

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



Bakalářská práce

Obchvat Dolních Břežan

Vypracoval: Martin Dvořák

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha 2018

Obchvat Dolních Břežan

SEZNAM PŘÍLOH:

- I. Zadání, anotace, seznam použitých zdrojů
- II. Vyhledávací studie
 - A. Průvodní zpráva
 - B. Výkresová dokumentace
- III. Dokumentace pro územní rozhodnutí
 - A,B. Průvodní a technická zpráva
 - C. Situační výkresy
 - D. Výkresová dokumentace
 - E. Orientační výkaz výměr
 - F. Orientační rozpočet
 - G. Fotodokumentace

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



Bakalářská práce

I. Zadání, anotace, seznam použitých zdrojů

Vypracoval: Martin Dvořák

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha 2018


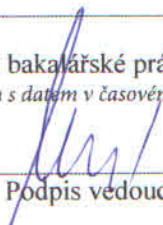


ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


Příjmení: Dvořák	Jméno: Martin	Osobní číslo: 440830
Zadávací katedra: Katedra silničních staveb		
Studijní program: Stavební inženýrství		
Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Obchvat Dolních Břežan	
Název bakalářské práce anglicky: Bypass of Dolní Břežany	
Pokyny pro vypracování: Zpracujte variantní studii řešení obchvatu s vyhodnocením výsledné varianty. Tuto variantu zpracujte podrobněji v úrovni DÚR.	
Seznam doporučené literatury: ČSN 73 6101, ČSN 73 6102 a další	
Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	
Datum zadání bakalářské práce: 21.2. 2018	Termín odevzdání bakalářské práce: 27.5. 2018 <small>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</small>
 Podpis vedoucího práce	 Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

23.2.2018 Datum převzetí zadání	 Podpis studenta(ky)
------------------------------------	--

Čestné prohlášení

Čestně prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracoval samostatně za odborné pomoci a vedení Ing. Petra Pánka, Ph.D. a že jsem uvedl všechny zdroje použité k mé práci.

V Borku dne 27. 5. 2018

.....

Martin Dvořák

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval panu Ing. Petru Pánkovi, Ph.D. za odborné vedení mé práce. Dále panu Ing. Jiřímu Hruškovi ze společnosti Pragoprojekt, a.s. A v neposlední řadě mé rodině za podporu při studiu na vysoké škole.

Anotace

Předmětem této práce je projekt obchvat města Dolní Břežany na silnici III/0031. Tato práce je rozdělena do dvou částí. V první části je proveden návrh formou vyhledávací studie ve dvou variantách, včetně jejich porovnání a vyhodnocení. Ve druhé části je výsledná varianta rozpracována do úrovně dokumentace pro územní rozhodnutí.

Klíčová slova

Dolní Břežany, obchvat, studie, variantní řešení

Annotation

The presented bachelor thesis focuses on the project of the bypass of the Dolní Břežany City on the road III/0031. This thesis is divided into two parts. In the first part, the conception is carried out in the form of a search study in two variants including their evaluation. The second part deals with processing the final variant on the level of documentation for territorial proceeding.

Keywords

Dolní Břežany, bypass, studie, variant solution

Seznam použitých zdrojů

Normy:

ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic
ČSN 73 6102	Projektování křižovatek na pozemní komunikaci

Technické podmínky:

TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací
TP 179	Navrhování komunikací pro cyklisty

Vzorové listy:

VL1	Vozovky a krajnice
-----	--------------------

Směrnice:

Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací

Web:

www.mapy.cz

www.rsd.cz

www.pjpk.cz

www.dolnibrezany.cz

www.sfdi.cz

Software:

Microsoft Office Word 2007

Microsoft Office Excel 2007

AutoCAD Civil 3D 2017

Data pro zpracování vyhledávací studie poskytl Český úřad zeměměřičský a katastrální.

(www.cuzk.cz)

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



Bakalářská práce

II. Vyhledávací studie

Příloha A - Průvodní zpráva

Vypracoval: Martin Dvořák

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha 2018

Obsah

1.	Identifikační údaje	3
1.1	Stavba	3
1.2	Zadavatel/objednatel	3
1.3	Zhotovitel.....	3
2.	Zdůvodnění studie.....	3
3.	Zájmové území	4
4.	Výchozí údaje pro návrh variant	4
4.1	Mapové podklady	4
4.2	Základní údaje o navrhované komunikaci	4
4.3	Dopravně inženýrské údaje	4
5.	Charakteristika území.....	5
6.	Základní charakteristiky variant	5
6.1	Varianta A	5
6.1.1	Geometrie trasy.....	5
6.1.2	Křižovatky	7
6.1.3	Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi.....	7
6.1.4	Bezpečnostní zařízení	8
6.2	Varianta B	8
6.2.1	Geometrie trasy.....	8
6.2.2	Křižovatky	9
6.2.3	Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi.....	10
6.2.4	Bezpečnostní opatření	10
7.	Hodnocení variant tras.....	10
7.1	Stavební náklady.....	10
7.2	Životní prostředí	10
7.3	Vedení trasy a technické parametry.....	11
7.4	Křížení komunikací.....	11
8.	Závěr a doporučení.....	11

1. Identifikační údaje

1.1 Stavba

Název stavby:	Obchvat Dolních Břežan
Místo stavby:	Dolní Břežany, okres Praha - Západ, kraj Středočeský
Stupeň dokumentace:	Vyhledávací studie

1.2 Zadavatel/objednatel

Objednatel:	České vysoké učení technické v Praze Fakulta Stavební Katedra silničních staveb Thákurova 7/2077 166 29 Praha 6 IČ: 68407700 DIČ: CZ68407700
-------------	--

1.3 Zhotovitel

Zhotovitel:	Martin Dvořák Borek 108 Borek 277 14 nitramdvorak@seznam.cz
-------------	--

2. Zdůvodnění studie

Předmětem studie je vybudování silničního obchvatu silnice III/0031 Dolních Břežan. Hlavním důvodem výstavby obchvatu je odvedení transitní dopravy směřující na Prahu, která je současně vedena skrze centrum Dolních Břežan, mimo obec. Výstavba obchvatu povede ke snížení negativních vlivů silniční dopravy (hluk, znečištění ovzduší) a zvýšení komfortu a především bezpečnosti obyvatel města. Stavba také příznivě ovlivní plynulost dopravy v centru obce.

3. Zájmové území

Zájmové území leží v okolí města Dolní Břežany v nadmořské výšce cca 350 m.n.m. Reliéf území je možné charakterizovat jako rovinatý či mírně zvlněný. Území je převážně využíváno jako zemědělská půda, ale nachází se zde i zalesněné plochy.

4. Výchozí údaje pro návrh variant

4.1 Mapové podklady

- Výškopisná data ČÚZK (ZABAGED - výškopis 3D vrstevnice)
- Základní mapa ČÚZK
- Podklady od společnosti PRAGOPROJEKT, a.s.:
 - Geodetické zaměření
 - Digitální mapové podklady zájmového území
 - Digitální podklad zaměření inženýrských sítí
 - Digitální podklad katastrální mapy zájmového území

4.2 Základní údaje o navrhované komunikaci

Navržená komunikace je silnice III. třídy, návrhové kategorie S7,5/60 dle ČSN 73 6101. Pro navrhovanou kategorii musí trasa splňovat tyto základní parametry:

- Poloměr směrového oblouku $R_{\min} = 270$ m při plném dostředném sklonu 4,0 %
- Maximální dovolený podélný sklon pro daný typ území 4,5%
- Poloměr vypuklého výškového oblouku pro zastavení $R_{\min} = 2000$ m
- poloměr vydutého výškového oblouku $R_{\min} = 1000$ m

4.3 Dopravně inženýrské údaje

Uvažovaný roční průměr denních intenzit:

- Všech vozidel: 9675 voz/den
- TNV - Těžkých nákladních vozidel: 291 voz/den

(uvedené intenzity jsou výsledkem celostátního sčítání dopravy z roku 2016)

5. Charakteristika území

Obě navrhované trasy začínají cca 100 m jižně od města Dolní Břežany na silnici III/10115, na kterou jsou napojeny okružními křižovatkami a končí cca 100 m severně za městem napojením okružními křižovatkami na silnici III/0031. Jedná se o z většiny volné území s okrajovou zástavbou města. Navrhované trasy křižují několik stávajících komunikací, a to III/10116, III/10115, III/00315, III/00314 a II/101, dále také několik polních cest, které budou řešeny v dalším stupni projektové dokumentace. V lokalitě okolí Dolních Břežan se také nachází rybník Pazderák a do něj ústící Břežanský potok, Evropsky významná lokalita Břežanské údolí a Přírodní park Střed Čech a Modřanská rokle - Cholupice.

6. Základní charakteristiky variant

Návrh obchvatu Dolních Břežan je v této studii vypracován ve dvou variantách označenými písmeny A a B tak, aby vyhovoval parametrům návrhové kategorie S7,5/60 dle ČSN 73 6101. Výsledná varianta bude následně zpracována v III. části této práce v úrovni dokumentace pro územní rozhodnutí.

Trasa	Délka [km]	R _{min} [m]	Max. s [%]	Min. s [%]
A	3,10624	270	3,15	0,5
B	3,01708	300	3,56	1,34

Tabulka 1: Základní charakteristiky variant

6.1 Varianta A

6.1.1 Geometrie trasy

Začátek trasy A je cca 100 m jižně od města Dolní Břežany na silnici III/ 10115 návrhové kategorie S7,5/60. Napojení na tuto komunikaci je řešeno okružní křižovatkou. Odtud vede trasa severovýchodním směrem kolem obce, kde prochází katastrálním územím Dolní Břežany a Hodkovice u Zlatníků. Trasa je ukončena ve staničení km 3,10624 napojením na III/0031 návrhové kategorie S7,5/60 okružní křižovatkou. Směrové oblouky jsou navrženy jako kružnicové se symetrickými přechodnicemi.

Prvek	Staničení [km]	Směrový prvek	Délka [m]
ZÚ	0,00000	přímá	147,08

TP	0,14708	A = 244,95	60
PK	0,20708	R = 1000 m	360,02
KP	0,56710	A = 244,95	60
PT	0,62710	přímá	361,04
TP	0,98814	A = 154,92	60
PK	1,04814	R = 400 m	407,12
KP	1,45526	A = 154,92	60
PT	1,51526	přímá	28,00
VB	1,54325	přímá	94,42
TP	1,63767	A = 144,91	60
PK	1,69769	R = 350 m	159,13
KP	1,85680	A = 144,91	60
PT	1,91680	přímá	147,90
TP	2,06470	A = 127,28	60
PK	2,12470	R = 270 m	115,18
KP	2,23988	A = 127,28	60
PT	2,29988	Přímá	455,47
TP	2,75535	A = 134,16	60
PK	2,81535	R = 300 m	204,86
KP	3,02021	A = 134,16	60
PT	3,08021	přímá	26,04
KÚ	3,10624		

Tabulka 2: Směrové vedení trasy A

Podélný profil vychází z nivelety stávající komunikace III/10115, na kterou se napojuje ve výšce 358,82 m.n.m. a která je navržena s ohledem a reliéf stávajícího terénu. Na konci úpravy se trasa napojuje na silnici III/0031 ve výšce 342,51 m.n.m. Maximální a minimální podélný sklon viz. Tabulka 1. Návrh nivelety byl proveden v souladu s ČSN 73 6101.

Prvek	Staničení [km]	Sklon [%]	Délka [m]	Poloměr [m]	Délka tečny [m]
ZÚ	0,00000	-1,46	45,21		
VO1	0,04521			2000	19,57
VO2	0,68187	0,50	636,66	35000	264,88
		-1,01	642,58		
VO3	1,32445			10000	107,02
VO4	1,59329	-3,15	268,83	2000	36,54

		0,50	851,57		
VO5	2,44485			5000	43,1
KÚ	3,10624	-1,22	661,39		

Tabulka 3: Výškové vedení trasy A

Příčné uspořádání návrhové kategorie S7,5/90:

- jízdní pruhy 2 x 3,00 m
 - vnější vodící proužky 2 x 0,25 m
 - nezpevněná krajnice 2 x 0,50 m
- (0,75 m s osazením směrových sloupků, 1,50 m v případě nutnosti svodidel)

Základní příčný sklon vozovky je střechovitý 2,50 %

6.1.2 Křižovatky

Na trase dochází k těmto křižováním:

- km 0,00000 - okružní křižovatka na stávající III/10115, která je zde použita jako zklidňovací prvek před obcí
- km 1,15460 - úroňová průsečná křižovatka s III/00315
- km 1,54325 - okružní křižovatka s II/101, která je zde použita jako zklidňovací prvek před obcí
- km 2,36398 - úroňová průsečná křižovatka s III/00314
- km 3,10624 - napojení na stávající III/0031 s okružní křižovatkou, která je zde použita jako zklidňovací prvek před obcí

6.1.3 Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi

Navržený most:

- km 1,70624 v délce 24 m přes cyklostezku a Břežanský potok

Navržené propustky:

- km 0,03926
- km 0,95595
- km 3,03097

6.1.4 Bezpečnostní zařízení

V místech trubních propustí budou osazena ocelová svodidla v délce 56 m na každé straně. Dále budou osazena v úsecích komunikace v násypu vyšším jak 3 m. Ve zbylé části komunikace budou osazeny směrové sloupky ve vzdálenostech dle ČSN 73 6101.

6.2 Varianta B

6.2.1 Geometrie trasy

Začátek trasy B je cca 100 m jižně od města Dolní Břežany na silnici III/ 10115 návrhové kategorie S7,5/60. Napojení na tuto komunikaci je řešeno okružní křižovatkou. Odtud vede trasa severozápadním směrem kolem obce, kde prochází katastrálním územím Dolní Břežany a Cholupice. Trasa je ukončena ve staničení km 3,01708 napojením na III/0031 okružní křižovatkou. Směrové oblouky jsou navrženy jako kružnicové se symetrickými přechodnicemi.

Prvek	Staničení [km]	Směrový prvek	Délka [m]
ZÚ	0,00000	přímá	446,45
TP	0,44645	A = 144,91	60
PK	0,50645	R = 350 m	469,04
KP	0,97549	A = 144,91	60
PT	1,03549	přímá	40,22
TP	1,07571	A = 134,16	60
PK	1,13571	R = 300 m	127,33
KP	1,26304	A = 134,16	60
PT	1,32304	přímá	165,74
TP	1,48878	A = 173,21	60
PK	1,54878	R = 500 m	604,79
KP	2,15358	A = 173,21	60
PT	2,21358	přímá	370,39
TP	2,58397	A = 173,21	60
PK	2,64397	R = 500 m	167,09
KP	2,81106	A = 173,21	60
PT	2,87106	přímá	146,02
KÚ	3,01708		

Tabulka 4: Směrové vedení trasy B

Podélný profil vychází z nivelety stávající komunikace III/10115, na kterou se napojuje ve výšce 358,00 m.n.m. a která je navržena s ohledem a reliéf stávajícího terénu. Na konci se

trasa napojuje na III/0031 ve výšce 343,11 m.n.m. Maximální a minimální podélný sklon viz.

Tabulka 1. Návrh nivelety byl proveden v souladu s ČSN 73 6101.

Prvek	Staničení [km]	Sklon [%]	Délka [m]	Poloměr [m]	Délka tečny [m]
ZÚ	0,00000	-2,38	503,17		
VO1	0,50317			5000	25,88
		-1,34	587,94		
VO2	1,0911			2000	49,04
		3,56	228,01		
VO2	1,31912			10000	81,18
		1,94	680,12		
VO3	1,99924			25000	442,75
		-1,60	1017,84		
KÚ	3,01708				

Tabulka 5: Výškové vedení trasy B

Příčné uspořádání návrhové kategorie S7,5/90:

- jízdní pruhy 2 x 3,00 m
- vnější vodící proužky 2 x 0,25 m
- nezpevněná krajnice 2 x 0,50 m

(0,75 m s osazením směrových sloupků, 1,50 m v případě nutnosti svodidel)

Základní příčný sklon vozovky je střeovitý 2,50 %

6.2.2 Křižovatky

Na trase dochází k těmto křižováním:

- km 0,00000 - okružní křižovatka na stávající III/10115, která je zde použita jako zklidňovací prvek před obcí
- km 0,50000 - úrovnňová průsečná křižovatka s III/10116
- km 1,19400 - úrovnňová průsečná křižovatka s III/10115
- km 3,01708 - napojení na stávající III/0031 s okružní křižovatkou, která je zde použita jako zklidňovací prvek před obcí

6.2.3 Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi

Navržený most:

- km 0,74763 v délce 221,31 m přes Břežanské údolí

Navržené propustky:

- km 1,08178
- km 2,93637

6.2.4 Bezpečnostní opatření

V místech trubních propustí budou osazena ocelová svodidla v délce 56 m. Dále budou osazena v úsecích komunikace v násypu vyšším jak 3 m. Ve zbylé části komunikace budou osazeny směrové sloupky ve vzdálenostech dle ČSN 73 6101.

7. Hodnocení variant tras

Varianty jsou porovnávány z následujících hledisek:

7.1 Stavební náklady

Určeno na základě normativů pro ocenění staveb PK z roku 2016 (cena pro 1 km nově budované silnice III. třídy S7,5 v extravilánu a v rovinatém území činí 17 300 000 Kč, cena pro 1 km nově budovaného silničního mostu pro kategorii S7,5 činí 274 300 00 Kč).

Trasa	Délka komunikace[km]	Délka mostu [km]	Cena komunikace [Kč]	Cena mostu [Kč]	Cena celkem [Kč]
Varianta A	3,10624	0,02400	53 737 952	6 583 200	60 321 152
Varianta B	3,01708	0,22131	52 195 484	60 705 333	112 900 817

Tabulka 6: Cenové porovnání variant A a B

7.2 Životní prostředí

Obě varianty odklání dopravu z města, čímž zvyšují komfort a bezpečnost jeho obyvatel a snižují znečištění ovzduší. Varianta A prochází několika lokálními biokoridory a překonává Břežanský potok. Varianta B prochází přírodními parky Střed Čech a Modřanská rokle - Cholupice a Evropsky významnou lokalitou Břežanské údolí, což představuje obrovský zásah do životního prostředí a čímž by se stavba z hlediska povolení a změny územního plánu značně zkomplikovala.

7.3 Vedení trasy a technické parametry

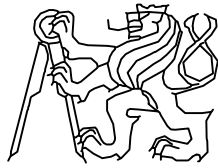
Rozdíl v délce obou tras je nepatrný a činí cca 100 m. Technické, směrové a výškové parametry odpovídají ČSN 73 6101. Zde vycházejí obě trasy dobře.

7.4 Křížení komunikací

Zde vychází lépe varianta B, která křížuje o jednu komunikaci méně.

8. Závěr a doporučení

Obě trasy vyhovují normovým požadavkům. Dle porovnání výše uvedených hledisek, zejména stavebních nákladů a zásahu do životního prostředí se doporučuje jako výslednou trasu vybrat Variantu A.

Zpracoval: MARTIN DVORÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.		
Katedra: KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB			
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		Datum:	05/2018
Název BP: OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN		Č. přílohy:	
Část: VYHLEDÁVACÍ STUDIE			B
Příloha: VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE			

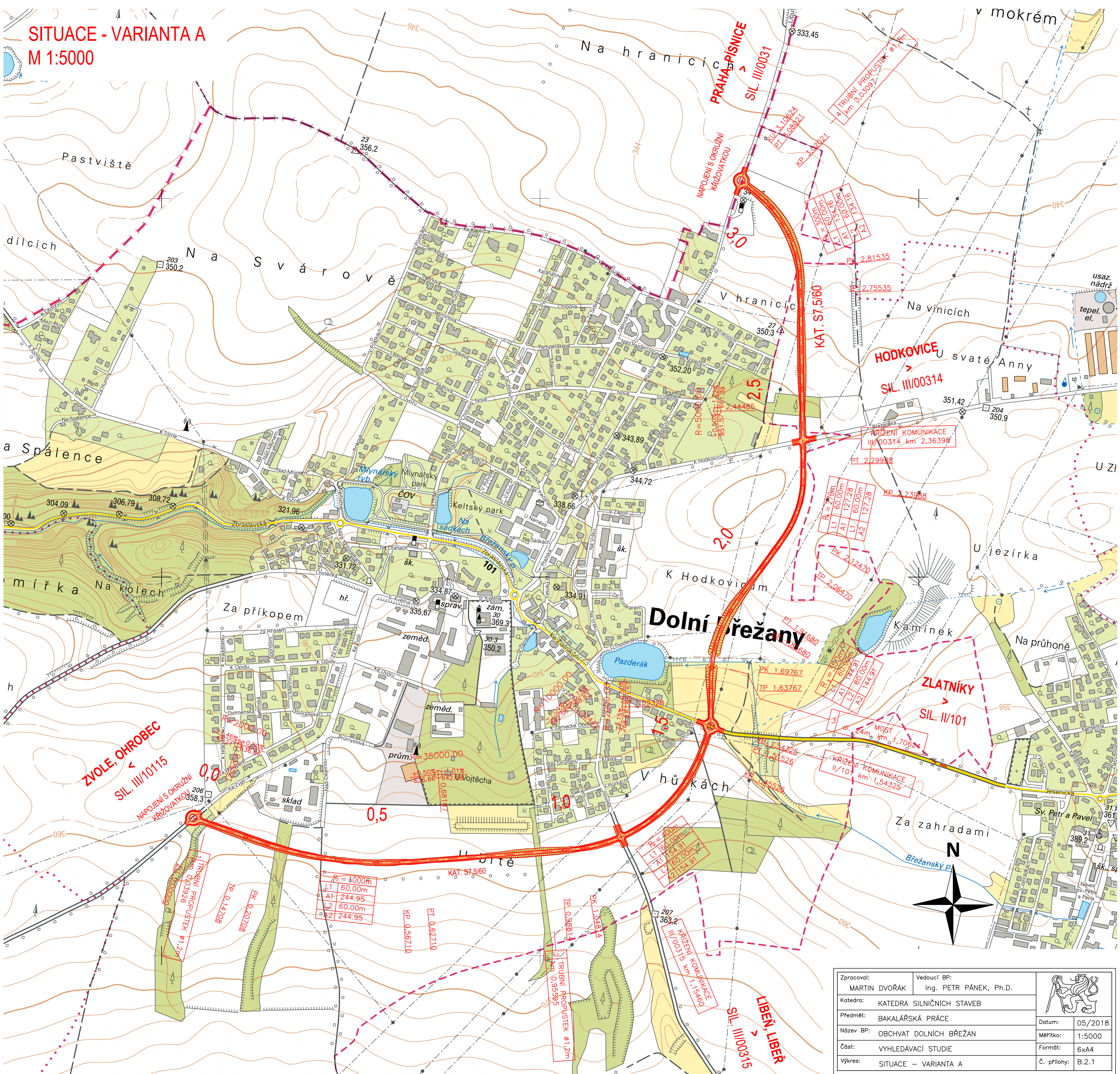
II. Vyhledávací studie

B. Výkresová dokumentace

SEZNAM PŘÍLOH:

B.1	Přehledná situace	1:10000
B.2.1	Situace - Varianta A	1:5000
B.2.2	Podélný profil - Varianta A	1:5000/500
B.3.1	Situace - Varianta B	1:5000
B.3.2	Podélný profil - Varianta B	1:5000/500

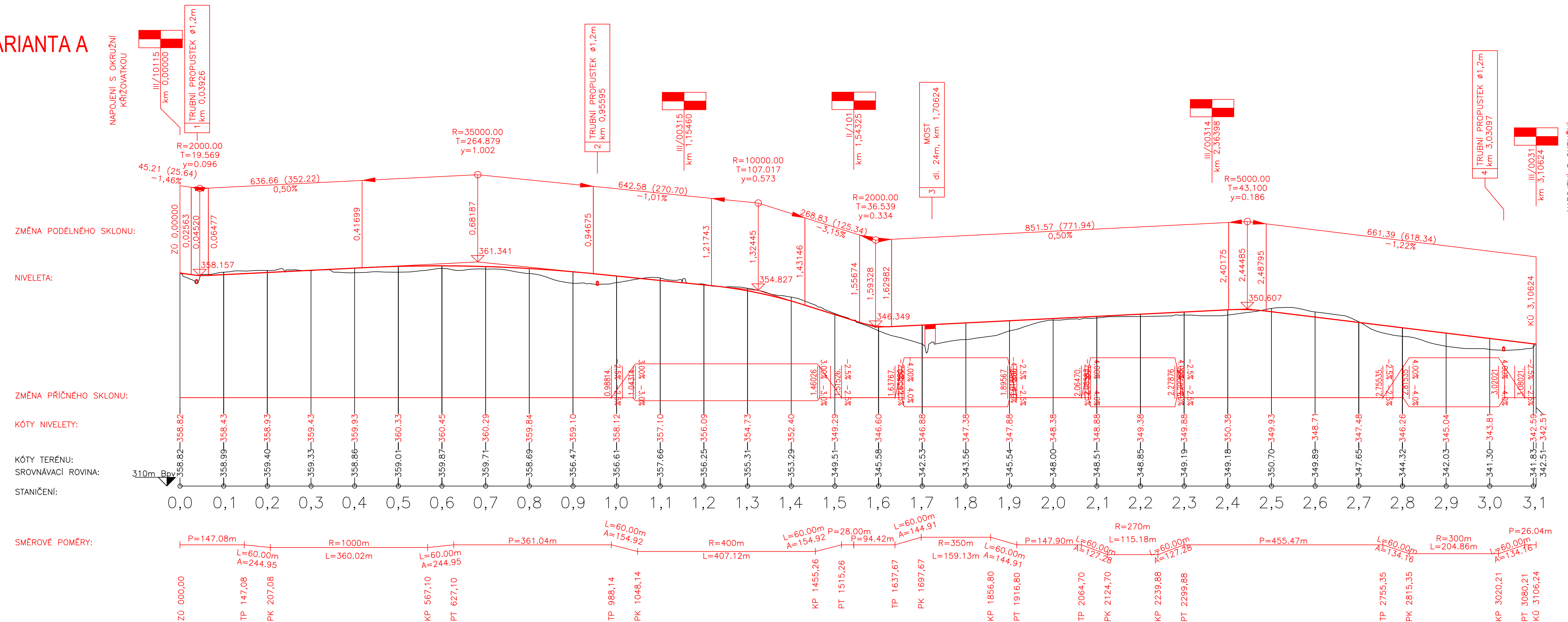
SITUACE - VARIANTA A
M 1:5000



Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
Katedra: KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		Datum: 05/2018
Název BP: OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN		Měřítko: 1:5000
Část: VYHLEDÁVACÍ STUDIE		Formát: 6xA4
Výkres: SITUACE - VARIANTA A		Č. přílohy: B.2.1

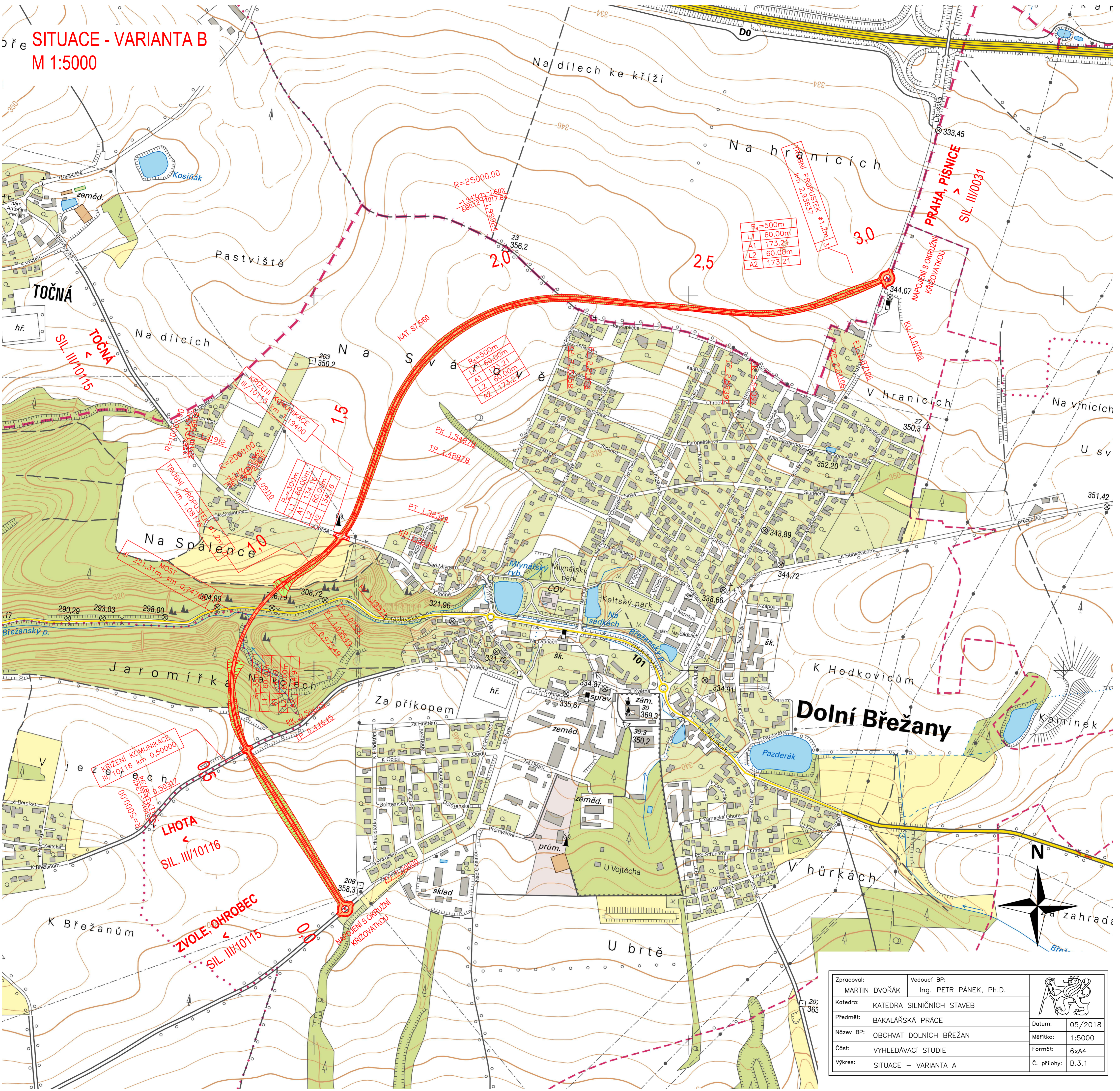
PODÉLNÝ PROFIL - VARIANTA A

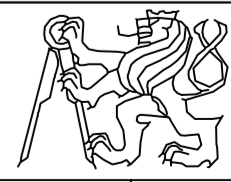
M 1:5000/500



Zpracoval:	MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP:	Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.		
Katedra:	KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB				
Předmět:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			Datum:	05/2018
Název BP:	OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN			Měřítko:	1:5000
Část:	VYHLEDÁVACÍ STUDIE			Formát:	8xA4
Výkres:	PODÉLNÝ PROFIL – VARIANTA A			Č. přílohy:	B.2.2

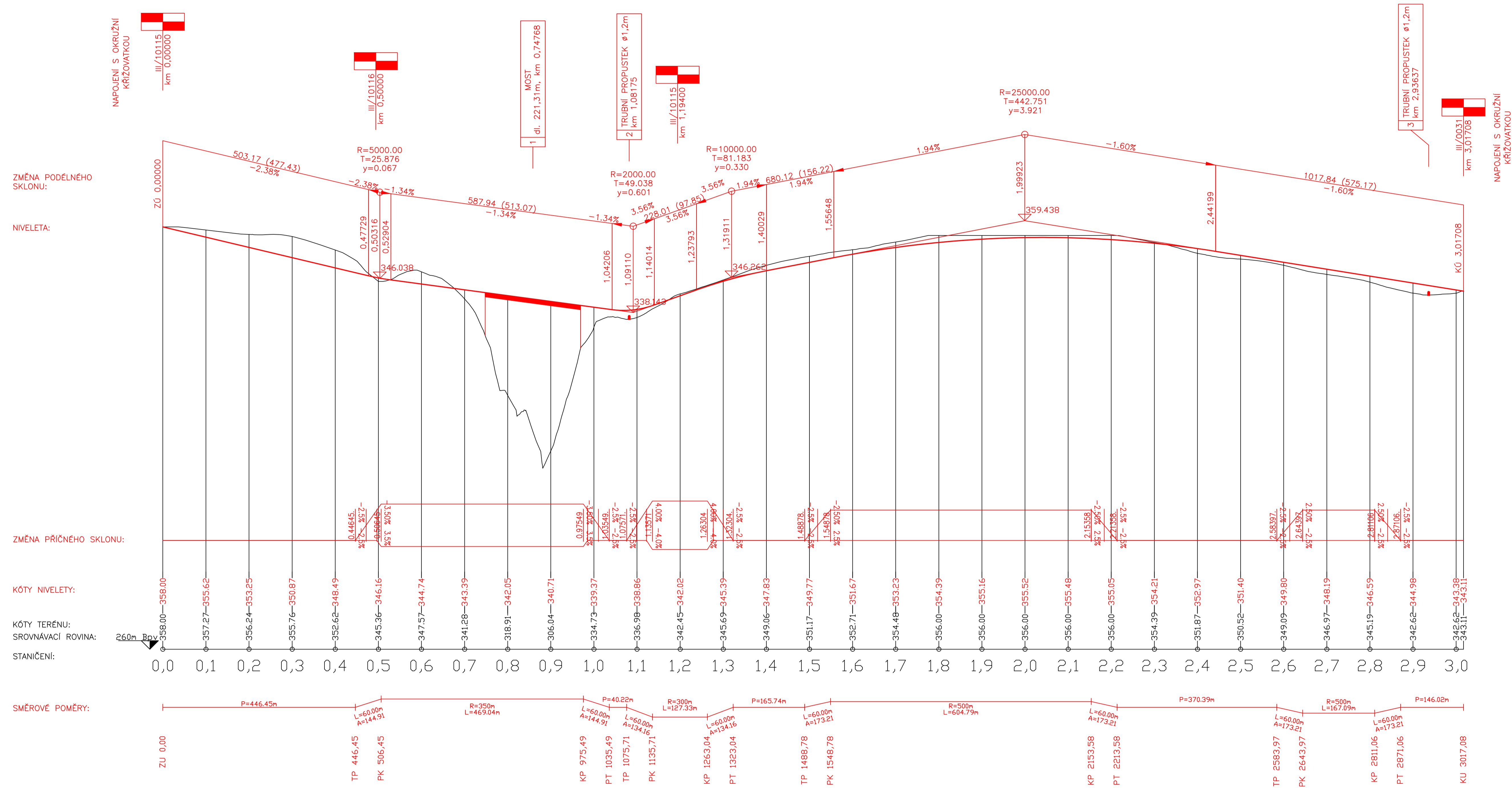
SITUACE - VARIANTA B
M 1:5000



Zpracoval:	MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP:	Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	 Datum: 05/2018 Měřítko: 1:5000 Formát: 6xA4 Č. přílohy: B.3.1
Katedra:	KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB			
Předmět:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název BP:	OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN			
Část:	VYHLEDÁVACÍ STUDIE			
Výkres:	SITUACE – VARIANTA A			

PODÉLNÝ PROFIL - VARIANTA B

M 1:5000/500



Zpracoval:	MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP:	Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.		
Katedra:	KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB				
Předmět:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			Datum:	05/2018
Název BP:	OBCHVAT DOLNÍCH BŘEZAN			Měřítko:	1:5000
Část:	VYHLEDÁVACÍ STUDIE			Formát:	BxA4
Výkres:	PODÉLNÝ PROFIL - VARIANTA B			Č. přílohy:	B.3.2

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



Bakalářská práce

III. Dokumentace pro územní rozhodnutí

Příloha A, B - Průvodní a technická zpráva

Vypracoval: Martin Dvořák

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha 2018

Obsah

1. Identifikační údaje.....	3
1.1 Stavba	3
1.2 Zadavatel/objednatel	3
1.3 Zhotovitel.....	3
2. Seznam vstupních podkladů	3
2.1 Mapové podklady	3
2.2 Základní údaje o navrhované komunikaci	4
2.3 Dopravně inženýrské údaje	4
3. Členění stavby	4
4. Údaje o území	4
5. Celkový popis stavby	5
5.1 Účel stavby.....	5
5.2 Technický popis stavby	5
5.2.1 Směrové řešení.....	5
5.2.2 Výškové řešení.....	6
5.2.3 Příčné uspořádání.....	6
5.2.4 Konstrukce vozovky	7
5.2.5 Odvodnění	8
5.2.6 Křižovatky	8
5.2.7 Mostní objekty.....	9
5.2.8 Vybavení pozemní komunikace.....	9
5.2.9 Inženýrské sítě	9
5.2.10 Zemní práce	9
6. Realizace stavby	9

1. Identifikační údaje

1.1 Stavba

Název stavby:	Obchvat Dolních Břežan
Místo stavby:	Dolní Břežany, okres Praha - Západ, kraj Středočeský
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro územní rozhodnutí

1.2 Zadavatel/objednatel

Objednatel:	České vysoké učení technické v Praze Fakulta Stavební Katedra silničních staveb Thákurova 7/2077 166 29 Praha 6 IČ: 68407700 DIČ: CZ68407700
-------------	--

1.3 Zhotovitel

Zhotovitel:	Martin Dvořák Borek 108 Borek 277 14 nitramdvorak@seznam.cz
-------------	--

2. Seznam vstupních podkladů

2.1 Mapové podklady

- Výškopisná data ČÚZK (ZABAGED - výškopis 3D vrstevnice)
- Základní mapa ČÚZK
- Podklady od společnosti PRAGOPROJEKT, a.s.:
 - Geodetické zaměření
 - Digitální mapové podklady zájmového území
 - Digitální podklad zaměření inženýrských sítí
 - Digitální podklad katastrální mapy zájmového území

2.2 Základní údaje o navrhované komunikaci

Navržená komunikace je silnice III. třídy, návrhové kategorie S7,5/60 dle ČSN 73 6101. Pro navrhovanou kategorii musí trasa splňovat tyto základní parametry:

- Poloměr směrového oblouku $R_{\min} = 270$ m při plném dostředném sklonu 4,0 %
- Maximální dovolený podélný sklon pro daný typ území 4,5%
- Poloměr vypuklého výškového oblouku pro zastavení $R_{\min} = 2000$ m
- poloměr vydutého výškového oblouku $R_{\min} = 1000$ m

2.3 Dopravně inženýrské údaje

Uvažovaný roční průměr denních intenzit:

- Všech vozidel: 9675 voz/den
- TNV - Těžkých nákladních vozidel: 291 voz/den

(uvedené intenzity jsou výsledkem celostátního sčítání dopravy z roku 2016)

3. Členění stavby

- SO 101 - obchvat III/0031
- SO 201 - mostní objekt v km 1,70624
- SO 111 - okružní křižovatka III/10115
- SO 112 - okružní křižovatka II/101
- SO 113 - okružní křižovatka III/0031
- SO 121 - přeložka komunikace III/00315
- SO 122 - přeložka komunikace III/00314

Stavební objekty 201, 111, 112, 113, 121, 122 nejsou předmětem této práce a ve výkresech jsou znázorněny pouze schematicky situačně.

4. Údaje o území

Dolní Břežany se nacházejí jižně od Prahy v okrese Praha - Západ ve Středočeském kraji. Zájmové území začíná cca 100 m jihozápadně před městem a dále vede nad severní část města po jeho východní straně. Končí opět cca 100 za Dolními Břežany. Terén je charakterizován jako rovinný až mírně zvlněný. Nadmořská výška se pohybuje kolem 350 m.n.m. Území je převážně využíváno jako zemědělská půda.

5. Celkový popis stavby

5.1 Účel stavby

Projektovaný obchvat má za účel vyloučit transitní dopravu směřující na Prahu mimo obec a tím zvýšit bezpečnost a komfort obyvatel Břežan a současně přispět k plynulosti dopravy v centru obce.

5.2 Technický popis stavby

5.2.1 Směrové řešení

Začátek trasy je cca 100 m jižně od města Dolní Břežany na silnici III/ 10115 návrhové kategorie S7,5/60. Napojení na tuto komunikaci je řešeno okružní křižovatkou. Odtud vede trasa severovýchodním směrem kolem obce, kde prochází katastrálním územím Dolní Břežany a Hodkovice u Zlatníků. Zde je nutný výkup několika soukromých pozemků. Trasa je ukončena ve staničení km 3,10624 napojením na III/0031 návrhové kategorie S7,5/60 okružní křižovatkou. Směrové oblouky jsou navrženy jako kružnicové se symetrickými přechodnicemi.

Prvek	Staničení [km]	Směrový prvek	Délka [m]
ZÚ	0,00000	okružní křižovatka	20,00
	0,02000	přímá	127,08
TP	0,14708	A = 244,95	60,00
PK	0,20708	R = 1000 m	360,02
KP	0,56710	A = 244,95	60,00
PT	0,62710	přímá	361,04
TP	0,98814	A = 154,92	60,00
PK	1,04814	R = 400 m	407,12
KP	1,45526	A = 154,92	60,00,
PT	1,51526	přímá	8,00
	1,52326	okružní křižovatka	40,00
	1,56326	přímá	74,42
TP	1,63767	A = 144,91	60,00
PK	1,69769	R = 350 m	159,13
KP	1,85680	A = 144,91	60,00
PT	1,91680	přímá	147,90
TP	2,06470	A = 127,28	60,00
PK	2,12470	R = 270 m	115,18
KP	2,23988	A = 127,28	60,00
PT	2,29988	Přímá	455,47
TP	2,75535	A = 134,16	60,00
PK	2,81535	R = 300 m	204,86

KP	3,02021	A = 134,16	60,00
PT	3,08021	přímá	6,04
	3,08625	okružní křižovatka	20,00
KÚ	3,10624		

Tabulka 1: Směrové vedení trasy

5.2.2 Výškové řešení

Podélný profil vychází z nivelety stávající komunikace III/10115, na kterou se napojuje ve výšce 358,82 m.n.m. a která je navržena s ohledem na reliéf stávajícího terénu a stávající komunikace. Na konci se trasa napojuje na III/0031 ve výšce 342,51 m.n.m. Minimální a maximální podélný sklon se pohybuje v rozmezí od -3,15% do 0,5%. Návrh nivelety byl proveden v souladu s ČSN 73 6101.

Prvek	Staničení [km]	Sklon [%]	Délka [m]	Poloměr [m]	Délka tečny [m]
ZÚ	0,00000	-1,46	45,21	2000	19,57
VO1	0,04521				
VO2	0,68187	0,50	636,66	35000	264,88
VO3	1,32445	-1,01	642,58	10000	107,02
VO4	1,59329	-3,15	268,83	2000	36,54
VO5	2,44485	0,50	851,57	5000	43,1
KÚ	3,10624	-1,22	661,39		

Tabulka 2: Výškové vedení trasy

5.2.3 Příčné uspořádání

Komunikace je navržena jako jednopruhová směrově nerozdělená S7,5/60 s následujícími prvky příčného uspořádání:

▪ Jízdní pruh	2 x 3,00 m	=	6,00 m
▪ Vnější vodící proužek	2 x 0,25 m	=	0,50 m
▪ Nezpevněná krajnice	2 x 0,50 m	=	1,00 m
▪ CELKEM			7,50 m

(0,75 m s osazením směrových sloupků, 1,50 m v případě nutnosti svodidel)

Základní příčný sklon je navržen jako střežovitý se sklonem 2,50 %. Klopení u směrových oblouků viz následující tabulka:

Směrový oblouk č.	Poloměr [m]	Dostředný sklon [%]	Délka vzestupnice [m]	Sklon vzestupnice [%]
1	1000	není	není	není
2	400	3,00	55	0,325
3	350	4,00	21,125	1,00
4	270	4,00	21,125	1,00
5	300	4,00	60	0,352

Tabulka 3: Tabulka klopení

S krytem je také klopena pláň zemního tělesa, jejíž základní střežovitý sklon je 3,00 %. Klopení je prováděno tak, aby byl dodržen minimální a maximální sklon vzestupnice pro návrhovou rychlost 60 km/h (0,325 % a 1,00 %). Vzestupnice u směrového oblouku č. 2 je navržena v délce 55 m a u oblouku č. 5 o délce 60 m. U směrových oblouků č. 3 a 4 byla vzhledem k podélnému sklonu 0,5 % navržena vzestupnice o maximální sklonu 1,00 % a délce 21,125 m.

5.2.4 Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky byla navržena dle TP170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

- Návrhová úroveň porušení pro silnice III. třídy D1
- Třída dopravního zatížení TDZ IV
- Typ podloží PIII
- Namrzavost Nebezpečně namrzavá

Navržena konstrukce s označením **D1-N-2**:

- ACO 11 40 mm ČSN EN 13108-1
 - PS:EK 0,5 kg/m² ČSN 73 6129
 - ACL 16+ 60 mm ČSN EN 13108-1
 - PS:EK 0,5 kg/m² ČSN 73 6129
 - ACP 16+ 50 mm ČSN EN 13108-1
 - PI:EK 1,5 kg/m² ČSN 73 6129
 - ŠD_A 150 mm ČSN EN 13285
 - ŠD_A 150 mm ČSN EN 13285
-
- **CELKEM 450 mm**

5.2.5 Odvodnění

Odvodnění stavby je zajištěno příčným a podélným sklonem vozovky volně do okolního terénu nebo příkopů. Na trase jsou navrženy tři trubní propustky DN 1200 mm, které zabraňují hromadění srážkové vody v nejnižších bodech nivelety a převádějí srážkovou vodu z terénu skrze těleso. U příkopů s podélným sklonem menším jak 0,50 % a větším jak 3,00 % je navržen příkop zpevněný.

Zpevněné příkopy:

- km 0,20000 - km 0,50000, dl. 300 m, vpravo
- km 0,90000 - km 1,10000, dl. 200 m, vpravo
- km 1,40000 - km 1,60000, dl. 2x200 m, po obou stranách
- km 2,00000 - km 2,50000, dl. 2x500 m, po obou stranách

Propustky:

- km 0,03926, dl. 12,5 m
- km 0,95595, dl. 14,0 m
- km 3,03097, dl. 14,5 m

5.2.6 Křižovatky

Na trase dochází k těmto křížením:

- km 0,00000 - okružní křižovatka na stávající III/10115 o vnějším průměru 40 m, která je zde použita jako zklidňovací prvek před obcí
- km 0,35456 - křížení s polní cestou
- km 1,15460 - úroňová průsečná křižovatka s III/00315, úhel křížení 79°
- km 1,46690 - napojení polní cesty
- km 1,54325 - okružní křižovatka s II/101 o vnějším průměru 40 m, která je zde použita jako zklidňovací prvek před obcí
- km 2,36398 - úroňová průsečná křižovatka s III/00314, úhel křížení 92°
- km 3,10624 - napojení na stávající III/0031 s okružní křižovatkou o vnějším průměru 40 m, která je zde použita jako zklidňovací prvek před obcí

(Podrobné návrhy křížení nejsou součástí této dokumentace)

5.2.7 Mostní objekty

Na trase se nachází jeden mostní objekt přes Břežanský potok a cyklostezku o délce 24 m v km 1,70624. Jeho návrh není součástí této dokumentace.

5.2.8 Vybavení pozemní komunikace

Směrové vedení vozidel bude zajištěno pomocí směrových sloupků osazených v nezpevněné krajnici a ve všech místech, kde nejsou osazena svodidla.

Svodidla budou osazena dle ČSN 73 6101 v místech kde je to nutné.

- km 0,00710 - km 0,06310, dl. 56 m, vpravo
- km 0,01490 - km 0,07090, dl. 56 m, vlevo
- km 0,92795 - km 0,98395, dl. 56 m, po obou stranách
- km 1,66090 - km 1,87640, dl. 215,5 m, po obou stranách
- km 3,00390 - km 3,05990, dl. 56 m, po obou stranách

5.2.9 Inženýrské sítě

Stavba kříží nadzemní i podzemní sdělovací sítě, VTL plynovod, vedení NN, VN a ZVN a vodovod. Při realizaci stavby budou tyto sítě respektovány a práce v jejich blízkosti budou prováděny dle pokynů správce. Zasažené dítě budou přeloženy v rámci jednotlivých stavebních objektů. Pro detailní vedení IS slouží příloha C.3 Koordinační situace.

5.2.10 Zemní práce

Objemy zemních prací byly vypočítány v softwaru AutoCAD Civil 3D. Před samotným výpočtem byla sejmuta ornice v tl. 0,20 m.

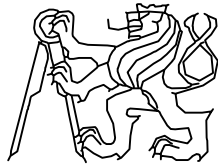
Zemní práce	Objem [m ³]
Výkop	15202,4
Násyp	39167,6
CELKEM CHYBÍ ZEMINY	-23965,2
Skrývka ornice	11156,9
Aktivní zóna	17424,5

Tabulka 4: Přehled zemních prací

6. Realizace stavby

Po celou dobu výstavby obchvatu je nutno zachovat dopravní dostupnost města. Výstavba proběhne proti směru staničení. Naskýtá se několik možností, jak obchvat zrealizovat,

přičemž stěžejní je výstavba všech křížení a současné zachování dostupnosti města. První možností je zřízení polovin křížení se silnicemi III/0031 a III/00314 a současné budování úseku obchvatu mezi těmito kříženími. Tím, že se křížení budou stavět po polovinách, bude druhá polovina stávající komunikace stále průjezdná, avšak omezená světelnou signalizací. Tímto systémem se vybudují i zbývající části obchvatu postupně mezi jednotlivými kříženími. Druhou možností je uzavření stávajících komunikací v místě křížení a dočasné zřízení provizorních cest v těchto místech. Dále by se obchvat budoval opět po jednotlivých úsecích mezi kříženími. Poslední možností je úplné uzavření stávajících komunikací v místech křížení s obchvatem a vyznačení objízdnych tras po okolních komunikacích.

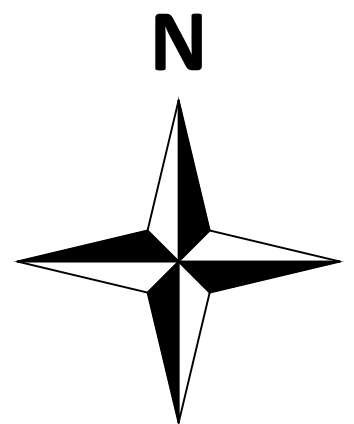
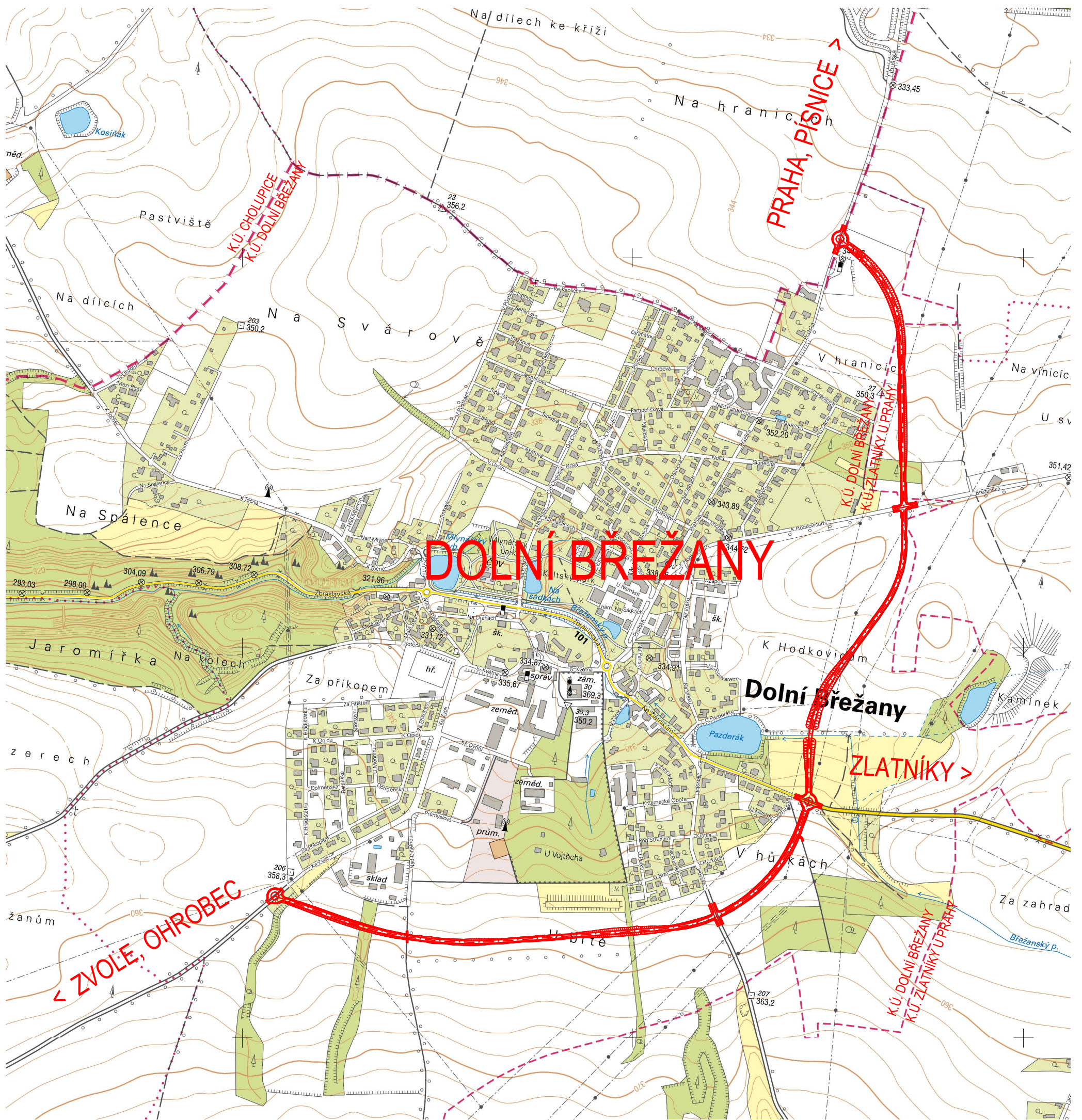
Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.		
Katedra:	KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
Předmět:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Název BP:	OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN	Datum:	05/2018
Část:	DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ	Č. přílohy:	
Příloha:	SITUAČNÍ VÝKRESY		C


III. Dokumentace pro územní rozhodnutí

C. Situační výkresy

SEZNAM PŘÍLOH:

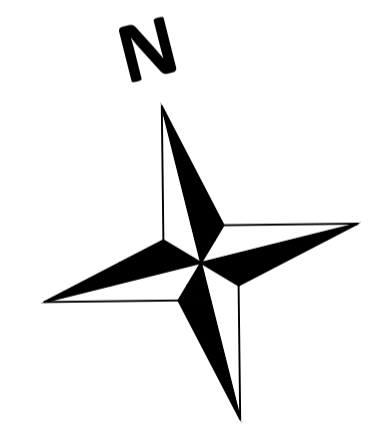
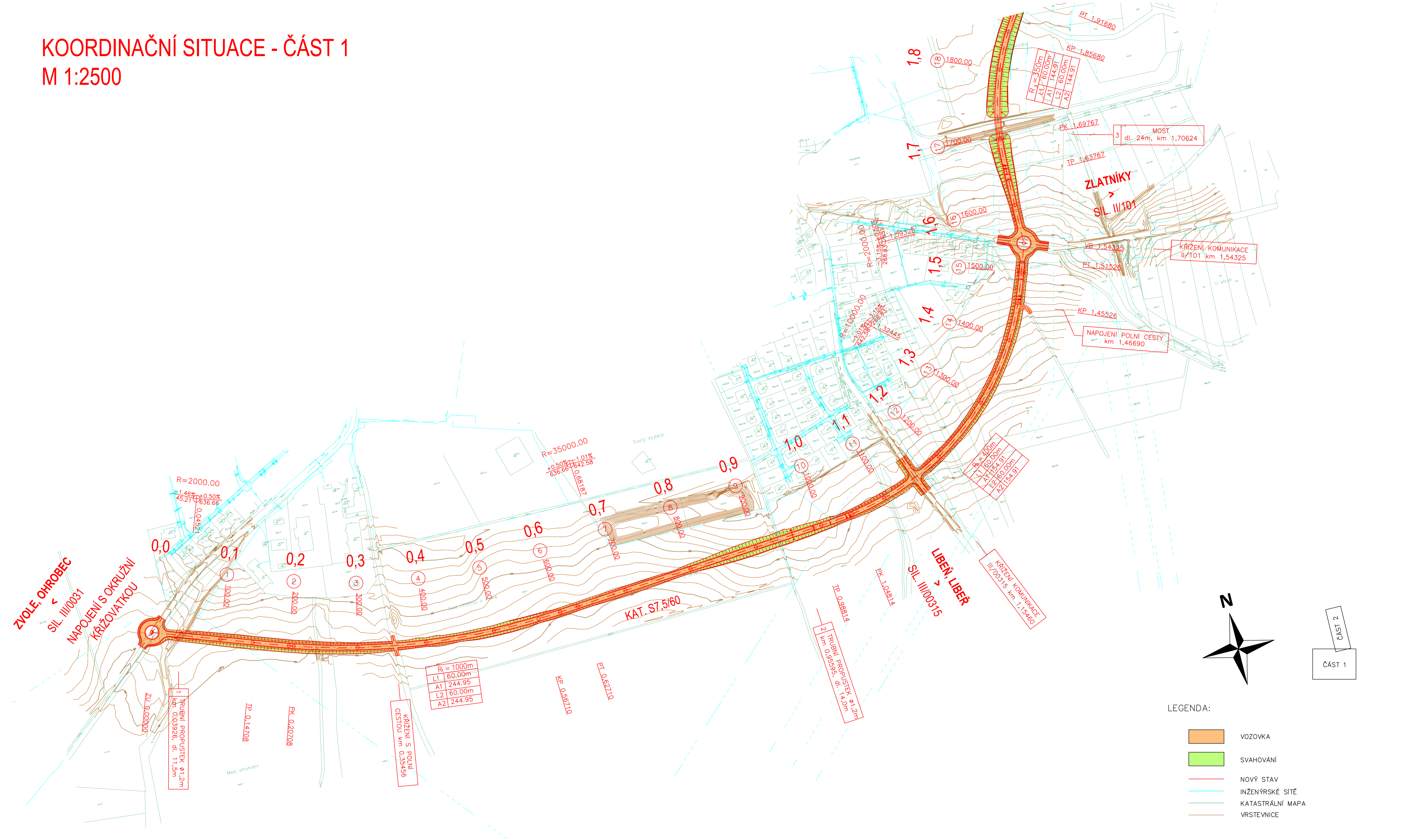
C.1	Přehledná situace	1:10000
C.2.1	Koordinační situace - část 1	1:2500
C.2.2	Koordinační situace - část 2	1:2500



Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.		
Katedra: KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB			
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		Datum:	05/2018
Název BP: OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN		Měřítko:	1:10000
Část: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ		Formát:	2xA4
Výkres: PŘEHLEDNÁ SITUACE		Č. přílohy:	C.1

KOORDINAČNÍ SITUACE - ČÁST 1

M 1:2500




ČÁST 2

ČÁST 1

- LEGENDA:**
- VOZOVKA
 - SVAHOVÁNÍ
 - NOVÝ STAV
 - INŽENÝRSKÉ SÍTĚ
 - KATASTRÁLNÍ MAPA
 - VRSTEVNICE

Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
Katedra: KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Datum: 5/2018	
Název BP: OBCHVAT DOLNÍCH BŘEZAN	Měřítko: 1:2500	
Část: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ	Formát: 8xA4	
Výkres: KOORDINAČNÍ SITUACE – část 1	Č. přílohy: C.2.1	

Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.		
Katedra:	KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
Předmět:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Název BP:	OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN	Datum:	05/2018
Část:	DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ	Č. přílohy:	
Příloha:	VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE		D

III. Dokumentace pro územní rozhodnutí

D. Výkresová dokumentace

SEZNAM PŘÍLOH:

D.1	Podélný profil	1:2500/250
D.2.1	Vzorový příčný řez - v přímé	1:50
D.2.2	Vzorový příčný řez - v oblouku	1:50
D.3.1	Příčné řezy 1 - 4	1:100
D.3.2	Příčné řezy 5 - 8	1:100
D.3.3	Příčné řezy 9 - 12	1:100
D.3.4	Příčné řezy 13 - 16	1:100
D.3.5	Příčné řezy 17 - 18	1:100
D.3.6	Příčné řezy 19 - 22	1:100
D.3.7	Příčné řezy 23 - 26	1:100
D.3.8	Příčné řezy 27 - 30	1:100

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - V PŘÍMÉ

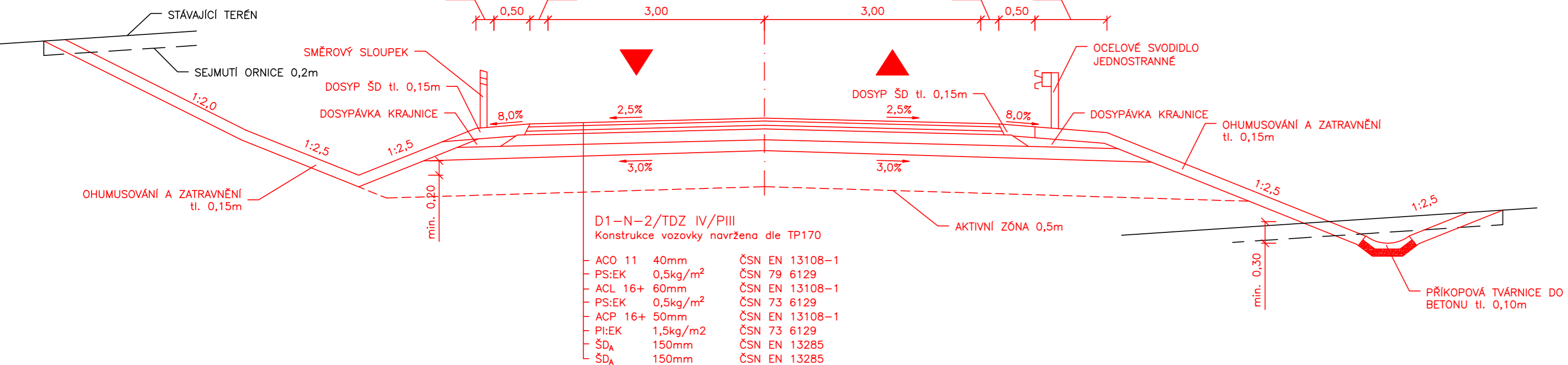
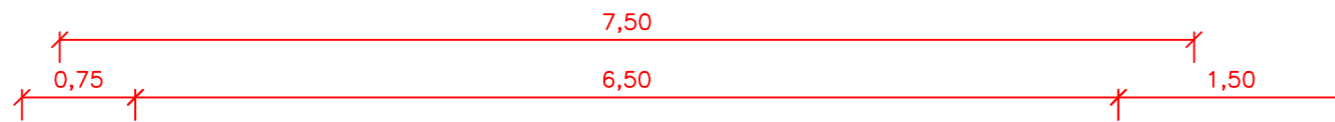
M 1:50

S 7,5/60
V PŘÍMÉ

ZÁŘEZ

NÁSYP

NEZP. KRAJNICE	V. P.	JÍZDNÍ PRUH	JÍZDNÍ PRUH	V. P.	NEZPEVNĚNÁ KRAJNICE
----------------	-------	-------------	-------------	-------	---------------------



D1-N-2/TDZ IV/PIII
Konstrukce vozovky navržena dle TP170

ACO 11	40mm	ČSN EN 13108-1
PS:EK	0,5kg/m ²	ČSN 79 6129
ACL 16+	60mm	ČSN EN 13108-1
PS:EK	0,5kg/m ²	ČSN 73 6129
ACP 16+	50mm	ČSN EN 13108-1
PI:EK	1,5kg/m ²	ČSN 73 6129
ŠD _A	150mm	ČSN EN 13285
ŠD _A	150mm	ČSN EN 13285

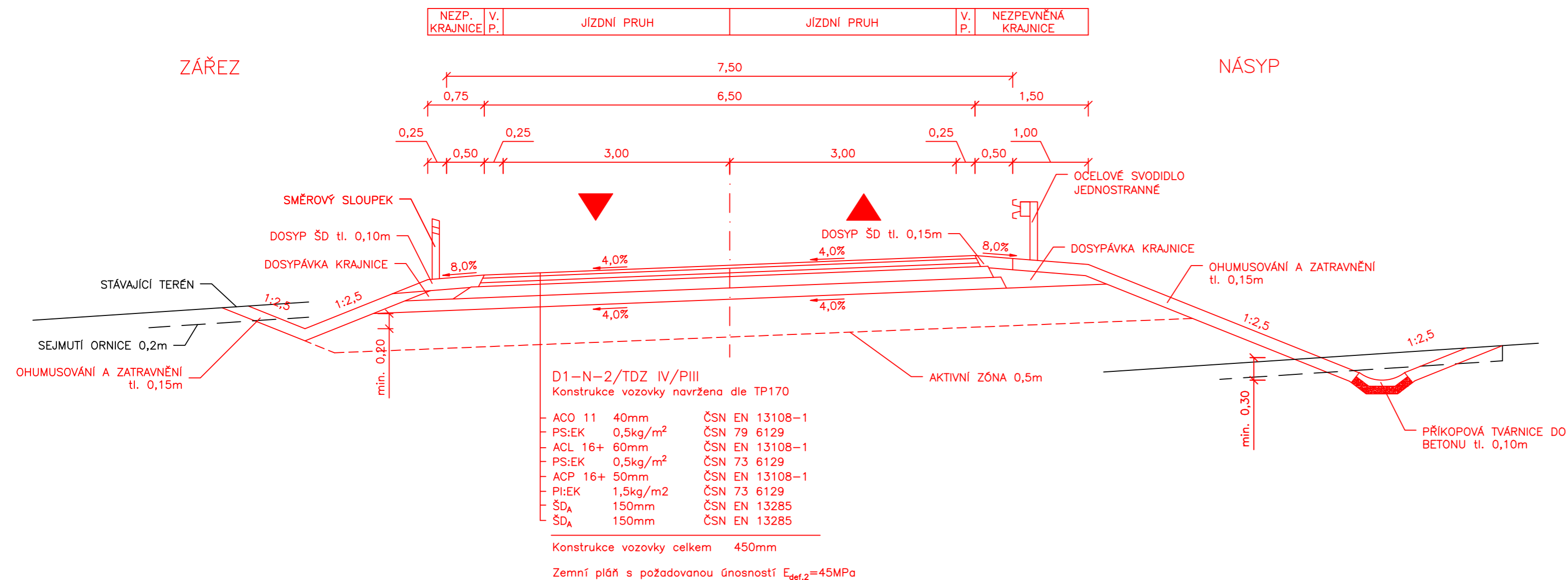
Konstrukce vozovky celkem 450mm
Zemní pláň s požadovanou únosností $E_{def,2}=45\text{MPa}$

Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
Katedra: KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Datum: 05/2018	
Název BP: OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN	Měřítko: 1:50	
Část: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ	Formát: 3x A4	
Výkres: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - V PŘÍMÉ	Č. přílohy: D.2.1	

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - V OBLOUKU

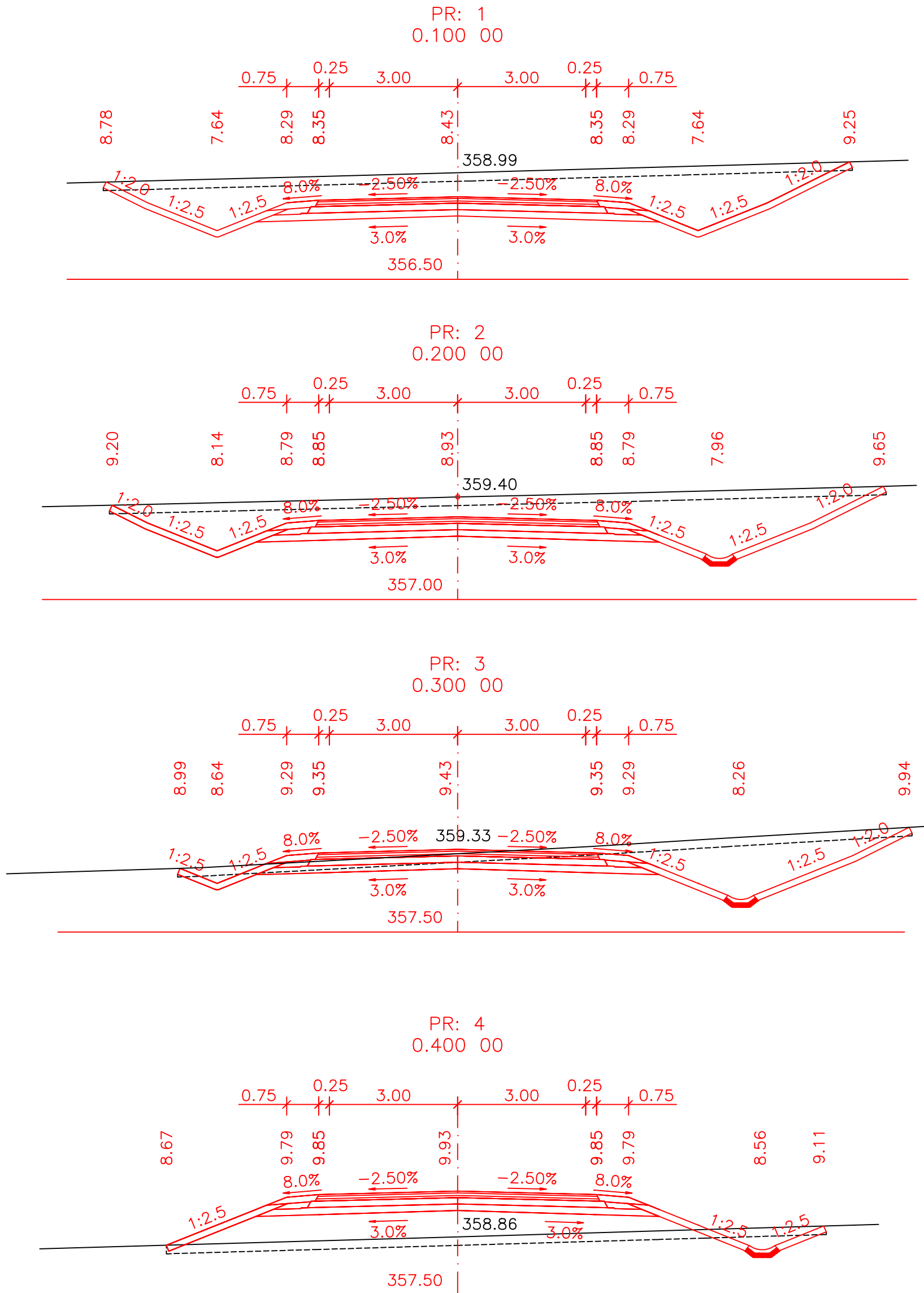
M 1:50

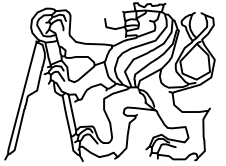
S 7,5/60
V OBLOUKU



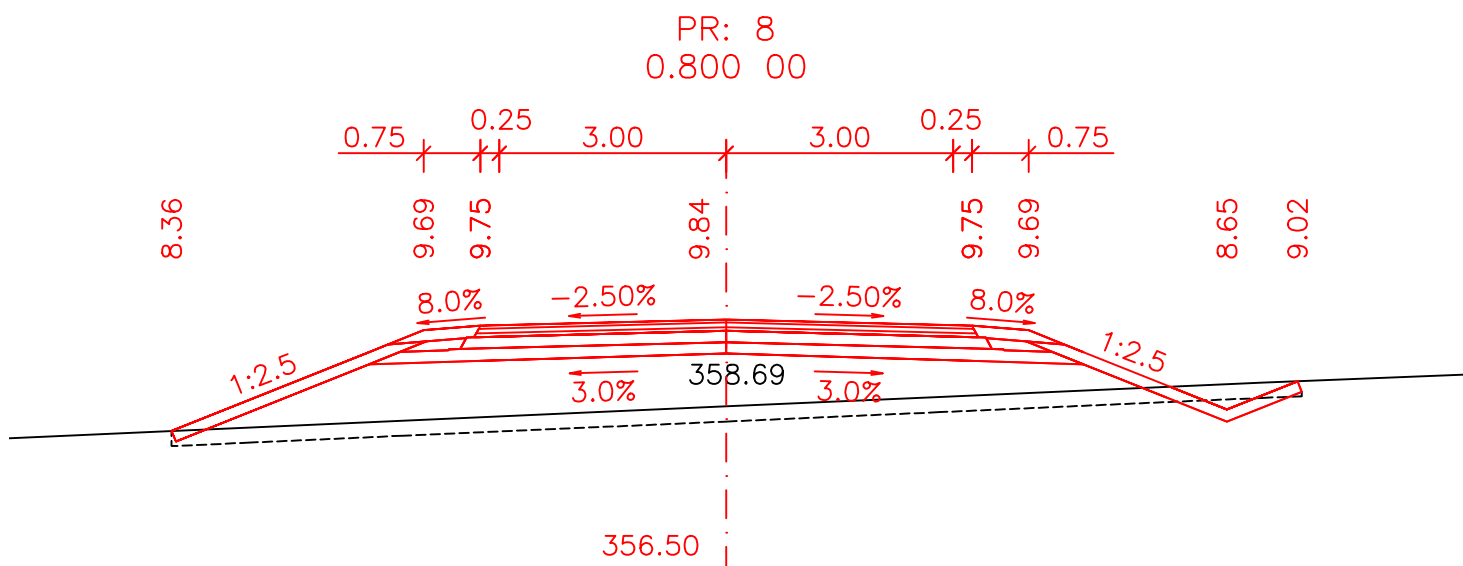
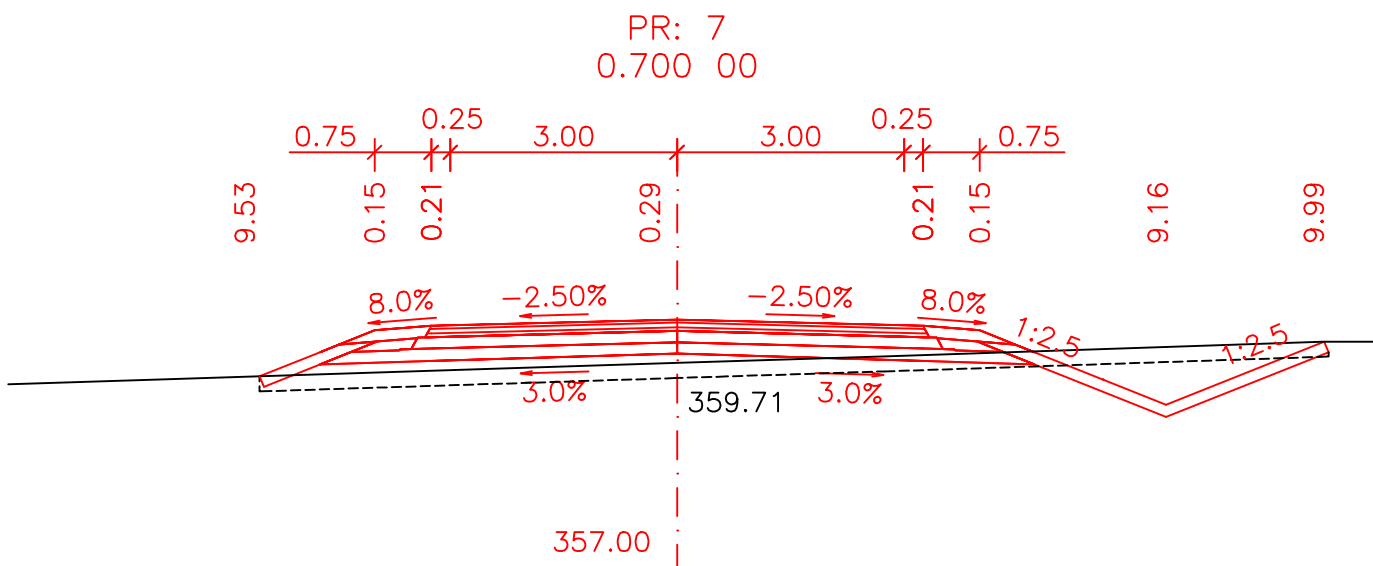
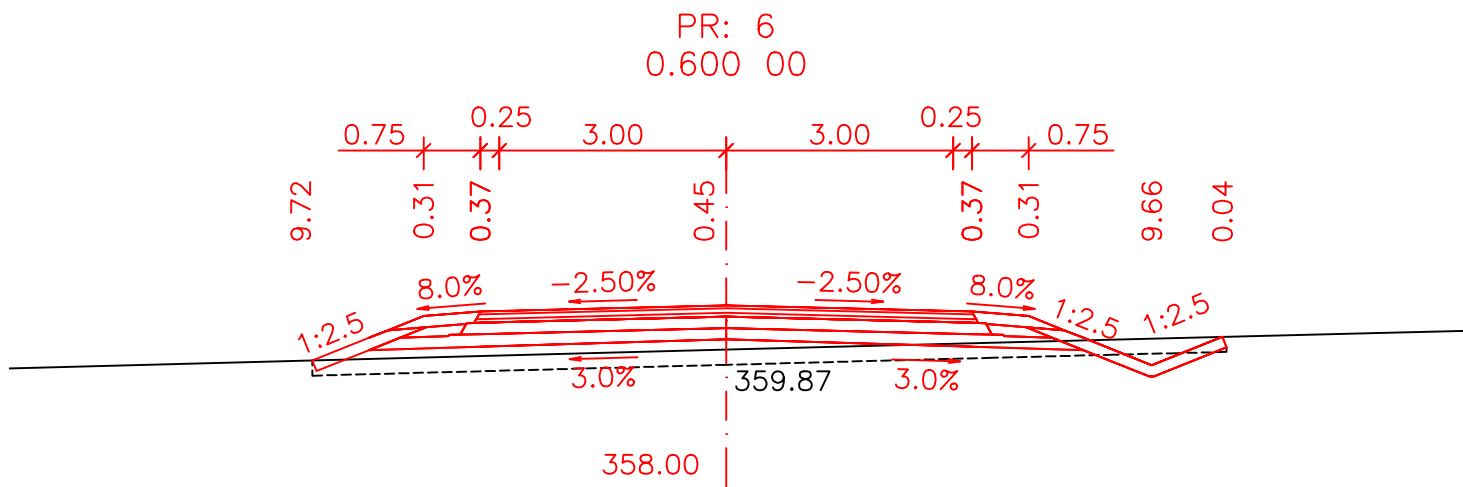
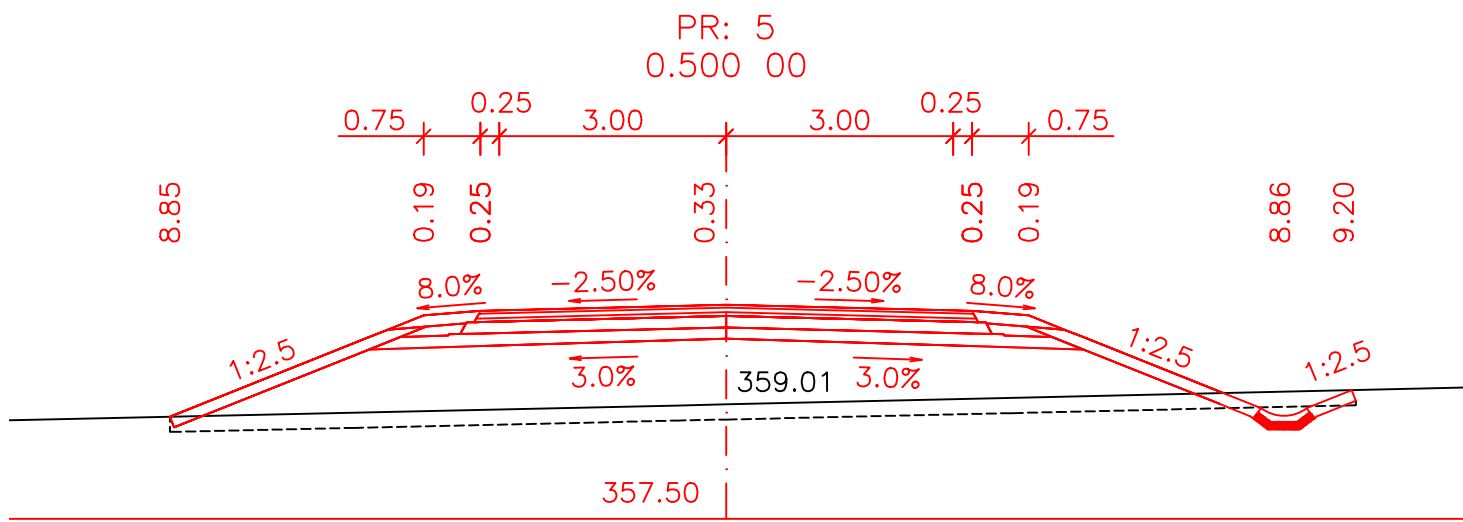
Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
Katedra: KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Datum: 05/2018	
Název BP: OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN	Měřítko: 1:50	
Část: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ	Formát: 3x A4	
Výkres: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - V OBLOUKU	Č. přílohy: D.2.2	

PŘÍČNÉ ŘEZY 1 - 4
M 1:100



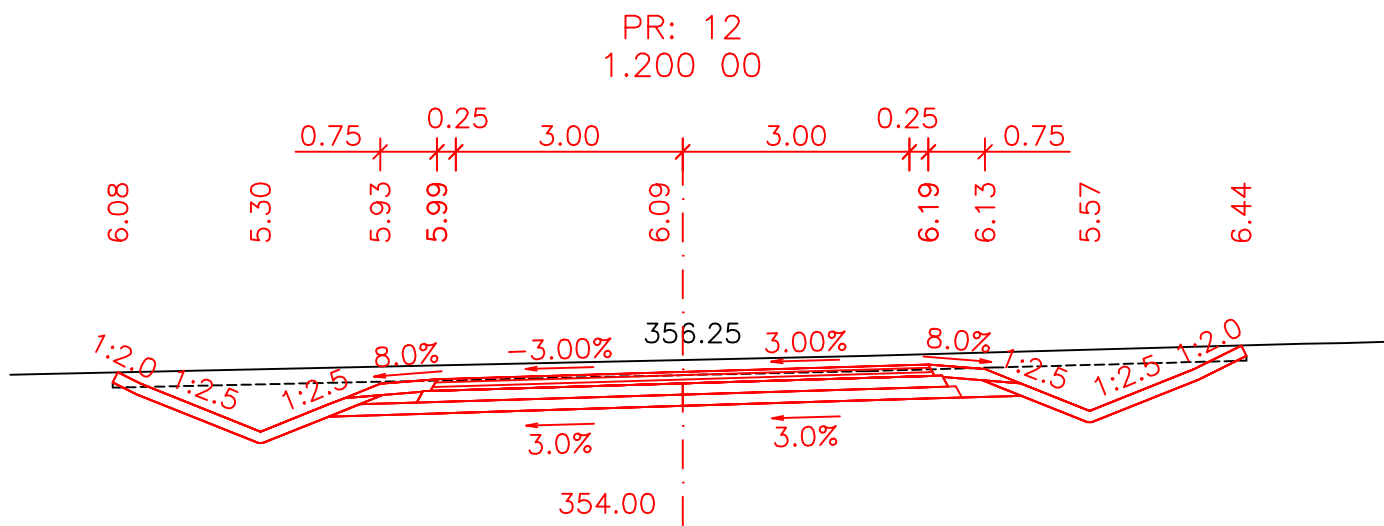
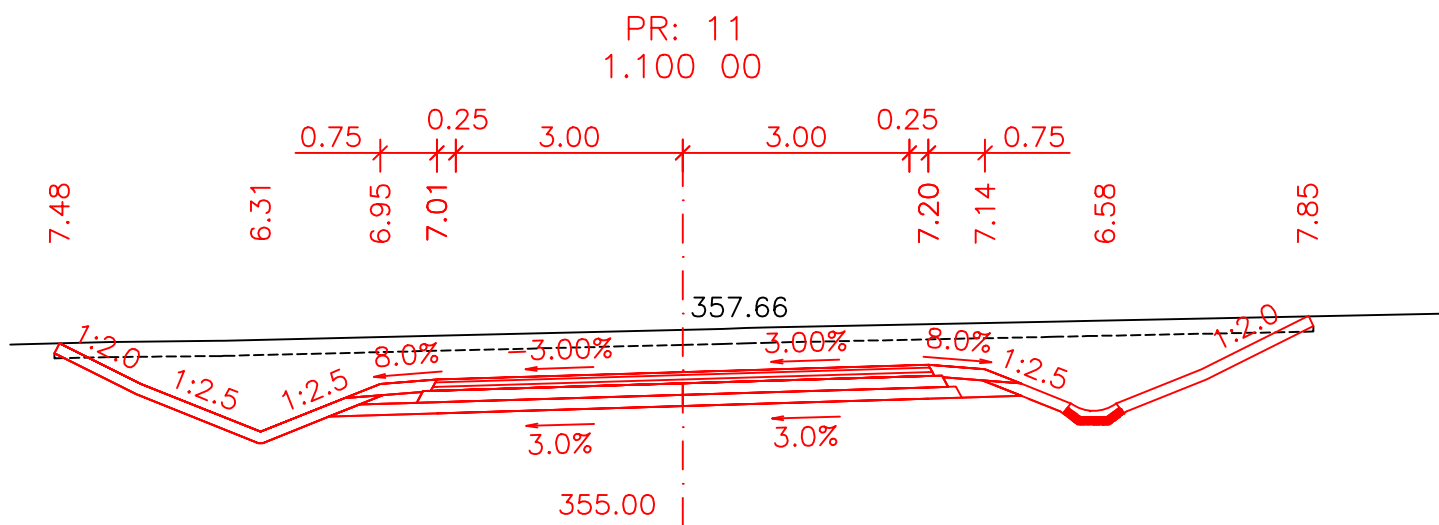
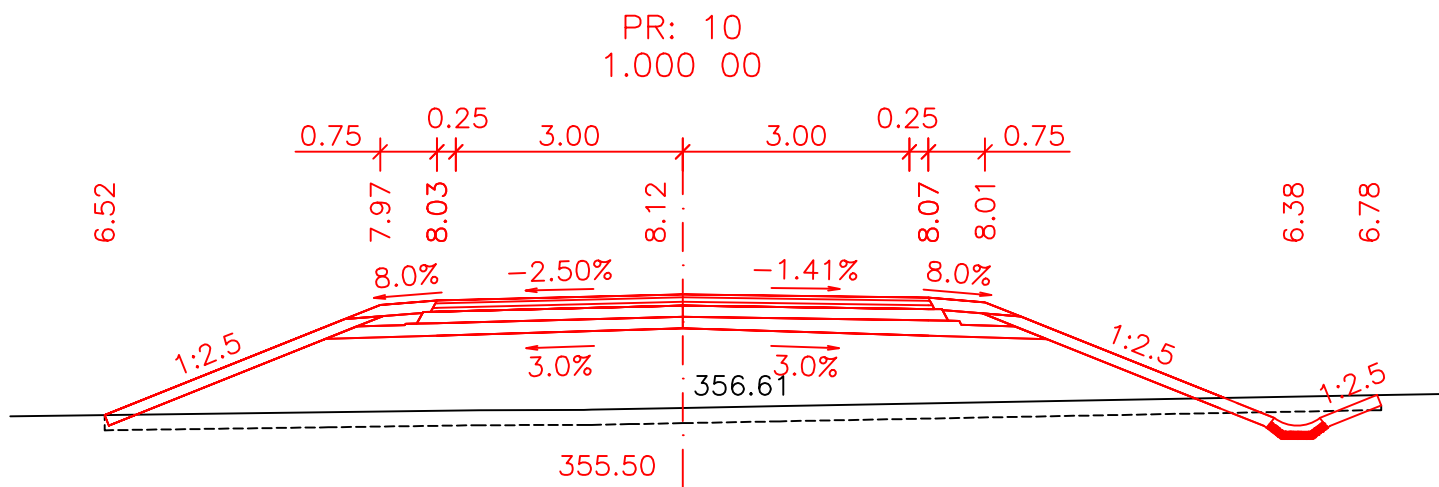
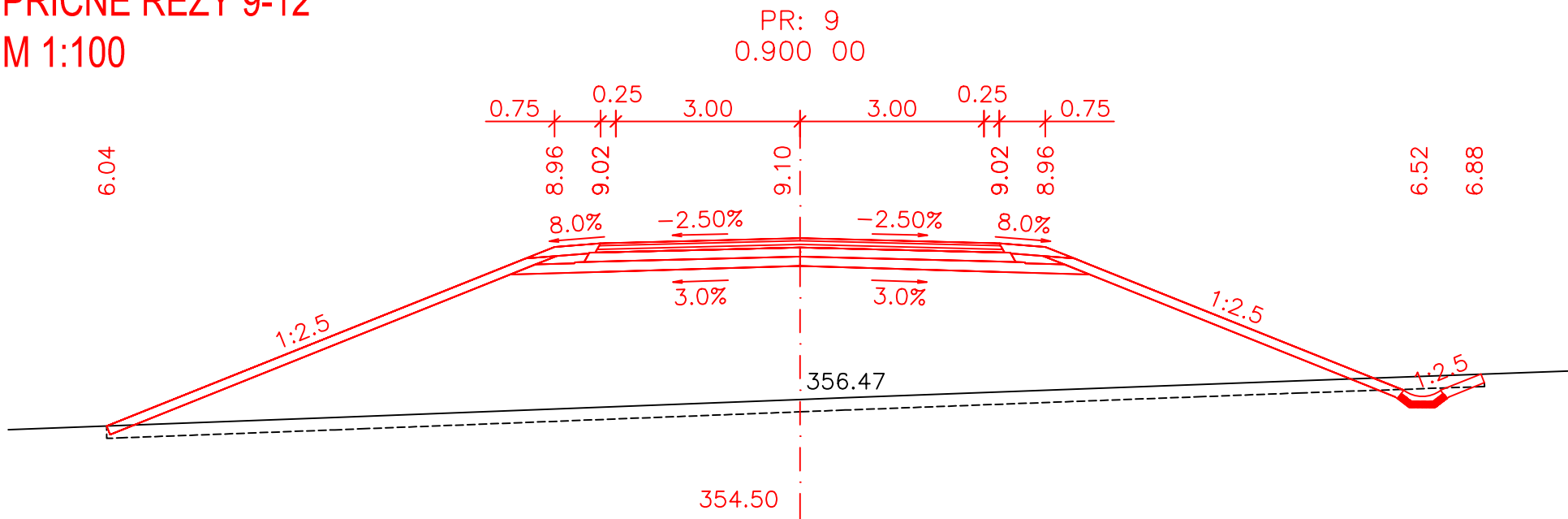
Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
Katedra: KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		Datum: 05/2018
Název BP: OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN		Měřítko: 1:100
Část: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ		Formát: 2x A4
Výkres: PŘÍČNÉ ŘEZY 1-4		Č. přílohy: D.3.1


PŘÍČNÉ ŘEZY 5-8
M 1:100



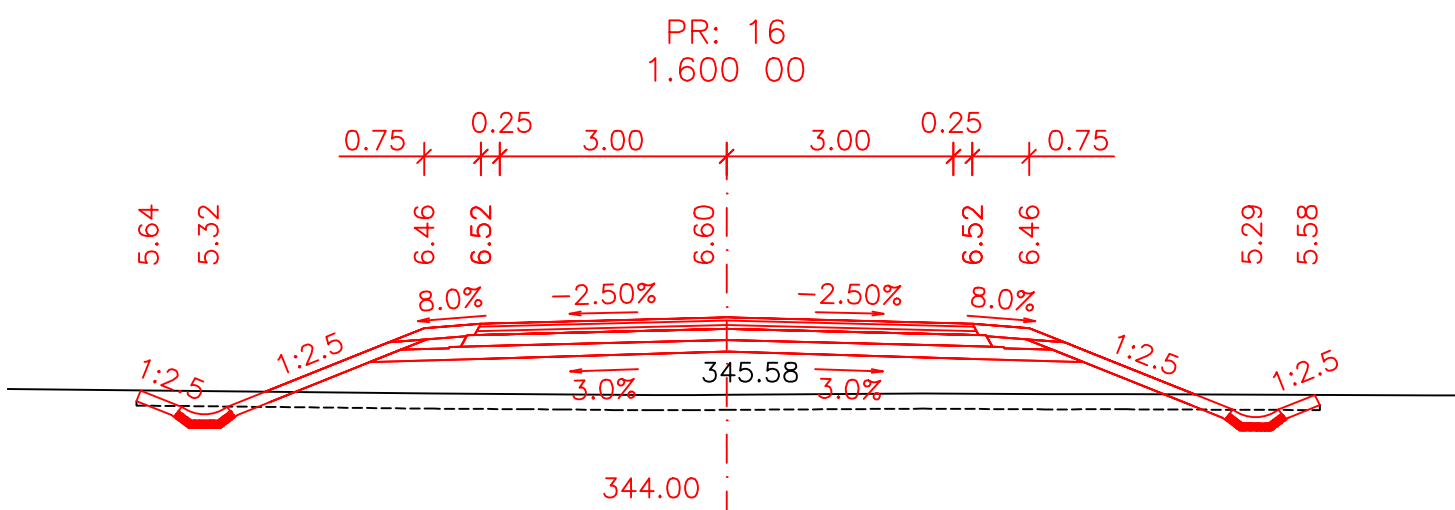
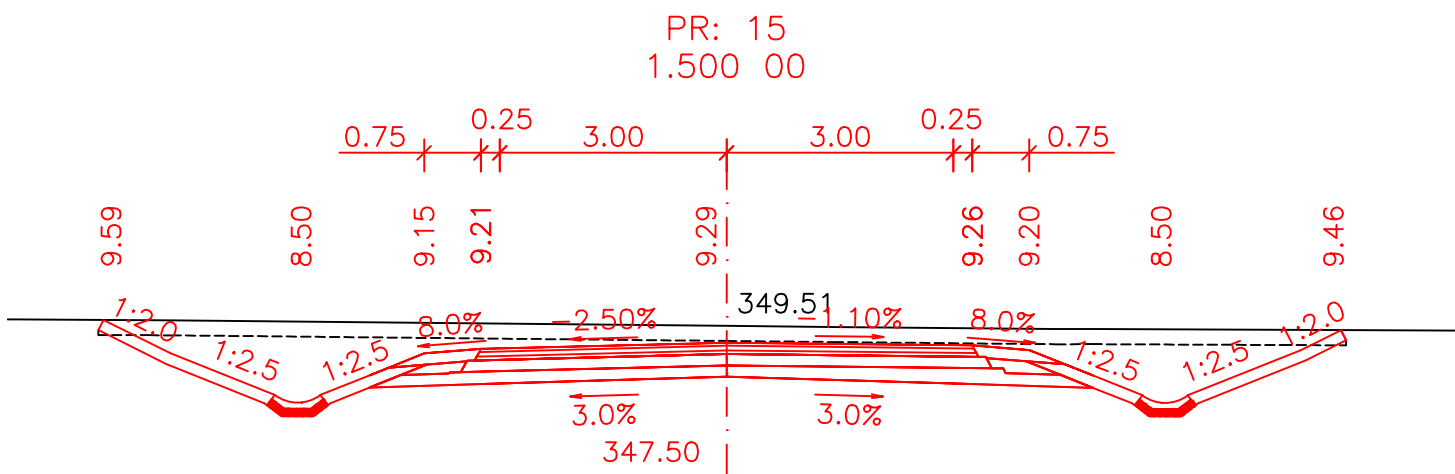
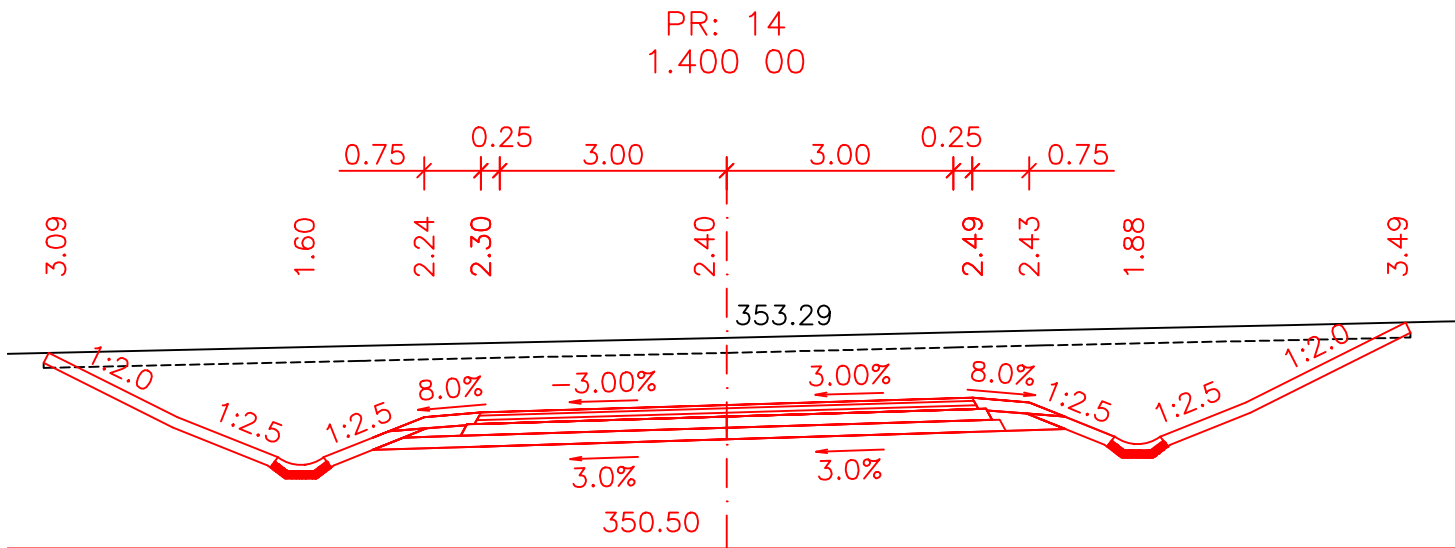
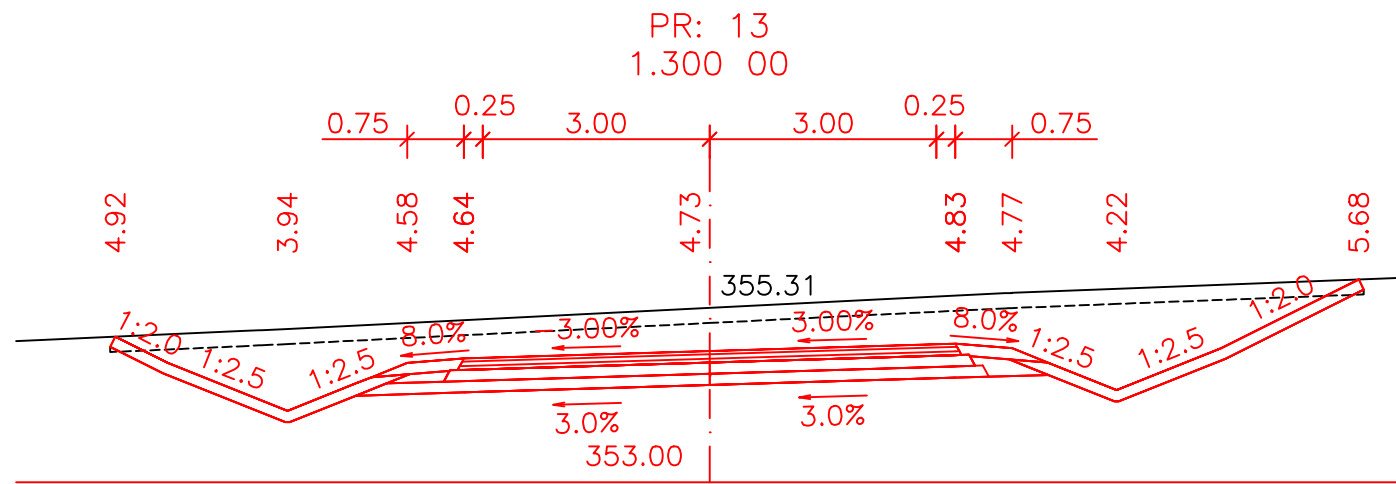
Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
Katedra: KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		Datum: 05/2018
Název BP: OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN		Měřítko: 1:100
Část: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ		Formát: 2x A4
Výkres: PŘÍČNÉ ŘEZY 5-8		Č. přílohy: D.3.2

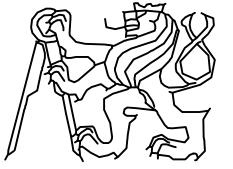
PŘÍČNÉ ŘEZY 9-12
M 1:100



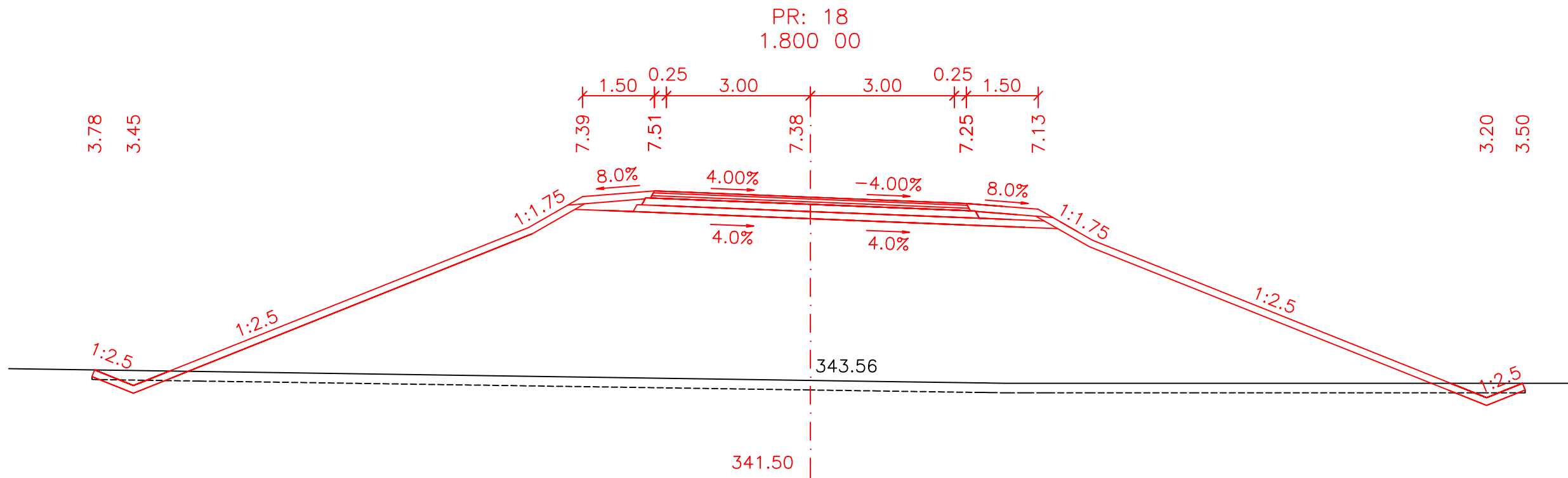
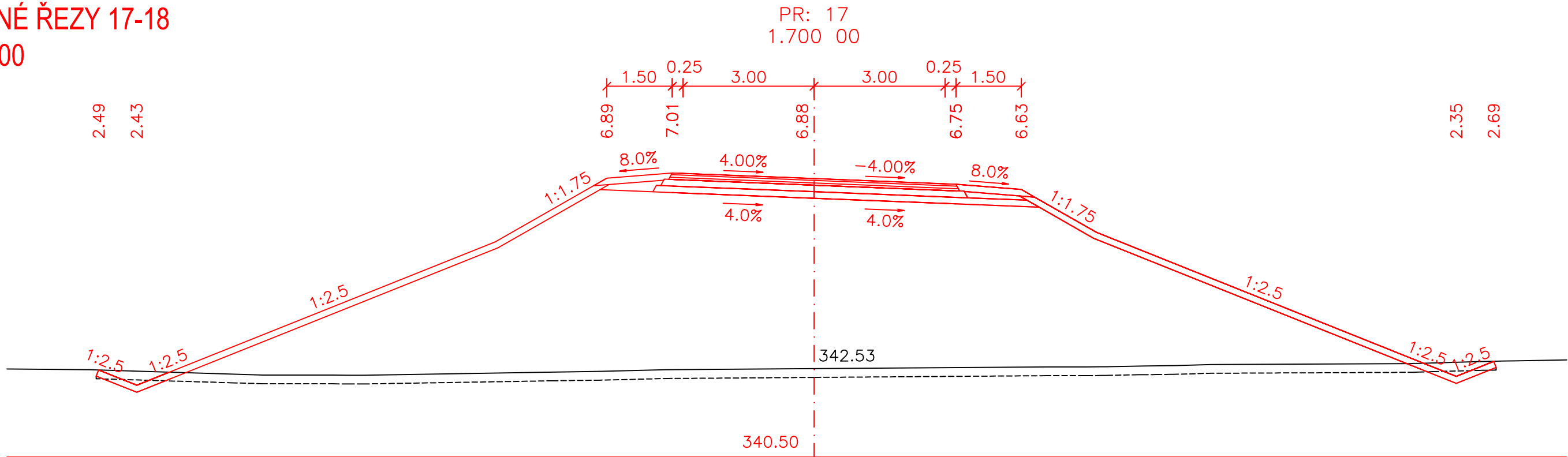
Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
Katedra: KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		Datum: 05/2018
Název BP: OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN		Měřítko: 1:100
Část: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ		Formát: 2x A4
Výkres: PŘÍČNÉ ŘEZY 9-12		Č. přílohy: D.3.3

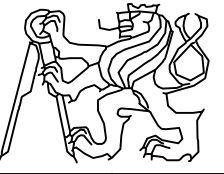
PŘÍČNÉ ŘEZY 13-16
M 1:100



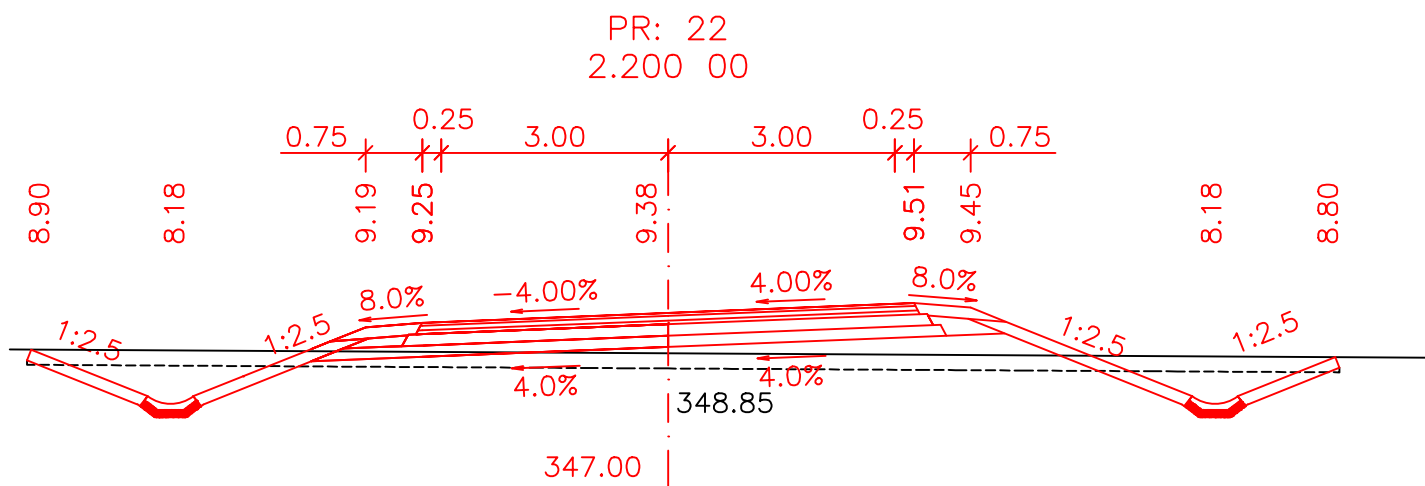
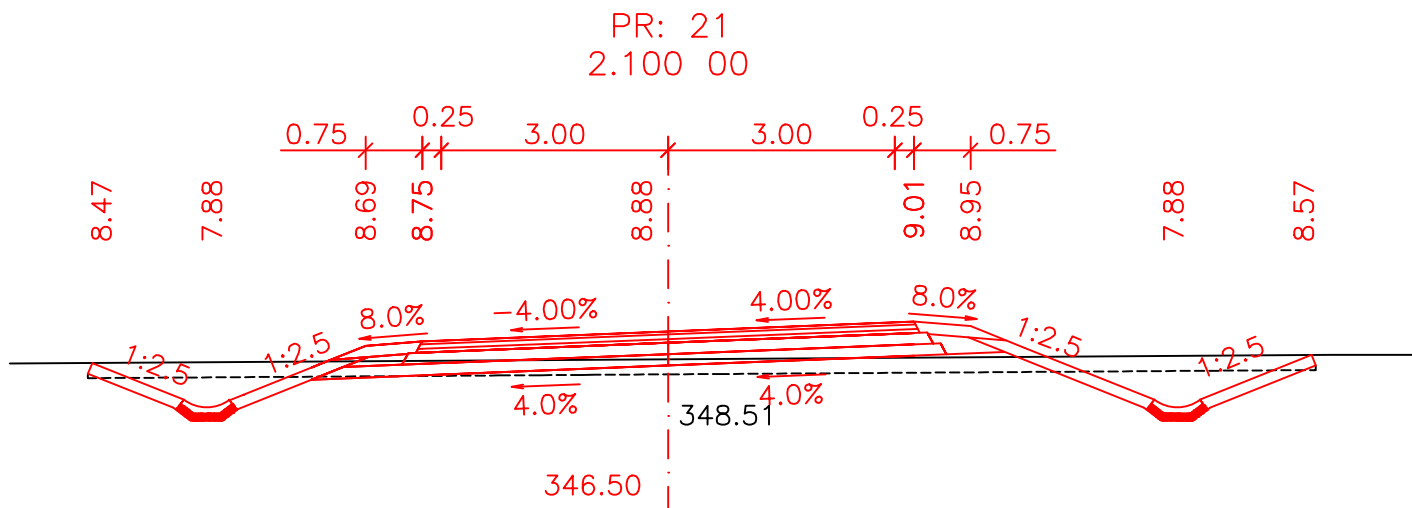
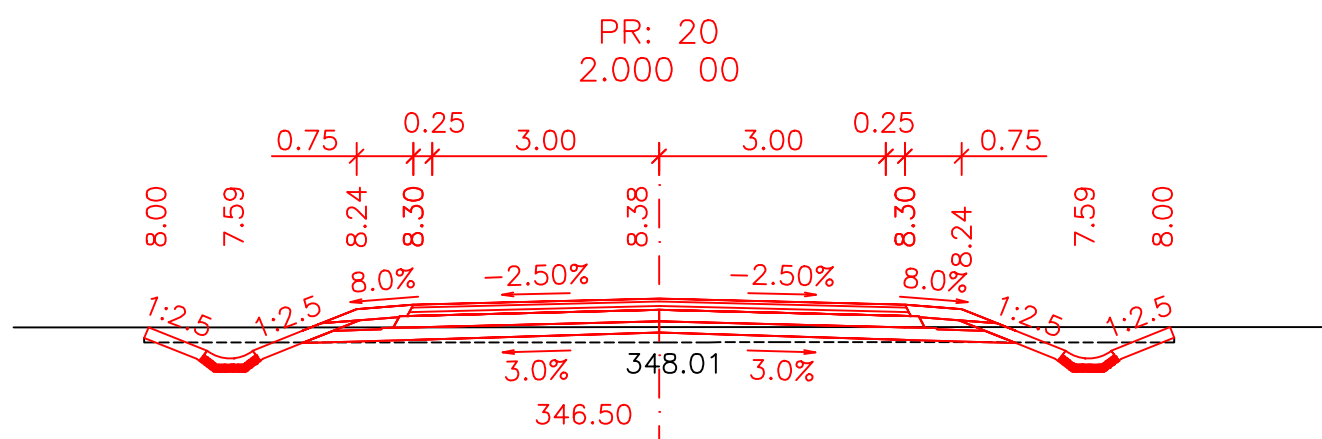
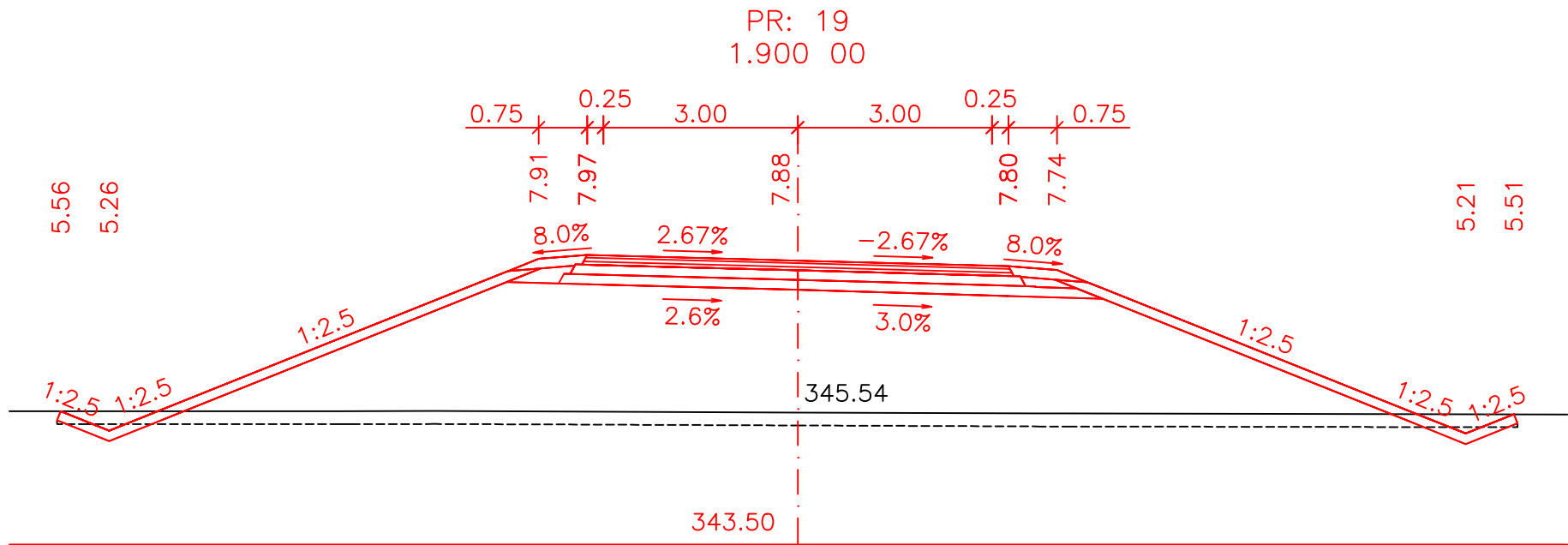
Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
Katedra: KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		Datum: 05/2018
Název BP: OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN		Měřítko: 1:100
Část: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ		Formát: 2x A4
Výkres: PŘÍČNÉ ŘEZY 13-16		Č. přílohy: D.3.4


PŘÍČNÉ ŘEZY 17-18
M 1:100



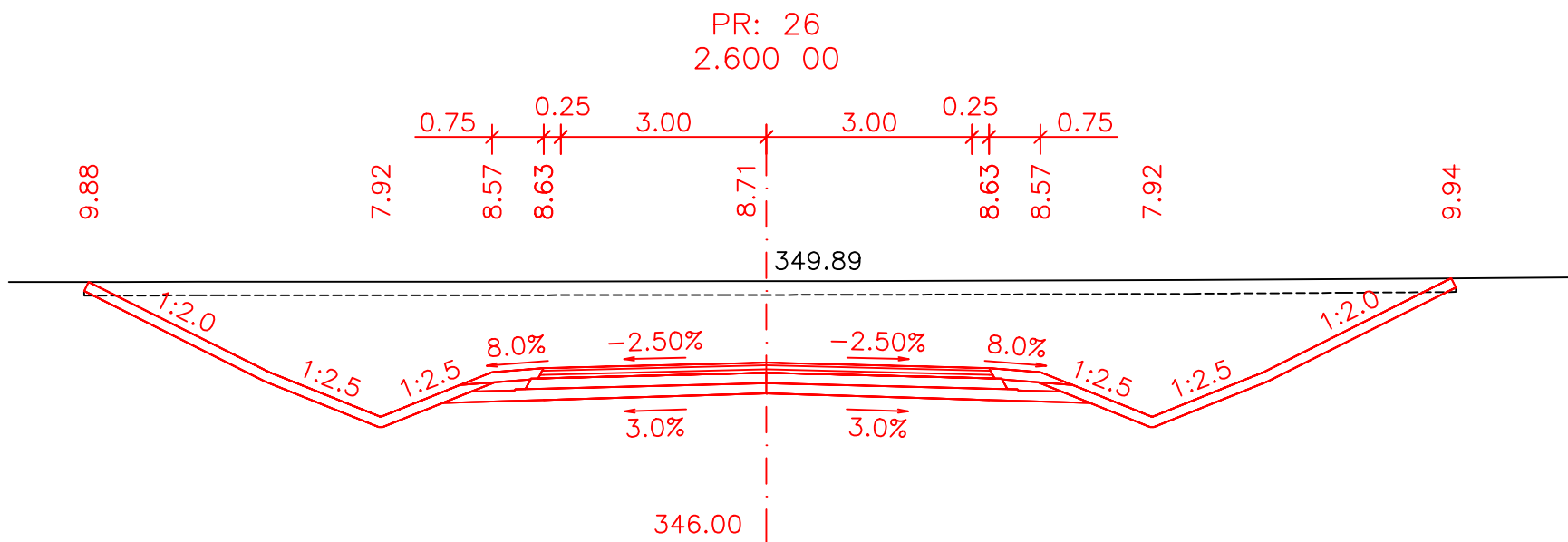
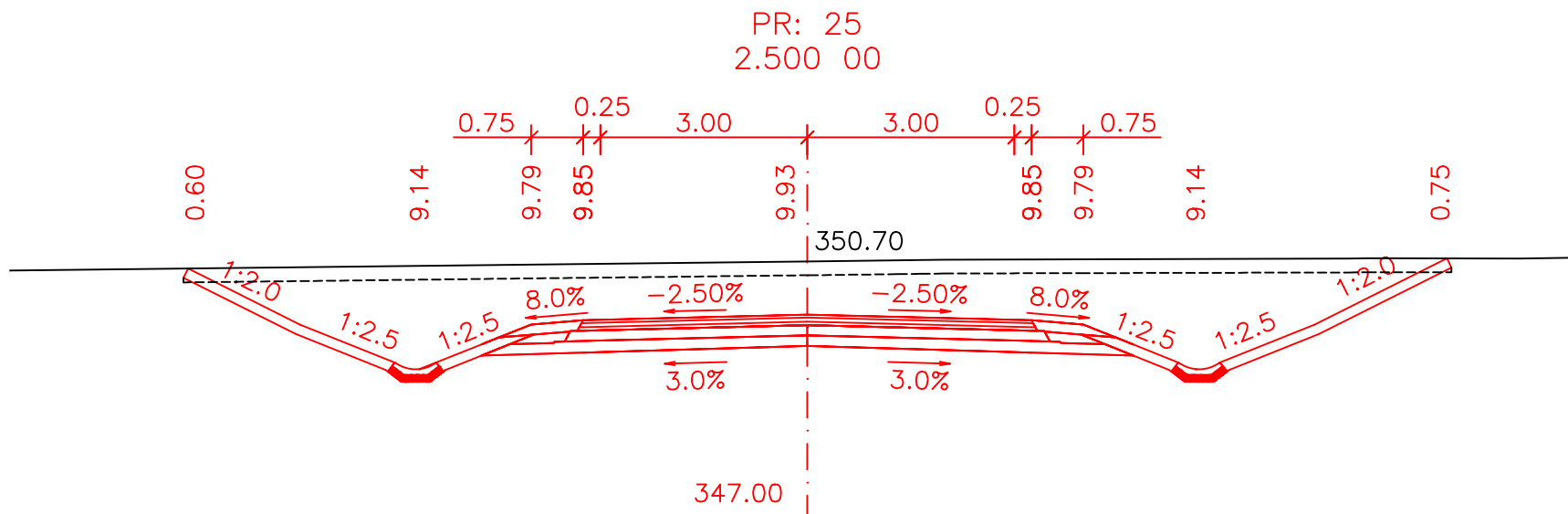
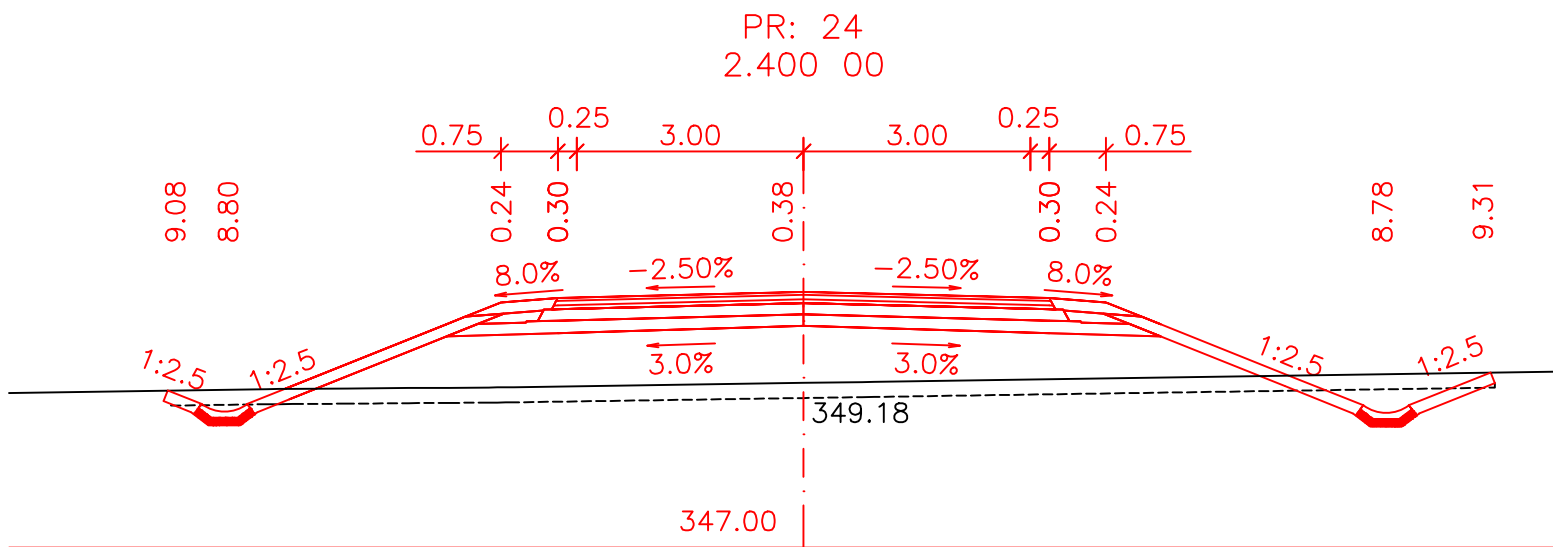
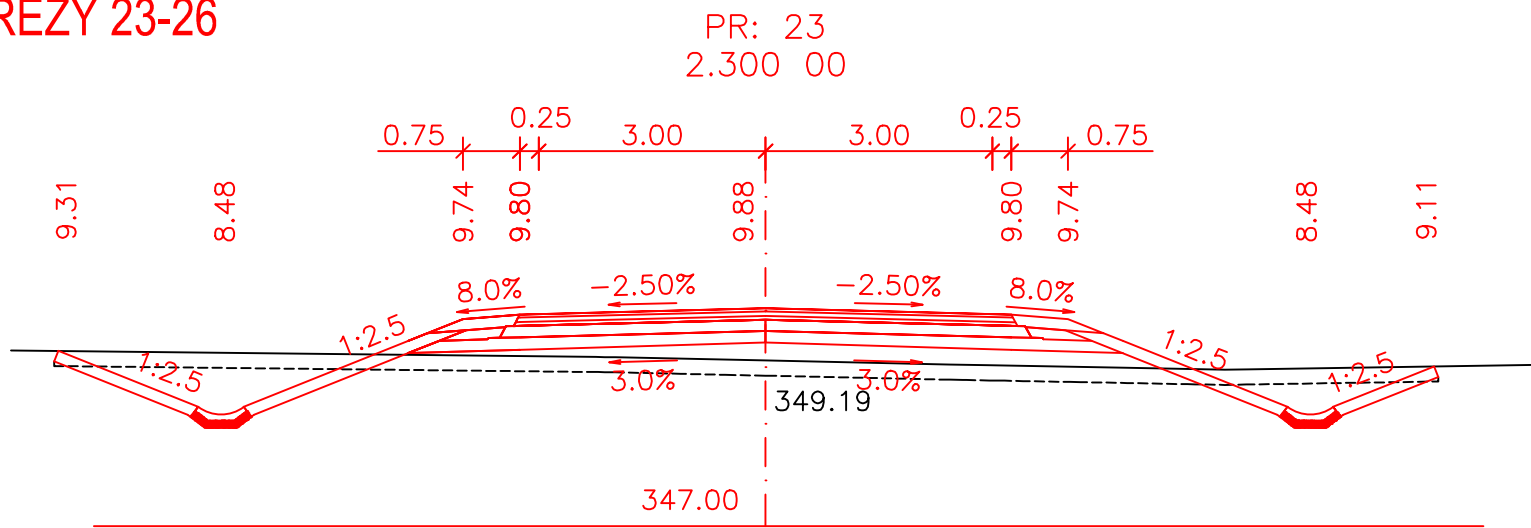
Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
Katedra: KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		Datum: 05/2018
Název BP: OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN		Měřítko: 1:100
Část: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ		Formát: 2x A4
Výkres: PŘÍČNÉ ŘEZY 17-18		Č. přílohy: D.3.5

PŘÍČNÉ ŘEZY 19-22
M 1:100



Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
Katedra: KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		Datum: 05/2018
Název BP: OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN		Měřítko: 1:100
Část: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ		Formát: 2x A4
Výkres: PŘÍČNÉ ŘEZY 19-22		Č. přílohy: D.3.6

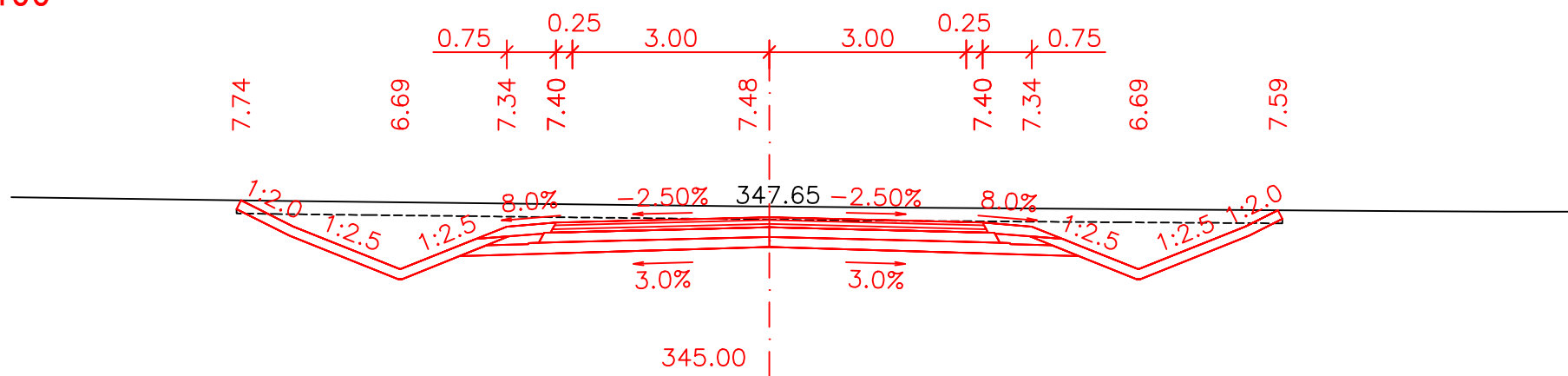
PŘÍČNÉ ŘEZY 23-26
M 1:100



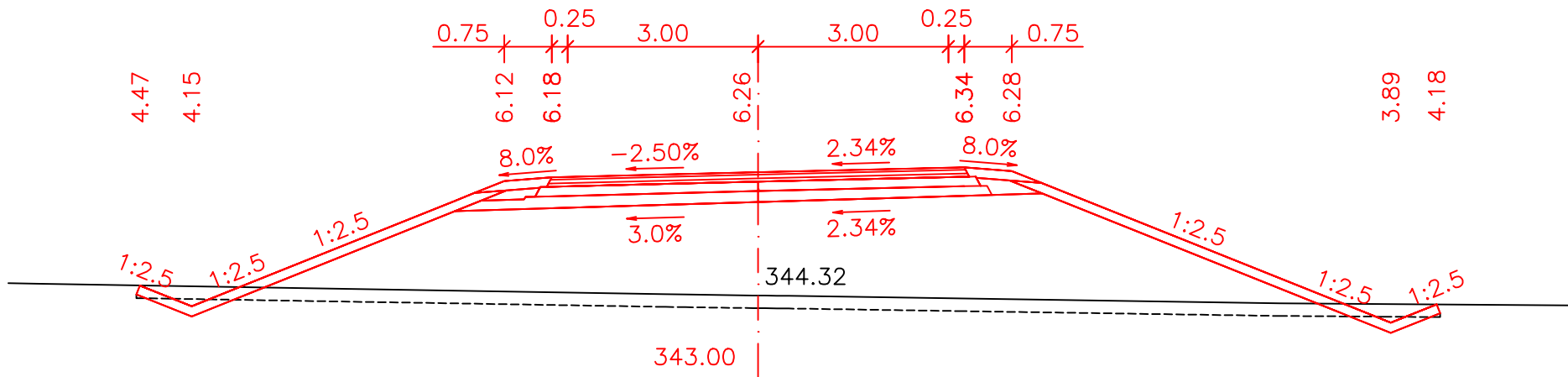
Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
Katedra: KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		Datum: 05/2018
Název BP: OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN		Měřítko: 1:100
Část: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ		Formát: 2x A4
Výkres: PŘÍČNÉ ŘEZY 23-26		Č. přílohy: D.3.7

PŘÍČNÉ ŘEZY 27-30
M 1:100

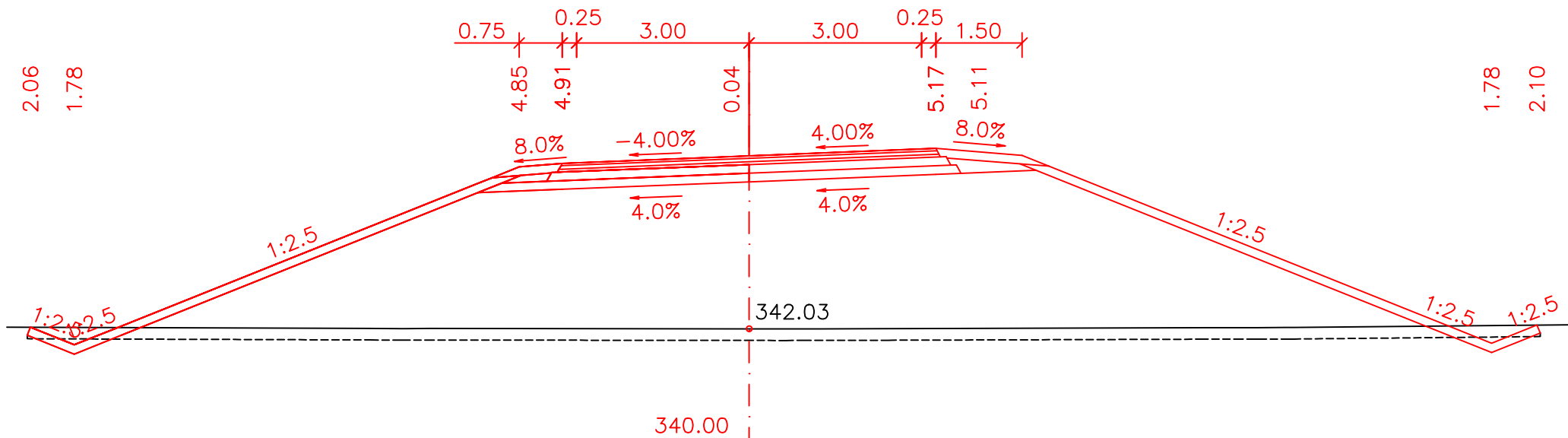
PR: 27
2.700 00



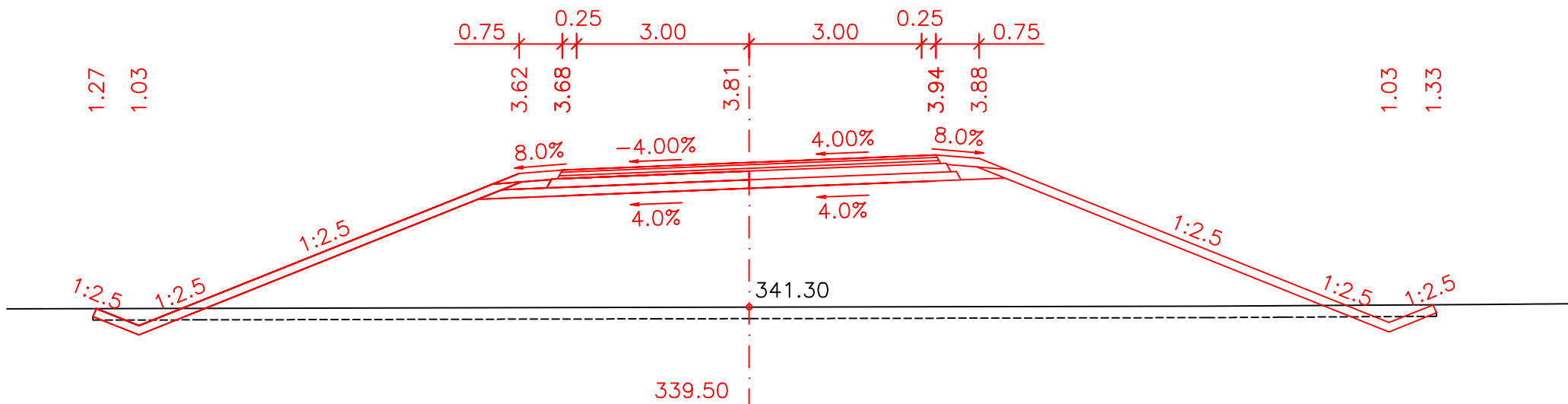
PR: 28
2.800 00



PR: 29
2.900 00



PR: 30
3.000 00



Zpracoval: MARTIN DVOŘÁK	Vedoucí BP: Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
Katedra: KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		Datum: 05/2018
Název BP: OBCHVAT DOLNÍCH BŘEŽAN		Měřítko: 1:100
Část: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ		Formát: 2x A4
Výkres: PŘÍČNÉ ŘEZY 27-30		Č. přílohy: D.3.8

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



Bakalářská práce

III. Dokumentace pro územní rozhodnutí

Příloha E - Orientační výkaz výměr

Vypracoval: Martin Dvořák

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha 2018

Položka		MJ	Množství
1. Zemní práce			
Sejmutí ornice tl. 20 cm		m ³	11156,9
Výkop		m ³	15202,4
Násyp		m ³	39167,6
2. Konstrukční vrstvy			
ACO 11	40 mm	m ²	20217,5
PS:EK	0,5 kg/m ²	m ²	20217,5
ACL 16+	60 mm	m ²	20387,7
PS:EK	0,5 kg/m ²	m ²	20387,7
ACP 16+	50 mm	m ²	20576,0
PI:EK	1,5 kg/m	m	20576,0
ŠDA	150 mm	m ²	21536,0
ŠDA	150 mm	m ²	28776,0
3. Ostatní plochy			
Plocha zemní pláň		m ²	28973,1
Dosyp krajnice		m ³	1789,25
Plocha tělesa pro zatravnění		m ²	31796,3
4. Svodidla			
Ocelové silniční svodidlo		m	767,0
5. Směrové sloupky			
Počet směrových sloupků		ks	178,0
6. Příkopové tvárnice			
Délka zpevněných příkopů		m	1900,0
7. Propustky			
Délka celkem		m	41,0
Počet čel propustků		ks	6,0

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



Bakalářská práce

III. Dokumentace pro územní rozhodnutí

Příloha F - Orientační rozpočet

Vypracoval: Martin Dvořák

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha 2018

**SOUPIS PRACÍ****Stavba:** Bakalářská práce - Martin Dvořák**Objekt:** Obchvat Dolních Břežan**Rozpočet:** Obchvat Dolních Břežan**Objednavatel:****Zhotovitel dokumentace:****Zhotovitel:** Firma**Základní cena:** 27 347 746,00 Kč**Cena celková:** 27 347 746,00 Kč**DPH:** 5 743 027,00 Kč**Cena s daní:** 33 090 774,00 Kč**Měrné jednotky:****Počet měrných jednotek:** 1,00**Náklad na měrnou jednotku:** 27 347 746,00 Kč**Vypracoval zadání:****Vypracoval nabídku:****Datum zadání:****Datum vypracování nabídky:**



POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba:	Bakalářská práce - Martin Dvořák
Objekt:	Obchvat Dolních Břežan
Rozpočet:	Obchvat Dolních Břežan

Poř.č.	Položka	Typ	Text	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
1		Zemní práce					
2	121102		SEJMUTÍ ORNICE NEBO LESNÍ PŮDY S ODVOZEM DO 2KM	M3	11 156,900	103,00	1 149 160,70
			Technická specifikace: Veškeré práce jsou obsaženy v textu položky				
3	122212		ODKOPÁVKY A PROKOPÁVKY OBECNÉ TR. 3, ODVOZ DO 2KM	M3	15 202,400	117,00	1 778 680,80
			Technická specifikace: - vodorovná a svislá doprava, přemístění, přeložení, manipulace s výkopkem - kompletní provedení vykopávky nezapažené i zapažené - ošetření výkopiště po celou dobu práce v něm vč. klimatických opatření - ztížení vykopávek v blízkosti podzemního vedení, konstrukcí a objektů vč. jejich dočasného zajištění - ztížení pod vodou, v okolí výbušnin, ve stíněných prostorech a pod. - příplatek za lepivost - těžení po vrstvách, pásech a po jiných nutných částech (figurách) - čerpání vody vč. čerpacích jímek, potrubí a pohotovostní čerpací soupravy (viz ustanovení k pol. 1151,2) - potřebné snížení hladiny podzemní vody - těžení a rozpojování jednotlivých balvanů - vytahování a nošení výkopku - svahování a přesvah. svahů do konečného tvaru, výměna hornin v podloží a v pláni znehodnocené klimatickými vlivy - eventuálně nutné druhotné rozpojení odstřelené horniny - ruční vykopávky, odstranění kořenů a napadávek - pažení, vzepření a rozepření vč. přepažování - hradící a štětové stěny dočasné (adekvátně platí ustanovení k pol. 1151,2) - úpravu, ochranu a očištění dna, základové spáry, stěn a svahů - zhutnění podloží, případně i svahů vč. svahování - zřízení stupňů v podloží a lavic na svazích, není-li pro tyto práce zřízena samostatná položka - udržování výkopiště a jeho ochrana proti vodě - odvedení nebo obvedení vody v okolí výkopiště a ve výkopišti - třídění výkopku - veškeré pomocné konstrukce umožňující provedení vykopávky (příjezdy, sjezdy, nájezdy, lešení, podpěr. konstr., přemostění, zpevněné plochy, zakrytí a pod.)				
4	17110		ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM	M3	39 167,600	52,00	2 036 715,20
			Technická specifikace: Položka konstrukce ze zemin zahrnuje zejména: - kompletní provedení zemní konstrukce vč. výběru vhodného materiálu - nákup materiálu dle zadávací dokumentace				



POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba:	Bakalářská práce - Martin Dvořák
Objekt:	Obchvat Dolních Břežan
Rozpočet:	Obchvat Dolních Břežan

Poř.č.	Položka	Typ	Text	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
			<ul style="list-style-type: none"> - úprava ukládaného materiálu vlhčením, tříděním, promícháním nebo vysoušením, příp. jiné úpravy za účelem zlepšení jeho mech. vlastností - hutnění i různé míry hutnění - ošetření úložiště po celou dobu práce v něm vč. klimatických opatření - ztížení v okolí vedení, konstrukcí a objektů a jejich dočasné zajištění - ztížení provádění vč. hutnění ve ztížených podmínkách a stísněných prostorech - ztížené ukládání sypaniny pod vodu - ukládání po vrstvách a po jiných nutných částech (figurách) vč. dosypávek - spouštění a nošení materiálu - výměna částí zemní konstrukce znehodnocené klimatickými vlivy - ruční hutnění a výplň jam a prohlubní v podloží - úprava, očištění a ochrana případně zhutnění podloží a svahů - svahování, hutnění a uzavírání povrchů svahů - zřízení lavic na svazích a zásyp rýh - udržování úložiště a jeho ochrana proti vodě - odvedení nebo obvedení vody v okolí úložiště a v úložišti - veškeré pomocné konstrukce umožňující provedení zemní konstrukce (příjezdy, sjezdy, nájezdy, lešení, podpěrné konstrukce, přemostění, zpevněné plochy, zakrytí a pod.) 				
5	17350		ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY ZE ZEMIN NEPROPUSTNÝCH	M3	1 789,250	354,00	633 394,50
			Technická specifikace: Položka konstrukce ze zemin zahrnuje zejména: <ul style="list-style-type: none"> - kompletní provedení zemní konstrukce vč. výběru a dodání vhodného materiálu - nákup materiálu dle zadávací dokumentace - úprava ukládaného materiálu vlhčením, tříděním, promícháním nebo vysoušením, příp. jiné úpravy za účelem zlepšení jeho mech. vlastností - hutnění i různé míry hutnění - ošetření úložiště po celou dobu práce v něm vč. klimatických opatření - ztížení v okolí vedení, konstrukcí a objektů a jejich dočasné zajištění - ztížení provádění vč. hutnění ve ztížených podmínkách a stísněných prostorech - ztížené ukládání sypaniny pod vodu - ukládání po vrstvách a po jiných nutných částech (figurách) vč. dosypávek - spouštění a nošení materiálu - výměna částí zemní konstrukce znehodnocené klimatickými vlivy - ruční hutnění a výplň jam a prohlubní v podloží - úprava, očištění a ochrana případně zhutnění podloží a svahů - svahování, hutnění a uzavírání povrchů svahů 				



POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba:	Bakalářská práce - Martin Dvořák
Objekt:	Obchvat Dolních Břežan
Rozpočet:	Obchvat Dolních Břežan

Poř.č.	Položka	Typ	Text	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
			<ul style="list-style-type: none"> - zřízení lavic na svazích a zásyp rýh - udržování úložiště a jeho ochrana proti vodě - odvedení nebo obvedení vody v okolí úložiště a v úložišti - veškeré pomocné konstrukce umožňující provedení zemní konstrukce (příjezdy, sjezdy, nájezdy, lešení, podpěrné konstrukce, přemostění, zpevněné plochy, zakrytí a pod.) 				
6	18110		ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. 1-4 <i>Technická specifikace:</i> Veškeré práce jsou obsaženy v textu položky včetně vyrovnání výškových rozdílů. Míru zhutnění určuje projekt.	M2	28 973,100	13,00	376 650,30
7	18222		ROZPROSTŘENÍ ORNICE VE SVAHU V TL DO 0,15M <i>Technická specifikace:</i> veškeré práce jsou obsaženy v textu položky	M2	31 796,300	31,00	985 685,30
1		Zemní práce					6 960 286,80
5		Komunikace					
12	56333		VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 150MM <i>Technická specifikace:</i> <ul style="list-style-type: none"> - dodání směsi, postřiku, nátěru, dlažeb nebo dílců v požadované kvalitě - očištění podkladu případně zřízení spojovací vrstvy - uložení směsi, dlažby nebo dílců a provedení nátěrů a postřiků dle předepsaného technologického předpisu - zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, pokládání vrstvy po etapách, včetně pracovních spar a spojů - úpravu napojení, ukončení a těsnění podél obrubníků, dilatačních zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovačů, vpustí, šachet a pod., nestanoví-li zadávací dokumentace jinak - těsnění, tmelení a výplň spar a otvorů - úpravu dilatačních spar a povrchu vrstvy 	M2	21 536,000	109,00	2 347 424,00
13	56333		VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 150MM <i>Technická specifikace:</i> <ul style="list-style-type: none"> - dodání směsi, postřiku, nátěru, dlažeb nebo dílců v požadované kvalitě - očištění podkladu případně zřízení spojovací vrstvy - uložení směsi, dlažby nebo dílců a provedení nátěrů a postřiků dle předepsaného technologického předpisu - zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, pokládání vrstvy po etapách, včetně pracovních spar a spojů - úpravu napojení, ukončení a těsnění podél obrubníků, dilatačních zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovačů, vpustí, šachet a pod., nestanoví-li zadávací dokumentace jinak - těsnění, tmelení a výplň spar a otvorů - úpravu dilatačních spar a povrchu vrstvy 	M2	28 776,000	109,00	3 136 584,00
9	57413		ASFALTOVÝ BETON TL. 40MM	M2	20 217,500	146,00	2 951 755,00



POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba:	Bakalářská práce - Martin Dvořák
Objekt:	Obchvat Dolních Břežan
Rozpočet:	Obchvat Dolních Břežan

Poř.č.	Položka	Typ	Text	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
			Technická specifikace: - dodání směsi, postřiku, nátěru, dlažeb nebo dílců v požadované kvalitě - očištění podkladu případně zřízení spojovací vrstvy - uložení směsi, dlažby nebo dílců a provedení nátěrů a postřiků dle předepsaného technologického předpisu - zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, pokládání vrstvy po etapách, včetně pracovních spar a spojů - úpravu napojení, ukončení a těsnění podél obrubníků, dilatačních zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovačů, vpustí, šachet a pod., nestanoví-li zadávací dokumentace jinak - těsnění, tmelení a výplň spar a otvorů - úpravu dilatačních spar a povrchu vrstvy				
11	57414		ASFALTOVÝ BETON TL. 50MM	M2	20 576,000	180,00	3 703 680,00
			Technická specifikace: - dodání směsi, postřiku, nátěru, dlažeb nebo dílců v požadované kvalitě - očištění podkladu případně zřízení spojovací vrstvy - uložení směsi, dlažby nebo dílců a provedení nátěrů a postřiků dle předepsaného technologického předpisu - zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, pokládání vrstvy po etapách, včetně pracovních spar a spojů - úpravu napojení, ukončení a těsnění podél obrubníků, dilatačních zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovačů, vpustí, šachet a pod., nestanoví-li zadávací dokumentace jinak - těsnění, tmelení a výplň spar a otvorů - úpravu dilatačních spar a povrchu vrstvy				
10	57415		ASFALTOVÝ BETON TL. 60MM	M2	20 387,700	234,00	4 770 721,80
			Technická specifikace: - dodání směsi, postřiku, nátěru, dlažeb nebo dílců v požadované kvalitě - očištění podkladu případně zřízení spojovací vrstvy - uložení směsi, dlažby nebo dílců a provedení nátěrů a postřiků dle předepsaného technologického předpisu - zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, pokládání vrstvy po etapách, včetně pracovních spar a spojů - úpravu napojení, ukončení a těsnění podél obrubníků, dilatačních zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovačů, vpustí, šachet a pod., nestanoví-li zadávací dokumentace jinak - těsnění, tmelení a výplň spar a otvorů - úpravu dilatačních spar a povrchu vrstvy				
5		Komunikace					16 910 164,80
9		Ostatní konstrukce a práce					
14	911312		OCELOVÉ SILNIČNÍ SVODIDLO JEDNOSTRANNÉ SLOUPKY DO 2M POZINK	M	767,000	1 420,00	1 089 140,00
			Technická specifikace: - kompletní dodávka se všemi pomocnými a doplňujícími pracemi a součástmi, se kterými tvoří požadované dílo. Zahrnují i veškeré potřebné mechanismy				



POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba:	Bakalářská práce - Martin Dvořák
Objekt:	Obchvat Dolních Břežan
Rozpočet:	Obchvat Dolních Břežan

Poř.č.	Položka	Typ	Text	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
			- opatření povrchů betonu izolací proti zemní vlhkosti v částech, kde přijdou do styku se zeminou nebo kamenivem, - případné zřízení spojovací vrstvy u základů, - úpravy pro osazení zařízení ochrany konstrukce proti vlivu bludných proudů.				
17	918372		PROPUSTY Z TRUB DN 1200MM <i>Technická specifikace:</i> Popisy prací zahrnují veškerý materiál, výrobky a polotovary, včetně mimostaveništní a vnitrostaveništní dopravy (rovněž přesuny), včetně naložení a složení, případně s uložením.	M	41,000	12 500,00	512 500,00
18	935222		PŘÍKOPOVÉ ŽLABY Z BETON TVÁRNIC ŠÍŘ DO 900MM DO BETONU TL 100MM <i>Technická specifikace:</i> Popisy prací zahrnují veškerý materiál, výrobky a polotovary, včetně mimostaveništní a vnitrostaveništní dopravy (rovněž přesuny), včetně naložení a složení, případně s uložením. - zahrnují veškeré práce nutné pro zřízení těchto konstrukcí, včetně zemních prací, lože, ukončení, patek, spárování, úpravy vtoku a výtoku. Měří se v "m" délky osy žlabu.	M	1900,000	770,00	1 463 000,00
9			Ostatní konstrukce a práce				5 477 294,00

Celkem:

27 347 746,00

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



Bakalářská práce

III. Dokumentace pro územní rozhodnutí

Příloha G - Fotodokumentace

Vypracoval: Martin Dvořák

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha 2018



1) km 0,00000 - Napojení na III/10115 (okružní křižovatkou), pohled do města



2) km 0,35456 - Křížení polní cesty



3) km 0,35456 - Křížení s polní cestou, pohled ve směru staničení



4) km 1,15460 - Křížení s III/00315, pohled do města



5) km 1,15460 - Křížení s III/00315, pohled ve směru staničení



6) km 1,46690 - Křížení s polní cestou



7) km 1,54325 - Křížení s II/101 (okružní křižovatka), pohled ve směru staničení



8) km 1,70624 - Místo přemostění Břežanského potoka a cyklostezky



9) km 2,36398 - Křížení s III/00314, pohled ve směru staničení



10) km 3,10624 - Napojení na III/0031 (okružní křižovatkou), pohled proti směru staničení



11) km 3,10624 - Napojení na III/0031 (okružní křižovatkou), pohled do města