ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb

Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov

Technical Study of the I/19 Chýnov City Bypass

Bakalářská práce

Vypracovala: Ivana Březinová

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha 2017

Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov

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

Vypracovala: Ivana Březinová

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha 2017

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Březinová Jméno: Ivana Osobní číslo: 424425

Zadávající katedra: Katedra silničních staveb

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov

Název bakalářské práce anglicky: Technical Study of the I/19 Chýnov City Bypass

Pokyny pro vypracování:
Variantní návrh obchvatu obce Chýnov (alespoň 2 varianty). Výběr výsledné varianty a její dopracování ve stupni dokumentace DÚR.

Seznam doporučené literatury:
ČSN 73 6101 a další

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 24.2.2017 Termín odevzdání bakalářské práce: 28.5.2017

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“.

Datum převzetí zadání Podpis studenta(ky)

Čestné prohlášení

Čestně prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně za odborné pomoci a vedení Ing. Petra Pánka, Ph.D. a že jsem uvedla veškeré použité zdroje.

V Praze dne 19. 5. 2017

.....

Ivana Březinová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří mi poskytli materiály pro vypracování této práce. Zvláště pak děkuji Ing. Petru Pánkovi, Ph.D. za odborné vedení a čas, který mi věnoval při konzultování bakalářské práce. Děkuji také Ing. Jiřímu Hruškovi ze společnosti PRAGOPROJEKT za odborné rady a poskytnutí podkladů. A v neposlední řadě je mou milou povinností poděkovat také mé rodině za morální i materiální podporu po celou dobu studia, bez které by tato práce nikdy nevznikla.

Anotace

Předmětem této bakalářské práce je projekt obchvatu města Chýnov na silnici I/19. Tato práce je rozdělena na dvě části.

V první části je proveden návrh formou vyhledávací studie ve třech variantách, včetně jejich vyhodnocení.

Druhá část se zabývá rozpracováním výsledné varianty na úrovni dokumentace pro územní rozhodnutí.

Klíčová slova

obchvat, Chýnov, studie, variantní řešení, tranzitní doprava, intenzita dopravy

Annotation

The presented bachelor thesis focuses on the project of the bypass of the Chýnov City on the road I/19. This thesis is divided into two parts.

In the first part, the conception is carried out in the form of a search study in three variants including their evaluation.

The second part deals with processing the final variant on the level of documentation for territorial proceeding.

Keywords

bypass, Chýnov, study, variant solution, transit traffic, traffic intensity

Seznam použitých zdrojů

Normy:

ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic
ČSN 73 6102	Projektování křižovatek na pozemních komunikacích

Technické podmínky:

TP 113	Značky a symboly pro výkresy pozemních komunikací
TP 135	Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací + Dodatek č. 1
TP 225	Prognóza intenzit automobilové dopravy – II. vydání

Směrnice:

Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací + Dodatek č. 1

Web:

www.mapy.cz

www.rsd.cz

www.svodidla.cz

www.gsplus.cz

Software:

Microsoft Office Word 2016

Microsoft Office Excel 2016

AutoCAD Civil 3D 2016

ASPE 10

Data pro zpracování vyhledávací studie zapůjčil Český úřad zeměměřický 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

Vypracovala: Ivana Březinová

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha 2017

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 - 5 -
5. Charakteristika území - 5 -
6. Základní charakteristiky variant - 5 -
6.1. Varianta A - 5 -
6.1.1. Geometrie tras - 5 -
6.1.2. Křižovatky - 7 -
6.1.3. Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi - 7 -
6.1.4. Bezpečnostní zařízení - 7 -
6.2. Varianta B - 7 -
6.2.1. Geometrie tras - 7 -
6.2.2. Křižovatky - 9 -
6.2.3. Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi - 9 -
6.2.4. Bezpečnostní zařízení - 10 -
6.3. Varianta C - 10 -
6.3.1. Geometrie tras - 10 -
6.3.2. Křižovatky - 11 -
6.3.3. Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi - 12 -
6.3.4. Bezpečnostní zařízení - 12 -
7. Hodnocení variant tras - 12 -
8. Závěr a doporučení - 13 -
9. Seznam příloh v textu - 13 -
9.1. Tabulky - 13 -

1. Identifikační údaje

1.1. Stavba

Název stavby:	Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov
Místo stavby:	Chýnov, okres Tábor, kraj Jihočeský
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:

Ivana Březinová
Na Výsluní 690
331 41 Kralovice
ivana.brezinova@fsv.cvut.cz

2. Zdůvodnění studie

Komunikace I. třídy I/19 mezi městy Tábor a Pelhřimov, odkud je vybudován přivaděč do Humpolce (silnice I/34), představuje důležitou tepnu spojující dálnici D3 s dálnicí D1. V současné době podle celostátního sčítání dopravy z roku 2016 po této komunikaci projíždí 7982 voz/24hod, z toho 2444 vozidel těžkých nákladních. Hlavním důvodem výstavby obchvatu města Chýnov je potřeba vyloučit tranzitní dopravu mimo obec. Dalším důvodem je nevyhovující směrové i sklonové řešení současného průtahu obcí.

Výstavba obchvatu výrazně ulehčí středu města od těžké nákladní dopravy, čímž dojde ke snížení hluku a emisí a celkovému zlepšení kvality životního prostředí. Zároveň dojde ke zvýšení komfortu a bezpečnosti obyvatel města. Stavba příznivě ovlivní také bezpečnost a plynulost dopravy.

3. Zájmové území

Zájmové území leží jižně od města Chýnov v nadmořské výšce kolem 470 m nad mořem. Reliéf území je mírně zvlněný. Území je využíváno převážně jako zemědělská půda. V úvahu byla brána i trasa vedená severně od města, která by však byla výrazně delší a bylo by nutné řešit mimoúrovňové křížení železniční tratě č. 224 Tábor – Horní Cerekev. Tato trasa proto byla z návrhu vyloučena.

4. Výchozí údaje pro návrh variant

4.1. Mapové podklady

- Výškopisná data Českého zeměměřického a katastrálního úřadu, ZABAGED® - výškopis 3D vrstevnice
- Ortofotomapa
- Místní šetření a fotodokumentace
- Podklady od společnosti PRAGOPROJEKT, a.s.:
  - Geodetické zaměření stávajících PK
  - Digitální mapové podklady katastrálních území Chýnov u Tábora, Nová Ves u Chýnova, Záhostice
  - Digitální mapové podklady zaměření inženýrských sítí
  - Rastrové mapové podklady

4.2. Základní údaje o navrhované komunikaci

Navržená komunikace je silnice I. třídy, kategorie S 11,5/80 dle ČSN 73 6101. Pro navrhovanou kategorii musí trasa splňovat tyto základní parametry:

- Poloměr směrového oblouku R_{min} = 325 m při dostředném sklonu 6,0 %
- Maximální dovolený podélný sklon pro dané území s = 6,0 %
- Poloměr vypuklého výškového oblouku pro zastavení R_{min} = 4000 m
- Poloměr vydutého výškového oblouku R_{min} = 2800 m

4.3. Dopravně inženýrské údaje

Uvažovaný roční průměr denních intenzit:

- Všech vozidel: 7982 voz/24hod
- Těžkých nákladních vozidel: 2444 voz/24hod

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

5. Charakteristika území

Všechny navrhované trasy začínají zhruba 1 km západně od města Chýnov na silnici I/19, dále vedou jižně kolem města a zpět na silnici I/19 se napojují cca 1 km za městem před železničním viaduktem. Jedná se o území převážně volné s okrajovou zástavbou města Chýnov, potažmo obce Záhostice. Navrhované trasy křižují silnice II/409, III/01915 a varianta C navíc kříží místní komunikaci mezi obcemi Záhostice a Bítov. Trasy křižují také několik polních cest, které budou řešeny v dalším stupni projektové dokumentace.
V zadané lokalitě se nachází 2 rybníky, mezi kterými protéká Záhostický potok. Územím protéká také potok Novoveský.

6. Základní charakteristiky variant

Návrh obchvatu I/19 města Chýnov je zpracován ve třech variantách označených písmeny A až C tak, aby svými parametry vyhovovaly kategorii silnice S 11,5/80. Součástí varianty A je také situační návrh přeložek křižovaných komunikací. Výsledná varianta bude poté rozpracována v úrovni dokumentace pro územní rozhodnutí.

6.1. Varianta A

6.1.1. Geometrie tras

Začátek trasy je 1 km od města Chýnov, kde se napojuje na silnici I/19 kategorie S 9,5. Rozšíření na kategorii S 11,5 se odehrává na prvních metrech úseku, tečna původní komunikace byla zachována. Odtud vede trasa jihozápadním směrem kolem města, kde prochází rozhraním města Chýnov s obcí Záhostice. Zde je nutný výkup několika soukromých pozemků. Trasa je ukončena v km 3,70715 napojením a zúžením na původní komunikaci. Směrové oblouky jsou navrženy jako kružnicové s přechodnicemi. Z důvodu navazujícího nepřehledného úseku křížení s železnicí bude před 3 obloukem osazena značka B20a „Nejvyšší povolená rychlost 70 km/h“. Přechodnice posledních dvou oblouků jsou proto zkráceny na 70 m.

Označení prvku	Staničení [km]	Směrový prvek	Délka [m]
ZU	0,00000	přímá	29,78
TP	0,02978	A=287,05	80,00
PK	0,10978	R=1030 m	570,70
KP	0,68049	A=287,05	80,00
PT	0,76049	přímá	43,70
TP	0,80426	A=289,83	80,00
PK	0,88426	R=1050 m	1320,77
KP	2,20503	A=289,83	80,00
PT	2,28503	přímá	1060,04
TP	3,34507	A=162,02	70,00
PK	3,41507	R=375 m	25,58
KP	3,44065	A=162,02	70,00
PT	3,51065	přímá	17,82
TP	3,52847	A=247,49	70,00
PK	3,59847	R=875 m	33,71
KP	3,63218	A=247,49	70,00
PT	3,70218	přímá	4,97
KÚ	3,70715		

Tabulka 1: Směrové vedení trasy A

Podélný profil vychází z nivelety stávající komunikace I/19, na kterou se napojuje ve výšce 456,43 m n.m. Niveleta je navržena s ohledem na reliéf stávajícího terénu ve snaze co nejvíce minimalizovat zemní práce. Podélný spád se pohybuje v rozmezí -0,70 % do 4,18 %. Veškeré sklony a zaoblení byly provedeny v souladu s platnými normami.

Označení prvku	Staničení [km]	Sklon [%]	Délka [m]	Poloměr [m]	Délka tečny [m]
ZÚ	0,00000	1,18	706,6		
VO1	0,70660			10000	43,627
		2,06	267,37		
VO2	0,97497			7500	103,482
		-0,70	352,23		
VO3	1,32721			5000	98,522
		3,24	1504,11		
VO4	2,83132			15000	343,216
		-1,34	634,97		
VO5	3,46629			3500	96,610
		4,18	240,86		
KÚ	3,70715				

Tabulka 2: Výškové vedení trasy A

Základní šířkové uspořádání odpovídá směrově nerozdělené komunikaci S 11,5/80 dle ČSN 73 6101. Šířka vozovky včetně zpevněných krajnic je 10,5 m. Šířka jízdního pruhu je 3,50 m. Základní příčný sklon je střechovitý 2,5 %.

6.1.2. Křižovatky

Na trase jsou navrženy 3 úrovňové křižovatky.

- V km 1,21811 je navržena úrovňová průsečná křižovatka s přeložkou komunikace II/409 ve směru na město Planá nad Lužnicí.
- V km 2,00865 je navržena úrovňová průsečná křižovatka s přeložkou komunikace II/409 ve směru na obec Hroby.
- V km 3,16527 je křížení s přeložkou komunikace III/01915 řešeno vybudováním okružní křižovatky, která je zde použita jako zklidňovací prvek před nepřehledným úsekem křížení s železniční tratí.

6.1.3. Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi

V trase komunikace jsou navrženy dvě trubní propusti:

- Km 1,26388
- Km 3,41655

6.1.4. Bezpečnostní zařízení

V místech trubních propustí bude komunikace v délce 20 m osazena ocelovými svodidly JSNH4/N2.

Ve zbylé části komunikace budou osazeny směrové sloupky GS-SF 800 ve vzdálenostech dle ČSN 73 6101.

6.2. Varianta B

6.2.1. Geometrie tras

Začátek trasy je 0,5 km od města Chýnov, kde se napojuje na silnici I/19 kategorie S 9,5. Rozšíření na kategorii S 11,5 se taktéž odehrává na prvních metrech úseku. Odtud vede trasa jižním směrem a zpět k původnímu vedení silnice se stáčí za obcí Záhostice. Zde se nachází problémový úsek, zejména v km 2,35000, kde trasa přechází přes okraj rybníka. Dále se trasa stáčí podél levého břehu Záhostického potoka, který poté 2x překračuje. Trasa je ukončena v km 4,21082 napojením a zúžením na původní komunikaci. Směrové oblouky jsou navrženy stejně jako u varianty A kružnicové s přechodnicemi.

Označení prvku	Staničení [km]	Směrový prvek	Délka [m]
ZU	0,00000	přímá	84,64
TP	0,08464	A=219,09	80,00
PK	0,16464	R=600 m	587,53
KP	0,75217	A=219,09	80,00
PT	0,83217	přímá	95,98
TP	0,92814	A=200,00	80,00
PK	1,00814	R=500 m	811,08
KP	1,81923	A=200,00	80,00
PT	1,89923	přímá	198,86
TP	2,09809	A=200,00	80,00
PK	2,17809	R=500 m	190,27
KP	2,36836	A=200,00	80,00
PT	2,44836	přímá	30,68
TP	2,47903	A=200,00	80,00
PK	2,55903	R=500 m	762,51
KP	3,32154	A=200,00	80,00
PT	3,40154	přímá	152,86
TP	3,55440	A=228,04	80,00
PK	3,63440	R=650 m	345,42
KP	3,97983	A=228,04	80,00
PT	4,05983	přímá	151,00
KÚ	4,21082		

Tabulka 3: Směrové vedení trasy B

Podélný profil vychází taktéž z nivelety stávající komunikace I/19, na kterou se napojuje ve výšce 462,01 m n.m. Niveleta je navržena s ohledem na reliéf stávajícího terénu, který je v tomto území více zvlněný než u varianty A. Podélný spád se pohybuje v rozmezí -2,34 % do 3,37 %. Veškeré sklony a zaoblení byly provedeny v souladu s platnými normami.

Označení prvku	Staničení [km]	Sklon [%]	Délka [m]	Poloměr [m]	Délka tečny [m]
ZÚ	0,00000	0,92	723,60		
VO1	0,72360			6000	80,934
		-1,78	358,68		
VO2	1,08227			4000	103,103
		3,37	463,54		
VO3	1,54581			10000	285,527
		-2,34	570,34		
VO4	2,11615			4000	108,712
		3,10	757,33		
VO5	2,87347			10000	126,647
		0,57	514,74		
VO6	3,38822			4000	50,351
		3,08	822,61		
KÚ	4,21082				

Tabulka 4: Výškové vedení trasy B

Základní šířkové uspořádání odpovídá směrově nerozdělené komunikaci S 11,5/80 dle ČSN 73 6101. Šířka vozovky včetně zpevněných krajnic je 10,5 m. Šířka jízdního pruhu je 3,50 m. Základní příčný sklon je střechovitý 2,5 %.

6.2.2. Křižovatky

Na trase jsou navrženy 3 úrovňové křižovatky.

- V km 1,05449 je navržena úrovňová průsečná křižovatka s komunikací II/409 ve směru na město Planá nad Lužnicí.
- V km 2,45635 je navržena úrovňová průsečná křižovatka s komunikací II/409 ve směru na obec Hroby.
- V km 3,82724 je navržena úrovňová průsečná křižovatka s komunikací III/01915

6.2.3. Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi

Na trase komunikace jsou v rámci zachování biokoridoru podél Záhostického potoka navrženy dva menší mostní objekty, které komunikaci přes tento potok převádí.

- Km 3,74811 – dl. 12 m
- Km 3,86687 – dl. 12 m

V trase komunikace jsou také navrženy tři trubní propusti:

- Km 0,28158
- Km 1,09386
- Km 2,06182

6.2.4. Bezpečnostní zařízení

V místech trubních propustí bude komunikace v délce 20 m osazena ocelovými svodidly JSNH4/N2.

Ve zbylé části komunikace budou osazeny směrové sloupky GS-SF 800 ve vzdálenostech dle ČSN 73 6101.

6.3. Varianta C

6.3.1. Geometrie tras

Začátek trasy je 1,2 km od města Chýnov, kde se napojuje na silnici I/19 kategorie S 9,5. Rozšíření na kategorii S 11,5 se jako u předchozích dvou variant odehrává na prvních metrech úseku. Odtud vede trasa jižním směrem. Před obcí Nová Ves u Chýnova překračuje Novoveský potok a stáčí se směrem na východ, kde je navržen most přes údolí Záhostického potoka. Zpět k původnímu vedení silnice se stáčí za obcí Záhostice a dále pokračuje podél pravého břehu Záhostického potoka, který také překračuje. Trasa je ukončena v km 5,54545 napojením a zúžením na původní komunikaci. Směrové oblouky jsou taktéž navrženy jako kružnicové s přechodnicemi.

Označení prvku	Staničení [km]	Směrový prvek	Délka [m]
ZU	0,00000	přímá	0,26
TP	0,00026	A=200,00	80,00
PK	0,08026	R=500 m	444,69
KP	0,52495	A=200,00	80,00
PT	0,60495	přímá	237,60
TP	0,84255	A=282,84	80,00
PK	0,92255	R=1000 m	1273,39
KP	2,19594	A=282,84	80,00
PT	2,27594	přímá	1190,58
TP	3,46653	A=219,09	80,00
PK	3,54653	R=600 m	921,83
KP	4,46836	A=219,09	80,00
PT	4,54836	přímá	465,87
TP	5,01423	A=200,00	80,00

PK	5,09423	R= 500 m	359,80
KP	5,45403	A=200,00	80,00
PT	5,53403	přímá	11,42
KÚ	5,54545		

Tabulka 5: Směrové vedení trasy C

Podélný profil třetí varianty vychází také z nivelety stávající komunikace I/19, na kterou se napojuje ve výšce 451,32 m n.m. Niveleta je navržena za účelem co nejvíce zkrátit vzniklý mostní objekt a zároveň zachovat plynulost trasy. Podélný spád se pohybuje v rozmezí -1,90 % do 5,14 %. Veškeré sklony a zaoblení byly provedeny v souladu s platnými normami.

Označení prvku	Staničení [km]	Sklon [%]	Délka [m]	Poloměr [m]	Délka tečny [m]
ZÚ	0,00000	1,03	518,39		
VO1	0,51839			15000	116,290
		-0,52	908,73		
VO2	1,42712			5000	64,862
		2,07	1725,04		
VO3	3,15215			20000	261,330
		-0,54	656,28		
VO4	3,80844			4000	94,679
		4,19	784,15		
VO5	4,59259			6000	182,830
		-1,90	679,84		
VO6	5,27243			3500	123,306
		5,14	273,02		
KÚ	5,54545				

Tabulka 6: Výškové vedení trasy C

Základní šířkové uspořádání odpovídá směrově nerozdělené komunikaci S 11,5/80 dle ČSN 73 6101. Šířka vozovky včetně zpevněných krajnic je 10,5 m. Šířka jízdního pruhu je 3,50 m. Základní příčný sklon je střechovitý 2,5 %.

6.3.2. Křižovatky

Na trase jsou navrženy 4 úrovňové křižovatky.

- V km 1,54548 je navržena úrovňová průsečná křižovatka s komunikací II/409 ve směru na město Planá nad Lužnicí.

- V km 3,11728 je navržena úrovňová průsečná křižovatka s místní komunikací spojující obce Záhostice a Bítov.
- V km 3,77973 je navržena úrovňová průsečná křižovatka s komunikací II/409 ve směru na obec Hroby.
- V km 5,21571 je navržena úrovňová průsečná křižovatka s komunikací III/01915

6.3.3. Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi

Na trase komunikace jsou navrženy tři mostní objekty. Mezi staničením km 2,41219 a km 2,54760 je navržen most délky 135,41 m, který převádí komunikaci přes údolí Záhostického potoka. Dále jsou v rámci zachování biokoridoru podél Novoveského a Záhostického potoka navrženy dva menší mostní objekty, které komunikaci přes tyto potoky převádí.

- Km 1,38842 – dl. 12 m, přes Novoveský potok
- Km 5,51571 – dl. 12 m, přes Záhostický potok

V trase komunikace jsou také navrženy dvě trubní propusti:

- Km 0,92697
- Km 3,78134

6.3.4. Bezpečnostní zařízení

V místech trubních propustí bude komunikace v délce 20 m osazena ocelovými svodidly JSNH4/N2.
Ve zbylé části komunikace budou osazeny směrové sloupky GS-SF 800 ve vzdálenostech dle ČSN 73 6101.

7. Hodnocení variant tras

Uvedené hodnocení je subjektivní a porovnává trasu z následujících hledisek:

Hledisko 1 – Stavební náklady

Dle cenových normativů pro ocenění staveb pozemních komunikací z roku 2016 je cena za 1 km silnice I. třídy S11,5 v pahorkovitém území extravilánu 46 900 000 Kč. Orientační stavební náklady tak činí pro variantu A 173 865 335 Kč, pro variantu B 197 487 458 Kč a pro variantu C 260 081 605 Kč. U variant B a C je nutné brát v úvahu i stavby mostních objektů, které tyto trasy značně prodraží.

Hledisko 2 – Vliv na životní prostředí

Dalším důležitým hlediskem je vliv na životní prostředí. Zde vychází nejlépe varianta A. Tato trasa vede převážně přes pozemky typu orná půda či trvale zatravněná plocha, a proto nevyžaduje kácení zalesněných oblastí. Zároveň nekříží žádný potok ani jinou vodní plochu, kde by mohlo docházet k jejímu znečištění.

Hledisko 3 – Křížení komunikací

Z hlediska křížení komunikací je nejlepší variantou trasa B. Ta zahrnuje stejně jako trasa A výstavbu tří úrovňových křižovatek. U varianty A je však třeba zohlednit i nutnost přeložení stávajících komunikací.

Hledisko 4 –Užívání stavby

Z tohoto hlediska je nejvýhodnější varianta zajišťující plynulý průjezd komunikací, který se odvíjí od návrhu směrového a výškového řešení stavby. Se 4 směrovými a 5 výškovými oblouky je touto variantou trasa A.

Hledisko 5 – Vliv na životní úroveň obyvatel

Všechny navržené varianty odklání dopravu z centra města, čímž zlepšují komfort obyvatel jak z hlediska bezpečnosti, tak i z pohledu životního prostředí. Nejvýhodnější variantou je v tomto případě trasa C. Na rozdíl od zbylých dvou variant odklání dopravu mimo všechna zastavěná území, čímž se výrazně snižuje hlučnost, vibrace a také emise výfukových plynů.

8. Závěr a doporučení

Všechny navržené trasy respektují dané požadavky a plně vyhovují požadovaným normovým parametrům. Dle výše uvedeného hodnocení doporučuje studie převzít do změny územního plánu variantu A.

9. Seznam příloh v textu

9.1. Tabulky

Tabulka 1: Směrové vedení trasy A ..... - 6 -
Tabulka 2: Výškové vedení trasy A ..... - 6 -
Tabulka 3: Směrové vedení trasy B ..... - 8 -
Tabulka 4: Výškové vedení trasy B ..... - 9 -
Tabulka 5: Směrové vedení trasy C ..... - 11 -
Tabulka 6: Výškové vedení trasy C ..... - 11 -

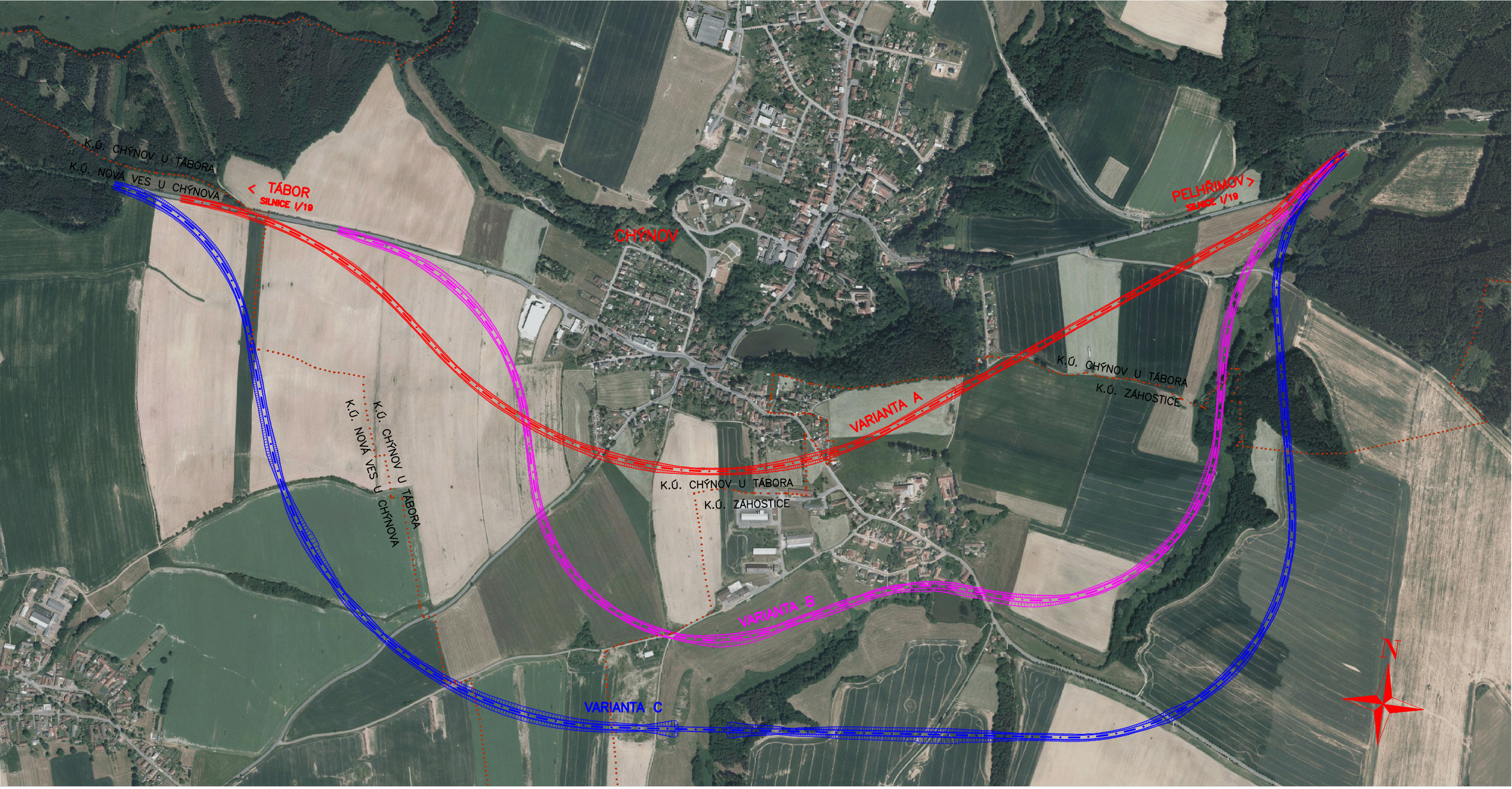
Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Vyhledávací studie		Měřítko	
Výkres: Výkresová dokumentace		Formát	
		Č. přílohy	B

Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov
II. Vyhledávací studie

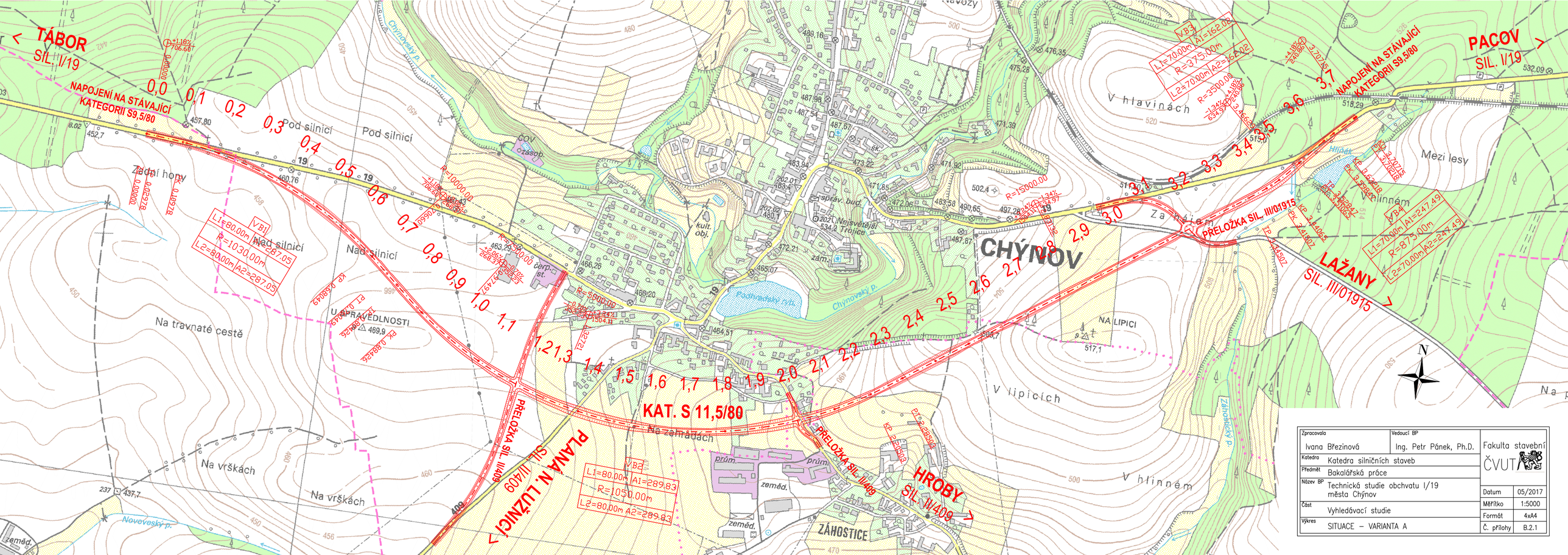
Seznam příloh:

B. Výkresová dokumentace

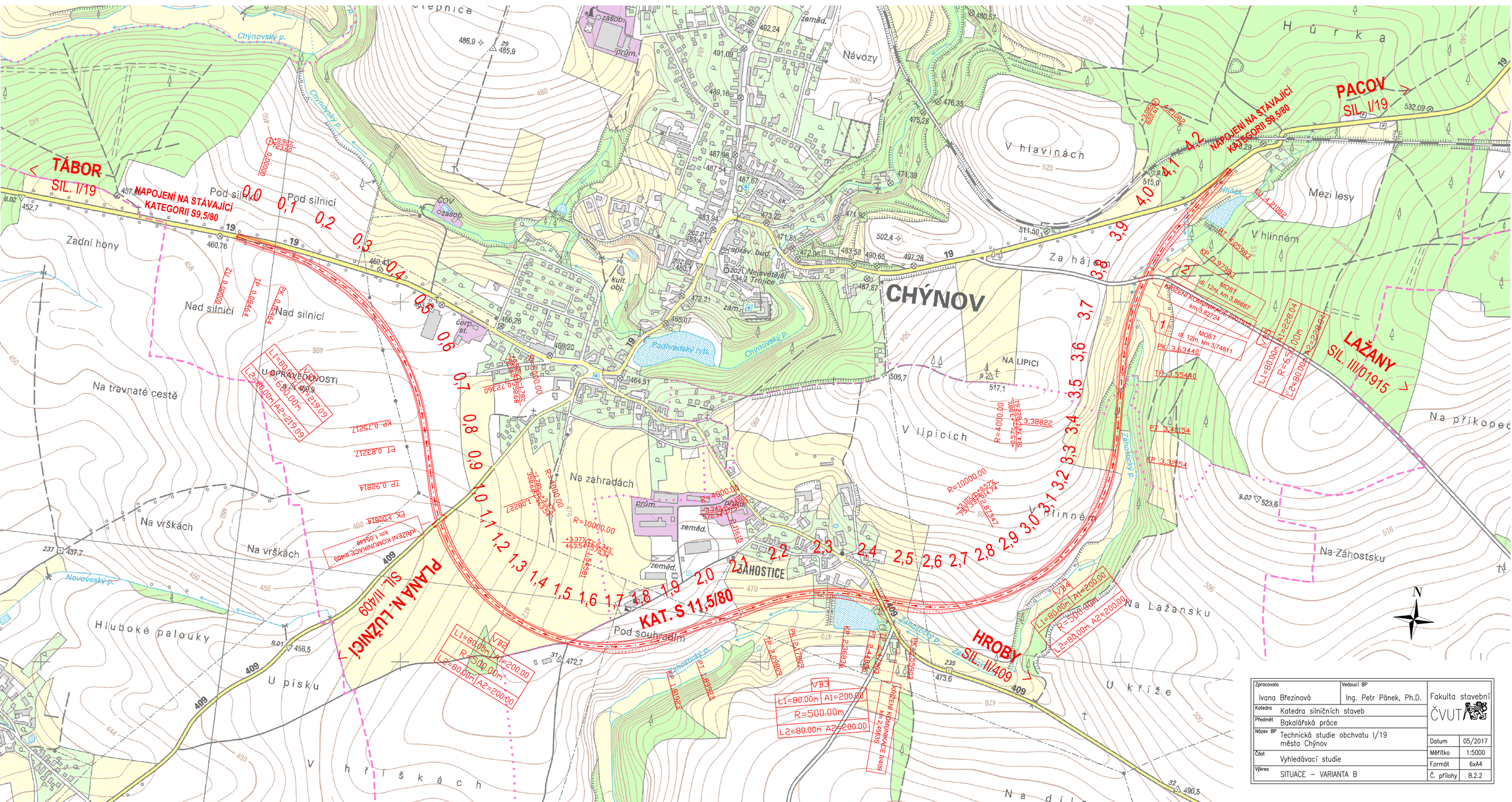
B.1.	Přehledná situace	1:10000
B.2.1.	Situace – varianta A	1:5000
B.2.2.	Situace – varianta B	1:5000
B.2.3.	Situace – varianta C	1:5000
B.3.1.	Podélný profil – varianta A	1:5000/500
B.3.2.	Podélný profil – varianta B	1:5000/500
B.3.3.	Podélný profil – varianta C	1:5000/500



Zpracovala: Ivana Březinová		Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT
Katedra	Katedra silničních staveb		
Předmět	Bakalářská práce		
Název BP	Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		
Část	Vyhledávací studie		
Výkres	PŘEHLEDNÁ SITUACE VARIANT	Datum	05/2017
		Měřítko	1:10000
		Formát	2xA4
		Č. přílohy	B.1



Zpracovala	Ivana Březinová	Vedoucí BP	Ing. Petr Pánek, Ph.D.
Katedra	Katedra silničních staveb		Fakulta stavební ČVUT
Předmět	Bakalářská práce		
Název BP	Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov	Datum	05/2017
Část	Vyhledávací studie	Měřítko	1:5000
Výkres	SITUACE – VARIANTA A	Formát	4xA4
		Č. přílohy	B.2.1


TÁBOR
SIL. I/19
NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ KATEGORII S9,5/80
PACOV
SIL. I/19
NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ KATEGORII S9,5/80
LAŽANY
SIL. III/01915
HROBY
SIL. II/409
PLANÁ N. LUŽNICÍ
SIL. II/409
KAT. S 11,5/80
CHÝNOV
ZÁHOSTICE
Pod silnicí
Nad silnicí
Na travnaté cestě
Na zahradách
Na vrškách
Hluboké palouky
U písku
V hřískách
Pod souhrnem
V hlavinách
Za hájem
V hlinném
Mezi lesy
Na příkopec
Na Záhostsku
Na Lažansku
U kříže
Na dílech
NA LIPICI
V lipicích
Zadní hony
Návozy
Hůrka
Chýnovský p.
Podhradský p.
Novoveský p.
Záhostecký p.
Pokopecký p.
VB1
L1=80.00m A1=200.00
R=500.00m
L2=80.00m A2=200.00
VB2
L1=80.00m A1=200.00
R=500.00m
L2=80.00m A2=200.00
VB3
L1=80.00m A1=200.00
R=500.00m
L2=80.00m A2=200.00
VB4
L1=80.00m A1=200.00
R=500.00m
L2=80.00m A2=200.00
MOST
MÍSTNÍ KOMUNIKACE 11/1315
km 3,86687
MOST
dl. 12m, km 3,74811
MOST
dl. 12m, km 3,74811
KŘÍŽENÍ KOMUNIKACE III/409
km 1,05249
KŘÍŽENÍ KOMUNIKACE III/409
km 2,45495
zemědělský areál
zemědělský areál
zemědělský areál

TÁBOR
SIL. I/19
NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ KATEGORII S9,5/80
PACOV
SIL. I/19
NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ KATEGORII S9,5/80
LAŽANY
SIL. III/01915
HROBY
SIL. II/409
PLANÁ N. LUŽNICÍ
SIL. II/409
BÍTOV
MÍSTNÍ KOMUNIKACE
CHÝNOV
ZÁHOSTICE
KAT. S 11,5/80
Pod dubovcem
Štěpnice
Návozy
Úžlabí
Hürka
V hlavinách
Mezi lesy
V hlinné
Za hájem
Pod silnicí
Zadní lány
Nad silnicí
U SPRAVEDLNOSTI
Na travnaté cestě
Na zahradách
Na vrškách
Hluboké paloučky
U kapličky
Za kapličkou
Gazda
V písku
V hřiškách
Za Vosičkem
NA LIPICI
V lipicích
V hlinném
Na Záhostsku
Na Lažánsku
U Lánského
Na díle
Chýnovský p.
Velmovický p.
Novoveský p.
Záhostický p.
Podhradský rybník
prům.
zeměd.
zásob.
kult. obj.
správ. bud.
čerp. st.
přeč. st.
vdj.
KŘIŽENÍ KOMUNIKACE III/4698 km 1,2348
MOST dl. 12m, km 5,51571
MOST dl. 90m, km 1,54548
KŘIŽENÍ MÍSTNÍ KOMUNIKACE km 3,11728
KŘIŽENÍ KOMUNIKACE II/409 km 4,01973
PK 0,00000
PK 0,08620
PK 0,52495
PK 0,84255
PK 0,92255
PK 5,09423
TP 5,01423
PT 4,54836
KP 4,46836
PT 2,27594
KP 2,19594
TP 3,46653
PK 3,54653
KP 4,59259
PT 4,67259
L1=80,00m | A1=200,00
R=500,00m
L2=80,00m | A2=200,00
L1=80,00m | A1=282,84
R=1000,00m
L2=80,00m | A2=282,84
L1=80,00m | A1=219,09
R=600,00m
L2=80,00m | A2=219,09
R=15000,00
R=5000,00
R=6000,00
R=4000,00
R=20000,00
VB1
VB2
1
2
3

Zpracovala	Ivana Březinová	Vedoucí BP	Ing. Petr Pánek, Ph.D.
Katedra	Katedra silničních staveb		Fakulta stavební ČVUT
Předmět	Bakalářská práce		
Název BP	Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov	Datum	05/2017
Část	Vyhledávací studie	Měřítko	1:5000
Výkres	SITUACE – VARIANTA C	Formát	8xA4
		Č. přílohy	B.2.3

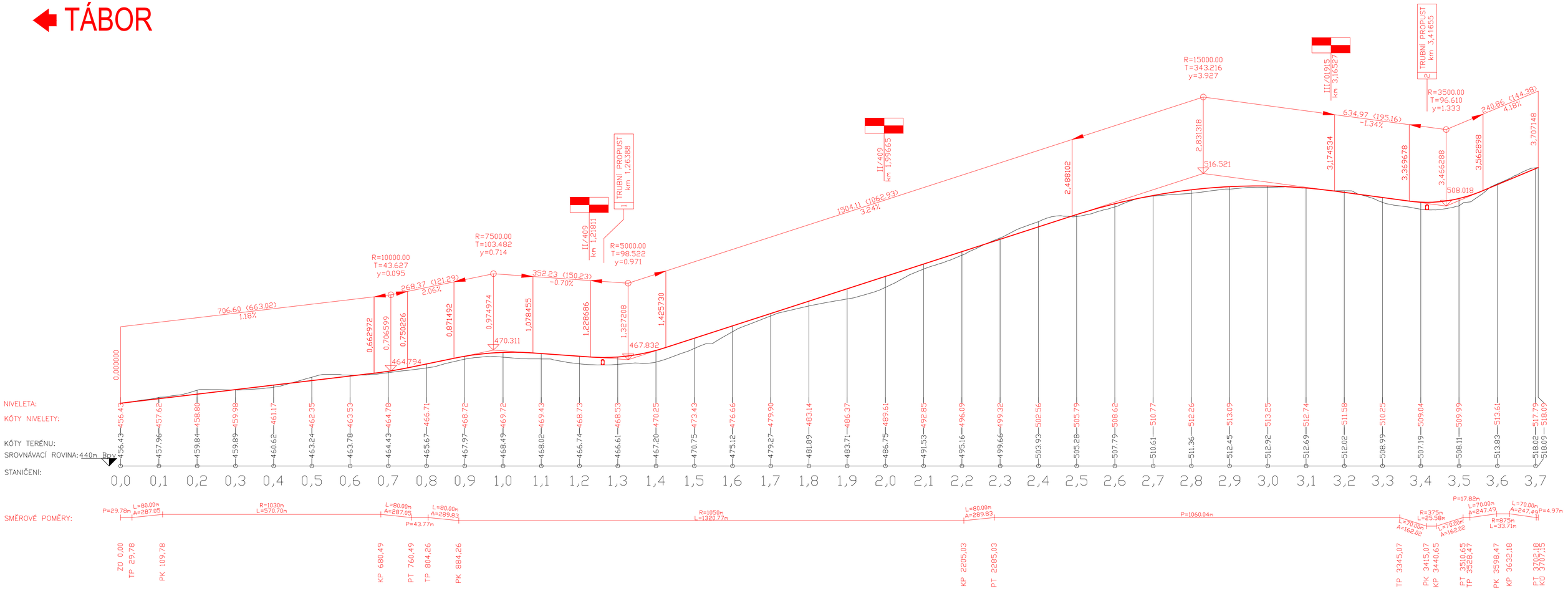
KRAJ:	JIHOČESKÝ
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:	CHÝNOV U TÁBORA, NOVÁ VES U CHÝNOVA, ZÁHOSTICE
DRUH POVRCHU ÚZEMÍ:	ORNÁ PŮDA, TRVALÝ TRAVNÍ POROST

Podélný profil: VARIANTA A M 1:5000/500

Rozsah: km 0,00000 - km 3,70715

TÁBOR

PELHŘIMOV



Výškový systém Bpv

Zpracovala	Ivana Březinová	Vedoucí BP	Ing. Petr Pánek, Ph.D.
Katedra	Katedra silničních staveb		
Předmět	Bakalářská práce		
Název BP	Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		
Část	Vyhledávací studie		
Výkres	PODÉLNÝ PROFIL – VARIANTA A		

Fakulta stavební ČVUT

Datum	05/2017
Měřítko	1:5000/500
Formát	6xA4
Č. přílohy	B.3.1

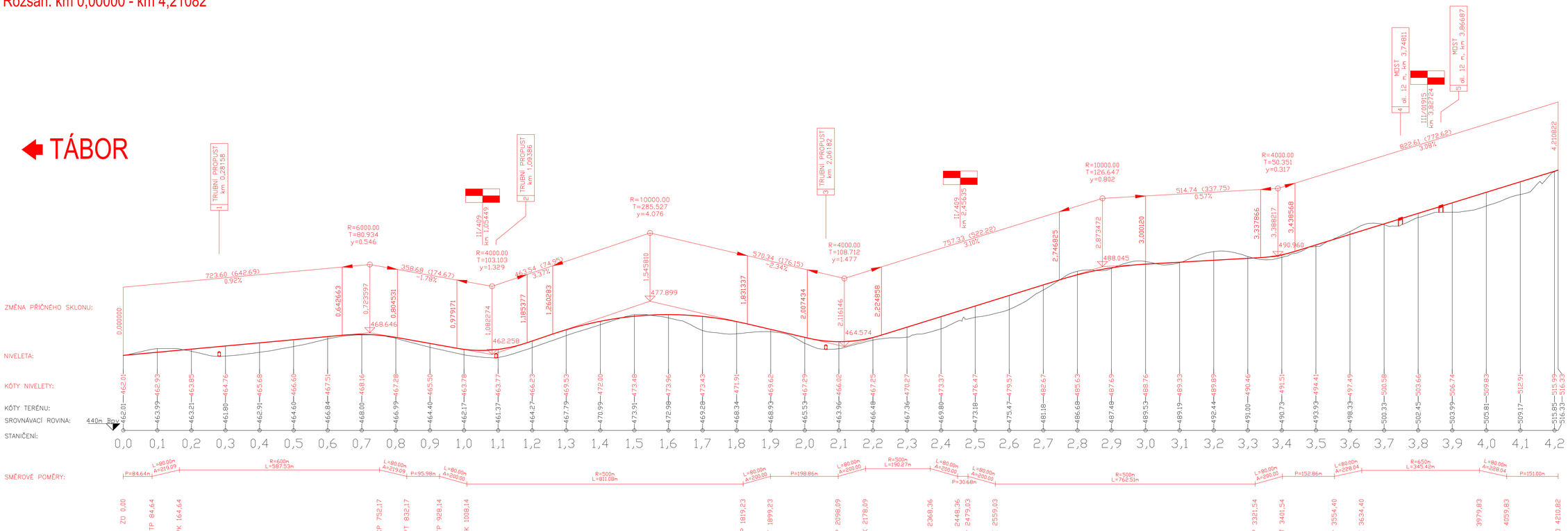
KRAJ: JIHOČESKÝ
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: CHÝNOV U TÁBORA, ZÁHOSTICE
DRUH POVRCHU ÚZEMÍ: ORNÁ PŮDA, TRVALÝ TRAVNÍ POROST

Podélný profil: VARIANTA B M 1:5000/500

Rozsah: km 0,00000 - km 4,21082

TÁBOR

PELHŘIMOV

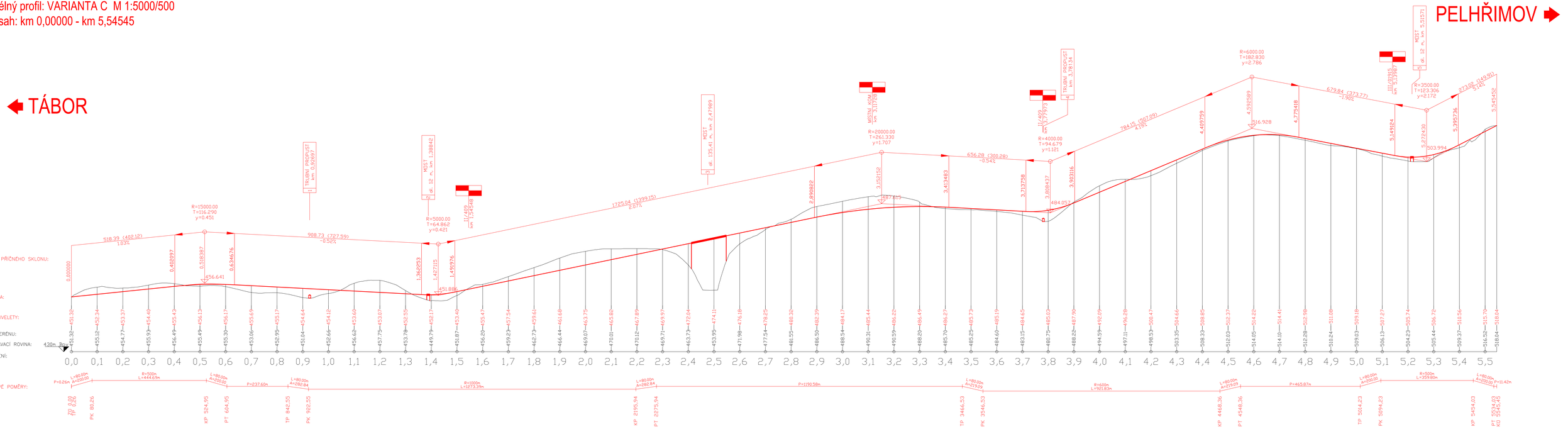


Výškový systém Bpv

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Vyhledávací studie		Měřítko	1:5000/500
Výkres: PODÉLNÝ PROFIL – VARIANTA B		Formát	7,5x4
		Č. přílohy	B.3.2

KRAJ: JIHOČESKÝ
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: CHÝNOV U TÁBORA, NOVÁ VES U CHÝNOVA, ZÁHOSTICE
DRUH POVRCHU ÚZEMÍ: ORNÁ PŮDA, TRVALÝ TRAVNÍ POROST

Podélný profil: VARIANTA C M 1:5000/500
Rozsah: km 0,00000 - km 5,54545



Výškový systém Bpv

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Vyhledávací studie		Měřítko	1:5000/500
		Formát	9x44
Výkres: PODÉLNÝ PROFIL – VARIANTA C		Č. přílohy	B.3.3

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

Vypracovala: Ivana Březinová

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha 2017

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 - 7 -
5.2.4. Konstrukce vozovky - 7 -
5.2.5. Odvodnění - 8 -
5.2.6. Křižovatky - 8 -
5.2.7. Inženýrské sítě - 9 -
5.2.8. Zemní práce - 9 -
6. Realizace stavby - 9 -
7. Varianta zakončení trasy - 9 -
8. Seznam příloh v textu - 10 -
8.1. Tabulky - 10 -

1. Identifikační údaje

1.1. Stavba

Název stavby:	Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov
Místo stavby:	Chýnov, okres Tábor, kraj Jihočeský
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:	Ivana Březinová Na Výsluní 690 331 41 Kralovice ivana.brezinova@fsv.cvut.cz

2. Seznam vstupních podkladů

2.1. Mapové podklady

- Ortofotomapa
- Místní šetření a fotodokumentace
- Podklady od společnosti PRAGOPROJEKT, a.s.:
  - Geodetické zaměření úseku vyčleněného pro obchvat
  - Geodetické zaměření stávajících PK
  - Digitální mapové podklady katastrálních území Chýnov u Tábora, Nová Ves u Chýnova, Záhostice
  - Digitální mapové podklady zaměření inženýrských sítí
  - Rastrové mapové podklady

2.2. Základní údaje o navrhované komunikaci

Navržená komunikace bude silnice I. třídy, kategorii S 11,5/80 dle ČSN 73 6101. Pro navrhovanou kategorii musí trasa splňovat tyto základní parametry:

- Poloměr směrového oblouku R_{min} = 325 m při dostředném sklonu 6,0 %
- Maximální dovolený podélný sklon pro dané území s = 6,0 %
- Poloměr vypuklého výškového oblouku pro zastavení R_{min} = 4000 m
- Poloměr vydutého výškového oblouku R_{min} = 2800 m

2.3. Dopravně inženýrské údaje

Uvažovaný roční průměr denních intenzit:

- Všech vozidel: 7982 voz/24hod
- Těžkých nákladních vozidel: 2444 voz/24hod

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

3. Členění stavby

Stavba obsahuje tyto stavební objekty:

- SO 101 – obchvat I/19
- SO 102 – přeložka komunikace II/409 směr Planá nad Lužnicí
- SO 103 – přeložka komunikace II/409 směr Hroby
- SO 104 – přeložka komunikace III/01915
- SO 105 – okružní křižovatka I/19 a III/01915

Stavební objekty SO 102 – SO 105 nejsou předmětem této práce a jsou ve výkresech znázorněny pouze situačně.

4. Údaje o území

Obec Chýnov se nachází v severovýchodní části jihočeského kraje, v okrese Tábor.

Zájmové území začíná zhruba 1 km západně od města Chýnov na silnici I/19, dále vede jižně kolem města a zpět na silnici I/19 se napojuje cca 1 km za městem před železničním viaduktem. Reliéf území je mírně zvlněný, území je využíváno převážně jako zemědělská půda. Nadmořská výška je kolem 470 m n.m. Jedná se o území převážně volné s okrajovou zástavbou města Chýnov, potažmo obce Záhostice.

5. Celkový popis stavby

5.1. Účel stavby

Komunikace I. třídy I/19 mezi městy Tábor a Pelhřimov, odkud je vybudován přivaděč do Humpolce (silnice I/34), představuje důležitou tepnu spojující dálnici D3 s dálnicí D1. Centrem města Chýnov tak v současné době denně projíždí velké množství těžké nákladní dopravy. Obchvat má za účel vyloučit toto množství tranzitní dopravy mimo obec.

5.2. Technický popis stavby

5.2.1. Směrové řešení

SO 101 řeší výstavbu obchvatu I/19 města Chýnov. Počátek navrženého úseku začíná 1 km od města Chýnov, kde se napojuje na silnici I/19 kategorie S 9,5. Rozšíření na kategorii S 11,5 se odehrává na prvních metrech úseku, tečna původní komunikace byla zachována. Odtud vede trasa jihozápadním směrem kolem města, kde prochází rozhraním mezi městem Chýnov a obcí Záhostice. Zde je nutný výkup několika soukromých pozemků. Trasa je ukončena v km 3,70716 napojením a zúžením na původní komunikaci. Směrové oblouky jsou navrženy jako kružnicové s přechodnicemi. Z důvodu navazujícího nepřehledného úseku křížení s železnicí bude před 3 obloukem osazena značka B20a „Nejvyšší povolená rychlost 70 km/h“. Přechodnice posledních dvou oblouků jsou proto zkráceny na 70 m. Pro zvýšení bezpečnosti se před viaduktem doporučuje rychlost dále upravit na 50 km/h.

Označení prvku	Staničení [km]	Směrový prvek	Délka [m]
ZU	0,00000	přímá	29,78
TP	0,02996	A=287,05	80,00
PK	0,10996	R=1030 m	570,38
KP	0,68034	A=287,05	80,00
PT	0,70634	přímá	43,95
TP	0,80429	A=289,83	80,00
PK	0,88429	R=1050 m	1320,77
KP	2,20506	A=289,83	80,00
PT	2,28506	přímá	860,21
	3,14527	okružní křižovatka	40,00
	3,18527	přímá	159,83
TP	3,34510	A=162,02	70,00
PK	3,41510	R=375 m	25,58
KP	3,44068	A=162,02	70,00
PT	3,51068	přímá	15,18

TP	3,52586	A=247,49	70,00
PK	3,59586	R=875 m	39,38
KP	3,63524	A=247,49	70,00
PT	3,70524	přímá	1,92
KÚ	3,70716		

Tabulka 1: Směrové vedení trasy

5.2.2. Výškové řešení

Podélný profil vychází z nivelety stávající komunikace I/19, na kterou se napojuje ve výšce 455,72 m n.m. Protože se jedná o novostavbu je niveleta vedena přibližně 0,65 m nad terénem ve snaze co nejvíce minimalizovat zemní práce. Podélný spád se pohybuje v rozmezí -0,66 % do 4,28 %. Veškeré sklony a zaoblení byly provedeny v souladu s platnými normami.

Označení prvku	Staničení [km]	Sklon [%]	Délka [m]	Poloměr [m]	Délka tečny [m]
ZÚ	0,00000	1,16	689,12		
VO1	0,68912			10000	71,541
		2,59	254,13		
VO2	0,94325			7500	122,160
		-0,66	381,12		
VO3	1,32437			5500	105,475
		3,17	1562,07		
VO4	2,88644			15000	374,558
		-1,82	580,21		
VO5	3,46665			3500	106,740
		4,28	240,51		
KÚ	3,70716				

Tabulka 2: Výškové vedení trasy

5.2.3. Příčné uspořádání

Komunikace je navržena jako jednopruhová směrově nerozdělená kategorie S 11,5/80. Návrhové prvky příčného uspořádání jsou následující:

Jízdní pruhy 2 x 3,50 m	=	7,00 m
Vodící proužek 2 x 0,25 m	=	0,50 m
Zpevněná krajnice 2 x 1,50 m	=	3,00 m
Nezpevněná krajnice 2 x 0,5 m	=	1,00 m
Celkem		**11,50 m**

Základní příčný sklon je navržen střechovitý se sklonem 2,50 %. Ve směrových obloucích je navrženo dostředné klopení o sklonu 4,00 % pro třetí oblouk s poloměrem R=375 m a 2,50 % pro oblouky ostatní. Spolu s krytem vozovky je klopena také pláň dle normy ČSN 73 6101. Klopení je prováděno, tak aby byl dodržen minimální sklon vzestupnice (sestupnice). U dostředného klopení 2,50 % byla délka vzestupnice stanovena na L_{vz}=50 m. U dostředného klopení 4,00 % vychází délka L_{vz}=65 m.

5.2.4. Konstrukce vozovky

Průměrná denní intenzita

Ze sčítání dopravy:

$$TNV_0 = 0{,}1\times LN + 0{,}9\times SN + 1{,}9\times SNP + TN + 2{,}0\times TNP + 2{,}3\times NSN + A + AK$$

TNV_0 = 2444 voz/den

$$TNV_k = 0{,}5\times(\delta_z + \delta_k)\times TNV_0$$

δ_{2017} = 1,04

δ_{2042} = 1,18

TNV_k = 2714 voz/den

Návrhová úroveň porušení

Pro silnice I. třídy je stanovena návrhová úroveň porušení D0.

Třída dopravního zatížení

Podle TNV_k byla stanovena třída dopravního zatížení TDZ II.

Únosnost podloží, vodní režim

Na základě geologického a hydrotechnického průzkumu byla únosnost podloží stanovena pro nejhorší zeminu vyskytující se v zájmovém území, kterou je hlína se střední plasticitou F5 MI s hodnotou CBR=2–15 %.

Následně byla spočítána hodnota modulu pružnosti podle empirického vztahu $E_d = 17{,}6 \times (\gamma_{cbr} \times CBR)^{0{,}64}$ a zatříděna jako typ podloží PIII. Vodní režim je uvažován difúzní.

Klimatické podmínky

Zemina byla označena jako nebezpečně namrzavá. Index mrazu pro dané území je I_{mn}=523 °C. Z těchto podmínek vychází minimální tloušťka vozovky 480 mm.

Konstrukce vozovky

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11S	40 mm	ČSN EN 13108-5
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16S	70 mm	ČSN EN 13108-1
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22S	90 mm	ČSN EN 13108-1
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	200 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť	$ŠD_A$	250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		**650 mm**	

5.2.5. Odvodnění

Odvodnění stavby je zajištěno příčným a podélným sklonem vozovky volně do okolního terénu nebo do příkopů.

Na trase jsou navrženy také dva trubní propustky v údolnicových obloucích o průměru DN 1200 mm, které zabraňují hromadění srážkové vody v nejnižších bodech nivelety. Jejich podrobný návrh a případná další odvodňovací zařízení nejsou součástí dokumentace pro územní rozhodnutí (bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace).

5.2.6. Křižovatky

Na trase jsou navrženy 3 úrovňové křižovatky.

- V km 1,21826 je navržena úrovňová průsečná křižovatka s přeložkou komunikace II/409 ve směru na město Planá nad Lužnicí.
- V km 1,99665 je navržena úrovňová průsečná křižovatka s přeložkou komunikace II/409 ve směru na obec Hroby.
- V km 3,16527 je křížení s přeložkou komunikace III/01915 řešeno vybudováním okružní křižovatky o vnějším průměru 40 m, která je zde použita jako zklidňovací prvek před nepřehledným úsekem křížení s železniční tratí. Její podrobný návrh není součástí této dokumentace.

5.2.7. Inženýrské sítě

Stavba kříží nadzemní i podzemní sdělovací sítě, VTL a STL plynovod, nadzemní i podzemní vedení NN, nadzemní vedení VN, kanalizace, vodovod a produktovod. Při realizaci stavby budou tyto sítě respektovány a práce v jejich blízkosti budou prováděny výhradně podle pokynů jejich správců. Pro detailní vedení inženýrských sítí slouží příloha C.3. Koordinační situace.

5.2.8. Zemní práce

Objemy zemních prací byly odečteny z programu AutoCAD Civil 3D. Před výpočtem kubatur byla sejmuta ornice v tl. 0,2 m. Bilance zemních prací je 24 647 m^3 výkopů a 41 040,5 m^3 násypů, chybí 16 393,5 m^3 zeminy. Z geologického a hydrotechnického průzkumu bylo zjištěno, že více než 50 % v místě stavby zastoupených zemin je vhodných pro použití do násypů, čímž se sníží potřebné množství kupovaného materiálu.

6. Realizace stavby

Při výstavbě obchvatu je nutno respektovat zachování dopravní dostupnosti města. Z tohoto důvodu bude nejprve vystavěna část začátku obchvatu po přeložku komunikace II/409 směr Hroby bez napojení na komunikaci I/19. Obě části komunikace II/409 budou po dobu výstavby v místě napojení přeložek dočasně uzavřeny. Místo nich budou značeny objízdné trasy po okolních komunikacích III/4092 a III/01915.

Současně bude vybudována cca 300 m dlouhá objízdná trasa před železničním viaduktem, umožňující napojení koncové části trasy na stávající komunikaci bez nutnosti omezení dopravy.

Následně bude vystavěna zbylá část obchvatu a bude provedeno napojení trasy na komunikaci I/19. Zároveň bude vybudována přeložka silnice III/01915, u které zatím nebude připojení na komunikaci I/19 provedeno. Dopravní dostupnost koncového napojení je řešena zmíněnou objízdnou trasou. Zbylé komunikace budou po dobu výstavby dočasně uzavřeny a do provozu budou uvedeny obě přeložky komunikace II/409.

Poté bude dočasná objízdná trasa opět zrušena, všechna doprava bude převedena na obchvat a dojde k napojení přeložky komunikace III/01915 na stávající komunikaci.

7. Varianta zakončení trasy

Z důvodu několikrát zmiňovaného nepřehledného úseku křížení s železnicí, který navazuje na řešený úsek, byla vypracována varianta zakončení obchvatu. Tato varianta řeší problém

nevhodného směrového řešení v místě křížení. Zahrnuje však nutnost přestavby železničního mostu na trati č. 224 Tábor – Horní Cerekev. Protože stavba železničního mostu je značně nákladná a vyžadovala by dlouhodobou spolupráci se Správou dopravních železničních cest, nepředpokládá se její realizace. Je proto zpracována pouze formou koordinační situace. V tomto případě není nutné omezovat rychlost na daném úseku. Výstavba okružní křižovatka tedy ztrácí smysl a je proto v této části poslední křížení s přeložkou komunikace III/01915 řešeno pomocí úrovňové průsečné křižovatky. Veškeré směrové poměry varianty zakončení jsou zřejmé z přílohy C.4. Koordinační situace – varianta zakončení.

8. Seznam příloh v textu

8.1. Tabulky

Tabulka 1: Směrové vedení trasy ..... - 6 -
Tabulka 2: Výškové vedení trasy ..... - 6 -

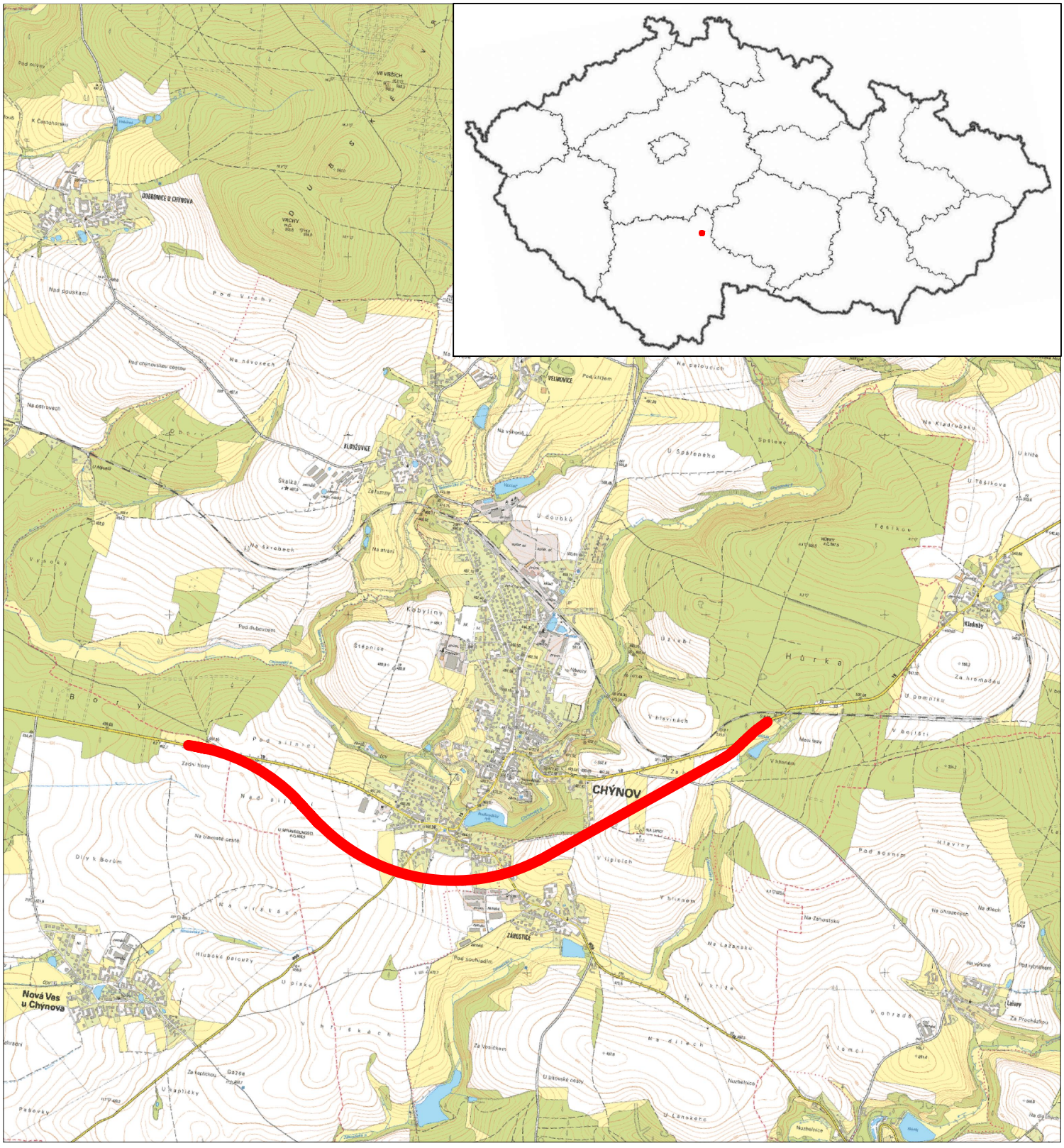
Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Měřítko	
Výkres: Situační výkresy		Formát	
		Č. přílohy	C

Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov
III. Dokumentace pro územní rozhodnutí

Seznam příloh:

C. Situační výkresy

C.1.	Přehledná situace	1:30000
C.2.	Zákres do orotofotomapy	1:5000
C.3.	Koordinační situace	1:2500
C.4.	Koordinační situace – varianta zakončení	1:2500



Zpracovala: Ivana Březinová		Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT
Katedra	Katedra silničních staveb		
Předmět	Bakalářská práce		
Název BP	Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		
Část	Dokumentace pro územní rozhodnutí		
Výkres	Přehledná situace		

Datum	05/2017
Měřítko	1:30000
Formát	1xA4
Č. přílohy	C.1.

LEGENDA:

NOVÝ STAV

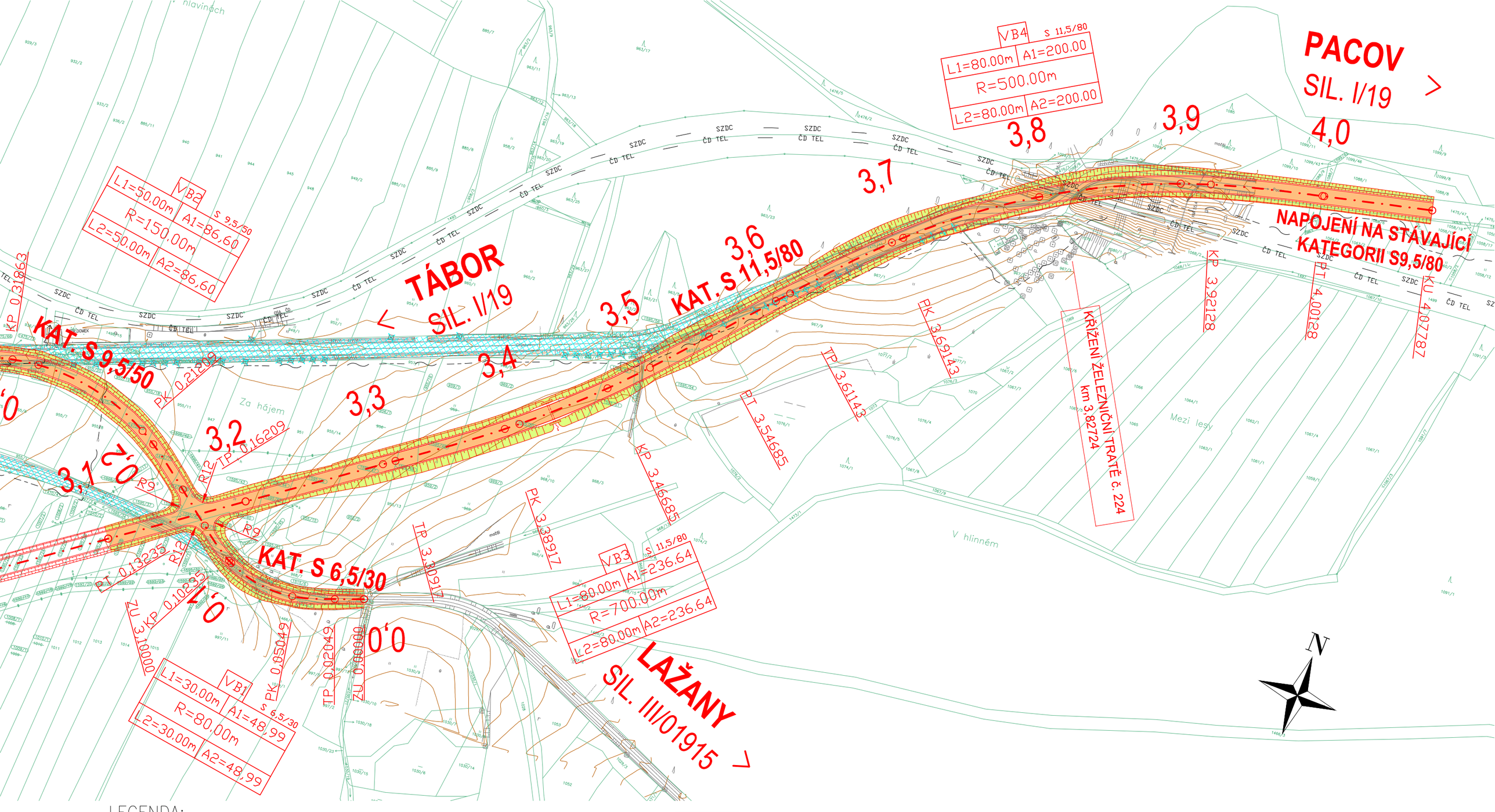
HRANICE KATASTRÁLNÍCH ÚZEMÍ

Zpracovala	Ivana Březinová	Vedoucí BP	Ing. Petr Pánek, Ph.D.
Katedra	Katedra silničních staveb		
Předmět	Bakalářská práce		
Název BP	Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		
Část	Dokumentace pro územní rozhodnutí		
Výkres	Zákres do ortofotomapy		

Fakulta stavební ČVUT

Datum	05/2017
Měřítko	1:5000
Formát	3,5xA4
Č. přílohy	C.2.

Zpracovala:	Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT
Katedra:	Katedra silničních staveb		
Předmět:	Bakalářská práce		
Název BP:	Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov	Datum	05/2017
		Měřítko	1:2500
Část:	Dokumentace pro územní rozhodnutí	Formát	16xA4
Výkres:	Koordinační situace	č. přílohy	č.3.



LEGENDA:

- STÁVAJÍCÍ STAV
- VRSTEVNICE
- KATASTRÁLNÍ MAPA
- NOVÝ STAV

- VOZOVKA
- SVAHOVÁNÍ
- BOURANÉ KONSTRUKCE

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- SDĚLOVACÍ SPOJOVÉ VEDENÍ PODZEMNÍ (CETIN a.s.)
- ČD TEL — SDĚLOVACÍ VEDENÍ (České Dráhy, a.s.)
- SZDC — SDĚLOVACÍ VEDENÍ (SŽDC a.s.)

- KÁCENÉ STROMY

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
		Měřítko	1:2500
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Formát	2xA4
Výkres: Koordinační situace – varianta zakončení		Č. přílohy	C.4.

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Měřítko	
		Formát	
Výkres: Výkresová dokumentace		Č. přílohy	D

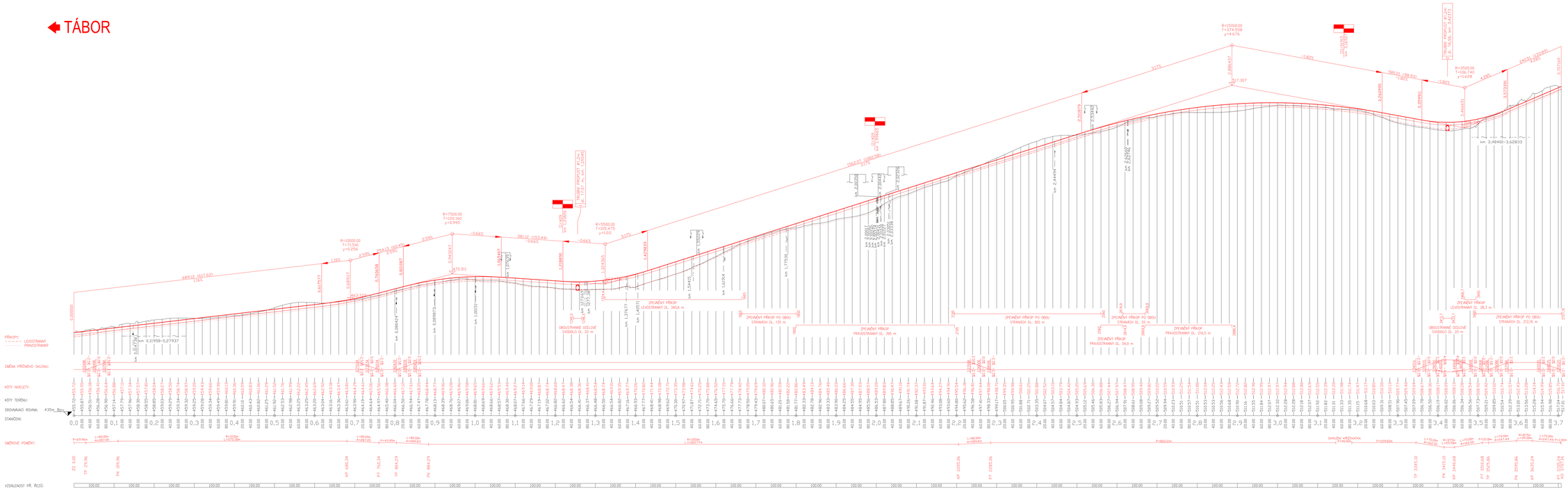
Seznam příloh:

D. Výkresová dokumentace

D.1.	Podélný profil	1:2500/250
D.2.	Vzorové řezy	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 – 15	1:100
D.3.5.	Příčné řezy 16 – 19	1:100
D.3.6.	Příčné řezy 20 – 23	1:100
D.3.7.	Příčné řezy 24 – 27	1:100
D.3.8.	Příčné řezy 28 – 31	1:100
D.3.9.	Příčné řezy 32 – 34	1:100
D.3.10.	Příčné řezy 35 – 37	1:100

KRAJ: JIHOČESKÝ
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: CHÝNOV U TÁBORA, NOVÁ VES U CHÝNOVA, ZÁHOŠTICE
DRUH POVRCHU ÚZEMÍ: ORNÁ PŮDA, TRVALÝ TRAVNÍ POROST

Podélný profil: OBCHVAT M 1:2500/250
Rozsah: km 0,00000 - km 3,70716



LEGENDA:
STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SITĚ
SDĚLOVACÍ SPOJOVÉ VEDENÍ PODZEMNÍ (CETIN a.s.)
SDĚLOVACÍ SPOJOVÉ VEDENÍ NADZEMNÍ (CETIN a.s.)
PLYN PODZEMNÍ VTL
PLYN PODZEMNÍ STL
KANALIZACE BEZ ROZLIŠENÍ PODZEMNÍ
PODZEMNÍ NN (E.ON s.r.o.)
NADZEMNÍ NN (E.ON s.r.o.)
NADZEMNÍ VN (E.ON s.r.o.)
VODOVOD BEZ ROZLIŠENÍ PODZEMNÍ (Město Chýnov)
VODOVOD ÚŽITKOVÁ PODZEMNÍ (Šarobárny Pelhřimov, a.s.)
PRODUKTOVOD (ČEPRO a.s.)
SDĚLOVACÍ VEDENÍ (Česká Dráhy, a.s.)
SDĚLOVACÍ VEDENÍ (SŽDC a.s.)

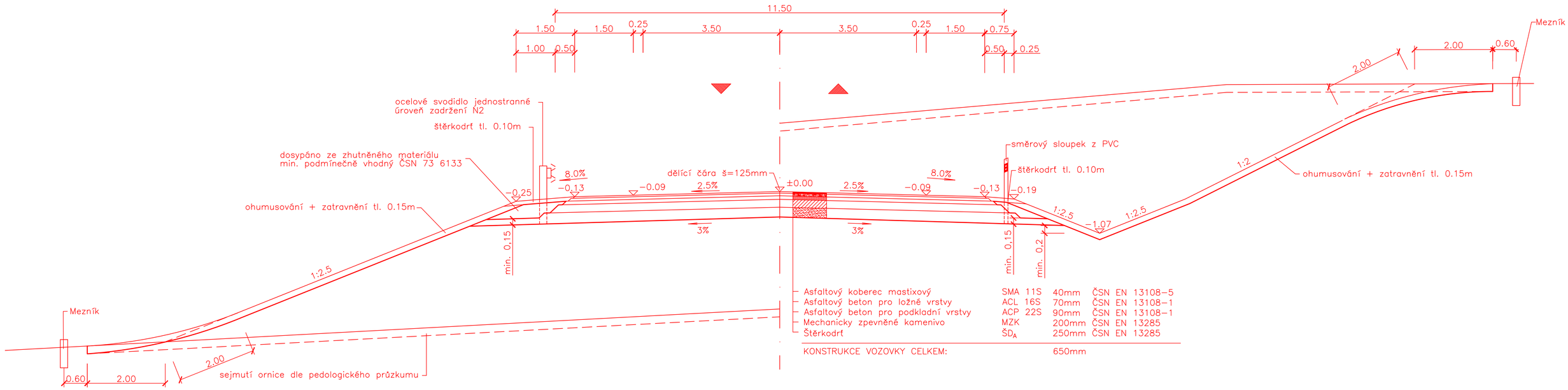
Výškový systém Bpv

Zpracovatel: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Přednáška: Bakalářská práce			
Název: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:2500
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Formát:	17A44
Výkres: Podélný profil		Č. přílohy:	0.1

SILNICE
kat. S 11,5/80

v násypu | v přímé | v zářezu

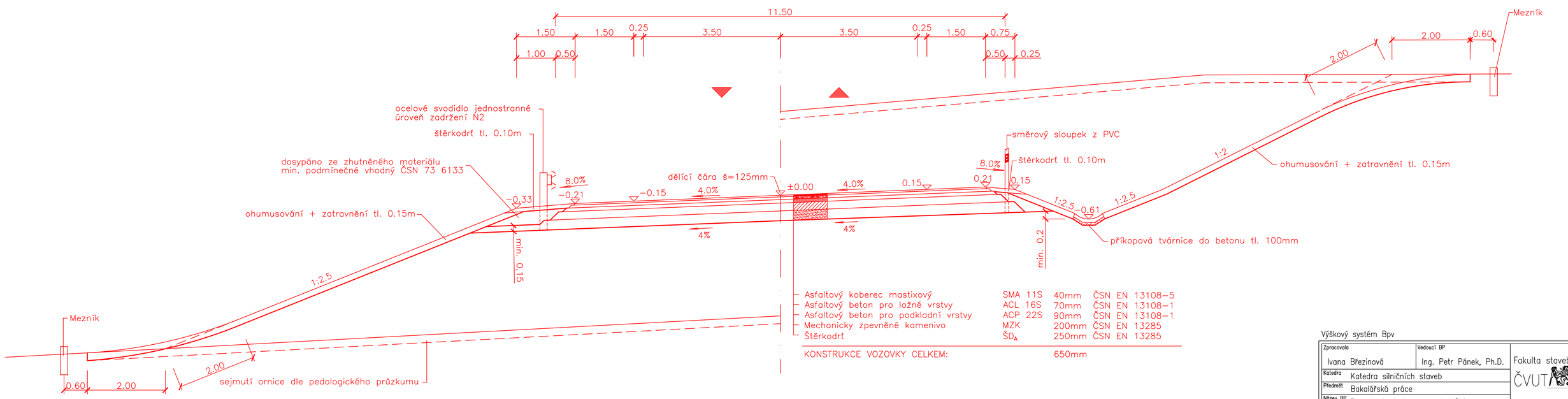
NEZPEVNĚNÁ KRAJNICE	ZPEVNĚNÁ KRAJNICE	V. P.	JÍZDNÍ PRUH	JÍZDNÍ PRUH	V. P.	ZPEVNĚNÁ KRAJNICE	NEZP. KRAJ.



SILNICE
kat. S 11,5/80

v násypu | v oblouku | v zářezu

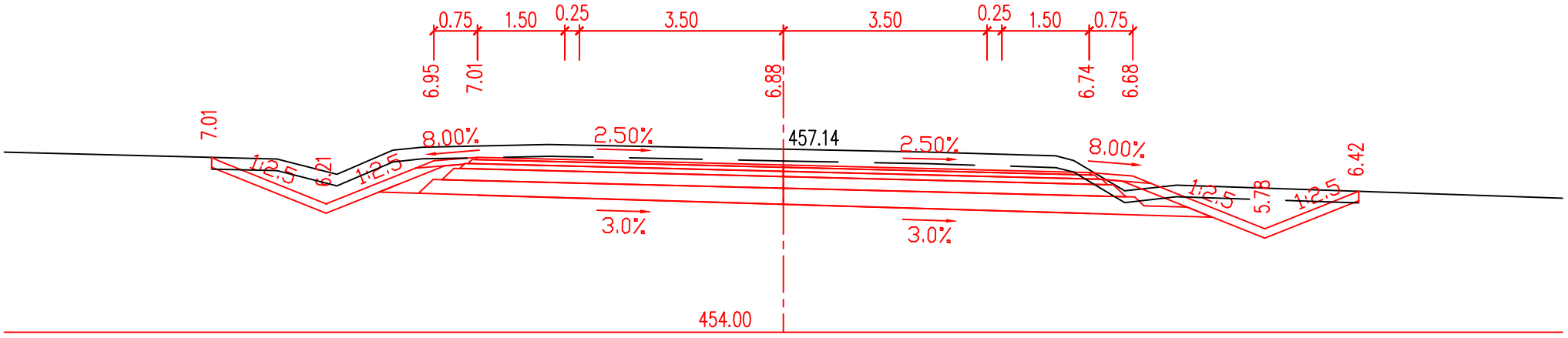
NEZPEVNĚNÁ KRAJNICE	ZPEVNĚNÁ KRAJNICE	V. P.	JÍZDNÍ PRUH	JÍZDNÍ PRUH	V. P.	ZPEVNĚNÁ KRAJNICE	NEZP. KRAJ.



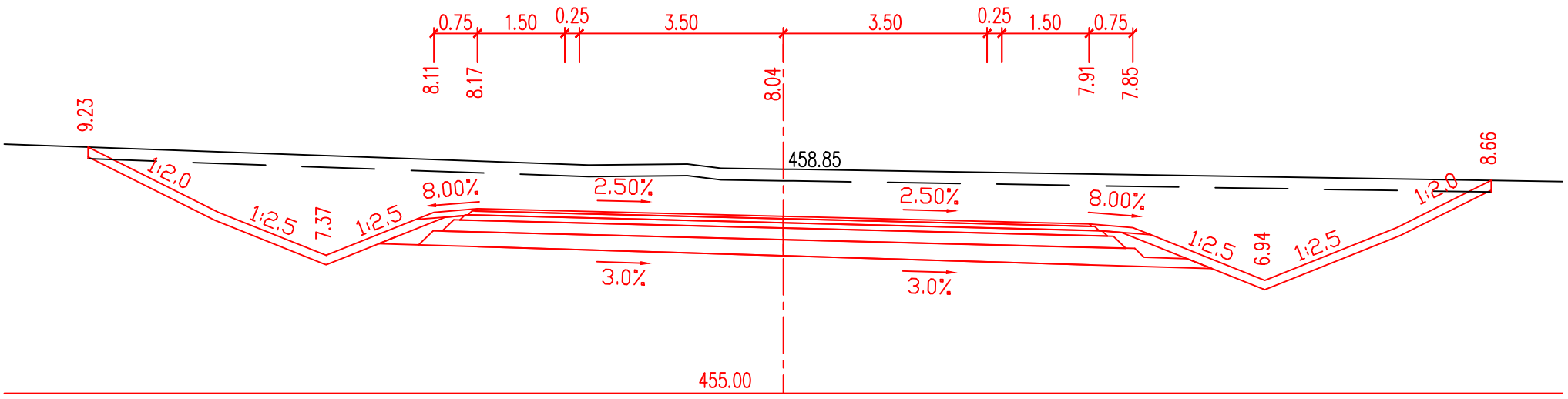
Výškový systém Bpv

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Měřítko	1:50
Výkres: Vzorové řezy		Formát	8xA4
		Č. přílohy	D.2.

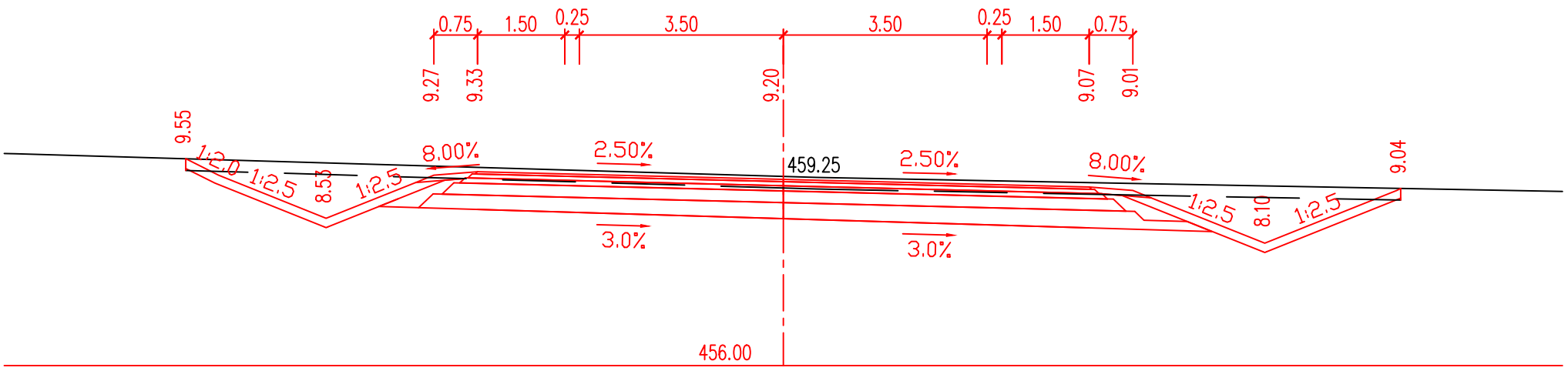
PR: 1
0.100 00



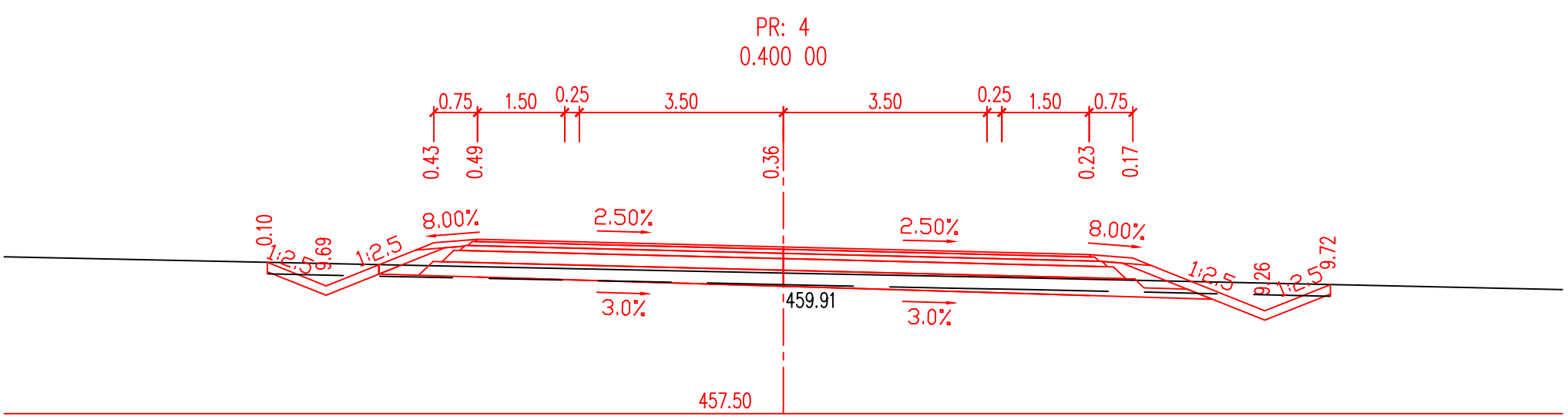
PR: 2
0.200 00



PR: 3
0.300 00



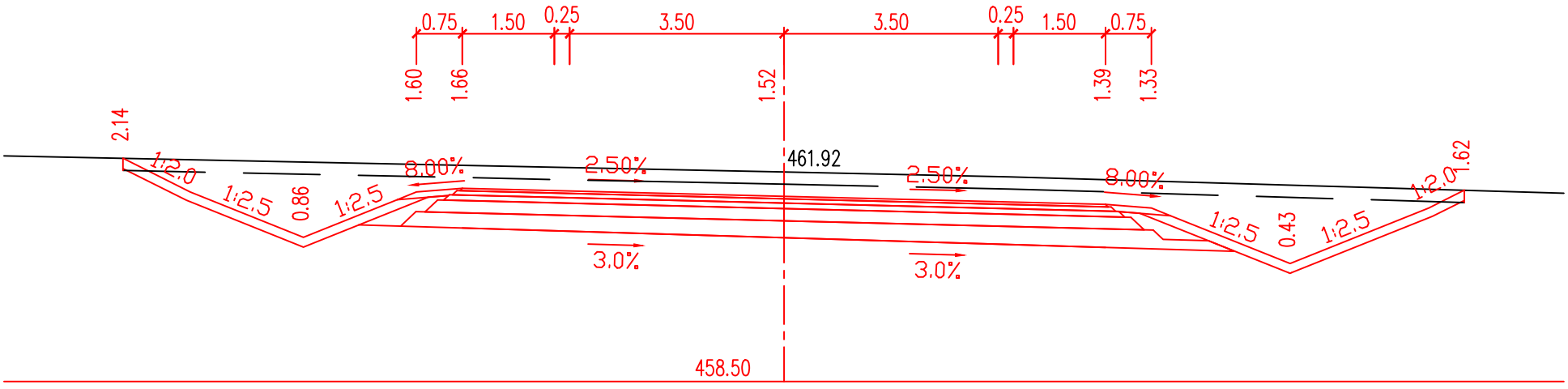
PR: 4
0.400 00



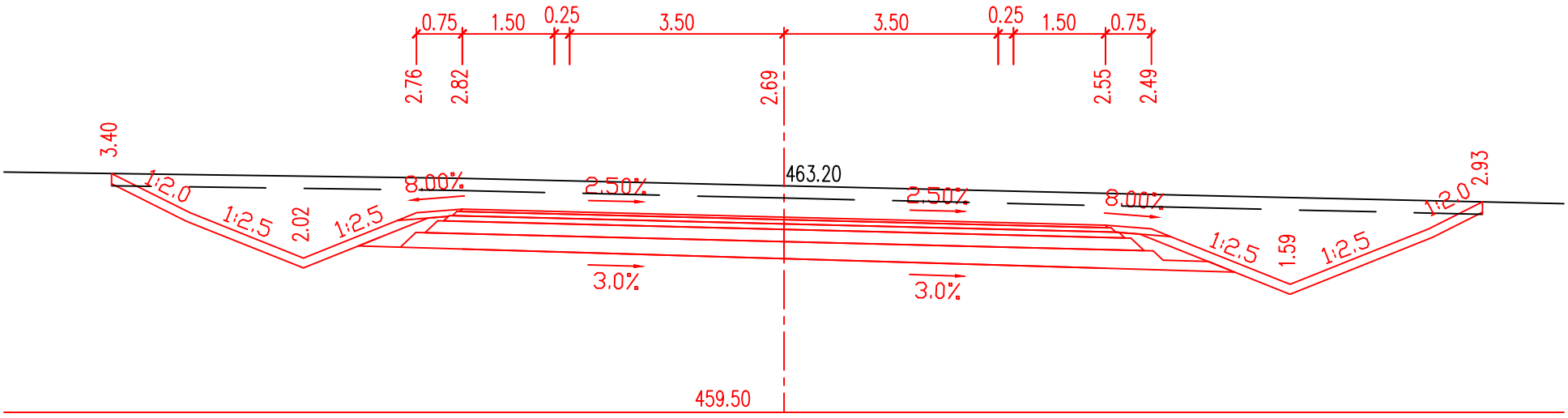
Výškový systém Bpv

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Měřítko	1:100
		Formát	2xA4
Výkres: Příčné řezy 1–4		Č. přílohy	D.3.1.

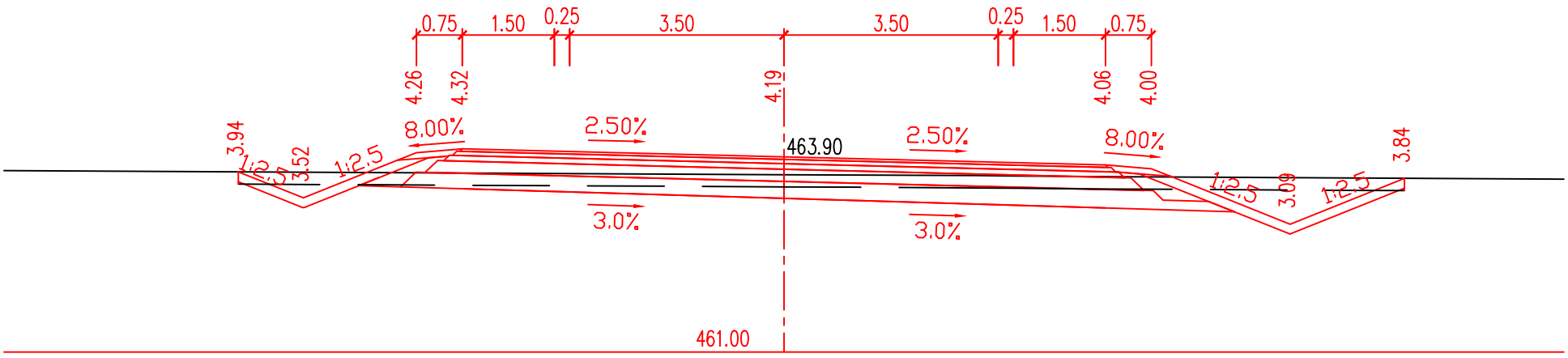
PR: 5
0.500 00



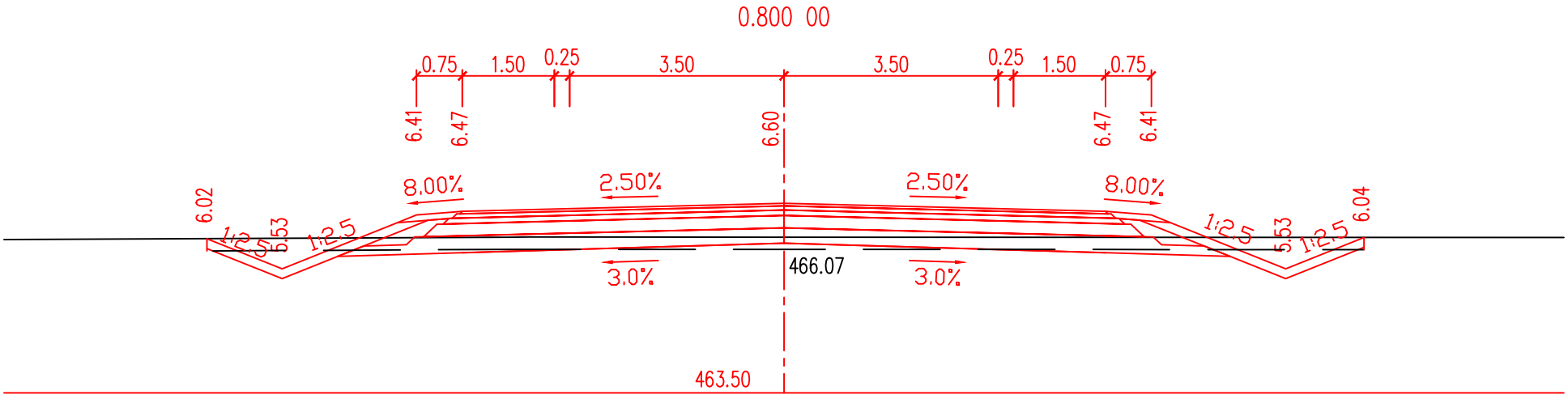
PR: 6
0.600 00



PR: 7
0.700 00



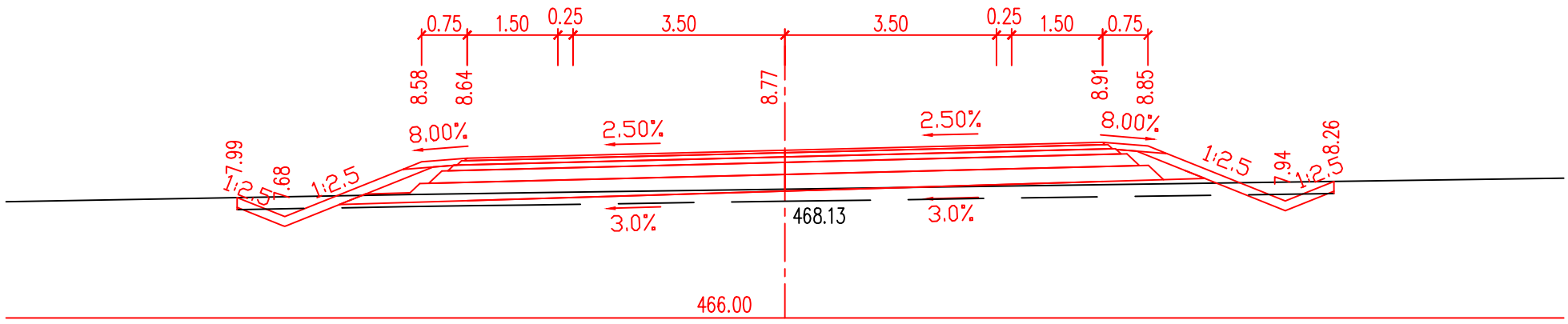
PR: 8
0.800 00



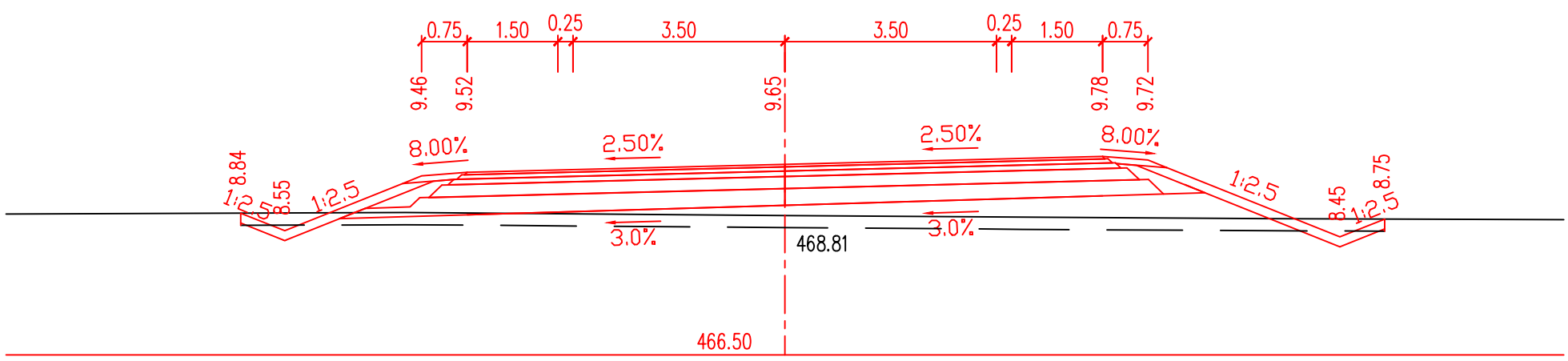
Výškový systém Bpv

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Měřítko	1:100
Výkres: Příčné řezy 5–8		Formát	2xA4
		Č. přílohy	D.3.2.

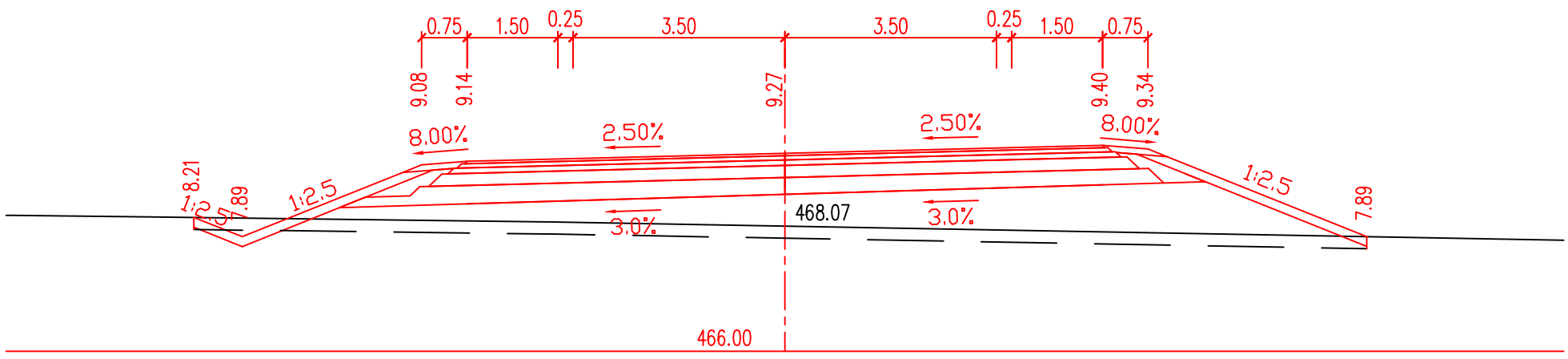
PR: 9
0.900 00



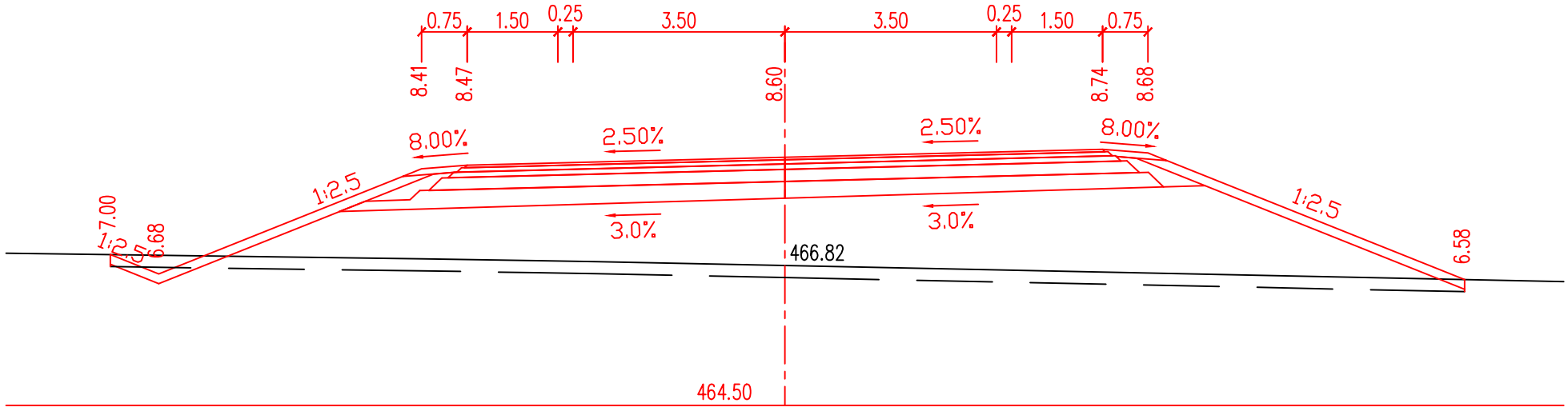
PR: 10
1.000 00



PR: 11
1.100 00



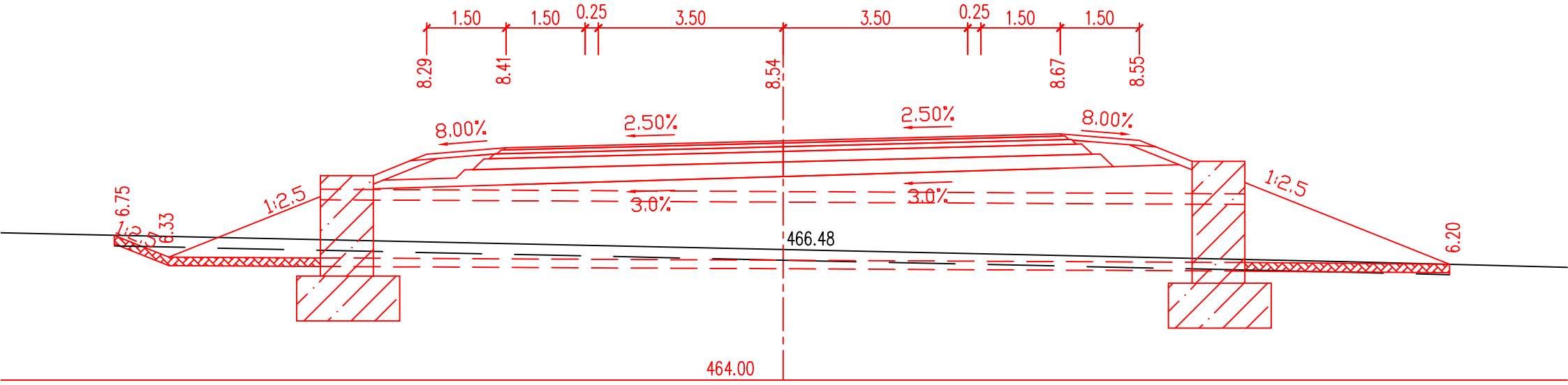
PR: 12
1.200 00



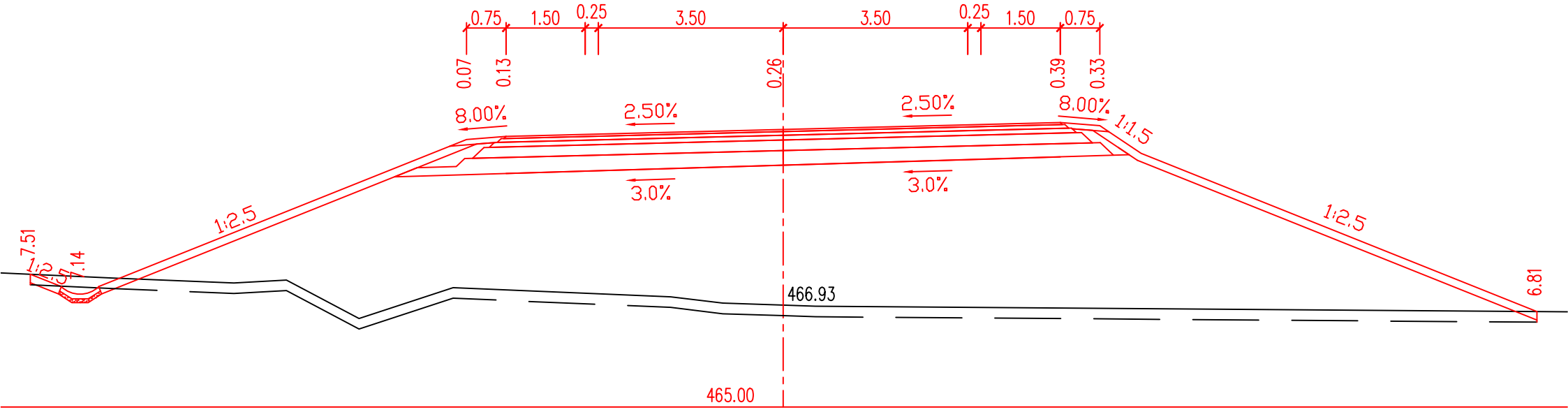
Výškový systém Bpv

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Měřítko	1:100
Výkres: Příčné řezy 9–12		Formát	2xA4
		Č. přílohy	D.3.3

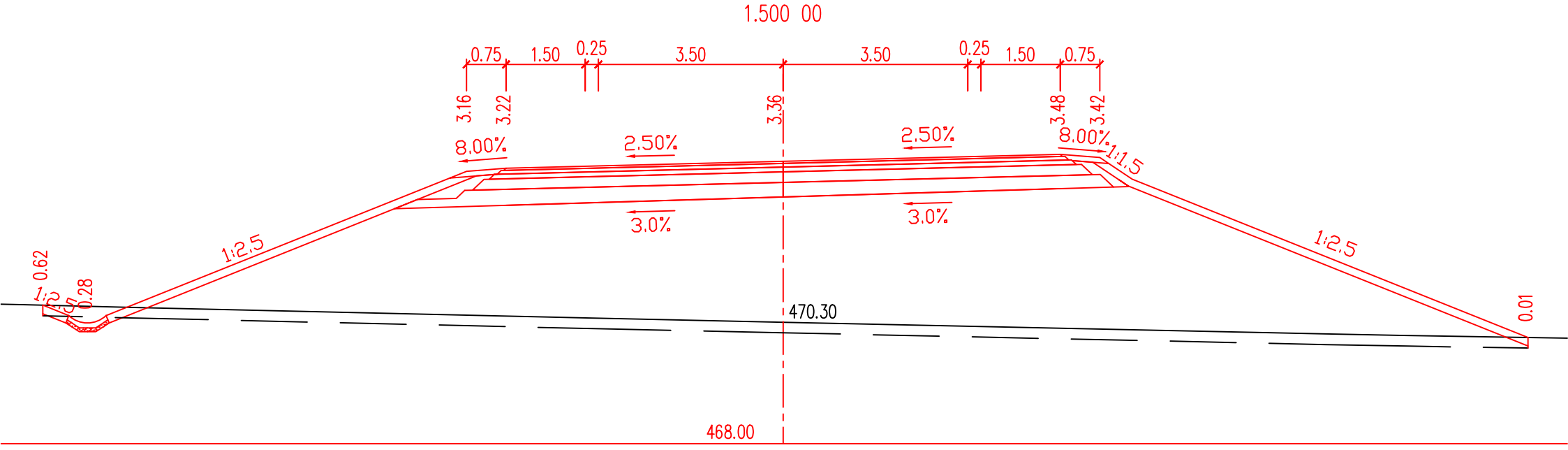
PR: 13
1.300 00



PR: 14
1.400 00



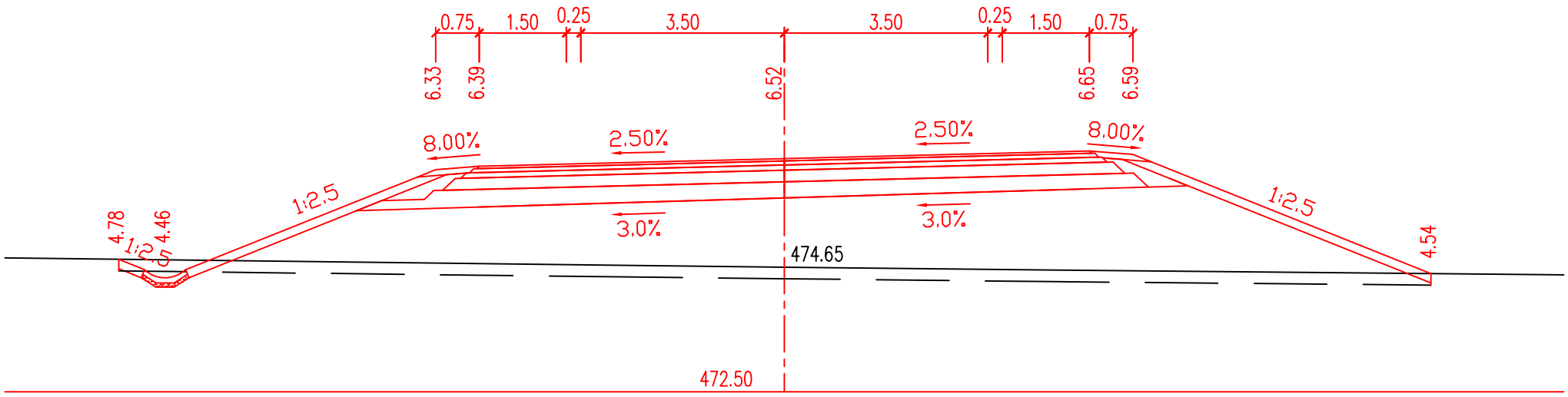
PR: 15
1.500 00



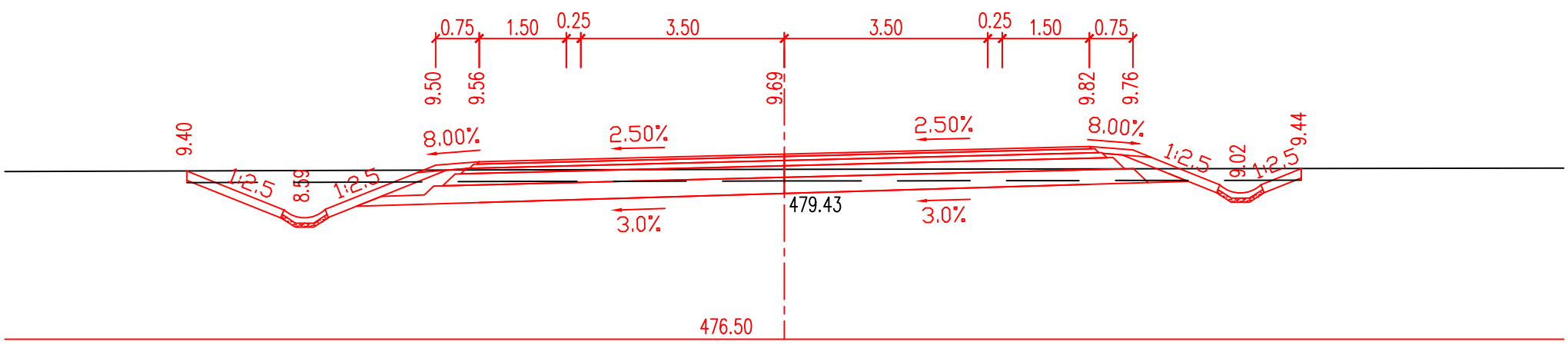
Výškový systém Bpv

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Měřítko	1:100
Výkres: Příčné řezy 13–15		Formát	2xA4
		Č. přílohy	D.3.4.

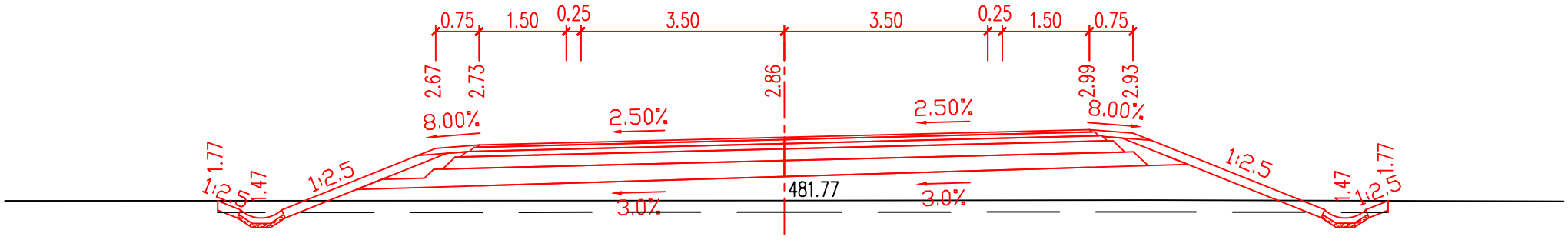
PR: 16
1.600 00



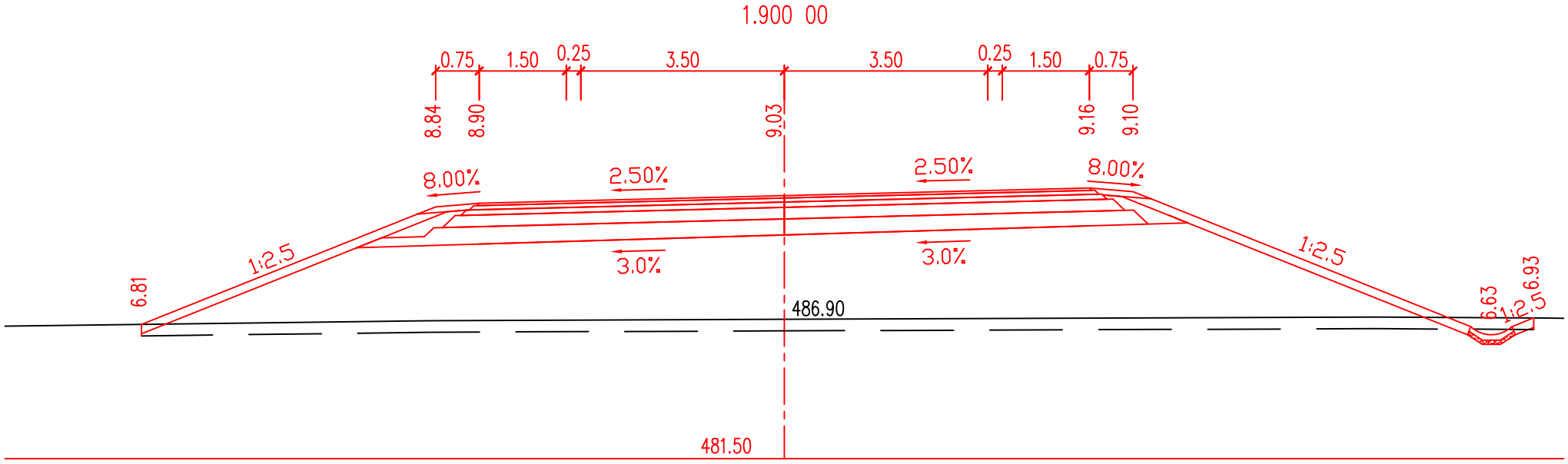
PR: 17
1.700 00



PR: 18
1.800 00



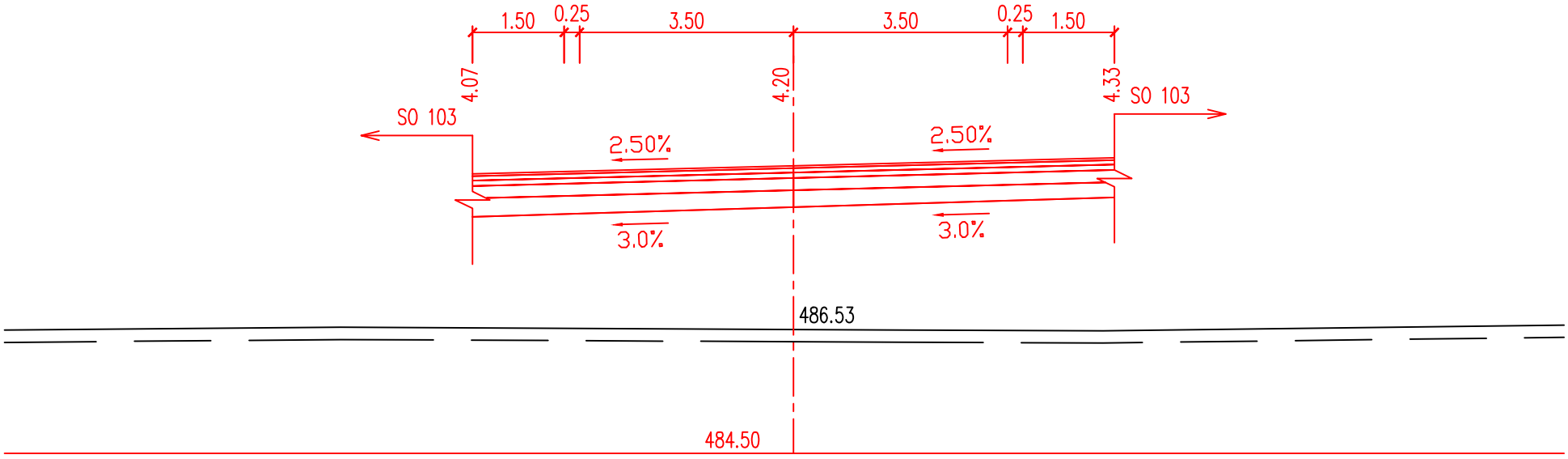
PR: 19
1.900 00



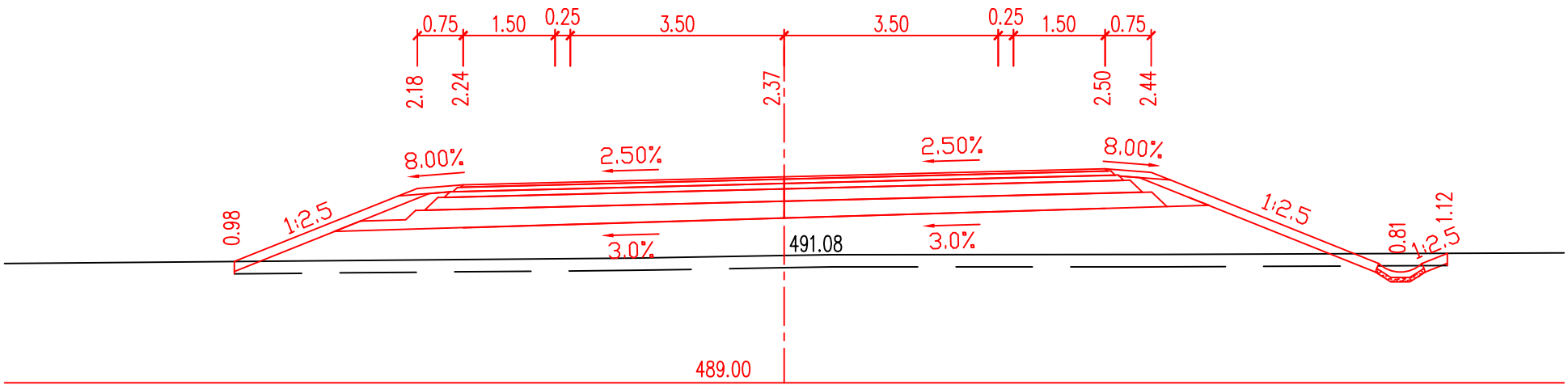
Výškový systém Bpv

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Měřítko	1:100
Výkres: Příčné řezy 16–19		Formát	2xA4
		Č. přílohy	D.3.5.

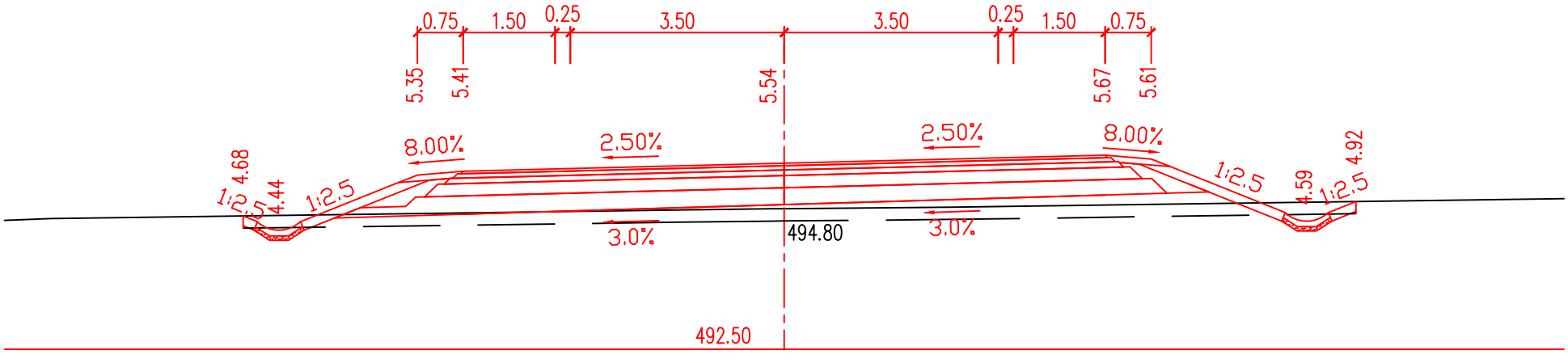
PR: 20
2.000 00



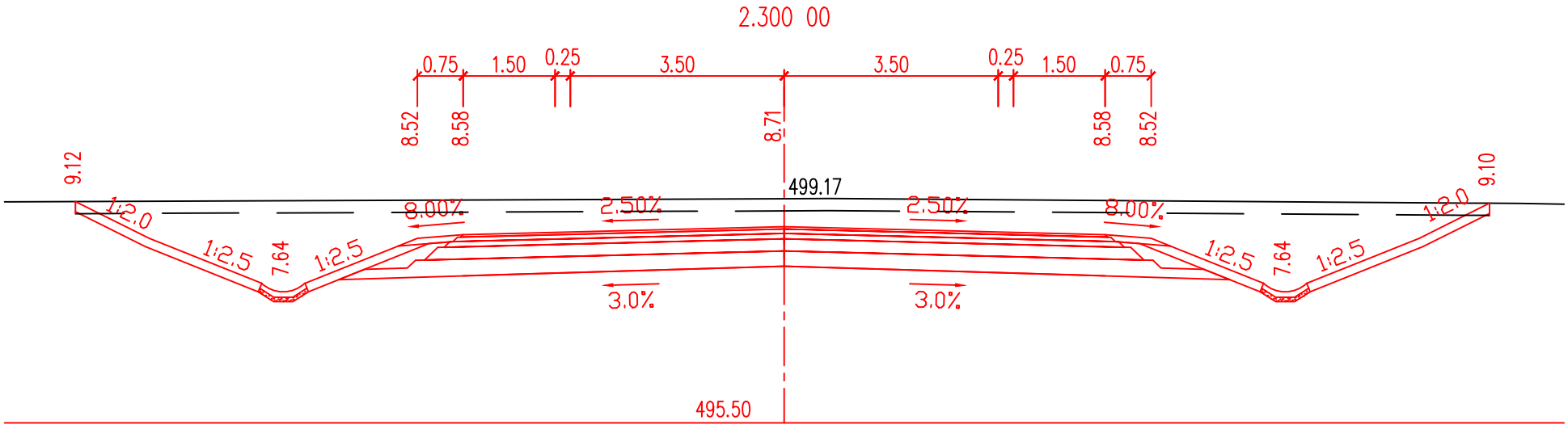
PR: 21
2.100 00



PR: 22
2.200 00



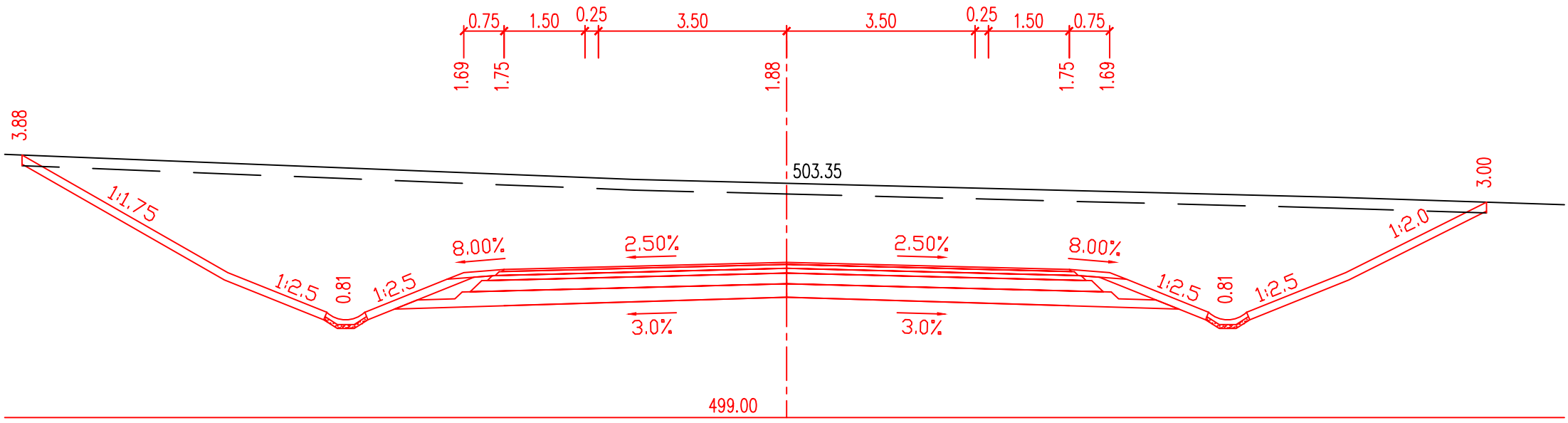
PR: 23
2.300 00



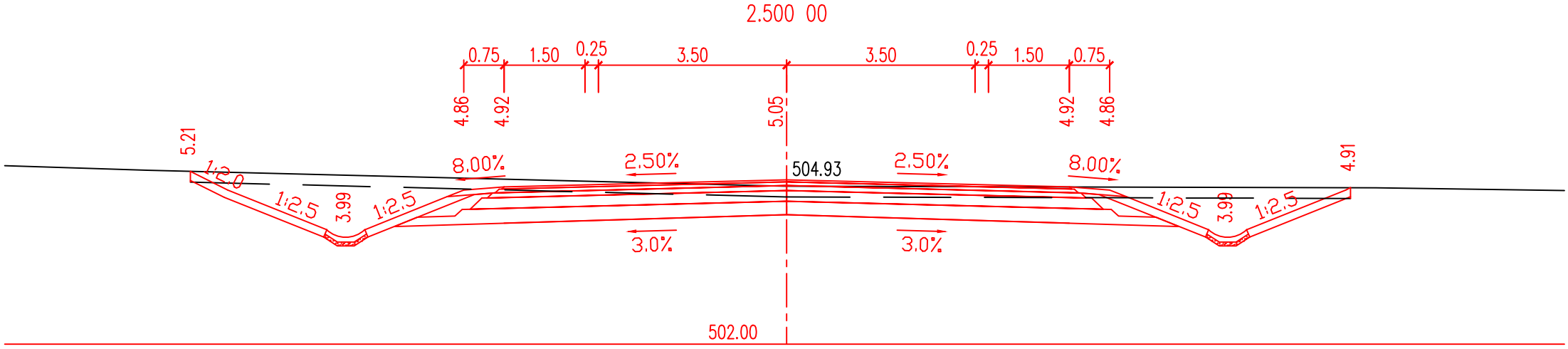
Výškový systém Bpv

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Měřítko	1:100
		Formát	2xA4
Výkres: Příčné řezy 20–23		Č. přílohy	D.3.6.

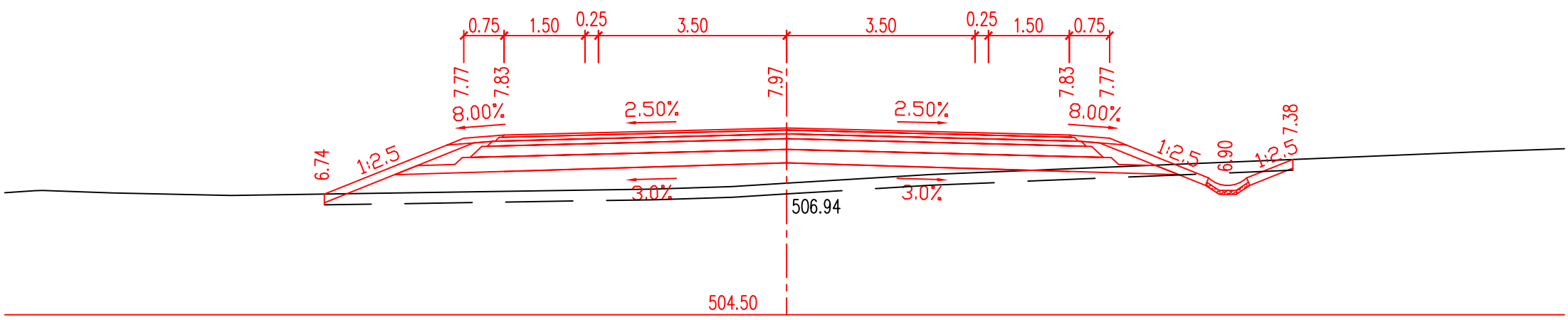
PR: 24
2.400 00



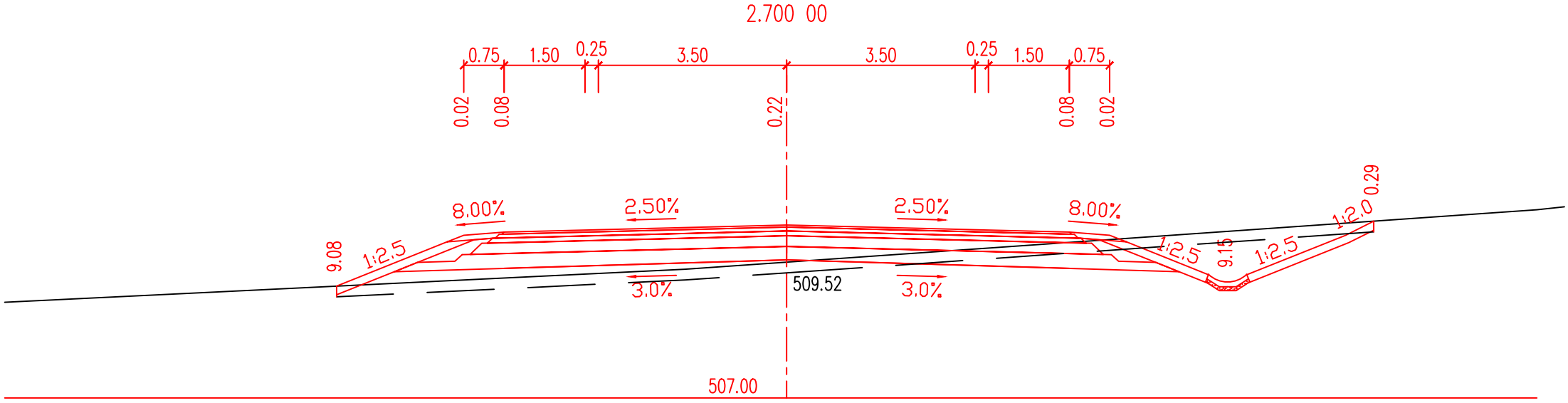
PR: 25
2.500 00



PR: 26
2.600 00



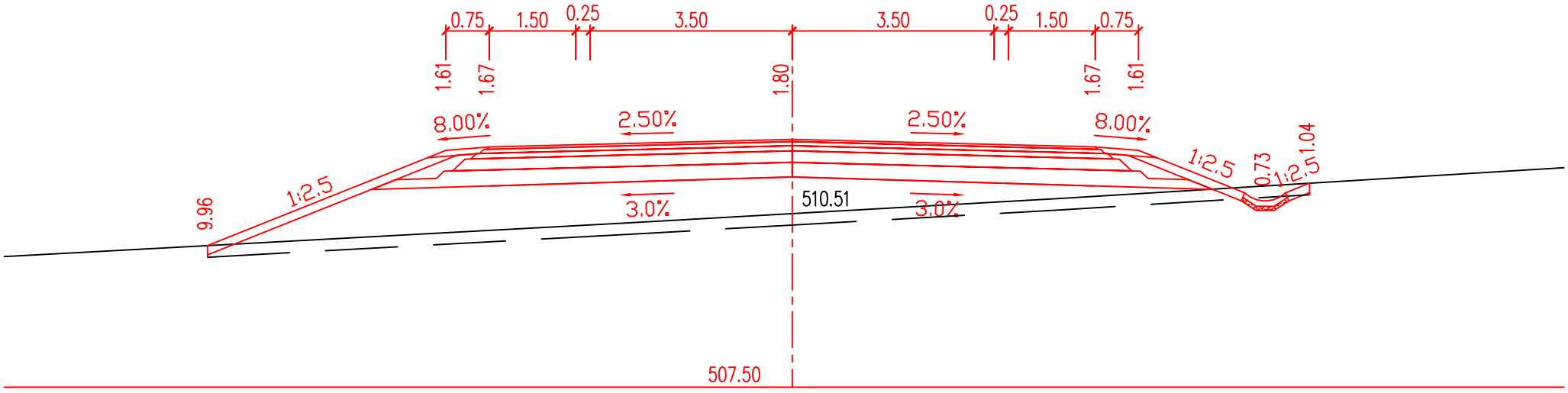
PR: 27
2.700 00



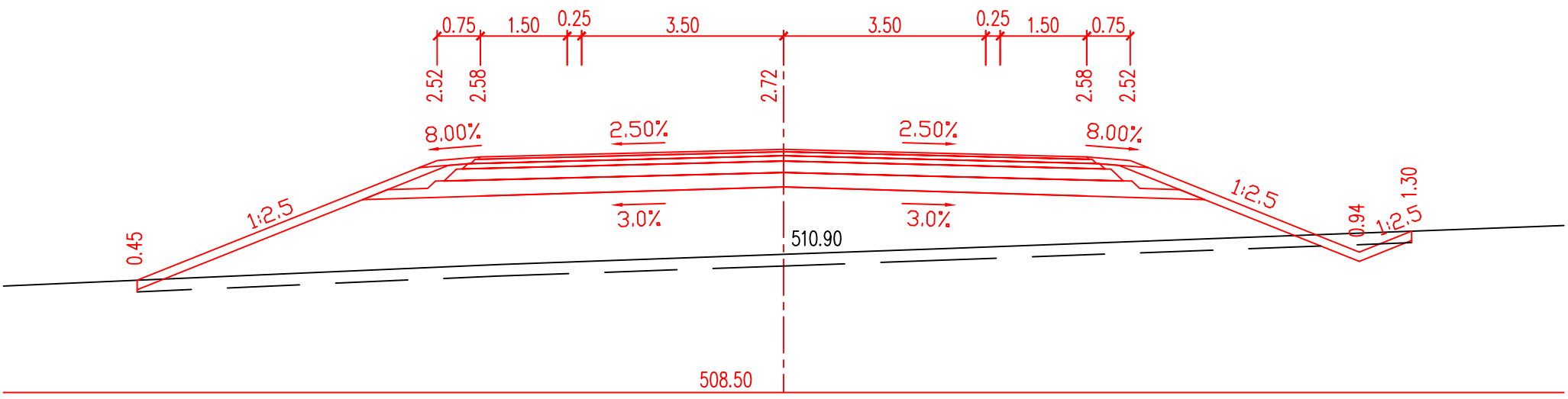
Výškový systém Bpv

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Měřítko	1:100
Výkres: Příčné řezy 24–27		Formát	2xA4
		Č. přílohy	D.3.7.

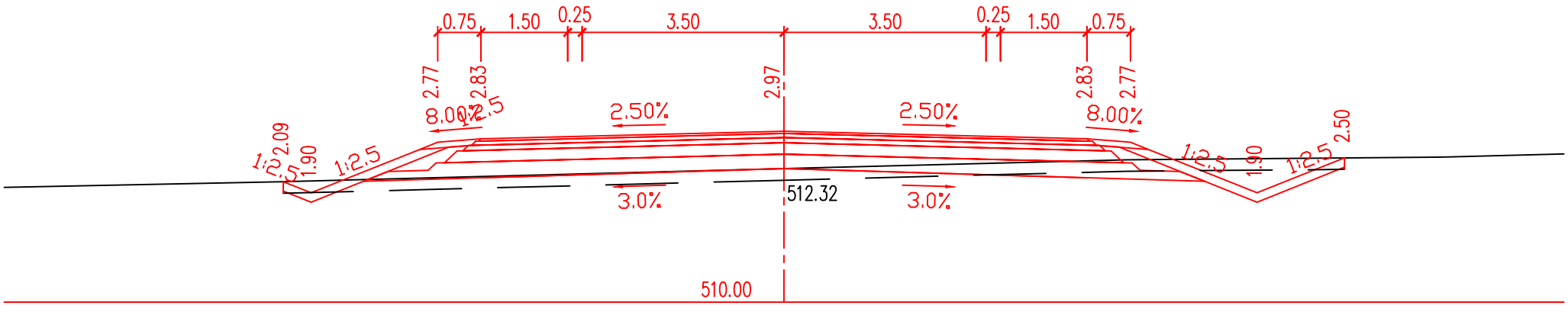
PR: 28
2.800 00



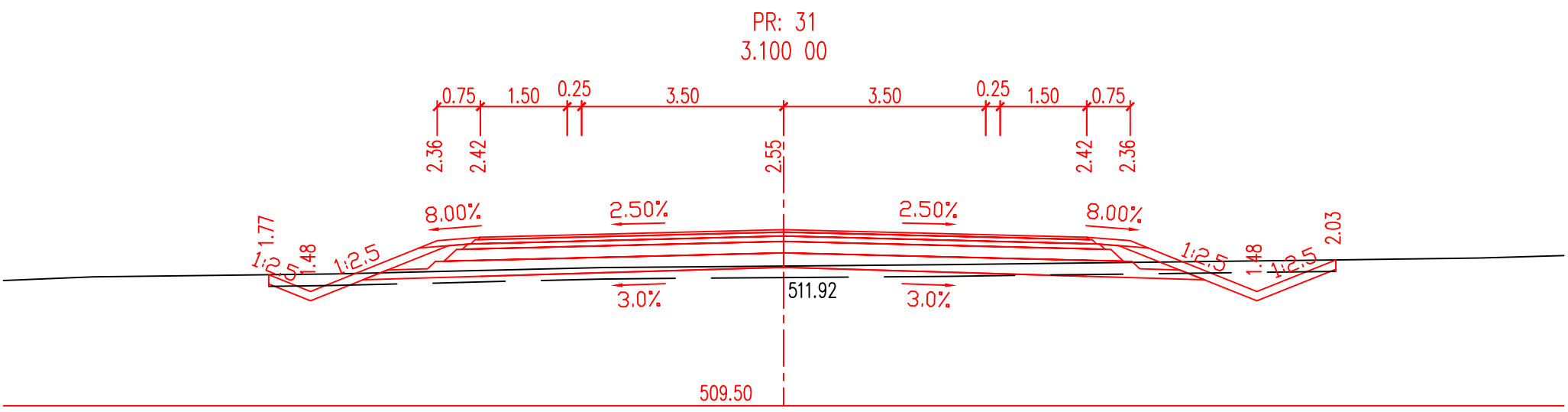
PR: 29
2.900 00



PR: 30
3.000 00

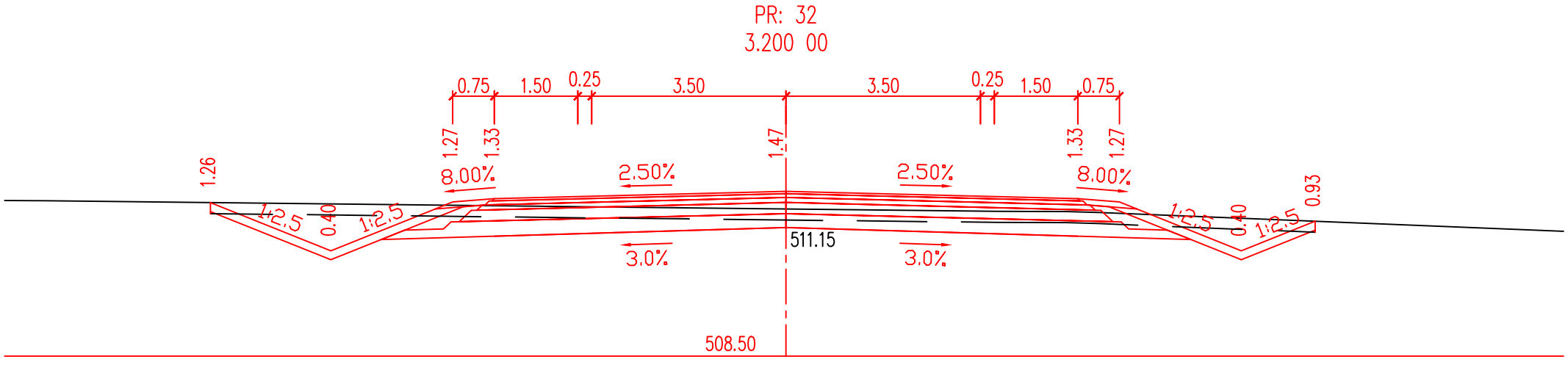


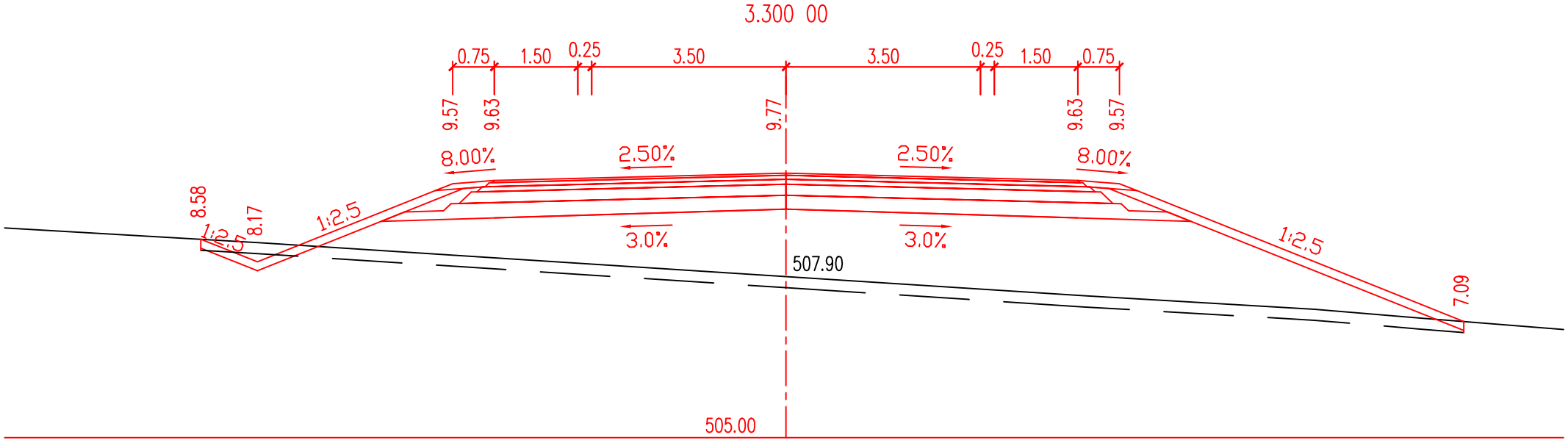
PR: 31
3.100 00

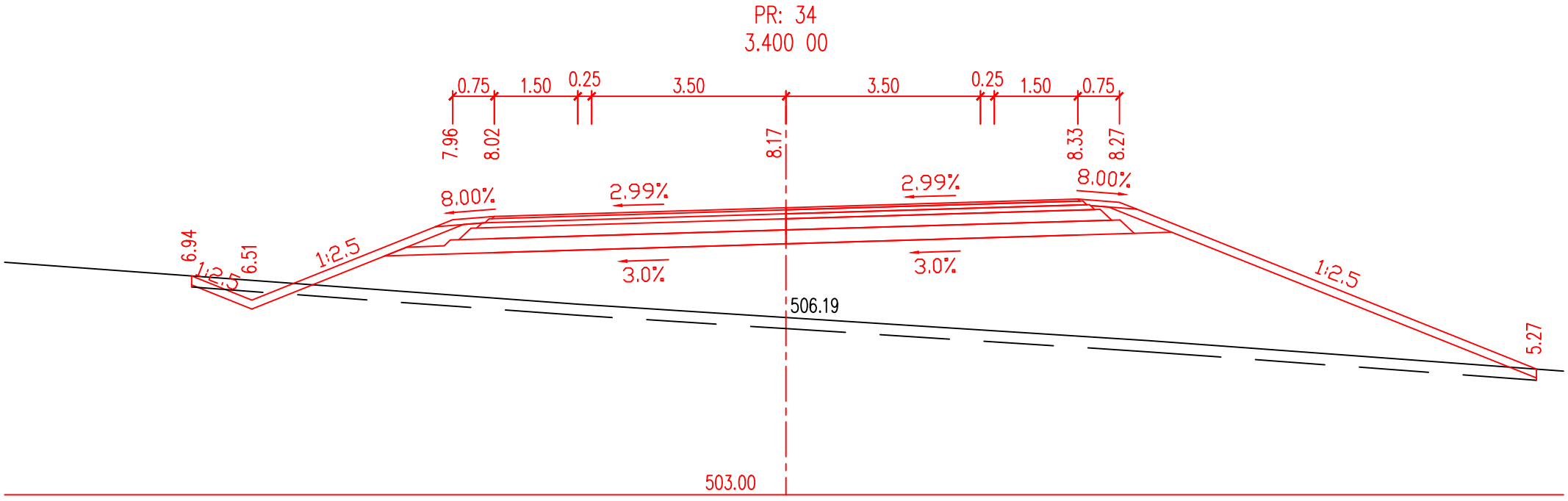


Výškový systém Bpv

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Měřítko	1:100
Výkres: Příčné řezy 28–31		Formát	2xA4
		Č. přílohy	D.3.8.



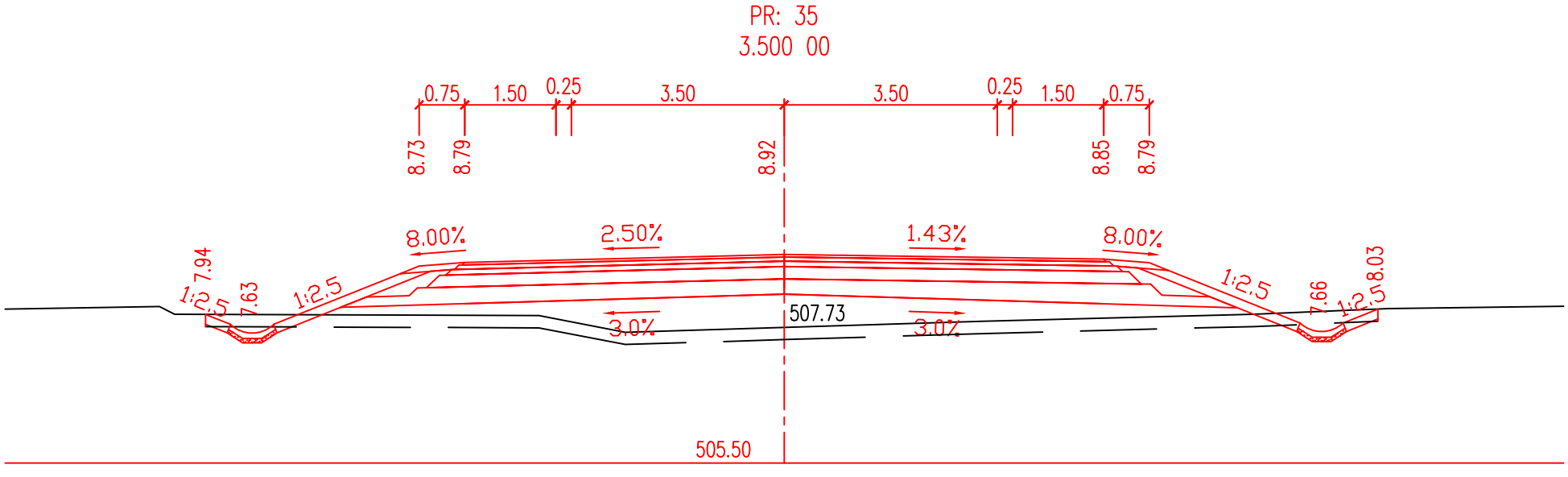




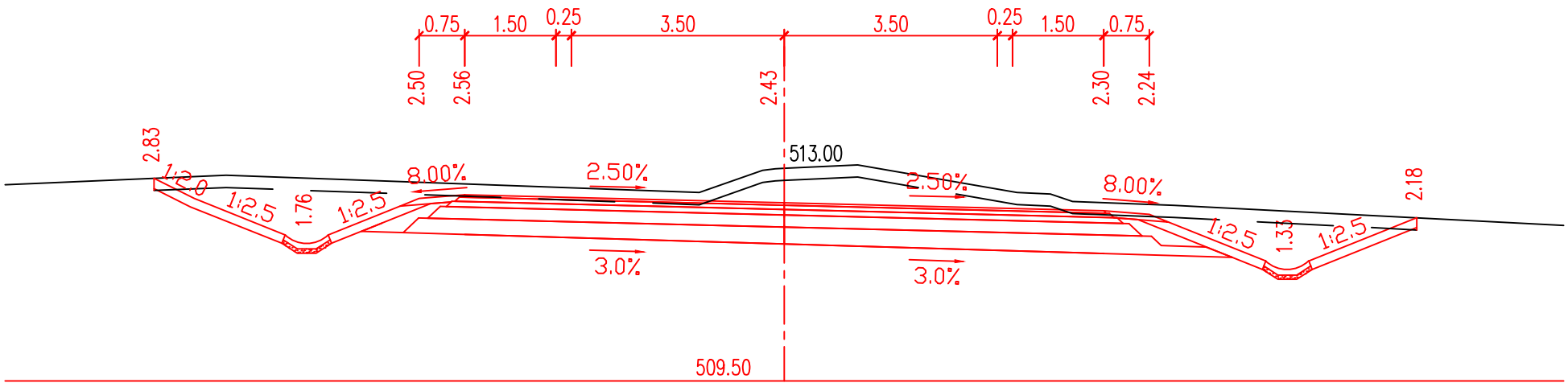
Výškový systém Bpv

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Měřítko	1:100
Výkres: Příčné řezy 32–34		Formát	2xA4
		Č. přílohy	D.3.9.

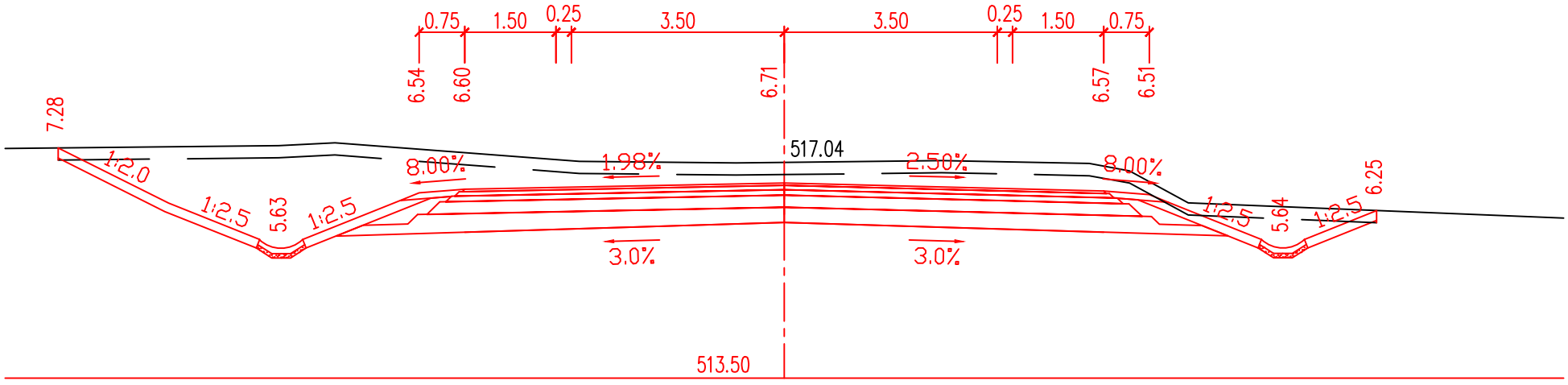
PR: 35
3.500 00



PR: 36
3.600 00



PR: 37
3.700 00



Výškový systém Bpv

Zpracovala: Ivana Březinová	Vedoucí BP: Ing. Petr Pánek, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT	
Katedra: Katedra silničních staveb			
Předmět: Bakalářská práce			
Název BP: Technická studie obchvatu I/19 města Chýnov		Datum	05/2017
Část: Dokumentace pro územní rozhodnutí		Měřítko	1:100
Výkres: Příčné řezy 35–37		Formát	2xA4
		Č. přílohy	D.3.10.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb

Bakalářská práce

III. Dokumentace pro územní rozhodnutí

Příloha E

ORIENTAČNÍ VÝKAZ VÝMĚR

Vypracovala: Ivana Březinová

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha 2017

Obchvat I/19 města Chýnov - S 11,5/80

POLOŽKA			MJ	MNOŽSTVÍ
1. Zemní práce				
Sejmutí ornice tl. 20 cm			m^3	15888,8
Výkop			m^3	24647,0
Násyp			m^3	41040,5
2. Plochy konstrukčních vrstev				
Asfaltový koberec mastixový	SMA 11 S	40mm	m^2	38932,6
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16S	70mm	m^2	39618,4
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22S	90mm	m^2	40569,7
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	200mm	m^2	41991,0
Štěrkodrť	$ŠD_A$	250mm	m^2	47816,1
3. Ostatní plochy				
Plocha zemní pláně			m^2	54072,6
Plocha nezpevněné krajnice			m^2	5680,7
Plocha tělesa pro zatravnění			m^2	35091,8
4. Svodidla				
Ocelové silniční svodidlo - úroveň zadržení N2			m	80,0
5. Směrové sloupky				
Počet směrových sloupků			ks	186,0
6. Příkopové tvárnice				
Délka zpevněných příkopů			m	2570,0
7. Propustky				
Délka celkem			m	34,1
Počet čel propustků			ks	4,0

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb

Bakalářská práce

III. Dokumentace pro územní rozhodnutí

Příloha F

ORIENTAČNÍ ROZPOČET

Vypracovala: Ivana Březinová

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha 2017

SOUPIS PRACÍ

Stavba: **Technická studie obchvatu I/19 Chýnov**

Objekt: **Bakalářská práce**

Rozpočet:

Objednavatel: ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Katedra silničních staveb
Zhotovitel dokumentace: **Ivana Březinová**
Zhotovitel: Firma

Základní cena:	58 977 263,30 Kč
Cena celková:	58 977 263,30 Kč
DPH:	12 385 225,29 Kč
Cena s daní:	71 362 488,59 Kč
Měrné jednotky:	
Počet měrných jednotek:	1,00
Náklad na měrnou jednotku:	58 977 263,30 Kč

Vypracoval zadání: **Vypracoval nabídku:**

Datum zadání: **Datum vypracování nabídky:** **květen 2017**

POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba: Technická studie obchvatu I/19 Chýnov
Objekt: Bakalářská práce
Rozpočet:

Poř.č.	Položka	Typ	Text	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
1		Zemní práce					
2	12110		SEJMUTÍ ORNICE NEBO LESNÍ PŮDY	M3	15 888,800	47,00	746 773,60
		Technická specifikace:	Veškeré práce jsou obsaženy v textu položky, včetně vodor.dopravy				
3	122212		ODKOPÁVKY A PROKOPÁVKY OBECNÉ TŘ. 3, ODVOZ DO 2KM	M3	24 647,000	117,00	2 883 699,00
		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 stísněných 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 - eventuelně 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	171103		ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM DO 95% PS	M3	41 040,500	66,00	2 708 673,00
		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: Technická studie obchvatu I/19 Chýnov
Objekt: Bakalářská práce
Rozpočet:

Poř.č.	Položka	Typ	Text	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
			- 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.)				
10	17350		ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY ZE ZEMIN NEPROPUSTNÝCH	M3	568,100	354,00	201 107,40
		Technická specifikace:	Položka konstrukce ze zemin zahrnuje zejména: - 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: Technická studie obchvatu I/19 Chýnov
Objekt: Bakalářská práce
Rozpočet:

Poř.č.	Položka	Typ	Text	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
			- 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.)				
18	17591		OBSYP POTRUBÍ A OBJEKTŮ Z JINÝCH MATERIÁLŮ	M3	30,000	354,00	10 620,00
		Technická specifikace:	Položka zahrnuje: - kompletní provedení zemní konstrukce vč. výběru 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 - 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.) - případné prohození nebo třídění materiálu.				
11	18110		ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. 1-4	M2	54 072,600	13,00	702 943,80
		Technická specifikace:	Veškeré práce jsou obsaženy v textu položky včetně vyrovnání výškových rozdílů. Míru zhutnění určuje projekt.				
12	18232		ROZPROSTŘENÍ ORNICE V ROVINĚ V TL DO 0,15M	M2	35 091,800	22,00	772 019,60
		Technická specifikace:	veškeré práce jsou obsaženy v textu položky				

POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba: Technická studie obchvatu I/19 Chýnov
Objekt: Bakalářská práce
Rozpočet:

Poř.č.	Položka	Typ	Text	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
1		**Zemní práce**					**8 025 836,40**
- 5		**Komunikace**					
8	56314		VOZOVKOVÉ VRSTVY Z MECHANICKY ZPEVNĚNÉHO KAMENIVA TL. DO 200MM	M2	41 991,000	205,00	8 608 155,00
		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				
9	56335		VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 250MM	M2	47 816,100	176,00	8 415 633,60
		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				
6	574161		ASFALTOVÝ BETON TŘ.I TL. 70MM	M2	39 618,400	265,00	10 498 876,00
		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				
7	574181		ASFALTOVÝ BETON TŘ.I TL. 90MM	M2	40 569,700	343,00	13 915 407,10

POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba: Technická studie obchvatu I/19 Chýnov
Objekt: Bakalářská práce
Rozpočet:

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				
5	57423		ASFALTOVÝ KOBEREC MASTIXOVÝ TL. 40MM	M2	38 932,600	172,00	6 696 407,20
			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**					**48 134 478,90**
9		**Ostatní konstrukce a práce**					
16	911312		OCELOVÉ SILNIČNÍ SVODIDLO JEDNOSTRANNÉ SLOUPKY DO 2M POZINK	M	80,000	1 420,00	113 600,00
			Technická specifikace: - kompletní dodávka se všemi pomocnými a doplňujícími pracemi a součástmi, se kterými tvoří požadované dílo. Zahrnují i veškeré potřebné mechanismy (např. montážní zvedací plošiny). Není-li v zadávací dokumentaci stanoveno jinak, zahrnují tyto práce veškeré povrchové úpravy, - zahrnuje i nutné zemní práce na osazení nosných konstrukcí těchto zařízení, dále i práce pro osazení do konstrukcí nebo na konstrukce (zabetonování kapes nebo jam, vyvrtání kotevních otvorů, těsnění, tmelení a pod.). Součástí veškerých zařízení jsou i jejich nosné konstrukce, včetně osazení, pokud zadávací dokumentace nestanoví jinak, - i odrazky nebo retroreflexní fólie, jejich ukončení zapuštěním do betonových bloků (včetně betonového bloku a nutných zemních prací) nebo koncovkou, přechod na jiný typ svodidla nebo přes mostní závěr, ochranu proti bludným proudům a vývody pro jejich měření, - osazení sloupků zaberaněním nebo osazením do betonových bloků (včetně betonových bloků a nutných zemních prací), - i kotvení, t.j. kotevní desky, šrouby z nerez oceli, vrty a zálivku, pokud zadávací dokumentace nestanoví jinak. Dále zahrnuje i případné nivelační hmoty pod kotevní desky.				

POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba: Technická studie obchvatu I/19 Chýnov
Objekt: Bakalářská práce
Rozpočet:

Poř.č.	Položka	Typ	Text	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
17	91228		SMĚROVÉ SLOUPKY Z PLAST HMOT VČETNĚ ODRAZNÉHO PÁSKU	KUS	186,000	343,00	63 798,00
		Technická specifikace:	- dodání a osazení sloupku včetně nutných zemních prací - vnitrostaveništní a mimostaveništní doprava - zahrnuje i odrazky nebo retroreflexní fólie.				
13	918172		ČELA BETONOVÁ PROPUSTU Z TRUB DN DO 1200MM	KUS	4,000	58 600,00	234 400,00
		Technická specifikace:	Popisy prací zahrnují veškerý materiál, výrobky a polotovary, včetně mimostaveništní a vnitrostaveništní dopravy (rovněž přesuny), včetně naložení a složení,případně s uložením. - dodání čerstvého betonu (betonové směsi) požadované kvality, jeho uložení do požadovaného tvaru při jakékoliv hustotě výztuže, konzistenci čerstvého betonu a způsobu hutnění, ošetření a ochranu betonu, - zhotovení nepropustného, mrazuvzdorného betonu a betonu požadované trvanlivosti a vlastností, - užití potřebných přísad a technologií výroby betonu, - zřízení pracovních a dilatačních spar, včetně potřebných úprav, výplně, vložek, opracování, očištění a ošetření, - bednění požadovaných konstr. (i ztracené) s úpravou dle požadované kvality povrchu betonu, včetně odbedňovacích a odskružovacích prostředků, - podpěrné konstr. (skruže) a lešení všech druhů pro bednění, uložení čerstvého betonu, výztuže a doplňkových konstr., vč. požadovaných otvorů, ochranných a bezpečnostních opatření a základů těchto konstrukcí a lešení, - vytvoření kotevních čel, kapes, nálitků, a sedel, - zřízení všech požadovaných otvorů, kapes, výklenků, prostupů, dutin, drážek a pod., vč. ztížení práce a úprav kolem nich, - úpravy pro osazení výztuže, doplňkových konstrukcí a vybavení, - úpravy povrchu pro položení požadované izolace, povlaků a nátěrů, případně vyspravení, - ztížení práce u kabelových a injektážních trubek a ostatních zařízení osazovaných do betonu, - konstrukce betonových kloubů, upevnění kotevních prvků a doplňkových konstrukcí, - nátěry zabraňující soudržnost betonu a bednění, - výplň, těsnění a tmelení spar a spojů, - 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.				
14	918372		PROPUSTY Z TRUB DN 1200MM	M	34,100	12 500,00	426 250,00
		Technická specifikace:	Popisy prací zahrnují veškerý materiál, výrobky a polotovary, včetně mimostaveništní a vnitrostaveništní dopravy (rovněž přesuny), včetně naložení a složení,případně s uložením.				
15	935222		PŘÍKOPOVÉ ŽLABY Z BETON TVÁRNIC ŠÍŘ DO 900MM DO BETONU TL 100MM	M	2 570,000	770,00	1 978 900,00
		Technická specifikace:	Popisy prací zahrnují veškerý materiál, výrobky a polotovary, včetně mimostaveništní a vnitrostaveništní dopravy (rovněž přesuny), včetně naložení a				

POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba: Technická studie obchvatu I/19 Chýnov
Objekt: Bakalářská práce
Rozpočet:

Poř.č.	Položka	Typ	Text	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
			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.				
9		**Ostatní konstrukce a práce**					**2 816 948,00**

Celkem: **58 977 263,30**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb

Bakalářská práce

III. Dokumentace pro územní rozhodnutí
Příloha G
FOTODOKUMENTACE

Vypracovala: Ivana Březinová

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha 2017

Obr. 1: Začátek úseku - napojení na silnici I/19

Obr. 2: Přeložka II/409 směr Planá n. Lužnicí – napojení ve městě

Obr. 3: Km 1,4 - pohled ve směru staničení

Obr. 4: Km 2,0 - pohled proti směru staničení

Obr. 5: Km 2,0 - pohled ve směru staničení

Obr. 6: Přeložka II/409 směr Hroby - místo křížení s obchvatem

Obr. 7: Km 2,5 - pohled proti směru staničení

Obr. 8: Místo OK - napojení přeložky III/01915 na silnici I/19

Obr. 9: Konec úseku - napojení na silnici I/19

Obr. 10: Křížení s železnicí - pohled směr Pacov

Obr. 11: Stávající průtah silnice I/19 - vjezd do města od Tábora

Obr. 12: Stávající průtah silnice I/19 - nevhodné směrové řešení

Obr. 13: Stávající průtah silnice I/19 - nevhodné směrové a sklonové řešení

Obr. 14: Stávající průtah silnice I/19 - střed města (pohled z náměstí)

Obr. 15: Stávající průtah silnice I/19 - vjezd do města od Pacova

Seznam obrázků

Obr. 1: Začátek úseku - napojení na silnici I/19 ..... - 2 -
Obr. 2: Přeložka II/409 směr Planá n. Lužnicí – napojení ve městě ..... - 2 -
Obr. 3: Km 1,4 - pohled ve směru staničení ..... - 3 -
Obr. 4: Km 2,0 - pohled proti směru staničení ..... - 3 -
Obr. 5: Km 2,0 - pohled ve směru staničení ..... - 4 -
Obr. 6: Přeložka II/409 směr Hroby - místo křížení s obchvatem ..... - 4 -
Obr. 7: Km 2,5 - pohled proti směru staničení ..... - 5 -
Obr. 8: Místo OK - napojení přeložky III/01915 na silnici I/19 ..... - 5 -
Obr. 9: Konec úseku - napojení na silnici I/19 ..... - 6 -
Obr. 10: Křížení s železnicí - pohled směr Pacov ..... - 6 -
Obr. 11: Stávající průtah silnice I/19 - vjezd do města od Tábora ..... - 7 -
Obr. 12: Stávající průtah silnice I/19 - nevhodné směrové řešení ..... - 7 -
Obr. 13: Stávající průtah silnice I/19 - nevhodné směrové a sklonové řešení ..... - 8 -
Obr. 14: Stávající průtah silnice I/19 - střed města (pohled z náměstí) ..... - 8 -
Obr. 15: Stávající průtah silnice I/19 - vjezd do města od Pacova ..... - 9 -