D_n}{1000}$  *standartní hodnota  $n=10 \cdot V_n$*   
 $L_v = \frac{10 \cdot 160 \cdot 119}{1000}$   
 $L_v \doteq \underline{191\text{m}}$
- Přechodnice:  $L_k = L_v$   
 $L_k = \underline{191\text{m}}$
- Parametr klotoidy:  $A = \sqrt{R \cdot L_k}$   
 $A = \sqrt{1400 \cdot 191} = \underline{517,10}$  [1]

#### C.4.1.2 Parametry použitých směrových oblouků ve variantě C

Směrové oblouky této trasy jsou navrženy především pro rychlost 160km/h, ale na okrajích úseku jsou použity i poloměry oblouku k rychlostem 90km/h a 120km/h. Výpočet hodnot v tabulce byl proveden stejným postupem, jako výpočet vytyčovacíh prvků viz výše.

#### 17. Tabulka parametrů směrových oblouků pro rychlost 120km/h pro variantu C

R [m]	1400	1700	2000	2250
$D_{eq}$ [mm]	216	178	152	135
$D_n$ [mm]	119	98	83	74
I [mm]	97	80	69	61
$L_{k1}$ [m]	195	160	135	120
$L_{k2}$ [m]	195	160	135	120
A	522,49	521,53	519,61	519,61

(hodnoty v tabulce jsou zaokrouhleny)

#### 18. Tabulka parametrů směrových oblouků ostatních rychlostí pro variantu C

R [m]; V [km/h]	400m; 90km/h	1000m; 120km/h
$D_{eq}$ [mm]	239	170
$D_n$ [mm]	144	102
I [mm]	95	68
$L_{k1}$ [m]	130	125
$L_{k2}$ [m]	130	125
A	228,04	353,55

(hodnoty v tabulce jsou zaokrouhleny) [1]

Přehled směrových poměrů je znázorněn v příloze C.5 – tabulka směrových poměrů.

## C.4.2 Výškové řešení

Varianta C byla navržena jako nejrychlejší a nejpřímější trasa a tím dosahuje i největších sklonů nivelety, které dosahují až 26,74%.

Začátek trasy je napojen na stávající sklon železnice 2,36‰ a na trať 018 je přivedena v nulovém sklonu.

Ačkoliv je terén velmi členitý, návrh neobsahuje žádný ztracený spád

### 19. Tabulka výškového vedení trasy varianty C

Staničení [km]		Délka[m]	Sklon [‰]
KMZ	KMK		
0,000000	0,520320	520,32	2,36
0,520320	2,049422	1529,10	-26,74
2,049422	4,053525	2004,10	0,00
4,053525	9,436268	5382,74	-22,00
9,436268	16,352621	6918,00	-2,50
16,352621	26,195482	9841,21	-0,36

## C.4.3 Železniční spodek a svršek

Skladba:

- Kolejnice - 49E1
- Pražec B 91S/2
- Sestava upevňovadel W 14:
  - svěrka Skl 14
  - vrtule R 1
  - pryžová podložka WU 7
  - podložka Uls 7
  - úhlová vodící vložka Wfp 14 K
- Kolejové lože 31,5/63 tl. 350mm
- Konstrukční vrstva: šterkodrt' frakce 0/32 tl. 360mm
- Zemina násypu: nesoudržná [2]

*Princip řešení železničního spodku a svršku je znázorněn ve vzorových příčných řezech viz. výkresová část.*

#### C.4.4 Propustky

Na trase je navrženo 22 propustků. Propustky jsou navrženy ve stávajících tocích vody a v místech, kde křivka terénu dosahuje lokálních minim pod úrovní trati.

20. Tabulka propustků varianty C

Propustek	Staničení [km]	propustek	Staničení [km]
$P_1$	0,351000	$P_{12}$	15,852380
$P_2$	1,266350	$P_{13}$	15,983520
$P_3$	1,824000	$P_{14}$	16,568430
$P_4$	2,361000	$P_{15}$	17,157000
$P_5$	5,182000	$P_{16}$	18,614837
$P_6$	5,678000	$P_{17}$	20,734000
$P_7$	12,894460	$P_{18}$	20,947000
$P_8$	12,932140	$P_{19}$	22,420000
$P_9$	13,752850	$P_{20}$	22,922070
$P_{10}$	15,453590	$P_{21}$	24,447260
$P_{11}$	15,684220	$P_{22}$	25,951640

#### C.4.5 Mostní objekty

Ve variantě C se nachází sedm železničních mostů a dva silniční mosty.

Návrh typu a druhu mostu není součástí vyhledávací studie.

21. Tabulka železničních mostů varianty C

Číslo mostu	Staničení začátku mostu [km]	Staničení konce mostu [km]	Délka mostu [m]
$most_1$	8,396460	8,421460	25
$most_2$	9,137970	9,157970	20
$most_3$	10,954000	11,204000	250
$most_6$	18,660000	18,750000	90
$most_7$	19,030000	19,080000	50
$most_8$	20,133970	20,158970	25
$most_9$	21,335331	21,835331	500

## 22. Tabulka silničních mostů varianty C

Číslo mostu	Staničení osy mostu [km]
<i>most<sub>4</sub></i>	16,568430
<i>most<sub>5</sub></i>	17,737900

### C.4.6 Úrovnňové železniční přejezdy

Návrh konkrétních výrobců a druhů přejezdů k jednotlivým úrovnňovým žel. přejezdům není součástí vyhledávací studie.

## 23. Tabulka silničních přejezdů varianty C

Staničení[km]	Druh komunikace	Číslo silnice	Typ přejezdu
1,266350	Silnice II. třídy; Předhradí - Lažany	358	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
2,541670	Silnice III. třídy; Zbožnov - Předhradí	35830	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
5,547390	Silnice III. třídy; Zbožnov - Luže	30535	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
6,458960	Silnice II. třídy Luže - Zbožnov	305	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
9,652160	Silnice II. třídy Luže - Radim	356	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
12,408520	Silnice III. třídy Lozice - Srbce	30529	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
14,253000	Silnice III. třídy; Štěnec - Jenišovice	30528	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
18,529970	Silnice II. třídy Vináry - Stradouň	305	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
21,896000	Silnice III. třídy Sv. Mikuláš – č.s.17	30517	Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami
25,835290	MK Ulice - průmyslová		Se světelným zabezpečovacím zařízením a závorami

[4]



### C.4.7 Zastávky a stanice

Typy stanic a délky nástupních hran mohou být v dalším stupni projektové dokumentace upraveny. Železniční zastávky se zrealizují systémem SUDOP [3] viz příloha D.8 – vzorový příčný řez ve stanici

**24. Tabulka železničních zastávek varianty C**

Název	typ	Stačení začátku nástupní hrany [km]	Staničení konce nástupní hrany [km]	Délka nástupní hrany [m]
Luže	zastávka	9,640000	9,555000	85
Jenišovice	zastávka	14,273000	14,358000	85
Mentour	zastávka	16,08000	16,165000	85
Vinary	zastávka	18,540000	18,625000	85

### C.4.8 Tunely

Návrh typu a druhu tunelu není součástí vyhledávací studie.

**25. Tabulka tunelů varianty C**

Číslo tunelu	Staničení začátku tunelu [km]	Staničení konce tunelu [km]	Délka tunelu [m]
<i>tunnel<sub>1</sub></i>	2,635674	4,177040	1544
<i>tunnel<sub>2</sub></i>	23,490600	23,765600	275

## C.5 Přílohy směrových poměrů

26. Tabulka směrových poměrů – Varianta A.

Poloměr oblouku[m]	Staničení[km]		Parametry směrových oblouků	Délka přímé[m]
$R_1=400$	ZP=0,062400	ZO=0,192400	$L_{k1}=130\text{m}; L_i=560,55\text{m};$ $L_{k2}=130\text{m}; V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	62,40
	KO=0,752950	KP=0,882950		145,75
$R_2=600$	ZP=1,028700	ZO=1,118700	$L_{k1}=90\text{m}; L_i=470,75\text{m}; L_{k2}=90\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=96\text{mm}$	279,07
	KO=1,589450	KP=1,679450		124,09
$R_3=400$	ZP=1,958520	ZO=2,088520	$L_{k1}=130,00\text{m}; L_i=745,22\text{m};$ $L_{k2}=130,00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	92,04
	KO=2,833740	KP=2,963740		84,42
$R_4=500$	ZP=3,087830	ZO=3,192830	$L_{k1}=105,00\text{m}; L_i=309,74\text{m};$ $L_{k2}=105,00\text{m};$ $V=90\text{ km/h}; D=115\text{mm}$	880,20
	KO=3,502570	KP=3,607570		71,18
$R_5=400$	ZP=3,699610	ZO=3,819610	$L_{k1}=120,00\text{m}; L_i=254,87\text{m};$ $L_{k2}=120,00\text{m};$ $V=90\text{ km/h}; D=144\text{ mm}$	63,47
	KO=4,074480	KP=4,194480		350,44
$R_6=500$	ZP=4,278900	ZO=4,383900	$L_{k1}=105,00\text{m}; L_i=127,58\text{m},$ $L_{k2}=105,00\text{m}$ $V=90\text{ km/h}; D=115\text{ mm}$	243,15
	KO=4,511480	KP=4,616480		1100,05
$R_7=600$	ZP=5,996680	ZO=5,586680	$L_{k1}=90,00\text{m}; L_i=525,77\text{m};$ $L_{k2}=90,00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=96\text{mm}$	808,38
	KO=6,112450	KP=6,202450		415,06
$R_8=400$	ZP=6,273630	ZO=6,403630	$L_{k1}=130,00\text{m}; L_i=302,51\text{m};$ $L_{k2}=130,00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	245,83
	KO=6,706140	KP=6,836140		
$R_9=400$	ZP=6,899610	ZO=7,029610	$L_{k1}=130,00\text{m}; L_i=674,21\text{m};$ $L_{k2}=130,00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	
	KO=7,703830	KP=7,833830		
$R_{10}=400$	ZP=8,184260	ZO=8,314260	$L_{k1}=130,00\text{m}; L_i=493,16\text{m};$ $L_{k2}=130,00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	
	KO=8,807420	KP=8,937420		
$R_{11}=500$	ZP=9,180560	ZO=9,285560	$L_{k1}=105,00\text{m}; L_i=632,53\text{m};$ $L_{k2}=105,00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=115\text{mm}$	
	KO=9,918090	KP=10,023090		
$R_{12}=600$	ZP=11,123150	ZO=11,213150	$L_{k1}=90,00\text{m}; L_i=533,03\text{m};$ $L_{k2}=90,00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=96\text{mm}$	
	KO=11,746180	KP=11,836180		
$R_{13}=1250$	ZP=12,644560	ZO=12,689560	$L_{k1}=45,00\text{m}; L_i=213,52\text{m};$ $L_{k2}=45,00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=46\text{mm}$	
	KO=12,903080	KP=12,948080		
$R_{14}=750$	ZP=13,363130	ZO=13,433130	$L_{k1}=70,00\text{m}; L_i=619,78\text{m};$ $L_{k2}=70,00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=77\text{mm}$	
	KO=14,052910	KP=14,122910		

Poloměr oblouku[m]	Staničení[km]		Parametry směrových oblouků	Délka přímé[m]
$R_{15}=600$	ZP=14,368740	ZO=14,458740	$L_{k1}=90.00\text{m}; L_i=393,29\text{m};$ $L_{k2}=90.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=96\text{mm}$	245,83
	KO=14,852040	KP=14,942040		828,89
$R_{16}=750$	ZP=15,770930	ZO=15,840930	$L_{k1}=70.00\text{m}; L_i=180,35\text{m};$ $L_{k2}=70.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=77\text{mm}$	627,95
	KO=16,021280	KP=16,091280		828,89
$R_{17}=1000$	ZP=16,719220	ZO=16,774220	$L_{k1}=55.00\text{m}; L_i=475,74\text{m};$ $L_{k2}=55.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=58\text{mm}$	447,61
	KO=17,249970	KP=17,304970		447,61
$R_{18}=500$	ZP=17,752580	ZO=17,857580	$L_{k1}=105.00\text{m}; L_i=452,78\text{m};$ $L_{k2}=105.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=115\text{mm}$	537,95
	KO=18,310360	KP=18,445360		537,95
$R_{19}=400$	ZP=18,953310	ZO=19,083310	$L_{k1}=130.00\text{m}; L_i=183,30\text{m};$ $L_{k2}=130.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	901,22
	KO=19,266610	KP=19,396610		901,22
$R_{20}=400$	ZP=20,297830	ZO=20,427830	$L_{k1}=130.00\text{m}; L_i=332,58\text{m};$ $L_{k2}=130.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	224,53
	KO=20,760420	KP=20,890420		224,53
$R_{21}=750$	ZP=21,114940	ZO=21,184940	$L_{k1}=70.00\text{m}; L_i=143,84\text{m};$ $L_{k2}=70.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=77\text{mm}$	293,82
	KO=21,328780	KP=21,398780		293,82
$R_{22}=1500$	ZP=21,692600	ZO=21,727600	$L_{k1}=35.00\text{m}; L_i=237,12\text{m};$ $L_{k2}=35.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=38\text{mm}$	178,79
	KO=21,964720	KP=21,999720		178,79
$R_{23}=1250$	ZP=22,178510	ZO=22,223510	$L_{k1}=45.00\text{m}; L_i=231,26\text{m};$ $L_{k2}=45.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=46\text{mm}$	182,68
	KO=22,454770	KP=22,499770		182,68
$R_{24}=400$	ZP=22,682450	ZO=22,812450	$L_{k1}=130.00\text{m}; L_i=111,45\text{m};$ $L_{k2}=130.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	68,08
	KO=22,923890	KP=23,053890		68,08
$R_{25}=400$	ZP=23,121970	ZO=23,251970	$L_{k1}=130.00\text{m}; L_i=250,85\text{m};$ $L_{k2}=130.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	30,12
	KO=23,502820	KP=23,632820		30,12

Poloměr oblouku[m]	Staničení[km]		Parametry směrových oblouků	Délka přímé[m]
$R_{26}=400$	ZP=23,662940	ZO=23,792940	$L_{k1}=130.00\text{m}; L_i=364,63\text{m};$ $L_{k2}=130.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	30,12
	KO=24,157580	KP=24,287580		1589,19
$R_{27}=750$	ZP=25,876770	ZO=25,946770	$L_{k1}=70.00\text{m}; L_i=646,71\text{m};$ $L_{k2}=70.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=77\text{mm}$	134,26
	KO=26,593470	KP=26,663470		149,49
$R_{28}=400$	ZP=26,797730	ZO=26,927730	$L_{k1}=130.00\text{m}; L_i=310,89\text{m};$ $L_{k2}=130.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	149,49
	KO=27,238620	KP=27,368620		19,03
$R_{29}=400$	ZP=27,518100	ZO=27,648100	$L_{k1}=130.00\text{m}; L_i=314,35\text{m};$ $L_{k2}=130.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	19,03
	KO=27,962450	KP=28,092450		

27. Tabulka směrových poměrů – Varianta B.

Poloměr oblouku[m]	Staničení[km]		Parametry směrových oblouků	Délka přímé[m]
$R_0=350$	-	ZO= - 0,109500	$L_k=86m; L_i=242,39m;$ $V=75km/h; D=114mm$	42,181
	KO=0,132890	KP=0,218890		
$R_1=400$	ZP=0,261070	ZO=0,391070	$L_{k1}=130m; L_i=370,28m;$ $L_{k2}=130m; V=90km/h;$ $D=144mm$	141,48
	KO=0,761360	KP=0,891360		
$R_2=500$	ZP=1,032850	ZO=1,177850	$L_{k1}=145m; L_i=201,61m;$ $L_{k2}=145m; V=100km/h;$ $D=142mm$	131,33
	KO=1,379460	KP=1,524460		
$R_3=700$	ZP=1,655790	ZO=1,835790	$L_{k1}=180.00m; L_i=831,44m;$ $L_{k2}=180.00m;$ $V=120km/h; D=146mm$	2076,49
	KO=2,667230	KP=2,847230		
$R_4=800$	ZP=4,923720	ZO=5,078720	$L_{k1}=155.00m; L_i=1014,92m;$ $L_{k2}=155.00m;$ $V=120km/h; D=128mm$	1750,50
	KO=6,093640	KP=6,248640		
$R_5=700$	ZP=7,999140	ZO=8,179140	$L_{k1}=180.00m; L_i=1472,01m;$ $L_{k2}=180.00m;$ $V=120km/h; D=146mm$	1730,50
	KO=9,651140	KP=9,831140		
$R_6=900$	ZP=11,561640	ZO=11,701640	$L_{k1}=140.00m; L_i=772,20m,$ $L_{k2}=140,00m$ $V=120km/h; D=114mm$	506,11
	KO=12,473840	KP=12,613840		
$R_7=2500$	ZP=13,119950	ZO=13,169950	$L_{k1}=50.00m; L_i=483,69m;$ $L_{k2}=50.00m;$ $V=120km/h; D=41mm$	1019,59
	KO=13,653650	KP=13,703650		
$R_8=2250$	ZP=14,723240	ZO=14,778240	$L_{k1}=55.00m; L_i=701,22m;$ $L_{k2}=55.00m;$ $V=120km/h; D=45mm$	721,68
	KO=15,479460	KP=15,634460		
$R_9=2000$	ZP=16,256140	ZO=16,321140	$L_{k1}=65.00m; L_i=1055,70m;$ $L_{k2}=65.00m;$ $V=120km/h; D=51mm$	1600,44
	KO=17,376840	KP=17,441840		
$R_{10}=700$	ZP=19,042280	ZO=19,122280	$L_{k1}=180.00m; L_i=589,00m;$ $L_{k2}=180.00m;$ $V=120km/h; D=146mm$	45,08
	KO=19,811280	KP=19,991280		
$R_{11}=700$	ZP=20,036360	ZO=20,216360	$L_{k1}=180.00m; L_i=591,58m;$ $L_{k2}=180.00m;$ $V=120km/h; D=146mm$	50,97
	KO=20,807940	KP=20,987940		
$R_{12}=800$	ZP=21,038910	ZO=21,193910	$L_{k1}=155.00m; L_i=165,73m;$ $L_{k2}=155.00m;$ $V=120km/h; D=128mm$	261,58
	KO=21,359640	KP=21,514640		
$R_{13}=1250$	ZP=21,776220	ZO=21,876220	$L_{k1}=100.00m; L_i=314,29m;$ $L_{k2}=100.00m;$ $V=120km/h; D=82mm$	174,80
	KO=22,190510	KP=22,290510		

Poloměr oblouku[m]	Staničení[km]		Parametry směrových oblouků	Délka přímé[m]
$R_{14}=800$	ZP=22,465310	ZO=22,520310	$L_{k1}=155.00\text{m}; L_i=103,59\text{m};$ $L_{k2}=155.00\text{m};$ $V=120\text{km/h}; D=128\text{mm}$	174,80
	KO=22,723900	KP=22,878900		6,98
$R_{15}=700$	ZP=22,885880	ZO=23,065880	$L_{k1}=180.00\text{m}; L_i=197,86\text{m};$ $L_{k2}=180.00\text{m};$ $V=120\text{km/h}; D=146\text{mm}$	31,59
	KO=23,263740	KP=23,443740		207,63
$R_{16}=800$	ZP=23,475340	ZO=23,630340	$L_{k1}=155.00\text{m}; L_i=124,13\text{m};$ $L_{k2}=155.00\text{m};$ $V=120\text{km/h}; D=128\text{mm}$	486,28
	KO=23,754470	KP=23,909470		170,89
$R_{17}=1000$	ZP=24,017100	ZO=24,242100	$L_{k1}=125.00\text{m}; L_i=955,00\text{m};$ $L_{k2}=125.00\text{m};$ $V=120\text{km/h}; D=102\text{mm}$	162,47
	KO=25,237100	KP=25,362100		29,09
$R_{18}=1500$	ZP=25,848380	ZO=25,933380	$L_{k1}=85.00\text{m}; L_i=631,97;$ $L_{k2}=85.00\text{m};$ $V=120\text{km/h}; D=68\text{mm}$	170,89
	KO=26,565350	KP=26,650350		162,47
$R_{19}=400$	ZP=26,821240	ZO=26,951240	$L_{k1}=130.00\text{m}; L_i=302,51\text{m};$ $L_{k2}=130.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	162,47
	KO=27,253750	KP=27,383750		29,09
$R_{20}=400$	ZP=27,546220	ZO=27,676220	$L_{k1}=130.00\text{m}; L_i=324,48\text{m};$ $L_{k2}=130.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	162,47
	KO=28,000700	KP=28,130700		29,09

28. Tabulka směrových poměrů – Varianta C.

Poloměr oblouku[m]	Staničení[km]		Parametry směrových oblouků	Délka přímé[m]
$R_1=400$	-	ZO=0,000000	$L_k=130\text{m}; L_i=282,42\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	27,23
	KO=0,282420	KP=0,412420		
$R_2=400$	ZP=0,439650	ZO=0,559650	$L_{k1}=130\text{m}; L_i=643,95\text{m};$ $L_{k2}=130\text{m}; V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	1482,65
	KO=1,203600	KP=1,323600		
$R_3=2000$	ZP=2,706250	ZO=2,941250	$L_{k1}=135.00\text{m}; L_i=2601,23\text{m};$ $L_{k2}=135.00\text{m};$ $V=160\text{km/h}; D=83\text{mm}$	319,14
	KO=5,542490	KP=5,677490		
$R_4=1400$	ZP=5,996630	ZO=6,191630	$L_{k1}=195.00\text{m}; L_i=2856,56\text{m};$ $L_{k2}=195.00\text{m};$ $V=160\text{ km/h}; D=119\text{mm}$	429,18
	KO=9,048190	KP=9,243190		
$R_5=1400$	ZP=9,672370	ZO=9,867370	$L_{k1}=195.00\text{m}; L_i=1058,83\text{m};$ $L_{k2}=195.00\text{m};$ $V=160\text{ km/h}; D=119\text{ mm}$	302,68
	KO=10,926200	KP=11,121200		
$R_6=2000$	ZP=11,423880	ZO=11,558880	$L_{k1}=135.00\text{m}; L_i=166,40\text{m};$ $L_{k2}=135.00\text{m};$ $V=160\text{ km/h}; D=83\text{ mm}$	1298,60
	KO=11,725280	KP=11,860280		
$R_7=1700$	ZP=13,158880	ZO=13,318880	$L_{k1}=160.00\text{m}; L_i=175,11\text{m};$ $L_{k2}=160.00\text{m};$ $V=160\text{ km/h}; D=98\text{mm}$	2400,22
	KO=13,493990	KP=13,653990		
$R_8=1400$	ZP=16,054210	ZO=16,249210	$L_{k1}=195.00\text{m}; L_i=1764,89\text{m};$ $L_{k2}=195.00\text{m};$ $V=160\text{ km/h}; D=119\text{mm}$	38,96
	KO=18,014100	KP=18,209100		
$R_9=1400$	ZP=18,248050	ZO=18,443050	$L_{k1}=195.00\text{m}; L_i=865,05\text{m};$ $L_{k2}=195.00\text{m};$ $V=160\text{ km/h}; D=119\text{mm}$	67,36
	KO=19,308110	KP=19,503110		
$R_{10}=1400$	ZP=19,570470	ZO=19,765470	$L_{k1}=195.00\text{m}; L_i=298,72\text{m};$ $L_{k2}=195.00\text{m};$ $V=160\text{ km/h}; D=119\text{mm}$	334,51
	KO=20,064190	KP=20,259190		
$R_{11}=2250$	ZP=20,593690	ZO=20,728690	$L_{k1}=135.00\text{m}; L_i=441,93\text{m};$ $L_{k2}=135.00\text{m};$ $V=160\text{ km/h}; D=74\text{mm}$	544,18
	KO=21,170630	KP=21,305630		
$R_{12}=1400$	ZP=21,849810	ZO=22,044810	$L_{k1}=195.00\text{m}; L_i=1477,58\text{m};$ $L_{k2}=195.00\text{m};$ $V=160\text{km/h}; D=119\text{mm}$	1094,50
	KO=23,522390	KP=23,717390		
$R_{13}=1000$	ZP=24,811880	ZO=24,926880	$L_{k1}=115.00\text{m}; L_i=334,31\text{m};$ $L_{k2}=115.00\text{m};$ $V=120\text{km/h}; D=102\text{mm}$	280,36
	KO=25,261190	KP=25,376190		
$R_{14}=400$	ZP=25,656550	ZO=25,786550	$L_{k1}=130.00\text{m}; L_i=255,05\text{m};$ $L_{k2}=130.00\text{m};$ $V=90\text{km/h}; D=144\text{mm}$	23,88
	KO=26,041600	KP=26,171600		

## C.6 Seznam zkratek

29. tabulka zkratek

zkratka	Název
KMZ	Kilometráž začátku
KMK	Kilometráž konce
ZP	Začátek přechodnice
KP	Konec přechodnice
ZO	Začátek oblouku
KO	Konec oblouku
$L_i$	Délka oblouku
$L_{k1}$	Délka vstupní přechodnice
$L_{k2}$	Délka výstupní přechodnice
Ld	Délka vzestupnice
D	Převýšení koleje
Dn	Převýšení doporučené koleje
$D_{eq}$	Teoretické převýšení koleje
I	Nedostatek převýšení
A	Parametr klotoidy
V	Rychlost
Vn	Návrhová rychlost
R	Poloměr oblouku (Svoboda, 2020)

[5]

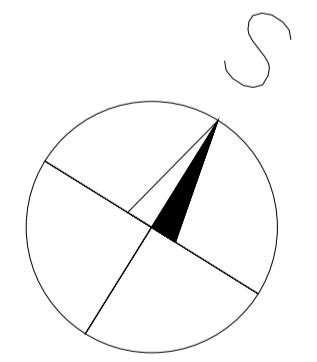
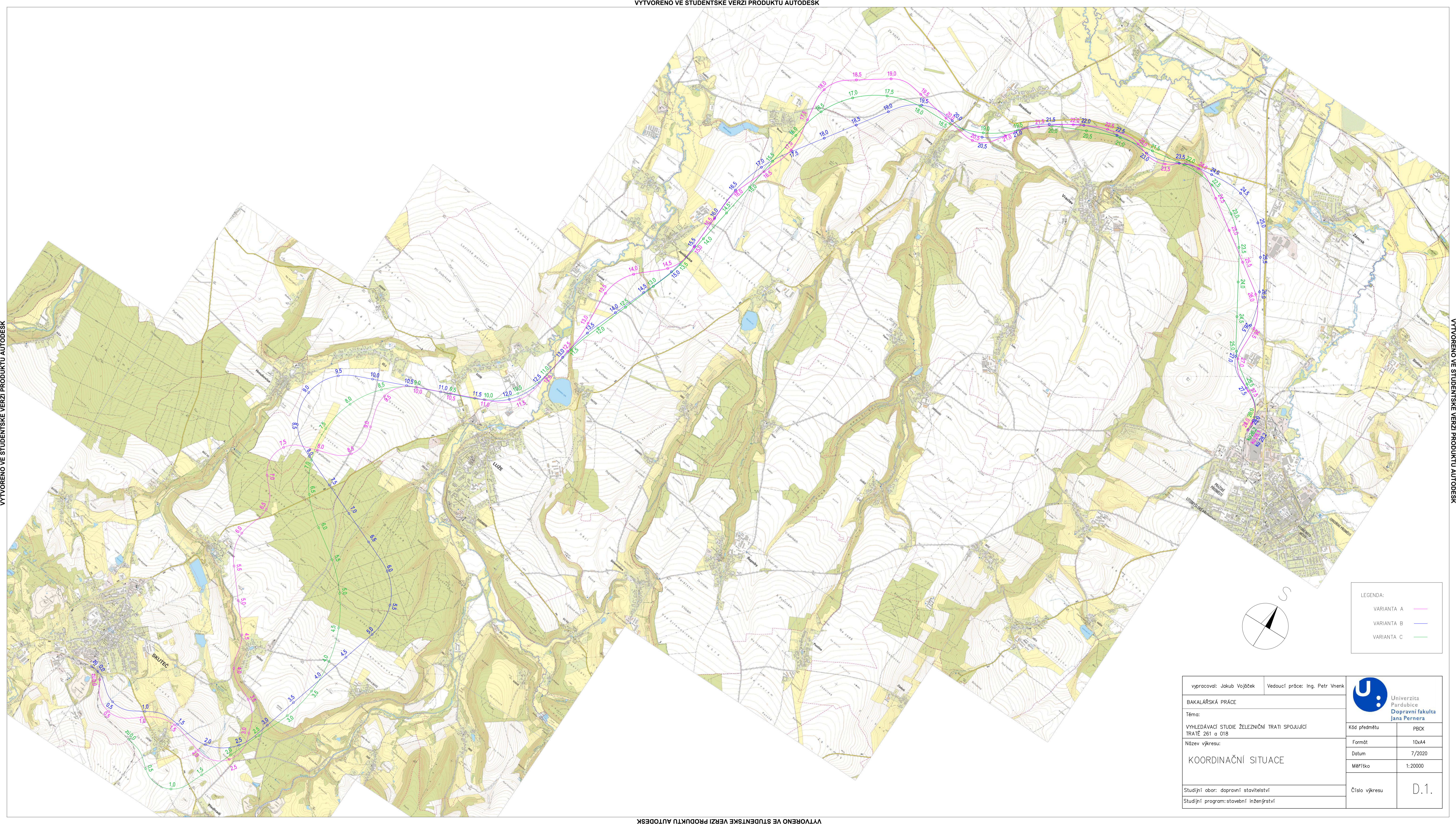


## C.7 Seznam tabulek

1. Tabulka parametrů směrových oblouků pro variantu A.....	6
2. Tabulka výškového řešení varianty A .....	6
3. Tabulka propustků varianty A .....	7
4. Tabulka železničních mostů varianty A .....	8
5. Tabulka silničních mostů varianty A.....	8
6. Tabulka silničních přejezdů varianty A.....	8
7. Tabulka železničních zastávek varianty A .....	9
8. Tabulka parametrů směrových oblouků pro rychlost 120km/h pro variantu B .....	11
9. Tabulka parametrů směrových oblouků ostatních rychlostí pro variantu B .....	11
10. Tabulka výškového vedení trasy varianty B .....	12
11. Tabulka propustků varianty B .....	13
12. Tabulka železničních mostů varianty B .....	13
13. Tabulka silničních mostů varianty B.....	13
14. Tabulka silničních přejezdů varianty B.....	14
15. Tabulka železničních zastávek varianty A .....	15
16. Tabulka tunelů varianty B .....	15
17. Tabulka parametrů směrových oblouků pro rychlost 120km/h pro variantu C .....	17
18. Tabulka parametrů směrových oblouků ostatních rychlostí pro variantu C .....	17
19. Tabulka výškového vedení trasy varianty C .....	18
20. Tabulka propustků varianty C .....	19
21. Tabulka železničních mostů varianty C .....	19
22. Tabulka silničních mostů varianty C.....	20
23. Tabulka silničních přejezdů varianty C.....	20
24. Tabulka železničních zastávek varianty C .....	21
25. Tabulka tunelů varianty C .....	21
26. Tabulka směrových poměrů – Varianta A. ....	22
27. Tabulka směrových poměrů – Varianta B.....	25
28. Tabulka směrových poměrů – Varianta C.....	27

## C.8 Použitá literatura

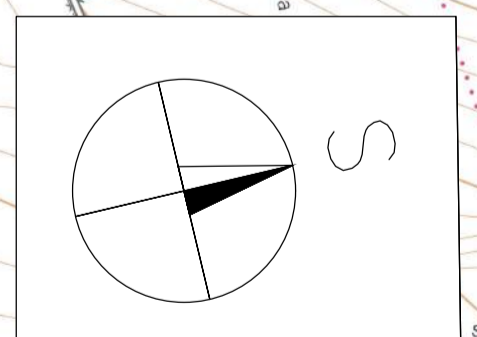
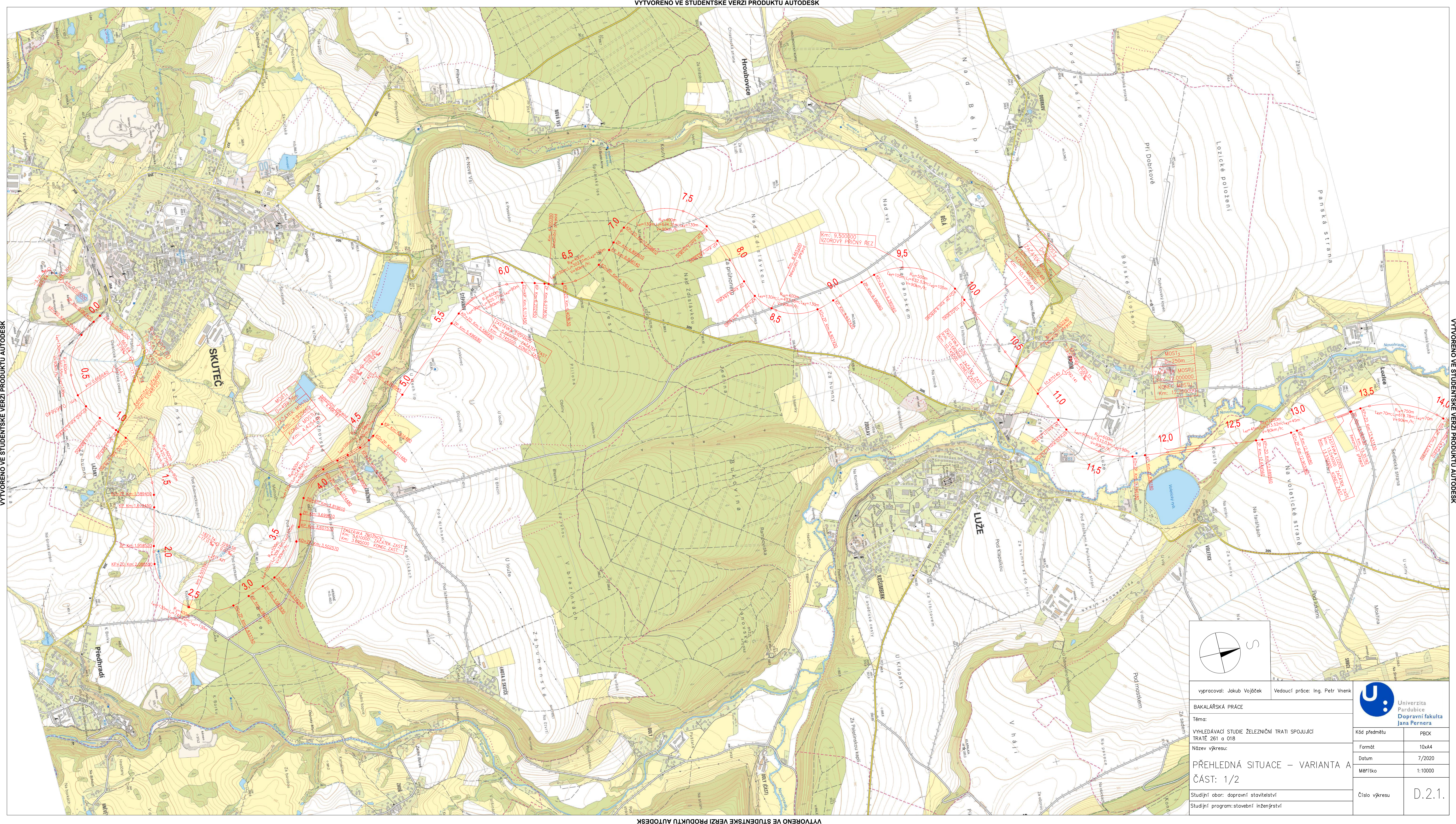
- [1] ČSN 73 6360 – 1. *Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – část I: Projektování*; Praha: český normalizační institut, 2008
- [2] SŽDC S3 DÍL VII. *Železniční svršek: Sestavy železničního svršku a jejich použití*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, 2008.
- [3] ŽPSV s.r.o.- *Montážní navod, Nástupiště TISCHER a SUDOP* [online]. 29.4.1994 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.zpsv.cz/wp-content/uploads/2019/04/MN-005-N%C3%A1stupi%C5%A1t%C4%9B-TISCHER-a-SUDOP-2-1.pdf>
- [4] ŘSD ČR - *Silniční a dálniční síť ČR (veřejná aplikace)* [online]. [cit. 2020-26-7]. Dostupné z: <https://geoportal.rsd.cz/webappbuilder/apps/7/>  
Pro návrh
- [5] TŽN 01 3468 - *Výkresy železničních tratí a stanic*, Praha: Generální ředitelství českých drah, 1993



LEGENDA:

VARIANTA A	<span style="color: magenta;">—</span>
VARIANTA B	<span style="color: blue;">—</span>
VARIANTA C	<span style="color: green;">—</span>

vypracoval: Jakub Vojšček	Vedoucí práce: Ing. Petr Vnec	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Téma: VYHLEDÁVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018		Kód předmětu: PBCK
Název výkresu: KOORDINAČNÍ SITUACE		Formát: 10xA4
Studijní obor: dopravní stavitelství		Datum: 7/2020
Studijní program: stavební inženýrství		Měřítko: 1:20000
		Číslo výkresu: D.1.



vpracoval: Jakub Vojšček Vedoucí práce: Ing. Petr Vnec

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

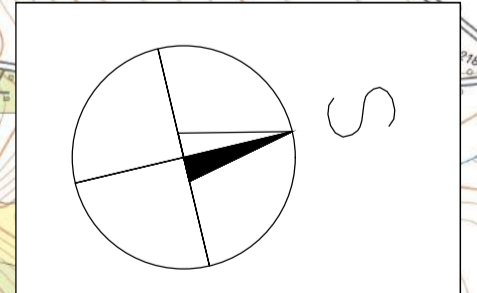
Téma: VYHLÉDAVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018  
Název výkresu:

**PŘEHLEDNÁ SITUACE – VARIANTA A**  
**ČÁST: 1/2**

Studijní obor: dopravní stavitelství  
Studijní program: stavební inženýrství



Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera	
Kód předmětu	PBCK
Formát	10xA4
Datum	7/2020
Měřítko	1:10000
Číslo výkresu	D.2.1.



vypracoval: Jakub Vojšček Vedoucí práce: Ing. Petr Vnec

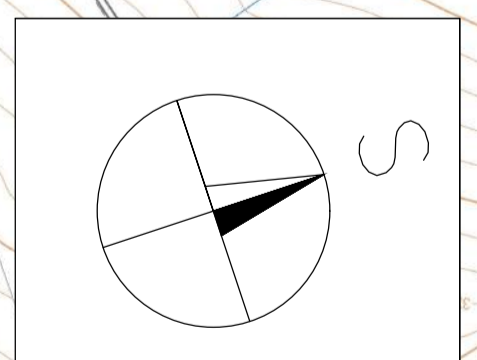
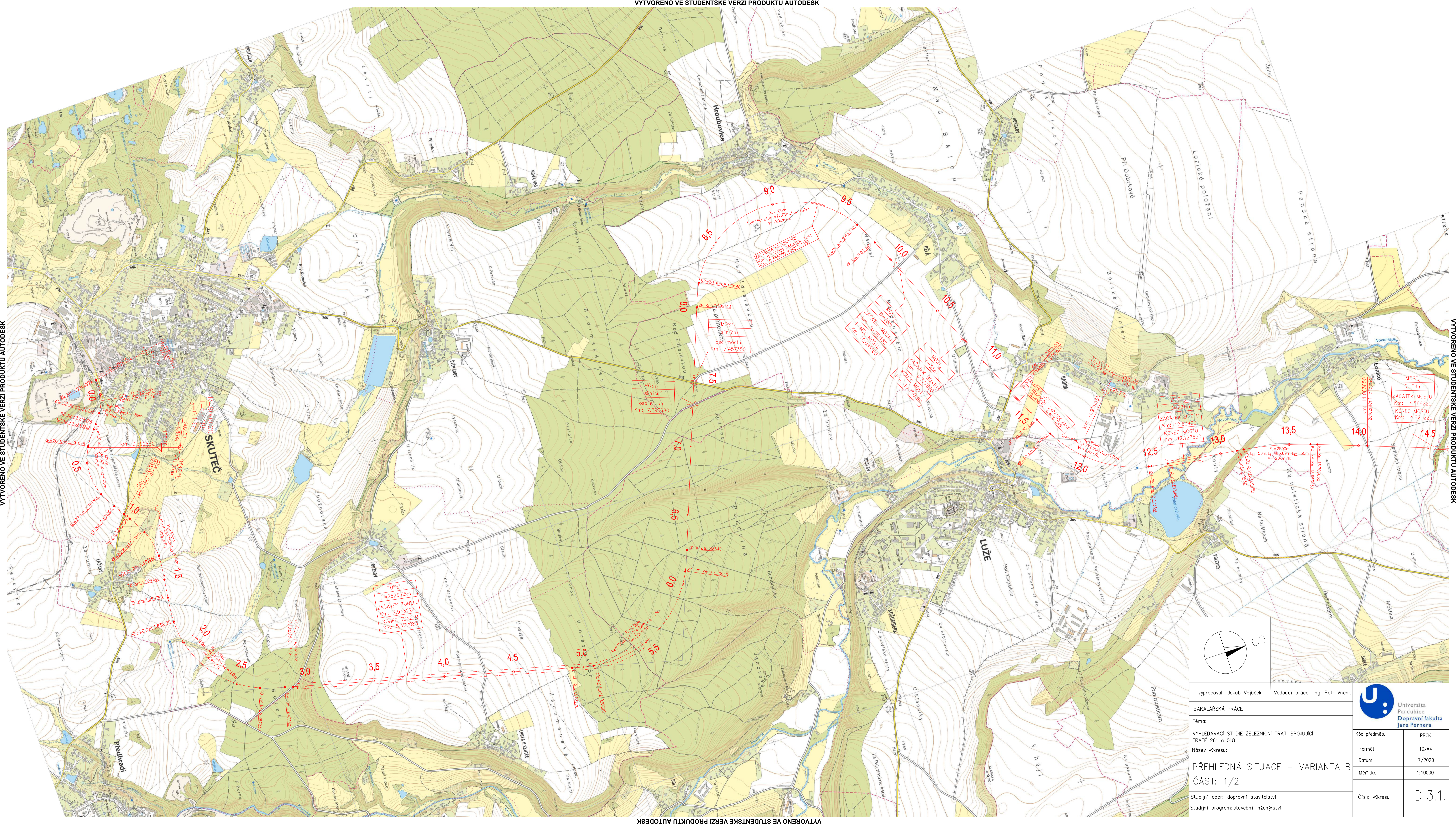
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
 Téma:  
 VYHLÉDAVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ  
 TRATĚ 261 a 018  
 Název výkresu:

PŘEHLEDNÁ SITUACE – VARIANTA A  
 ČÁST: 2/2

Studijní obor: dopravní stavitelství  
 Studijní program: stavební inženýrství



Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera	
Kód předmětu	PBCK
Formát	10xA4
Datum	7/2020
Měřítko	1:10000
Číslo výkresu	D.2.2.




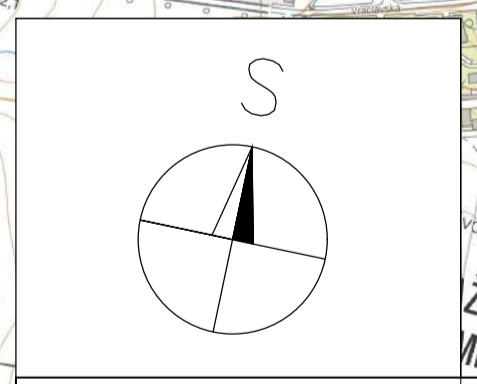
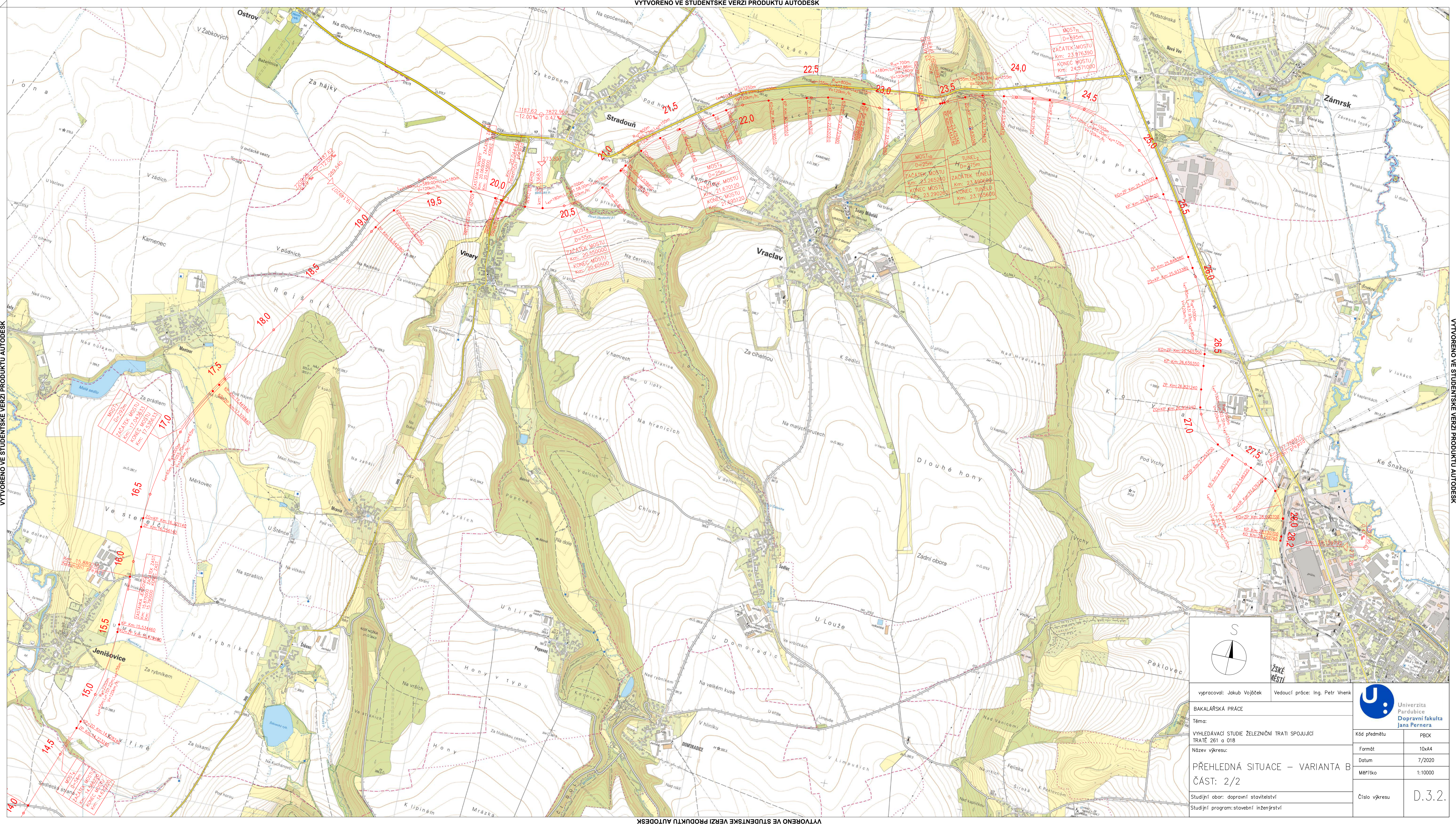
vypracoval: Jakub Vojšček      Vedoucí práce: Ing. Petr Vnřek

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
 Téma:  
 VYHLÉDAVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ  
 TRATĚ 261 a 018  
 Název výkresu:

PŘEHLEDNÁ SITUACE – VARIANTA B  
 ČÁST: 1/2

Studijní obor: dopravní stavitelství  
 Studijní program: stavební inženýrství

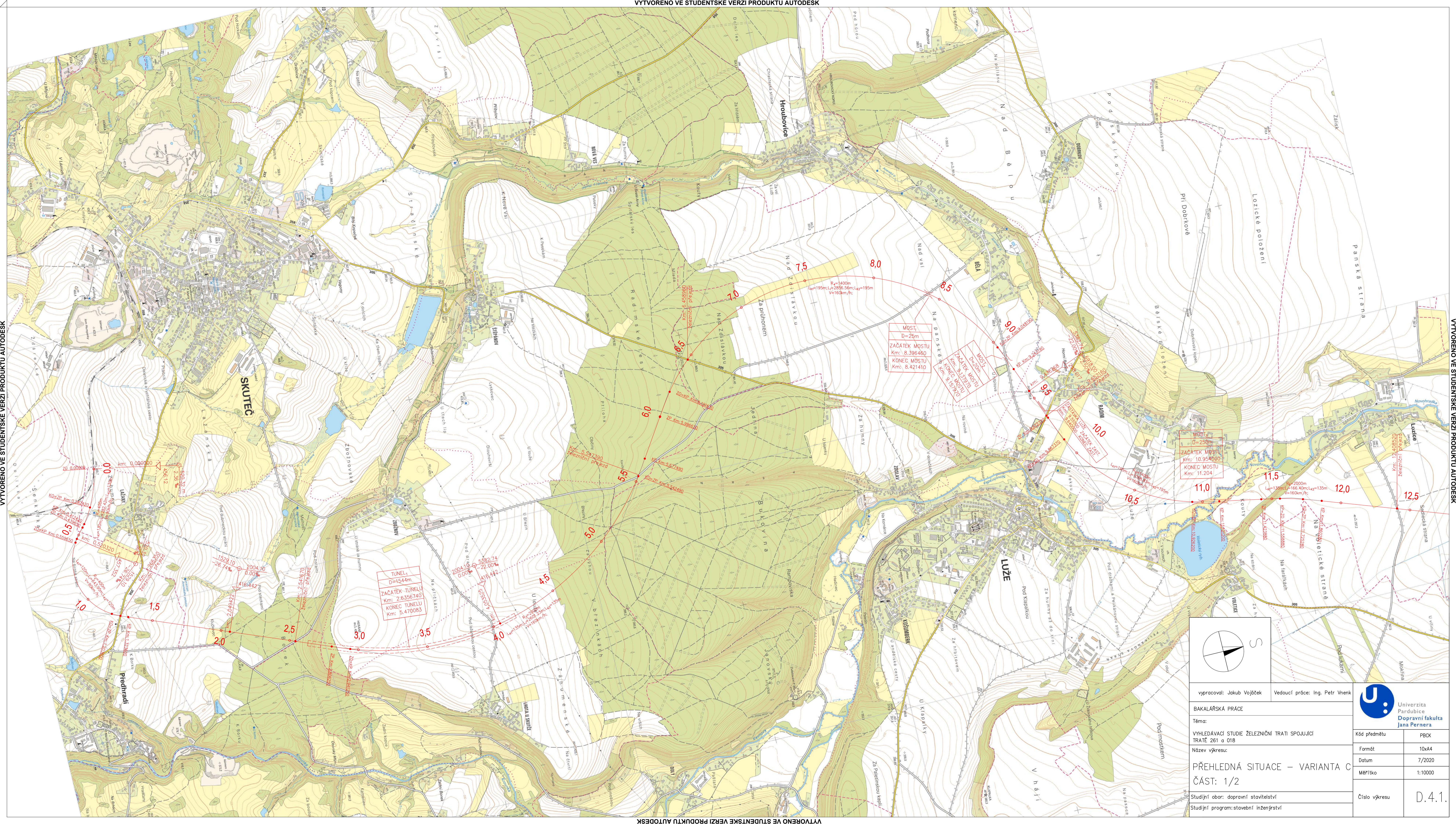
 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera	
Formát	10xA4
Datum	7/2020
Měřítko	1:10000
Číslo výkresu	D.3.1.



vypracoval: Jakub Vojšček Vedoucí práce: Ing. Petr Vnec

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Téma: VYHLEDÁVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018	
Název výkresu: PŘEHLEDNÁ SITUACE – VARIANTA B ČÁST: 2/2	
Studijní obor: dopravní stavitelství	
Studijní program: stavební inženýrství	

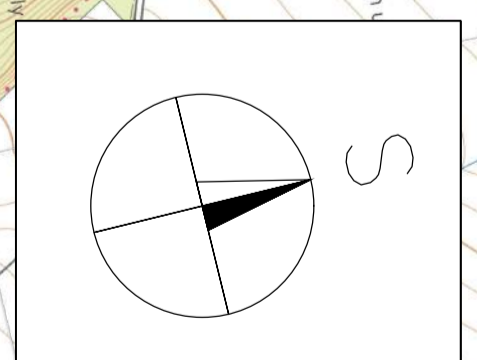
	Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
Kód předmětu	PBCK
Formát	10xA4
Datum	7/2020
Měřítko	1:10000
Číslo výkresu	D.3.2.



MOST  
D=28m  
ZACÁTEK MOSTU  
Km: 8.396460  
KONEC MOSTU  
Km: 8.421410

MOST  
D=250m  
ZACÁTEK MOSTU  
Km: 10.954000  
KONEC MOSTU  
Km: 11.204

TUNEL  
D=1544m  
ZACÁTEK TUNELU  
Km: 2.6356740  
KONEC TUNELU  
Km: 5.470083



vypracoval: Jakub Vojšček Vedoucí práce: Ing. Petr Nvnek

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Téma:  
VYHLÉDAVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ  
TRATĚ 261 a 018  
Název výkresu:

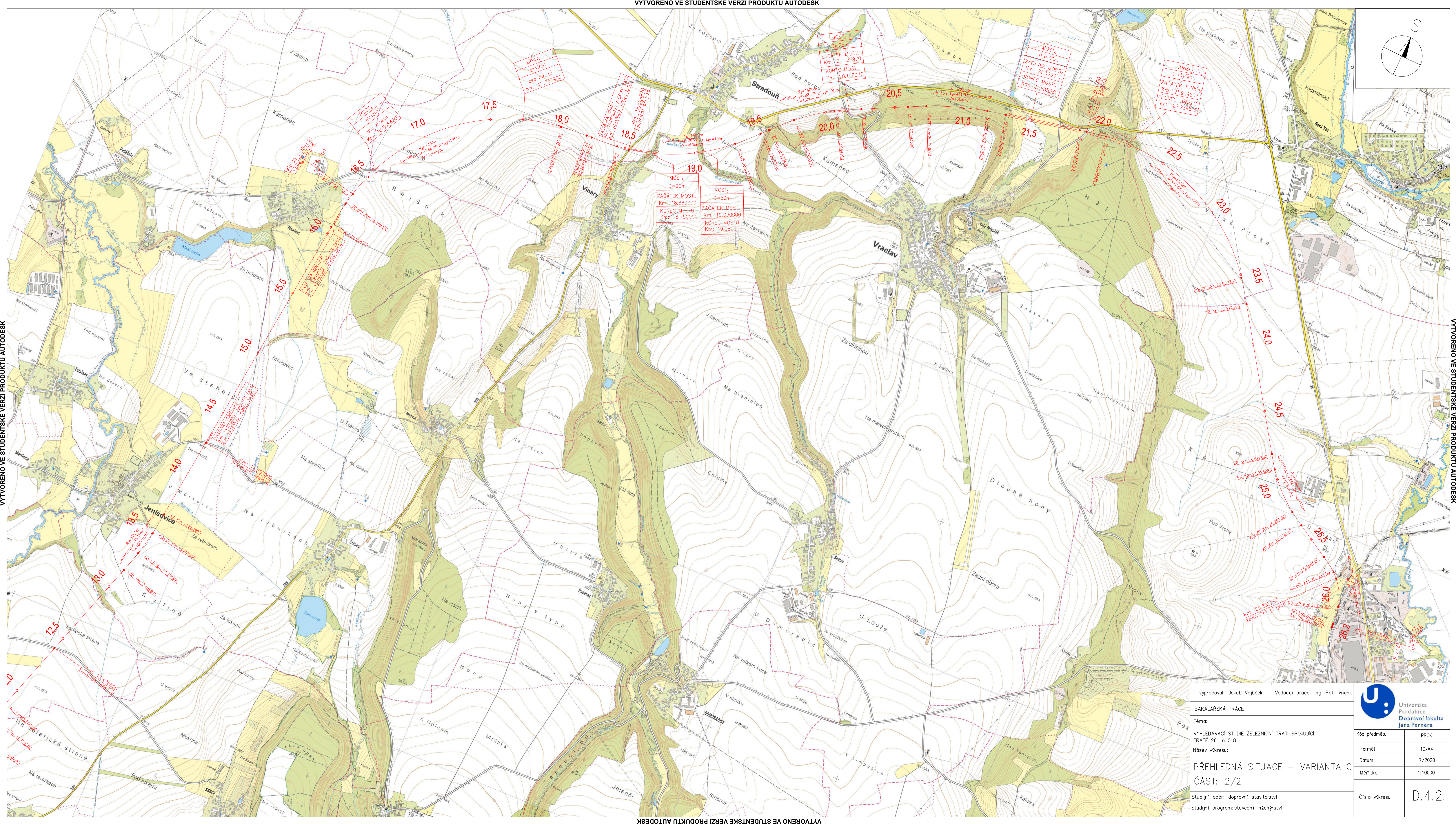
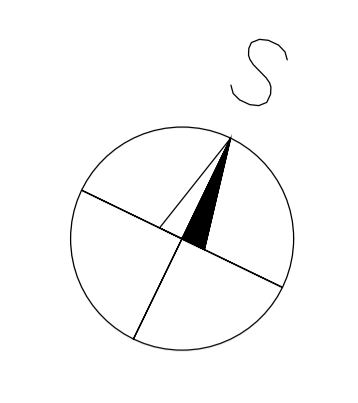
PŘEHLEDNÁ SITUACE – VARIANTA C  
ČÁST: 1/2

Studijní obor: dopravní stavitelství  
Studijní program: stavební inženýrství



Kód předmětu	PBCK
Formát	10xA4
Datum	7/2020
Měřítko	1:10000
Číslo výkresu	D.4.1.

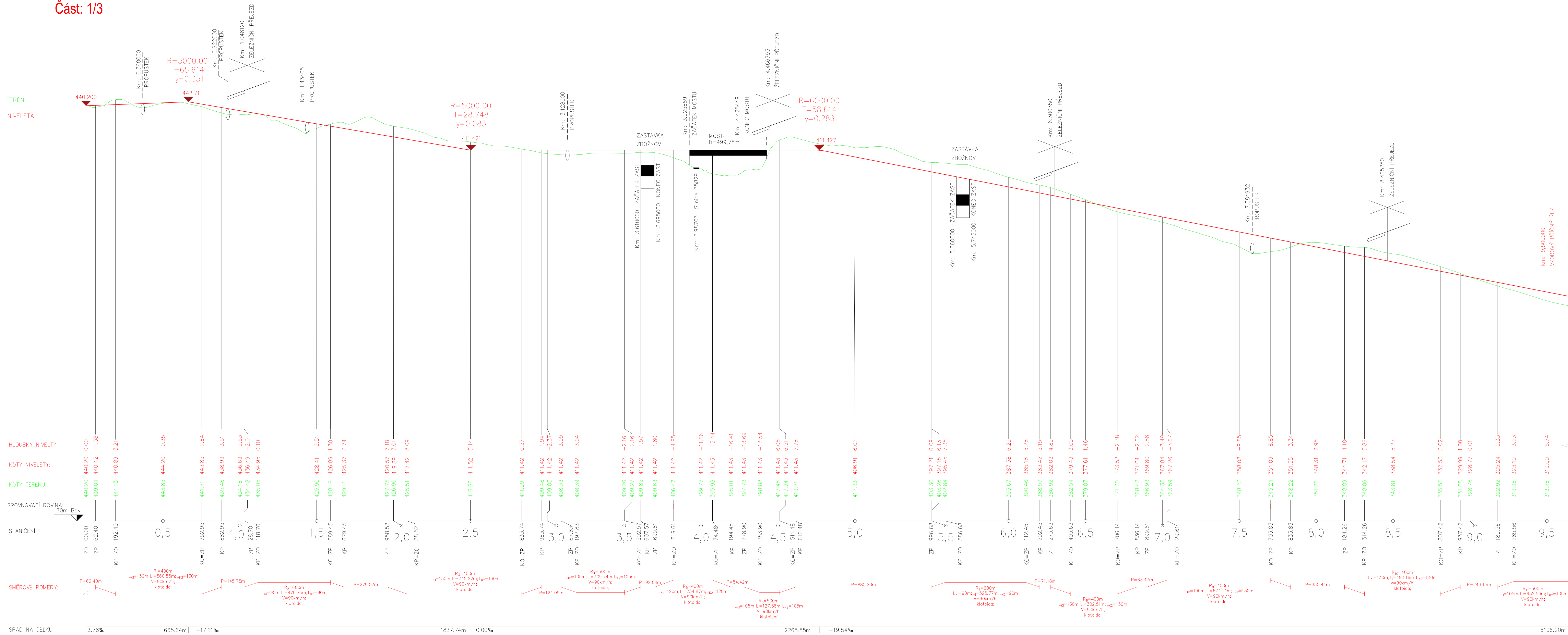




vypracoval: Jakub Vojáček	Vedoucí práce: Ing. Petr Vnec
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Téma: VYHLEDÁVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018	
Název výkresu: PŘEHLEDNÁ SITUACE – VARIANTA C	
ČÁST: 2/2	
Studiijní obor: dopravní stavitelství	
Studiijní program: stavební inženýrství	

	Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
Kód předmětu	PBCK
Formát	10xA4
Datum	7/2020
Měřítko	1:10000
Číslo výkresu	D.4.2.

Podélný profil: Varianta A  
 Rozsah: km 0,000000 - km 9,500000  
 Část: 1/3



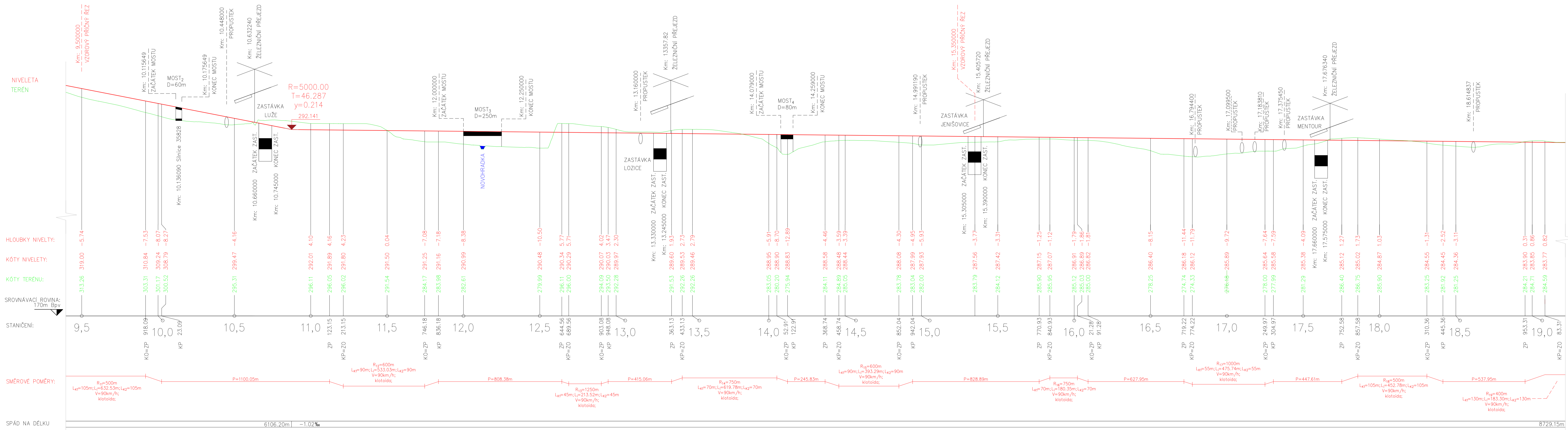
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

vypracovali: Jakub Vojšček		Vedoucí práce: Ing. Petr Vnec	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Téma: VYHLÉDAVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018			
Název výkresu: PODELNÝ PROFIL – VARIANTA A ČÁST: 1/3		Kód předmětu: PBCK	Formát: 10xA4
Studijní obor: dopravní stavitelství		Datum: 7/2020	Měřítko: 1:10000/1000
Studijní program: stavební inženýrství		Číslo výkresu: D.5.1.	



Podélný profil: Varianta A  
 Rozsah: km 9,500000 - km 19,000000  
 Část: 2/3



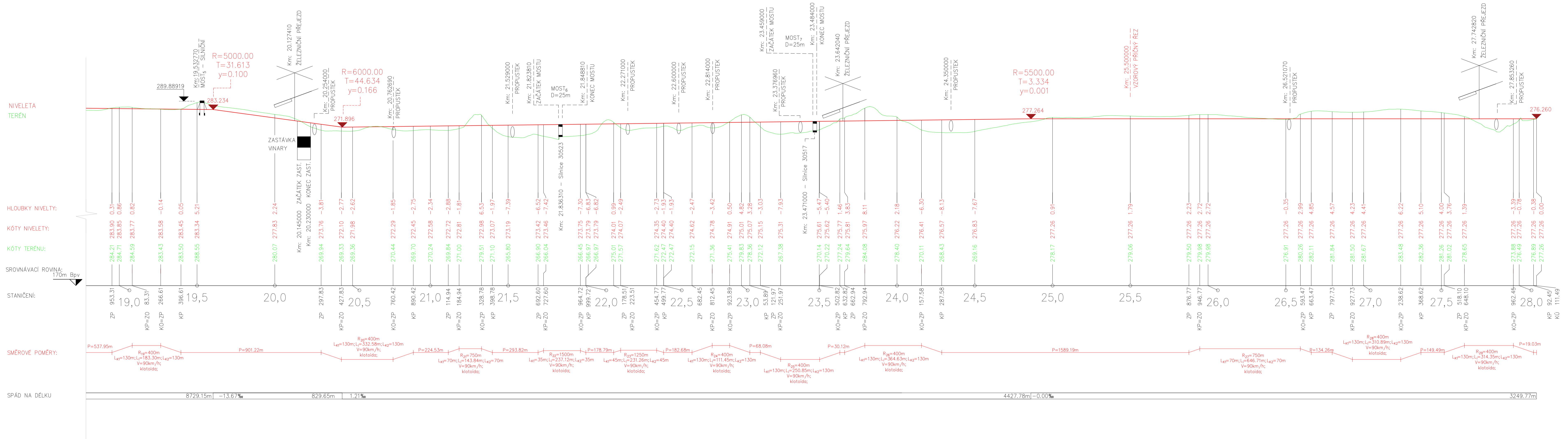
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

vypracovali: Jakub Vojčec		Vedoucí práce: Ing. Petr Vnec	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Téma: VYHLÉDAVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018			
Název výkresu: PODELNÝ PROFIL – VARIANTA A ČÁST: 2/3		Kód předmětu: PBCK	Formát: 10xA4
Studijní obor: dopravní stavitelství		Datum: 7/2020	Měřítko: 1:10000/1000
Studijní program: stavební inženýrství		Číslo výkresu: D.5.2.	



Podélný profil: Varianta A  
 Rozsah: km 19,000000 - km 28,11490  
 Část: 3/3



VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

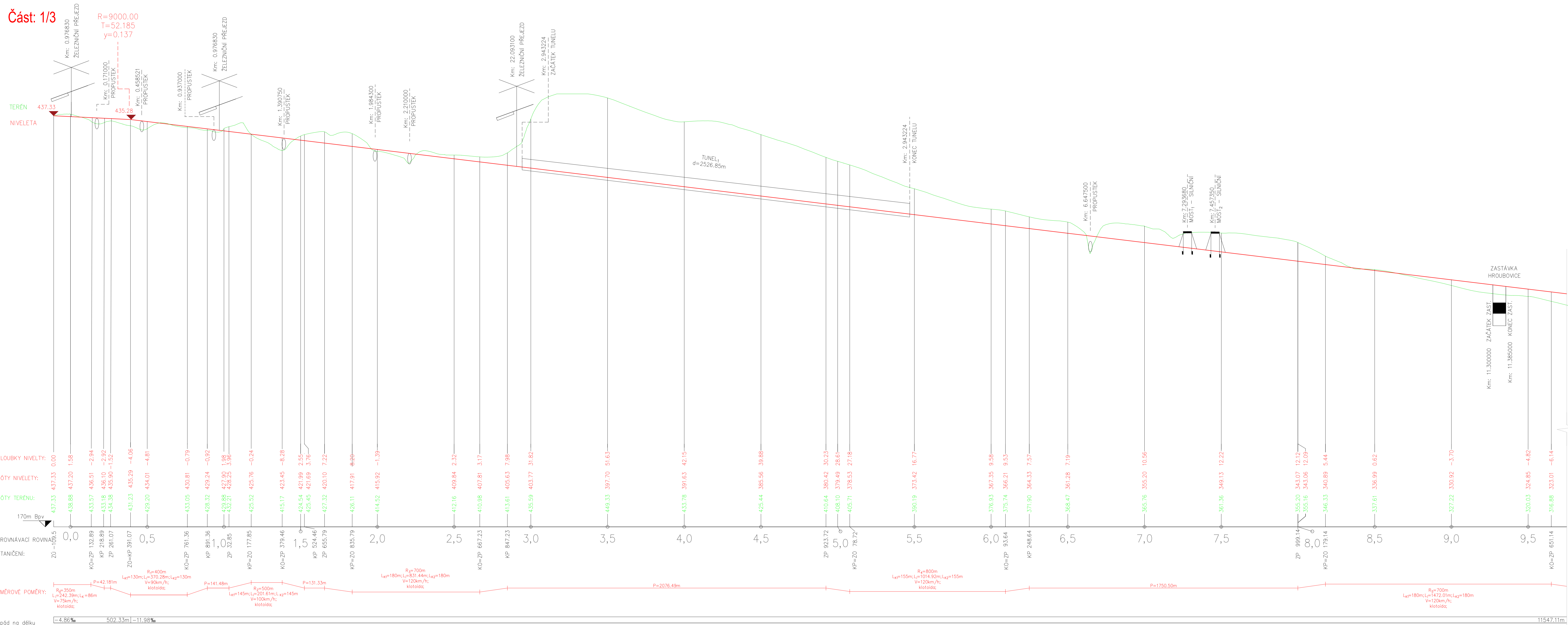
vypracovali: Jakub Vojšček		Vedoucí práce: Ing. Petr Vněk	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Téma: VYHLEDÁVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018			
Název výkresu: PODELNÝ PROFIL – VARIANTA A ČÁST: 3/3		Kód předmětu: PBCK	Formát: 10xA4
Studijní obor: dopravní stavitelství		Datum: 7/2020	Měřítko: 1:10000/1000
Studijní program: stavební inženýrství		Číslo výkresu: D.5.3.	



Podélný profil: Varianta B

Rozsah: km -0,109500 - km 9,500000

Část: 1/3



VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

vypracovali: Jakub Vojtěšek		Vedoucí práce: Ing. Petr Vněk	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Téma: VYHLÉDAVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018			
Název výkresu: PODELNÝ PROFIL – VARIANTA B		Kód předmětu: PBCK	Formát: 10xA4
Část: 1/3		Datum: 7/2020	Měřítko: 1:10000/1000
Studijní obor: dopravní stavitelství		Číslo výkresu: D.6.1.	
Studijní program: stavební inženýrství			



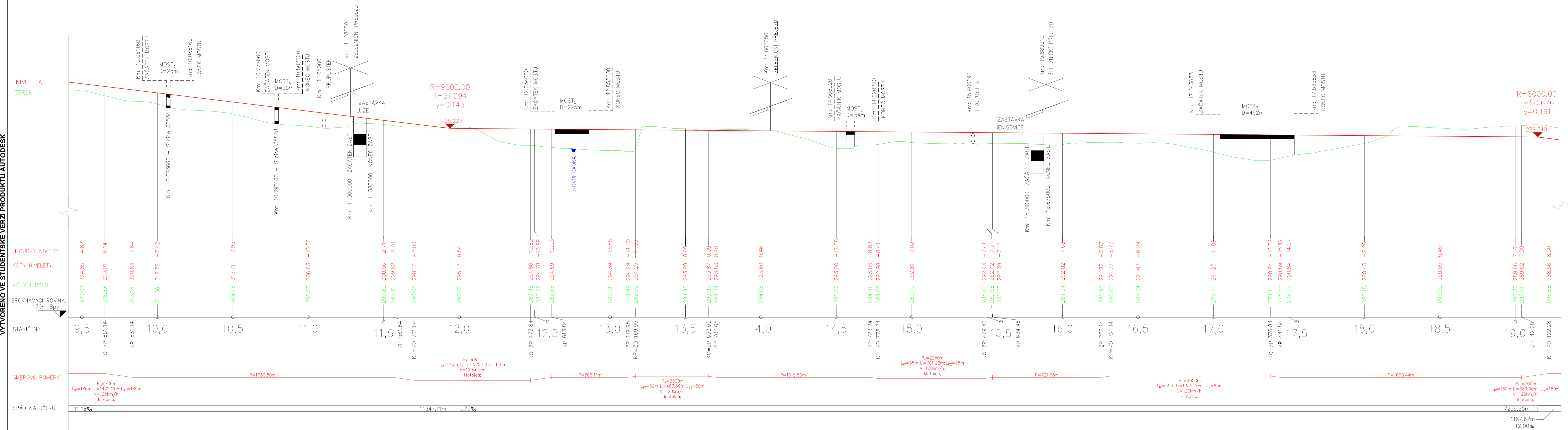
Podélný profil: Varianta B

Rozsah: km 9,500000 - km 19,000000

Část: 2/3

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



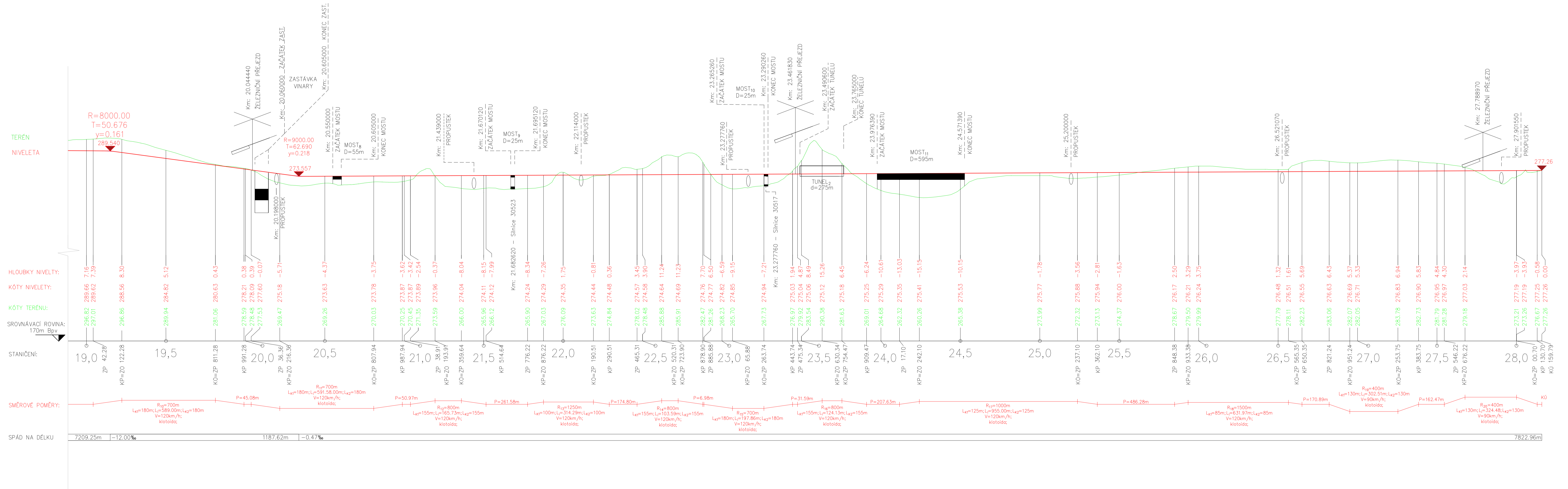
vypracovali: Jakub Vojšček		Vedoucí práce: Ing. Petr Vnec	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Téma: VYHLEDÁVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018			
Název výkresu: PODELNÝ PROFIL – VARIANTA B ČÁST: 2/3		Kód předmětu: PBCK	Formát: 10xA4
Studijní obor: dopravní stavitelství		Datum: 7/2020	Měřítko: 1:10000/1000
Studijní program: stavební inženýrství		Číslo výkresu: D.6.2.	



Podélný profil: Varianta B

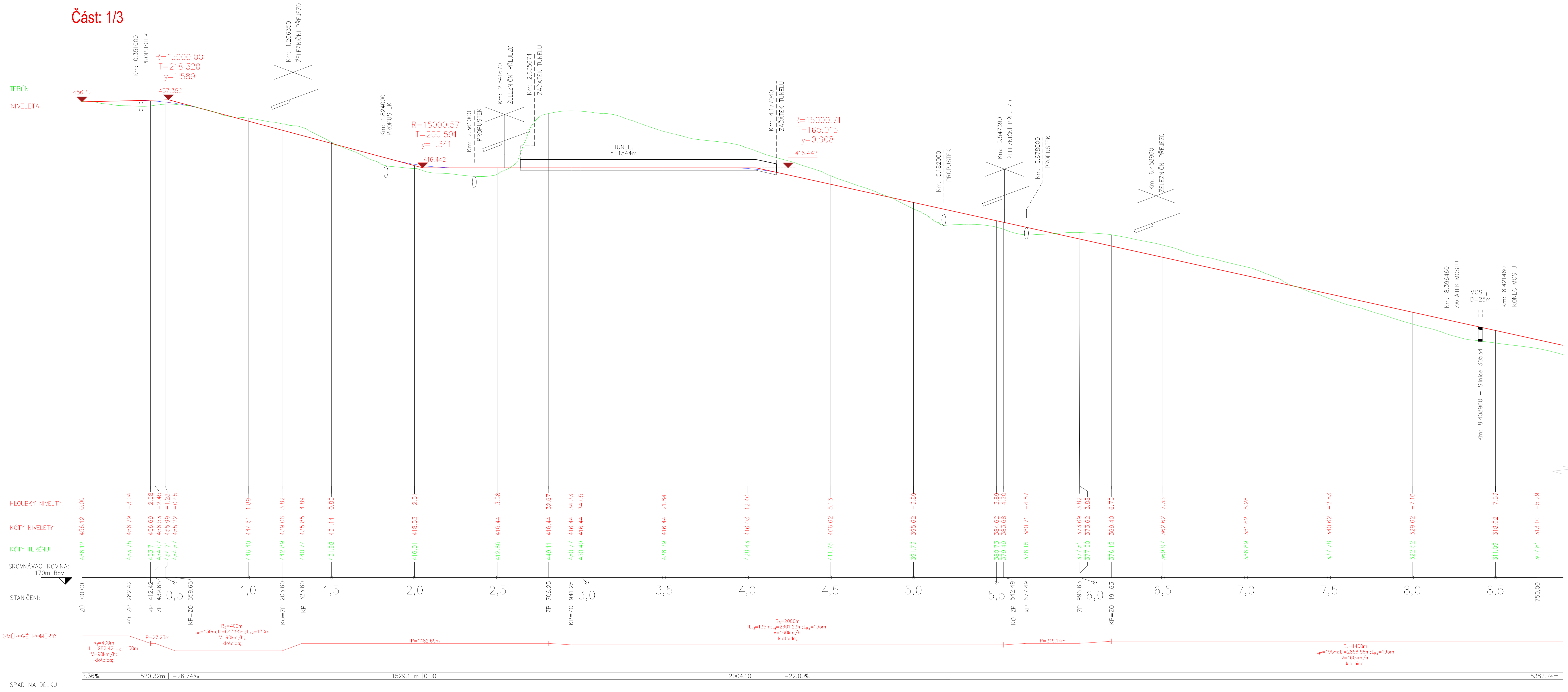
Rozsah: km 19,000000 - km 28,15979

Část: 3/3



vypracovali: Jakub Vojtěšek		Vedoucí práce: Ing. Petr Vněk	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Téma:		 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera	
VĚHLÉDAVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018		Kód předmětu	PBCK
Název výkresu:		Formát	10xA4
PODELNÝ PROFIL – VARIANTA B ČÁST: 3/3		Datum	7/2020
Studijní obor: dopravní stavitelství		Měřítko	1:10000/1000
Studijní program: stavební inženýrství		Číslo výkresu	D.6.3.

Podélný profil: Varianta C  
 Rozsah: km 0,00000 - km 8,75000  
 Část: 1/3



VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

vypracoval: Jakub Vojtěch		Vedoucí práce: Ing. Petr Vnec	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Téma: VYHLÉDAVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018			
Název výkresu: PODELNÝ PROFIL – VARIANTA C ČÁST: 1/3			
Studijní obor: dopravní stavitelství			
Studijní program: stavební inženýrství			
Kód předmětu	PBCK	Formát	10xA4
Datum	7/2020	Měřítko	1:10000/1000
Číslo výkresu	D.7.1.		

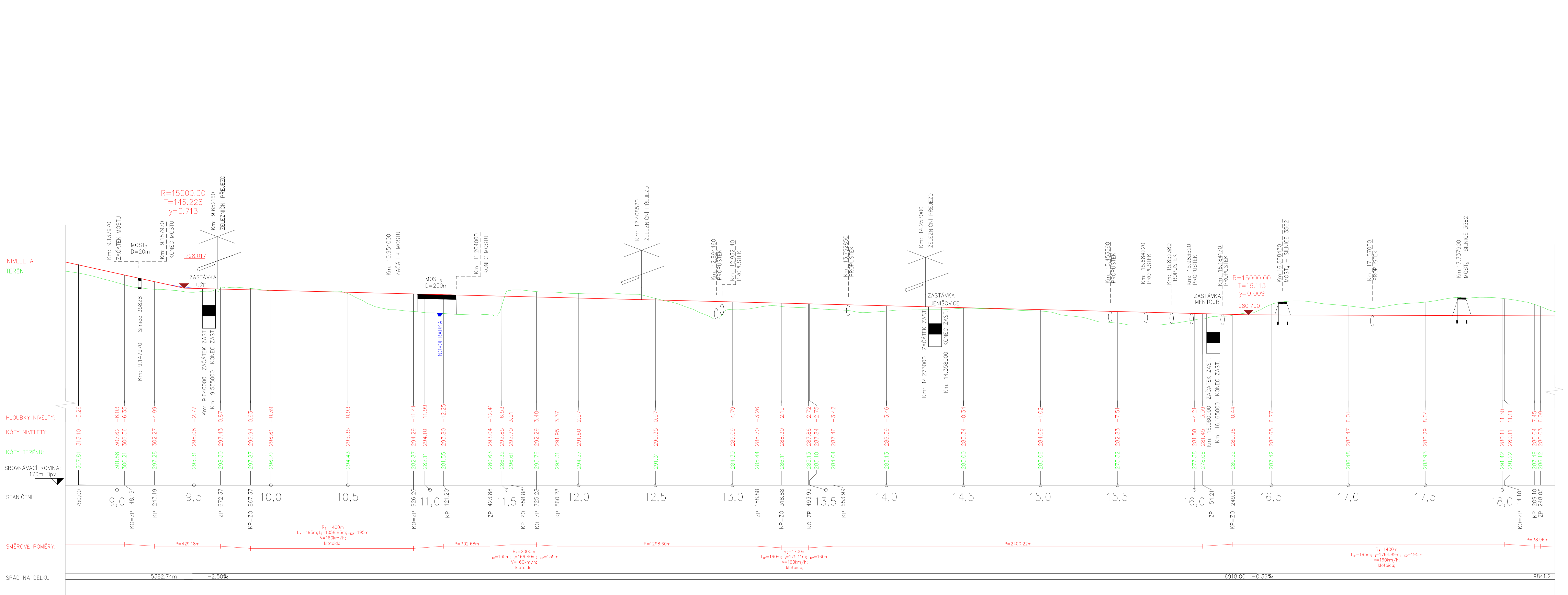




Podélný profil: Varianta C

Rozsah: km 8,750000 - km 18,000000

Část: 2/3



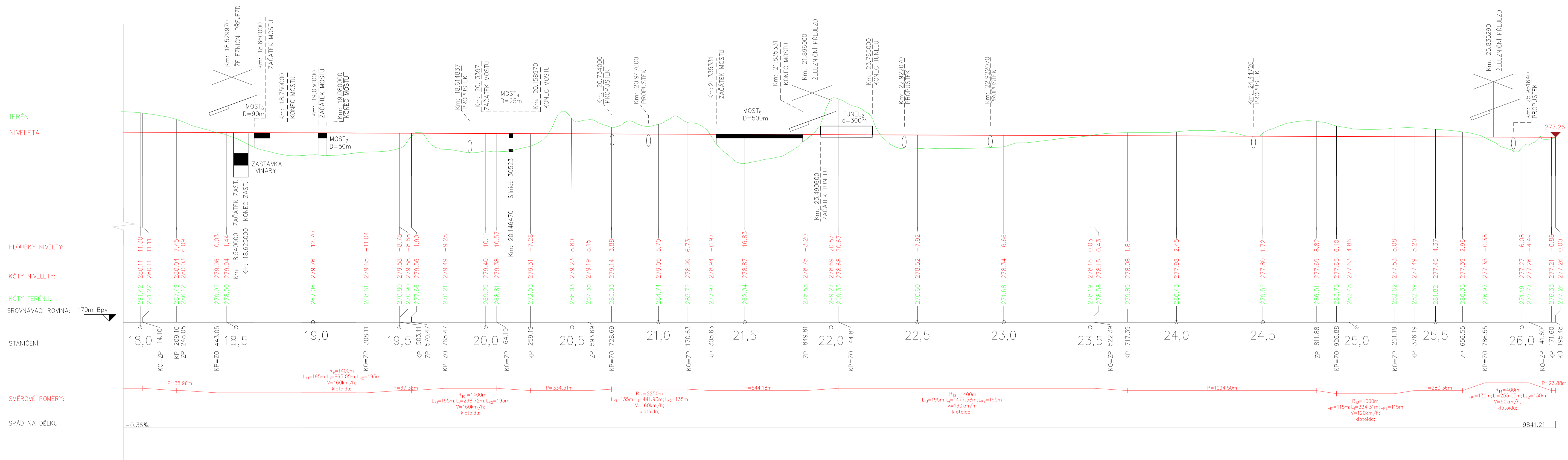
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

vypracoval: Jakub Vojšček		Vedoucí práce: Ing. Petr Vněk	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Téma: VYHLEDÁVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018			
Název výkresu: PODELNÝ PROFIL – VARIANTA C ČÁST: 2/3		Kód předmětu: PBCK	Formát: 10xA4
Studijní obor: dopravní stavitelství		Datum: 7/2020	Měřítko: 1:10000/1000
Studijní program: stavební inženýrství		Číslo výkresu: D.7.2.	



Podélný profil: Varianta C  
 Rozsah: km 18,000000 - km 26,195480  
 Část: 3/3



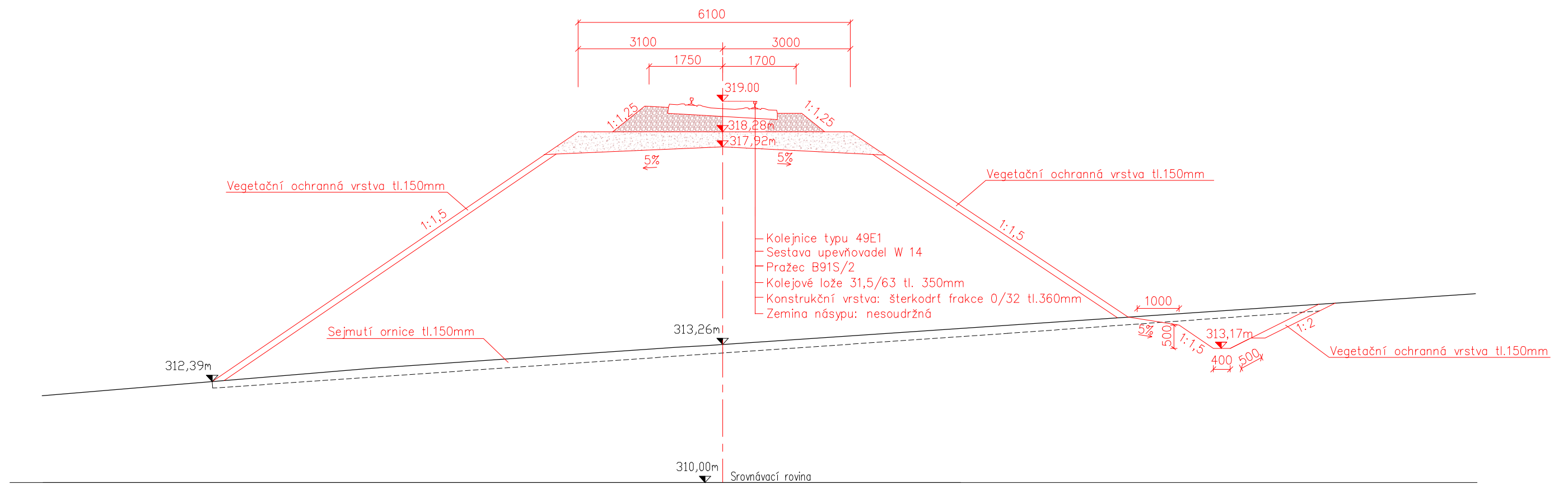
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

vypracoval: Jakub Vojšček		Vedoucí práce: Ing. Petr Vněk	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Téma:		Kód předmětu	PBCK
VYHLEDÁVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018		Formát	10xA4
Název výkresu:		Datum	7/2020
PODELNÝ PROFIL – VARIANTA C		Měřítko	1:10000/1000
ČÁST: 3/3		Číslo výkresu	D.7.3.
Studijní obor: dopravní stavitelství			
Studijní program: stavební inženýrství			



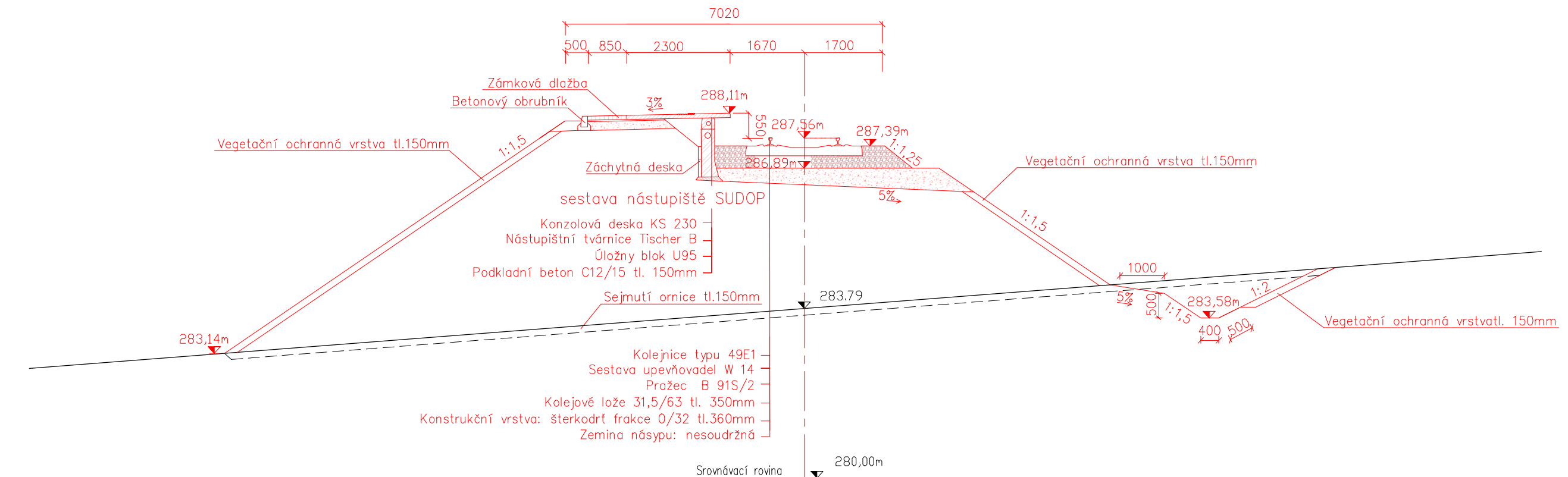
Vzorový příčný řez varianty A,  
v oblouku, v násypu – 9.500000km  
R=500m; D=115mm; l=77mm



vypracoval: Jakub Vojáček		Vedoucí práce: Ing. Petr Vnenk	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Téma: VYHLEDÁVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018			
Název výkresu: Vzorový příčný řez – násyp v oblouku		Kód předmětu PBCK	
Studijní obor: dopravní stavitelství		Formát 2xA4	
Studijní program: stavební inženýrství		Datum 7/2020	
		Měřítko 1:100	
		Číslo výkresu D.8.	



Vzorový příčný řez varianty A v zastávce Jenišovice  
v přímé, v násypu – 15,350000km

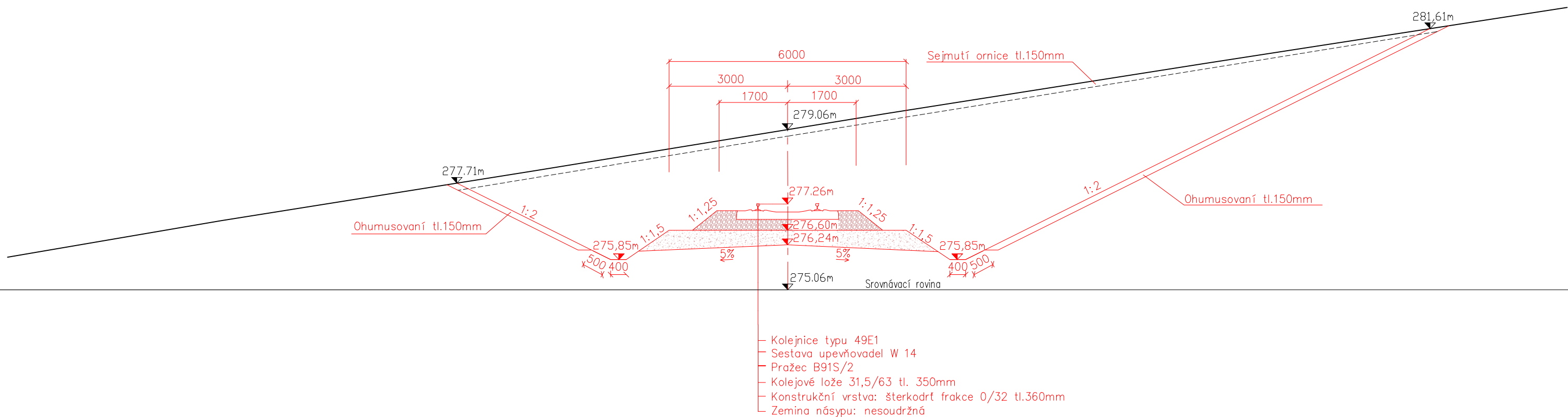



vypracoval: Jakub Vojáček	Vedoucí práce: Ing. Petr Vnenk	 Univerzita Pardubice Doprvní fakulta Jana Pernera	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Téma:		Kód předmětu	PBCK
VYHLEDÁVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018		Formát	2xA4
Název výkresu:		Datum	7/2020
Vzorový příčný řez, zastávka Jenišovice		Měřítko	1:100
		Číslo výkresu	D.9.
Studijní obor: dopravní stavitelství			
Studijní program: stavební inženýrství			

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

Vzorový příčný řez Varianty A  
v zářezu, v přímé – 25,500000km



vypracoval: Jakub Vojáček	Vedoucí práce: Ing. Petr Vnenk		
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Téma:		Kód předmětu	PBCK
VYHLEDÁVACÍ STUDIE ŽELEZNIČNÍ TRATI SPOJUJÍCÍ TRATĚ 261 a 018		Formát	2xA4
Název výkresu:		Datum	7/2020
Vzorový příčný řez, zářez v přímém úseku		Měřítko	1:100
Studijní obor: dopravní stavitelství		Číslo výkresu	D.10.
Studijní program: stavební inženýrství			

VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK