

**Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera**

Přeložka silnice II/359 v Litomyšli

Bc. Vladislav Borecký

**Diplomová práce
2008**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Vladislav BORECKÝ**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Dopravní infrastruktura-Dopravní cesta**

Název tématu: **Přeložka silnice II/359 v Litomyšli**

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

1. Průvodní zpráva
2. Technická zpráva, výpočty, odhad nákladů
3. Záborový elaborát
4. Situace širších vztahů
5. Situace stavby
6. Podélný profil trasy
7. Vzorové příčné řezy
8. Pracovní příčné řezy
9. Výkresy křížení a napojení stávajících komunikací

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

Kaun, M.; Lehovec, F.: Pozemní komunikace 20, ČVUT, 2000

Volf a kolektiv: Silniční stavby, ČVUT, 1994

Pospíšil, K.: Silnice a dálnice I, Pozemní komunikace, Pomocný text k přednáškám, UPa, DFJP, 2004

Pospíšil, K.: Silnice a dálnice II, Pozemní komunikace, Pomocný text k přednáškám, UPa, DFJP, 2004

TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD ČR, 2004

ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb - výkresy pozemních komunikací

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic

ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

... další literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce

Vedoucí diplomové práce:

Ing. František Haburaj

Katedra dopravní infrastruktury

Datum zadání diplomové práce:

30. listopadu 2007

Termín odevzdání diplomové práce:

23. května 2008

prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.

děkan

L.S.

Ing. Vladimír Doležel, CSc.

vedoucí katedry

dne

SOUHRN

Jedná se o návrh přeložky silnice II/359 v Litomyšli. Bylo navrženo směrové a výškové vedení komunikace včetně návrhu odvodnění a konstrukce vozovky. Dále byla navržena obytná zóna pro dopravní obsluhu přilehlých nemovitostí. Součástí návrhu je i navržení dopravního značení.

KLÍČOVÁ SLOVA

místní komunikace; vozovka; niveleta; osa silniční komunikace; podloží; podélný profil; příčný řez

TITLE

Shifting of road II/359 in Litomyšl

ABSTRACT

The work focuses on proposal shifting of road II/359 in Litomyšl. It was designed directive and height lead of communication inclusive proposal drainage and pavement construction. Further was designed apartment zone for traffic attendance of contiguous realty. A part of proposal is also designed traffic notation.

KEYWORD

urban road; pavement; vertical alignment; axis; subgrade; longitudinal section; cross section

POUŽITÁ LITERATURA

- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací
- ČSN 73 6121 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy.
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb
- ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb – výkresy pozemních komunikací.
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel.
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 66 Zásady pro svislé dopravní značení
- TP 103 Navrhování obytných zón
- TP 117 Zásady pro informačně orientační značení na pozemních komunikacích
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
- TP 169 Zásady pro označování dopravních situací na pozemních komunikacích
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- 361/00 Sb. Zákon o provozu na pozemních komunikacích
- Vyhlášky 369/2001 Sb. O obecných požadavcích na zabezpečení užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- Pospíšil K., Silnice a dálnice I, Pozemní komunikace, Pomocný text k přednáškám, UPa, 2004
- Pospíšil K., Silnice a dálnice II, Pozemní komunikace, Pomocný text k přednáškám, UPa, 2004
- Kaun, Lehovec: Pozemní komunikace 20, ČVUT 2004
- Kaun, Luxemburk: Pozemní komunikace 30, ČVUT 2002
- Volf a kolektiv: Silniční stavby. Projekt ČVUT, 1994. TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD ČR, 2004

Vypracované přílohy

Textová část

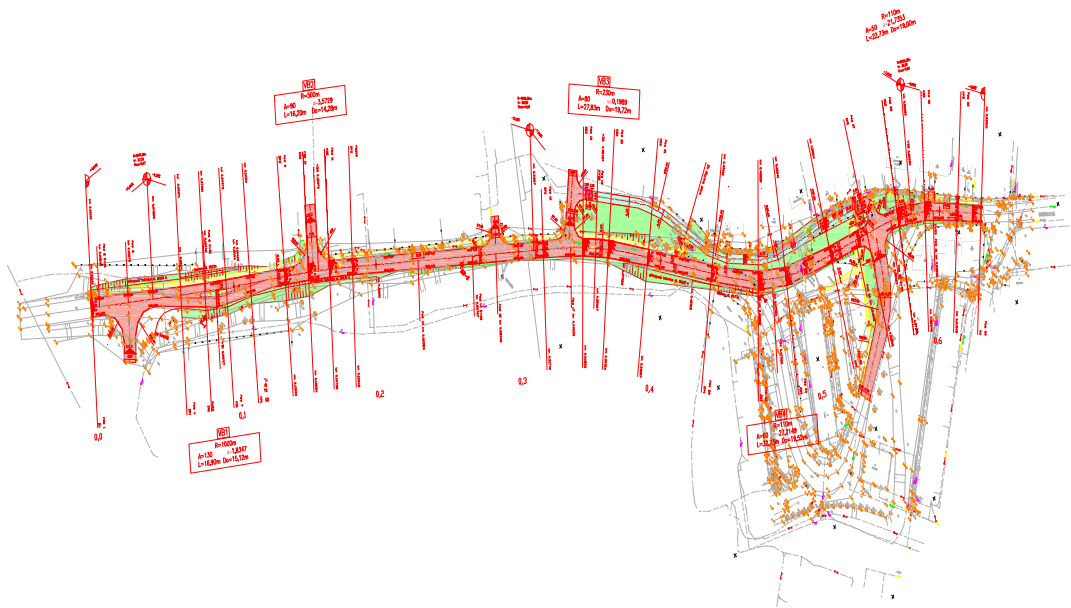
- Příloha A – Průvodní zpráva
- Příloha B – Fotodokumentace
- Příloha C – Technická zpráva
- Příloha D – Návrh gabionové konstrukce
- Příloha E – Stanovení přibližných nákladů

Grafická část

- Výkres 01 – Situace stavby 1:500
- Výkres 02 – Situace dopravního značení 1:500
- Výkres 03 – Přehledná situace 1:5000
- Výkres 04 – Podélný profil 1:500/50
- Výkres 05 – podélný profil Obytné zóny 1:500/50
- Výkres 06 – Výkres záboru pozemků 1:500
- Výkres 07 – Výkres fotodokumentace 1:1000
- Výkres 08 – Výkres křižovatky 1:100
- Výkres 09 – Vzorové příčné řezy 1:50
- Výkres 10 – Pracovní příčné řezy 1:100

PŘELOŽKA SILNICE II/359 V LITOMYŠLI

PRŮVODNÍ ZPRÁVA



(Příloha A)

1. Identifikační údaje

- **Název stavby:** PŘELOŽKA SILNICE II/359 V LITOMYŠLI
- **Místo stavby:** Kraj:Pardubický
Obec: Litomyšl, ul. Mařákova
Katastrální území: Litomyšl
- **Projektant:** Borecký Vladislav
- **Dotčené pozemky:** Dle záborového elaborátu a výkresu č.6 „ Výkres záboru pozemků”
- **Místo a datum vypracování:** Hradec Králové 2007/08
- **stupeň PD:** DSP

2. Přehled výchozích podkladů a literatury

- Zadání Diplomové práce
- Místní šetření
- Geodetické zaměření stávajícího stavu (04/2007)
- Geotechnické posouzení
- Katalog výrobků BEST

- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací
- ČSN 73 6121 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy.
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb
- ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb – výkresy pozemních komunikací.
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel.
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 66 Zásady pro svislé dopravní značení
- TP 103 Navrhování obytných zón
- TP 117 Zásady pro informačně orientační značení na pozemních komunikacích
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
- TP 169 Zásady pro označování dopravních situací na pozemních komunikacích
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- 361/00 Sb. Zákon o provozu na pozemních komunikacích
- Vyhlášky 369/2001 Sb. O obecných požadavcích na zabezpečení užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

- Pospíšil K., Silnice a dálnice I, Pozemní komunikace, Pomocný text k přednáškám, UPa, 2004
- Pospíšil K., Silnice a dálnice II, Pozemní komunikace, Pomocný text k přednáškám, UPa, 2004
- Kaun, Lehovc: Pozemní komunikace 20, ČVUT 2004
- Kaun, Luxemburk: Pozemní komunikace 30, ČVUT 2002
- Volf a kolektiv: Silniční stavby. Projekt ČVUT, 1994. TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD ČR, 2004

3. Zadání diplomové práce

3.1. Zadání

Navrhněte přeložku silnice II/359 v Litomyšli, s ohledem na efektivní a bezpečné vedení trasy komunikace pro všechny účastníky silničního provozu.

Diplomovou práci zpracujte jako dokumentaci pro vydání stavebního povolení.

Přeložka komunikace bude mít počátek v místě stykové křižovatky u skládkové plochy (naváže na provedenou modernizaci silnice II/359 ve směru od obce Osík), konec úprav (napojení přeložky) bude v místě stykové křižovatky ulic Mařákova a J. E. Purkyně.

Délka řešeného úseku je cca. 650 m.

Součástí řešení bude i vypracování napojení nově navržené přeložky na okolní komunikace. Rozsah řešení vyplývá z konzultací s vedoucím diplomové práce.

3.2. Vypracování

- | | | |
|----|---|------------------------|
| 1) | průvodní zpráva | |
| 2) | technická zpráva, výpočty, odhad nákladů | |
| 3) | záborový elaborát | |
| 4) | situace širších vztahů | – M 1 : 5 000 (10 000) |
| 5) | situace stavby | – M 1 : 500 (250) |
| 6) | podélný profil trasy | – M 1 : 500/50 |
| 7) | vzorové příčné řezy | – M 1 : 50 |
| 8) | pracovní příčné řezy | – M 1 : 100 |
| | (v místech změn směrového a výškového vedení trasy) | |

4. Zdůvodnění stavby:

Důvodem stavby je potřeba vybudování funkčního a bezpečného úseku komunikace II/359, snížení zatížení životního prostředí, zvýšení kvality bydlení v přilehlých nemovitostech a zkvalitnění dopravní obslužnosti daného území. Dále zvýšení bezpečnosti všech účastníků silničního provozu.

5. Umístění stavby

Přeložka komunikace má počátek v místě stykové křižovatky u skládkové plochy (navazuje na provedenou modernizaci silnice II/359 ve směru od obce Osík), konec úprav (napojení přeložky) je v místě stykové křižovatky ulic Mařákova a J. E. Purkyně.

Délka řešeného úseku je cca. 650 m. Součástí řešení je i napojení nově navržené přeložky na okolní komunikace a pozemky.

6. Věcné a časové vazby

Je nutné koordinovat provádění přeložek jednotlivých inženýrských sítí. Dále je třeba brát zřetel na průjezdnost komunikací objízdných tras v době uzavírky rekonstruované křižovatky.

7. Návrh dopravních opatření na dobu výstavby

Dopravní opatření budou vyžadovat omezení provozu (i úplné) a objížděky. Tato opatření je nutné eliminovat na co nejkratší dobu.

8. Dotčená ochranná pásma a chr. území

V dané lokalitě byly zjištěny tyto sítě :

- a) Vodovody spol. s r.o. Litomyšl (kanalizace a vodovod)
- b) Technické služby města Litomyšle (veřejné osvětlení)
- c) VČP Net, s.r.o. (plyn)
- d) Telefonica O2 Czech Republic, a.s. (telefonní kabel)
- e) ČEZ Distribuce, a.s. (silové kabely)
- f) ČEZnet, a.s. (sdělovací kabely)
- g) Stavební bytové družstvo občanů v Litomyšli (teplovod)
- h) Policie České republiky Správa Včk HK (telefonní kabel)
- i) Vojenská ubytovací a stavební správa Pardubice
- j) Karneval Media, s.r.o. (kabelová televize)

9. Stávající stav

Komunikace II/359 je dvoupruhová, směrově nerozdělená. K dopravní obsluze přilehlých nemovitostí slouží komunikace s nepevným povrchem. Tato komunikace je napojena na silnici II/359 v km 0,33653 a v km 0,58975 dle staničení navržené komunikace. Od tohoto místa je dále ve směru staničení veden levostranný chodník. V km 0,46889 až km 0,58004 je silnice II/359 vzhledem ke značnému sklonu terénu vedena mezi obytnými domy. Tento úsek je odchylen od zdánlivé osy komunikace a je veden v krátkých přímých úsecích spojených

směrovým obloukem s malým poloměrem. V km 0,15624 a v km 0,28342 se na silnici z pravé strany napojují obslužné komunikace

10. Vliv stavby na životní prostředí

Životní prostředí v bezprostřední blízkosti bude po dobu trvání stavby dočasně zhoršeno. Vlivem zásobování stavby stavebním materiálem dojde k nárůstu hluchosti a prašnosti. Organizací výstavby budou negativní vlivy eliminovány na co nejmenší míru a na co nejkratší časový úsek.

11. Nakládání s odpady

Nakládání s odpady bude dle zákona č. 185/01 Sb. "Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů".

Odpady, které budou vznikat v průběhu výstavby, budou přechodně shromažďovány na určených místech (plochách), odděleně podle svého druhu a dodavatel předloží ke kolaudaci doklad o jejich likvidaci. Odstraněná dlažba ze stávajících vjezdů bude očištěna a vrácena majiteli. Shromážděné odpady budou průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství, odváženy příslušnou firmou, disponující oprávněním k této činnosti, mimo areál staveniště. Nebezpečný odpad bude odvezen na skládku nebezpečného odpadu. Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby bylo minimalizováno případné narušení životního prostředí (zamezující prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.).

Za odpady vzniklé při stavebních pracích odpovídá dodavatelská stavební resp. montážní firma, se kterou před zahájením stavby projedná provozovatel objektu (resp. investor) konkrétní způsob nakládání s odpady vznikajícími při realizaci stavby.

12. Bezpečnost práce

Požární ochrana - nejsou kladeny zvláštní požadavky na požární zabezpečení během realizace stavby. Veškeré hydranty zůstávají zachovány. Výstupy hydrantů budou výškově upraveny s ohledem na novou niveletu komunikací či ploch a bude k nim umožněn přístup i během výstavby.

Civilní obrana - požadavky na civilní obranu nejsou.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č.324/1990 Sb. Při provádění bude postupováno dle platných předpisů a norem a dle zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracujících (vyhláška ČÚBP 324/90 Sb. "O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích").

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

13. Ochrana inženýrských sítí

Inženýrské sítě budou chráněny dle požadavků jejich správců (plastové žlaby, ochranné trubky, panely, a pod.). Po dobu výstavby budou respektovány podmínky správců inženýrských sítí. Na tyto sítě bude provedeno napojení a prodloužení sítí do potřebných vzdáleností (ke stavebním pozemkům).

14. Důležité předpisy

Zákon č. 262/2006 Sb. - Zákoník práce

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci v úplném znění (NV č. 523/2002 Sb.)

Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně v úplném znění - zákon č. 67/2001 Sb.

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Zákon č. 185/2001 o odpadech ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky o změně a doplnění některých zákonů

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Nařízení vlády 163/2002 Sb. technické požadavky na vybrané stavební výrobky

Nařízení vlády 190/2002 Sb. technické požadavky na stavební výrobky označované CE

15. Organizace výstavby

Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit, bude-li třeba, přísunovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby stavba mohla být řádně a bezpečně prováděna. Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem a pod. Nesmí také docházet k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

16. Vypracované přílohy

16.1. Textová část

Příloha A – Průvodní zpráva
Příloha B – Fotodokumentace
Příloha C – Technická zpráva
Příloha D – Návrh gabionové konstrukce
Příloha E – Stanovení přibližných nákladů

16.2. Grafická část

Výkres 01 – Situace stavby 1:500
Výkres 02 – Situace dopravního značení 1:500
Výkres 03 – Přehledná situace 1:5000
Výkres 04 – Podélný profil 1:500/50
Výkres 05 – podélný profil Obytné zóny 1:500/50
Výkres 06 – Výkres záboru pozemků 1:500
Výkres 07 – Výkres fotodokumentace 1:1000
Výkres 08 – Výkres křižovatky 1:100
Výkres 09 – Vzorové příčné řezy 1:50
Výkres 10 – Pracovní příčné řezy 1:100

Fotodokumentace



(Příloha B)







05



06

































37

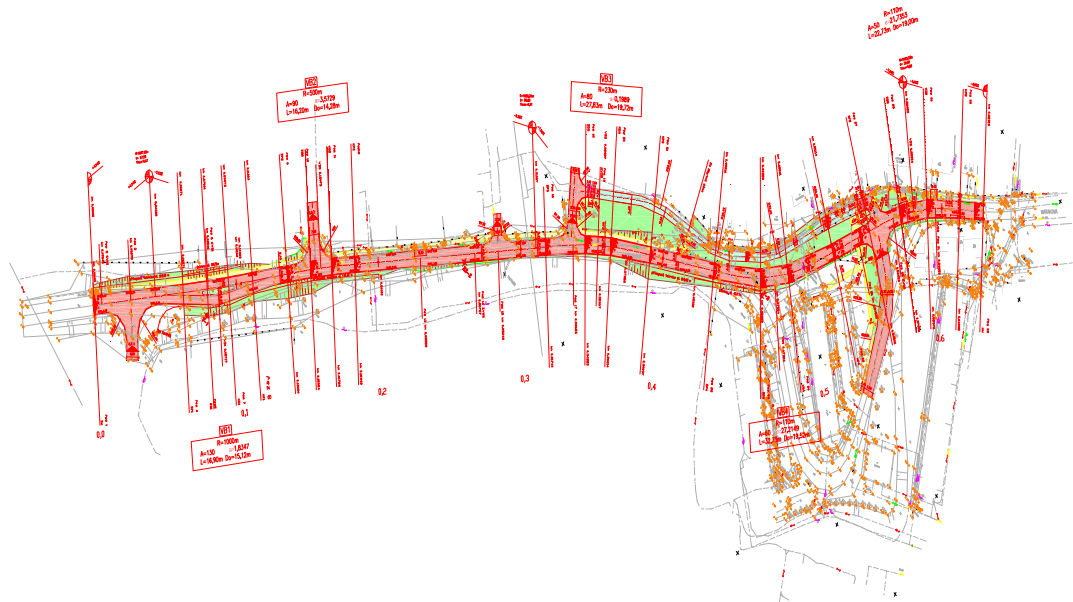


38



PŘELOŽKA SILNICE II/359 V LITOMYŠLI

TECHNICKÁ ZPRÁVA



(Příloha C)

1. Obsah

1.	<i>Obsah</i>	1
2.	<i>Identifikační údaje</i>	2
3.	<i>Přehled výchozích podkladů a literatury</i>	2
4.	<i>Umístění stavby</i>	3
5.	<i>Geotechnické posouzení</i>	3
5.1.	Vrtné a výkopové práce	3
5.2.	Geologické poměry	3
5.3.	Hydrogeologické poměry	4
5.4.	Parametry pro navrhování komunikací	4
5.5.	Těžitelnost zemin	4
5.6.	Shrnutí	4
6.	<i>Geodetické zaměření stávajícího stavu</i>	5
6.1.	Popis stávajícího bodového pole	5
6.2.	Popis budovaného bodového pole	5
6.3.	Podzemní síť	6
7.	<i>Stávající stav</i>	6
8.	<i>Technické řešení</i>	6
8.1.	Popis stavby	6
8.2.	Směrové vedení trasy	7
8.3.	Výškové vedení trasy	9
8.4.	Příčné uspořádání	10
8.5.	Konstrukční vrstvy	10
8.6.	Odvodnění	11
8.7.	Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace	12
8.8.	Ochrana inženýrských sítí	12
9.	<i>Dopravní značení a vybavení</i>	13
10.	<i>Vegetační úpravy</i>	14
11.	<i>Staveniště a organizace stavby</i>	14
12.	<i>Vliv stavby na životní prostředí</i>	15
13.	<i>Nakládání s odpady</i>	15
14.	<i>Bezpečnost práce</i>	16
15.	<i>Závěr</i>	16

2. Identifikační údaje

- **Název stavby:** PŘELOŽKA SILNICE II/359 V LITOMYŠLI
- **Místo stavby:** Kraj:Pardubický
Obec: Litomyšl, ul. Mařákova
Katastrální území: Litomyšl
- **Projektant:** Borecký Vladislav
- **Dotčené pozemky:** Dle záborového elaborátu a výkresu č.6 „ Výkres záboru pozemků”
- **Místo a datum vypracování:** Hradec Králové 2007/08
- **stupeň PD:** DSP

3. Přehled výchozích podkladů a literatury

- Zadání Diplomové práce
- Místní šetření
- Geodetické zaměření stávajícího stavu (04/2007)
- Geotechnické posouzení
- Katalog výrobků BEST

- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací
- ČSN 73 6121 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy.
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb
- ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb – výkresy pozemních komunikací.
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel.
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 66 Zásady pro svislé dopravní značení
- TP 103 Navrhování obytných zón
- TP 117 Zásady pro informačně orientační značení na pozemních komunikacích
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
- TP 169 Zásady pro označování dopravních situací na pozemních komunikacích
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- 361/00 Sb. Zákon o provozu na pozemních komunikacích
- Vyhlášky 369/2001 Sb. O obecných požadavcích na zabezpečení užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

- Pospíšil K., Silnice a dálnice I, Pozemní komunikace, Pomocný text k přednáškám, UPa, 2004
- Pospíšil K., Silnice a dálnice II, Pozemní komunikace, Pomocný text k přednáškám, UPa, 2004
- Kaun, Lehovc: Pozemní komunikace 20, ČVUT 2004
- Kaun, Luxemburk: Pozemní komunikace 30, ČVUT 2002
- Volf a kolektiv: Silniční stavby. Projekt ČVUT, 1994. TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD ČR, 2004

4. Umístění stavby

Přeložka komunikace má počátek v místě stykové křižovatky u skládkové plochy (navazuje na provedenou modernizaci silnice II/359 ve směru od obce Osík), konec úprav (napojení přeložky) je v místě stykové křižovatky ulic Mařákova a J. E. Purkyně. Délka řešeného úseku je cca. 650 m. Součástí řešení je i napojení nově navržené přeložky na okolní komunikace a pozemky.

5. Geotechnické posouzení

Cílem průzkumných prací bylo zjištění geologického složení aktivní zóny komunikace a jejího hlubšího podloží, stanovení geotechnických parametrů včetně uvedení orientačních modulů přetvárnosti v úrovni budoucí zemní pláně a ověření hydrogeologických poměrů.

Rozsah průzkumných prací představoval realizaci dvou vrtných a dvou kopaných sond. Kopané sondy byly realizovány z důvodu doověření geologických poměrů podél celé trasy. Rozmístění realizovaných sond viz. výkres č.01 "Situace stavby".

5.1. Vrtné a výkopové práce

Kopané sondy KS-2 a KS-4 byly provedeny ručním hloubením dne 29.11.2007. Průzkumné vrtly V-1 a V-3 byly hloubeny mobilní vrtnou soupravou Wirth B0 dne 07.12.2007. Bylo použito technologie jádrového a spirálového vrtání bez výplachu s vrtným průměrem 190mm. Ihned po odvrtání a vykopání byl výnos vrtů a profil kopaných sond popsán geologem a byl odebrán vzorek zeminy. Po ukončení všech geologických prací byl výnos skartován a použit pro zához likvidovaných sond. V rámci geologického průzkumu bylo realizováno celkem 7,0m vrtů a 2,2m kopaných sond.

5.2. Geologické poměry

Ze širšího geomorfologického pohledu je zájmové území součástí Svitavské pahorkatiny. Dle detailnějšího členění se nachází v okrsku Litomyšlský úval. Nadmořská výška přeložky se pohybuje v rozmezí 339- 370 m.n.m.

Nejsvrchnější předkvartérní podloží je budováno horninami křídlového stáří. Litologicky se jedná o vápenité pískovce, jílovce až prachovce jizerského a teplického souvrství, které jsou v zájmovém území různě prostřídány. Povrch křídlových hornin byl zastižen pouze sondou KS-4, ve které se jednalo o silně zvětralý drobně úlomkovitý vápnitý jílovec.

Kvartérní pokryv je tvořen sedimenty zvětralínového původu a sprašovými hlínami. Obecně se jedná o středně plastické jíly, tuhé až pevné konzistence. Mocnost tuhých jílu přesahuje v nejuzší úseku přeložky 4m. V nezastavěných částech je pak nejsvrchnější oživený horizont tvořen hlínou s různým podílem navážek převážně stavebního materiálu.

5.3. Hydrogeologické poměry

Podle hydrogeologické rajonizace ČR patří území do rajónu 427 – Vysokomýtská synklinála. V rajónu je vyvinuta velká artézská pánev mezi vraclavskou a potštejnskou antiklinálou. Propustnost křídlové výplně synklináli je vázána na 4 vrstevní kolektory A, B, Ca, Cb, které jsou odděleny izolátory. Vodohospodářsky významné kolektory B, Ca, Cb tvoří křehké horniny typu vápnitých prachovců a pískovců, které se při tektonické deformaci tříští, a tím se v nich otvírá puklinový systém.

S ohledem na hloubky sond nebyly výše uvedené horniny, které jsou nositeli zvodnění zastiženy. V provedených horninách nebyla mimo slabého průsaku ve vrtu V-1 podzemní voda zastižena.

5.4. Parametry pro navrhování komunikací

Charakteristická hodnota indexu mrazu $I_{mk} = 424 \text{ }^\circ\text{C}$ pro výškové pásmo 300-400m.n.m.

Dílčí součinitel spolehlivost 1,0

Návrhová hodnota indexu mrazu $I_{md} = 424 \text{ }^\circ\text{C}$

Hloubka promrzání vozovky a zemin v podloží pro netuhé vozovky 1,03m a pro tuhé vozovky 1,20m

5.5. Těžitelnost zemin

Podle normy ČSN 73 30 50 "Zemní práce" zařazujeme zeminy z hlediska těžitelnosti do následujících tříd:

Hlína s nízkou plasticitou F5 ML...tř.2

Jíl se střední plasticitou F6 CI (prachovitá hlína)...tř.3

Jílovec...tř.3

Zemní práce a výkopy na staveništi budou prováděny vesměs v zeminách zařazených do 3. třídy těžitelnosti. Jíly budou lepivé.

5.6. Shrnutí

Řešené území je z geologického pohledu jednotvárné. V průběhu trasy přeložky bude aktivní zóna tvořena výhradně prachovitými sedimenty tř. F6 CI. Jíl nebude zvláště při saturaci srážkovou vodou tvořit ani po přehutnění vhodné podloží komunikace a na povrchu aktivní zóny nelze bez úpravy dosáhnout požadovaného modulu přetvárnosti. Požadovaných

parametrů lze nejspíše docílit vylepšením aktivní zóny příměsí pojiva, s menším efektem lze provést i mechanickou sanaci tj. odebrání nevhodných jílovitých zemin a jejich náhrada za geotechnicky vhodnější materiál typu šterkodrti či betonového recyklátu.

6. Geodetické zaměření stávajícího stavu

6.1. Popis stávajícího bodového pole

Měření navazuje na stávající polohové bodové pole převzaté z internetové databáze ČÚZK a z Katastrálního úřadu ve Svitavách. Byly použity body ZBP 2404 – 23, 2409 – 209, 209.1, 210, 212, body PBPP č. 972 a 1132 z k.ú. Litomyšl.

Výškové připojení bylo provedeno na bod 23.3 nivelačního pořadu Eef Polička – Vysoké Mýto a na bod č. 16 z PNS Litomyšl.

Souřadnicový systém je S-JTSK.

Výškový systém je Bpv.

6.2. Popis budovaného bodového pole

Nově budované pole obsahuje 11 bodů určených vyrovnáním geodetické sítě.

Pro geodetické práce při realizaci projektu jsou určeny následující body

972	611342.010	1084273.890	334.560	kamenný mezník
1132	611552.000	1084572.790	359.342	kamenný mezník
4001	611674.024	1084510.630	359.026	nastřelovací hřeb
4002	611554.424	1084450.656	352.572	nastřelovací hřeb
4003	611877.144	1084698.170	367.525	nastřelovací hřeb
4004	611553.862	1084450.758	352.524	nastřelovací hřeb
4005	611476.162	1084497.734	349.046	nastřelovací hřeb
4006	611529.915	1084397.130	344.224	střed vpusti
4007	611453.720	1084475.346	347.457	nastřelovací hřeb
4008	611478.551	1084352.167	341.208	nastřelovací hřeb
4009	611525.645	1084435.891	347.564	nastřelovací hřeb
4010	611476.957	1084400.539	343.372	nastřelovací hřeb
4011	611406.917	1084334.100	339.122	důlek v kamenném mez.

Výšky nově určovaných bodů byly určeny trigonometricky.

K měření byl použit přístroj Trimble 3603DR.

Podrobné měření bylo provedeno přístrojem Trimble 3603DR s vnitřní registrací.

6.3. Podzemní síť

Průběh podzemních inženýrských sítí byl zjišťován u těchto správců :

- a) Vodovody spol. s r.o. Litomyšl (kanalizace a vodovod)
- b) Technické služby města Litomyšle (veřejné osvětlení)
- c) VČP Net, s.r.o. (plyn)
- d) Telefonica O2 Czech Republic, a.s. (telefonní kabel)
- e) ČEZ Distribuce, a.s. (silové kabely)
- f) ČEZnet, a.s. (sdělovací kabely)
- g) Stavební bytové družstvo občanů v Litomyšli (teplovod)
- h) Policie České republiky Správa Včk HK (telefonní kabel)
- i) Vojenská ubytovací a stavební správa Pardubice
- j) Karneval Media, s.r.o. (kabelová televize)

7. Stávající stav

Komunikace II/359 je dvoupruhová, směrově nerozdělená. K dopravní obsluze přilehlých nemovitostí slouží komunikace s nezpevněným povrchem. Tato komunikace je napojena na silnici II/359 v km 0,33653 a v km 0,58975 dle staničení navržené komunikace. Od tohoto místa je dále ve směru staničení veden levostranný chodník. V km 0,46889 až km 0,58004 je silnice II/359 vzhledem ke značnému sklonu terénu vedena mezi obytnými domy. Tento úsek je odchýlen od zdánlivé osy komunikace a je veden v krátkých přímých úsecích spojených směrovým obloukem s malým poloměrem. V km 0,15624 a v km 0,28342 se na silnici z pravé strany napojují obslužné komunikace.

8. Technické řešení

8.1. Popis stavby

Trasa navrhované komunikace je vedena dle zadání z výchozího bodu ZU [611927,19 ; 1084727,18] o nadmořské výšce 364,31 m n.m. do koncového bodu KU [611441,60; 1084334,70] o nadmořské výšce 339,19 m n.m. Trasa prochází převážně zastavěným územím. Celková délka nově navrženého úseku je 629,19m. Na začátku a na konci úseku je trasa navrhované komunikace směrově i výškově plynule napojena na stávající komunikaci.

Nově navržená komunikace (místní komunikace funkční skupiny B) ve směrovém vedení přibližně kopíruje osu stávající komunikace s výjimkou úseku s počátkem v km 0,00279 až do km 0,13604 kde dochází k napřímení směrového vedení a je zde provedena vjezdová brána jako opatření pro zklidnění dopravy. Další odchýlení od stávající komunikace představuje úsek v km 0,46889 až km 0,58004 kde dochází k napřímení úseku a zkrácení délky komunikace.

Součástí návrhu je také místní komunikace funkční skupiny D1 (obytná zóna) délky 143,89m, která nahrazuje stávající komunikaci s nezpevněným povrchem a je napojena na silnici II/ 359 v km 0,33653 a v km 0,58975 dle staničení navržené komunikace.

Dále jsou navrženy chodníky a to převážně v místech stávajících chodníků s ohledem na směrové a výškové vedení navrhovaných komunikací. V návrhu jsou zachovány stávající křížení a sjezdy. Dochází však ke změně jejich parametrů a výškového umístění. Dále jsou navržena odvodňovací zařízení , dopravní značení a vybavení včetně úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

V km 0,06271 až 0,10164 a km 0,42312 až 0,46889 bude z důvodu snížení výkopových prací a záboru pozemků vytvořena gabionová konstrukce. Návrh a posouzení je proveden v programu GEO 4 viz. příloha D.

Dojde k vybourání stávajících silničních obrub a chodníků. Dále dojde k odstranění konstrukčních vrstev stávající komunikace s výjimkou úseku v v km 0,46889 až km 0,58004, kde bude zřízena parkovací plocha. Stávající uliční vpusti budou vybourány. V rámci stavby dojde k demolici stavebního objektu označeného parcelním číslem 534 KN.

Před zahájením stavebních prací je nutno vytyčit podzemní inženýrské sítě jejich správci a při výkopových pracích postupovat podle jejich pokynů a požadavků.

8.2. Směrové vedení trasy

Trasa komunikace II/359 je vedena v počáteční směrové přímce dl.62,71m na níž navazuje levotočivý oblouk č.1 o poloměru $R=1000,00m$ se symetrickými přechodnicemi s parametrem $A=130$. Následuje mezilehlá přímá dl. 24,41m a pravotočivý oblouk č.2 o poloměru $R=500,00m$ se symetrickými přechodnicemi s parametrem $A=90$. Navazujícím prvkem mezilehlá přímá dl. 133,98m a pravotočivý oblouk č.3 o poloměru $R=230,00m$ se symetrickými přechodnicemi s parametrem $A=80$. Následuje mezilehlá přímá dl. 45,19m a pravotočivý oblouk č.4 o poloměru $R=110,00m$ se symetrickými přechodnicemi s parametrem $A=60$. další úsek tvoří mezilehlá přímá dl. 36,64m a pravotočivý oblouk č.5 o poloměru $R=110,00m$ se symetrickými přechodnicemi s parametrem $A=50$. Konec trasy je veden v přímé dl.16,71m. Směrové vedení trasy je znázorněno ve výkresu č.04 „Podélný profil“.

Parametry směrových oblouků

OBL.1 sym.prechodnice				OBL.2 sym.prechodnice							
R=	1000	m	T=	24,46	m	R=	500	m	T=	23,70	m
A=	130	-	z=	0,14	m	A=	90	-	z=	0,27	m
α =	0,032022	rad	ΔR =	0,012	m	α =	0,062359	rad	ΔR =	0,022	m
y=	0,05	m	α_0 =	0,015122	rad	y=	0,09	m	α_0 =	0,029959	rad
x=	16,90	m			x=	16,20	m				
xs=	8,45	m	ys=	1000,01	m	xs=	8,10	m	ys=	500,02	m
L=	16,90	m	$\alpha_0/2$ =	0,007561	rad	L=	16,20	m	$\alpha_0/2$ =	0,014979	rad
α =	1,834700	°	z+R=	1000,14	m	α =	3,572900	°	z+R=	500,27	m
τ =	0,008450	rad	T-xs=	16,01	m	τ =	0,016200	rad	T-xs=	15,60	m
τ =	0,484149	°	T-x=	7,56	m	τ =	0,928192	°	T-x=	7,50	m
			L=	15,12	m				L=	14,98	m
druh klopeni	osa		klopeni	2,5	%	druh klopeni	osa		klopeni	2,5	%
navr. Rychlost[km/h]	50		teor.Lvz	50	m	navr. Rychlost[km/h]	50		teor.Lvz	50	m

OBL.3 sym.prechodnice				OBL.4 sym.prechodnice							
R=	230	m	T=	36,87	m	R=	110	m	T=	43,08	m
A=	80	-	z=	1,28	m	A=	60	-	z=	3,59	m
α =	0,198877	rad	ΔR =	0,140	m	α =	0,474990	rad	ΔR =	0,406	m
y=	0,56	m	α_0 =	0,077894	rad	y=	1,62	m	α_0 =	0,177469	rad
x=	27,82	m			x=	32,65	m				
xs=	13,91	m	ys=	230,14	m	xs=	16,35	m	ys=	110,41	m
L=	27,83	m	$\alpha_0/2$ =	0,038947	rad	L=	32,73	m	$\alpha_0/2$ =	0,088734	rad
α =	11,394800	°	z+R=	231,28	m	α =	27,214900	°	z+R=	113,59	m
τ =	0,060491	rad	T-xs=	22,96	m	τ =	0,148760	rad	T-xs=	26,73	m
τ =	3,465907	°	T-x=	9,06	m	τ =	8,523339	°	T-x=	10,42	m
			L=	17,92	m				L=	19,52	m
druh klopeni	osa		klopeni	2,5	%	druh klopeni	osa		klopeni	2,5	%
navr. Rychlost[km/h]	50		teor.Lvz	50	m	navr. Rychlost[km/h]	50		teor.Lvz	50	m

OBL.5 sym.prechodnice					
R=	110	m	T=	32,52	m
A=	50	-	z=	2,21	m
α =	0,379353	rad	ΔR =	0,196	m
y=	0,78	m	α_0 =	0,172741	rad
x=	22,70	m			
xs=	11,36	m	ys=	110,20	m
L=	22,73	m	$\alpha_0/2$ =	0,086370	rad
α =	21,735300	°	z+R=	112,21	m
τ =	0,103306	rad	T-xs=	21,16	m
τ =	5,918985	°	T-x=	9,81	m
			L=	19,00	m
druh klopeni	osa		klopeni	2,5	%
navr. Rychlost[km/h]	50		teor.Lvz	50	m

Souřadnice hlavních bodů:

ZU [611927,19 ; 1084727,18]
ZP1 [611879,29 ; 1084686,71]
ZO1 [611866,41 ; 1084675,76]
KO1 [611855,02 ; 1084665,82]
KP1 [611842,41 ; 1084654,52]
ZP2 [611824,31 ; 1084638,20]
ZO2 [611812,21 ; 1084627,41]
KO2 [611800,76 ; 1084617,73]
KP2 [611788,15 ; 1084607,59]
ZP3 [611683,24 ; 1084524,26]
ZO3 [611661,11 ; 1084507,40]
KO3 [611646,05 ; 1084497,70]
KP3 [611621,53 ; 1084484,55]
ZP3 [611581,29 ; 1084463,98]
ZO4 [611552,95 ; 1084447,68]
KO4 [611538,16 ; 1084434,99]
KP4 [611517,78 ; 1084409,41]
ZP4 [611502,08 ; 1084387,58]
ZO5 [611488,20 ; 1084369,60]
KO5 [611474,44 ; 1084356,56]
KP5 [611455,69 ; 1084343,69]
KU [611441,60 ; 1084334,70]

Místní komunikace funkční skupiny D1 (obytná zóna) délky 143,89m je vedena v přímém useku o délce 18,31m na níž navazuje prostý směrový oblouk o poloměru 30m a mezilehlý úsek v přímém směru o délce 23,49m. Následuje prostý směrový oblouk o poloměru 30m a mezilehlý úsek v přímém směru o délce 31,43m. další úsek tvoří prostý směrový oblouk o poloměru 50m a mezilehlý úsek v přímém směru o délce 26,89m. Napojení na komunikaci II/359 je tvořeno prostým směrovým obloukem o poloměru 4m a koncovým úsekem v přímé o délce 9,43m. Směrové vedení OZ je znázorněno ve výkresu č.05 „Podélný profil OZ”.

8.3. Výškové vedení trasy

Trasa komunikace II/359 je vedena v počátečním stoupání ve sklonu 4,94% které přechází vypuklým obloukem o poloměru 1047,20m s délkou tečny 37,50m do klesání ve sklonu 2,22%. Velikost klesání je změněna na 7,00% se zaoblením vypuklým obloukem o poloměru 1800,30m a délkou tečny 86,00m. Toto klesání přechází na 4,98% se zaoblením vydutým obloukem o poloměru 1423,35m s délkou tečny 30,00m. Výškové vedení trasy je znázorněno ve výkresu č.04 „Podélný profil”.

Místní komunikace funkční skupiny D1 je vedena v počátečním klesání ve sklonu 8,22% které přechází vypuklým obloukem o poloměru 500m s délkou tečny 7,67m do klesání ve sklonu 11,29%. Velikost klesání je změněna na 5,57% se zaoblením vypuklým obloukem o poloměru 500m a délkou tečny 14,30m. Toto klesání přechází na stoupání 1,25% se zaoblením vydutým obloukem o poloměru 200m s délkou tečny 6,82m. Výškové vedení trasy OZ je znázorněno ve výkresu č.05 „Podélný profil OZ”.

8.4. Příčné uspořádání

Základní příčný sklon vozovky komunikace II/359 je střešovitý 2,5%. Ke změně příčného sklonu dochází v přechodnicích jednotlivých oblouků kde je sklon měněn na jednostranný dostředný o hodnotě 2,5%, který je navržen ve směrových obloucích. Jedná se o klopení podél osy komunikace. Základní šířkové uspořádání tvoří 2 protisměrné, směrově nerozdělené jízdní pruhy o šířce 3,25m lemované betonovým vodícím páskem o šířce 0,25m. Podél vodících pásků jsou umístěny betonové obrubníky BEST-MONO II umístěné v betonovém loži s boční opěrou. Ve směrových obloucích dochází k rozšíření vozovky dle platných norem.

Příčný sklon v Obytné zóně je po celé její délce pravostranný (dle směru staničení) z důvodu umístění inženýrských sítí. Hodnota sklonu je 2,5%. Šířka obytné zóny je 4,00 resp. 5,50m a je ohraničena obrubníky BEST-SINEA.

Chodníky jsou navrženy v základní šířce 2,00m a jejich příčný sklon je 2,0% směrem k vozovce. Okraje chodníkům tvoří betonové obrubníky BEST-MONO II umístěné v betonovém loži (mezi chodníkem a vozovkou) a obrubník BEST-LINEA vč. kostka BEST-KLASIKO uložené do betonového lože s boční opěrou.

8.5. Konstrukční vrstvy

Skladba konstrukčních vrstev vozovky komunikace II/359 vychází z TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, návrhová úroveň porušení vozovky D0, třída dopravního zatížení II upravené na místní poměry. Intenzita dopravy vychází ze sčítání dopravy provedené v roce 2005. Podloží je skupiny P III. Konstrukční skladba nové vozovky bude následující:

ASFALTOVÝ KOBEREK AKM I		40 mm
SPOJOVACÍ POSTŘÍK DLE TP 102	0,7 kg/m	
ASFALTOVÝ BETON ABH I		70 mm
SPOJOVACÍ POSTŘÍK DLE TP 102	0,7 kg/m	
OBALOVANÉ KAMENIVO OK I		60 mm
KAMENIVO ZPEVNĚNÉ CEMENTEM KSC I		170 mm
ŠTĚRKODRŤ ŠD		250 mm
<hr/>		
CELKEM		590 mm

Pod konstrukcí bude provedeno zlepšení zeminy 2,5% CaO tl. 300mm.

Min. modul přetvárnosti na zemní pláni je požadován $E_{def,2} = 45$ MPa a na vrstvě ze štěrkodrti min. $E_{def,2} = 90$ MPa.

Skladba konstrukčních vrstev vozovky Obytné zóny vychází z TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, návrhová úroveň porušení vozovky D1, třída dopravního zatížení V upravené na místní poměry a je následující:

DL	DLAŽBA	100 mm
L	CB DESKA	40 mm
S I	STABILIZACE I: TŘÍDA	190 mm
ŠD	ŠTĚRKODRŤ	200 mm
CELKEM		400 mm

Pod konstrukcí bude provedeno zlepšení zeminy 2,5% CaO tl. 300mm
Min. modul přetvárnosti na zemní pláni je požadován $E_{def,2} = 45$ MPa a na vrstvě ze štěrkodrti min. $E_{def,2} = 90$ MPa.

Skladba konstrukčních vrstev nepojížděného chodníku vychází z TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, návrhová úroveň porušení vozovky D1, třída dopravního zatížení O. Konstrukční skladba chodníku bude následující:

ZÁMKOVÁ DLAŽBA DL I	60 mm
LOŽNÁ VRSTVA	30 mm
ŠTĚRKODRŤ ŠD	170 mm
CELKEM	260 mm

Pod konstrukcí bude provedeno zlepšení zeminy 2,5% CaO tl. 300mm.
Min. modul přetvárnosti na zemní pláni je požadován $E_{def,2} = 45$ MPa a na vrstvě ze štěrkodrti min. $E_{def,2} = 90$ MPa.

Při provádění a kontrole prací musí být dodrženy všechny požadavky platných technologických a materiálových norem. Stavební materiály a výrobky budou použity dle ustanovení TP 170 a dle ustanovení norem souboru ČSN 73 6121. Kvalitu únosnosti jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky je třeba při realizaci stavby prokázat kontrolními zkouškami ve smyslu ČSN 71 1006

8.6. Odvodnění

Odvodnění komunikací je zajištěno příčným a podélným sklonem povrchu zpevněných ploch do nově navržených uličních vpustí. Vpusti na vozovce jsou navrženy s rozměrem mříže 500 x 500 mm pro zatížení D400. Vpusti budou napojeny potrubím PVC DN 150 s obetonováním do stávající kanalizace, do stávajících i nových šachet kanalizace.

Odvodňovací potrubí musí být ve spádu min. 0,5% směrem ke kanalizačním šachtám. Vzniklé stavební rýhy musí být řádně zhutněny a výškově upraveny do požadované výšky zemní pláně. Je nutné dbát na správné vypádování povrchu směrem ke vpustím tak, aby nedocházelo k tvorbě kaluží.

Výška stávajících povrchových znaků inženýrských sítí (šoupata, šachty, a pod.) bude upravena dle nové nivelety. V řešeném úseku komunikace II/359 je navrženo 46 uličních vpustí včetně připojovacího potrubí.

Odvodnění zemní pláně se navrhuje příčným sklonem pláně (střechovitý 3 % v přímé) do podélných trativodů

8.7. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Dle vyhlášky 369/2001 Sb. O obecných požadavcích na zabezpečení užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace budou na chodnících a dělicích ostrůvcích u přechodu pro chodce a v místě pro přecházení vybudovány signální a varovné pásy pro nevidomé a slabozraké ze zámkové dlažby BEST-KLASIKO. Signální pásy mají šířku 0,80 m a řeší správné nasměrování nevidomého chodce na přechod. Varovné pásy mají šířku 0,40 m. Signální pás musí být vždy veden ve směru osy zebry přechodu!

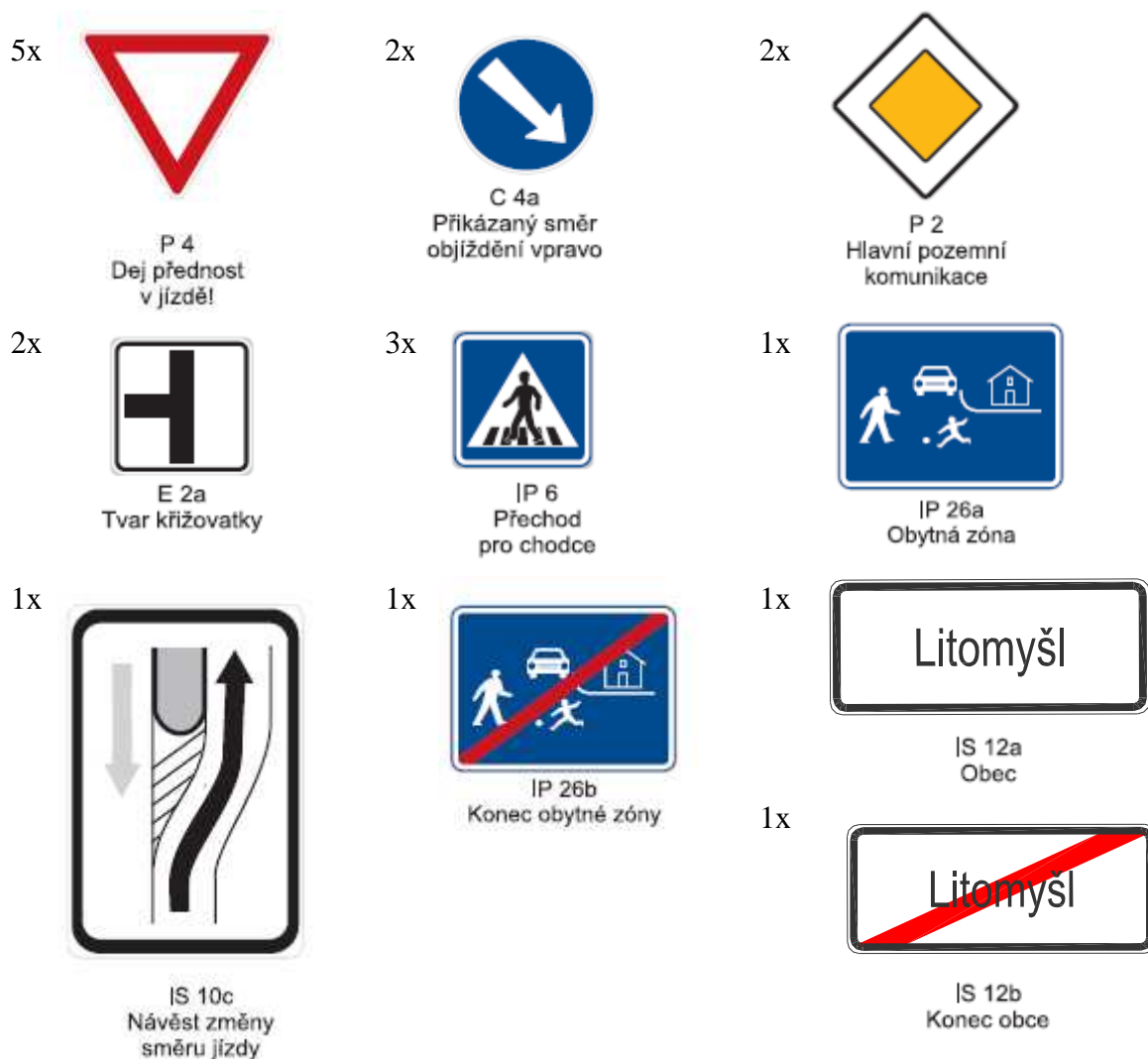
Barva zámkové dlažby varovných a signálních pásů musí být kontrastní k okolnímu povrchu!

8.8. Ochrana inženýrských sítí

Inženýrské sítě budou ochráněny dle požadavků jejich správců (plastové žlaby, ochranné trubky, panely, a pod.). Po dobu výstavby budou respektovány podmínky správců inženýrských sítí. Na tyto sítě bude provedeno napojení a prodloužení sítí do potřebných vzdáleností (ke stavebním pozemkům).

9. Dopravní značení a vybavení

Je navrženo následující svislé dopravní značení:



Dopravní značení odpovídá zákonu o provozu na pozemních komunikacích č. 361/2000Sb. a jeho prováděcí vyhlášce 30/2001 Sb. Dopravní značky budou osazeny na ocelových pozinkovaných trubkách osazených do standardních pozinkovaných patek přišroubovaných do betonových základů. Spodní hrana značky bude ve výši 2,20 m nad úroveň terénu (v intravilánu). Prostorové a výškové umístění značení bude v souladu s TP117.

Vodorovné dopravní značení je navrženo v souladu se svislým.dopr. značením a je následující:

- V 1a (0,125) V1a – Podélná čára souvislá dl.459,5m
- V 2b (1,5/1,5/0,25) – Podélná čára přerušovaná dl.111,1m
- V 2b (1,5/1,5/0,125) – Podélná čára přerušovaná dl.118,41 m
- V 2b (3/1,5/0,125) – Podélná čára přerušovaná dl.105,47m
- V 13a– Šikmé rovnoběžné čáry (50,6m²)
- V 7– Přechody pro chodce (36,67m²)

10. Vegetační úpravy

Přechod nově upravovaných komunikací a stávajícího terénu bude upraven v nejnútnejším rozsahu do původního stavu. Nové nezpevněné plochy budou ohumusovány; část bude oseta travou, část bude osázena keři.

Pro uvedené práce a rostlinnou výsadbu je třeba především dodržet následující platné normy:

ČSN DIN 18 916 - Výsadba rostlin

ČSN DIN 18 915 - Práce s půdou

ČSN SIN 18 916 - Rozvojová a udržovací péče o rostliny.

Při návrhu výsadeb bylo zohledněno vedení tras nadzemních a podzemních sítí.

Založení trávníku bude provedeno na předem ohumusované plochy o tl. zeminy min. 15cm. Před založením trávníku je nutné provést kvalitní terénní úpravy s odstraněním veškerého stavebního odpadu a vyrovnání nerovností. Plochy budou důkladně odpleveleny herbicidním postřikem. Vrchní vrstva půdy musí být před zakládáním dobře zkyprěná. Osetí se provede parkovou travní směsí v množství 30g / m², zaseté osivo je třeba jemně zaválcovat. Trávník je nutné zakládat v době s dostatkem přirozené vláhy, při nedostatku vláhy u vzklíčeného semene je nutné zajistit závlahu a to v letních měsících téměř denně. Nejvhodnější termín pro zakládání trávníku je v daných klimatických podmínkách pozdní podzim (až do zámrazu). Sadové úpravy jsou navrženy s ohledem na stávající zeleň. Nově navržené keře budou umístěny s ohledem na inženýrské sítě.

11. Staveniště a organizace stavby

Příprava území bude zahájena vytyčením stavby v terénu. Stavba bude provedená jako celek bez jakéhokoliv dělení na etapy nebo části. V předstihu budou prováděny činnosti související se zemními pracemi a bouráním stávajících konstrukcí. Stavební materiál a hmoty budou dodávány na stavbu průběžně, případně dočasně deponovány v prostoru staveniště (avšak mimo trasy podzemních sítí). Zhotovitel bude stavbu zásobovat a přezásobovat s ohledem na prostorové možnosti dotčených ploch. Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit, bude-li třeba, přísunovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby stavba mohla být řádně a bezpečně prováděna. Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem a pod. Nesmí také docházet k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárními zařízeními.

Při realizaci je nutno zohlednit stanovisko dotčených orgánů státní správy, postupovat tak, aby nedošlo k poškození inženýrských sítí a aby došlo k co nejmenšímu narušení práv uživatelů pozemků dotčených stavbou

V násypu budou jednotlivé vrstvy zhutněny a svahy budou vyspádovány podle navržených sklonů a následně osety. V zářezu bude zemina odtěžena do hloubky úrovně paraplaně vyplývající z příčných řezů. Vzniklá paraplaně bude urovnána, zhutněna a na ni navrstvena a též zhutněna vrstva vhodného zhutnitelného materiálu do výšky řádné zemní pláně. Na takto upravené podloží se budou klást jednotlivé konstrukční vrstvy vozovky. Zemní pláně je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit zvodnění. Je třeba zajistit potřebnou únosnost a první stmelenu vrstvu položit co nejdříve. Veškeré stavební práce je nutno provádět

v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními. Ke všem stavebním materiálům bude dodavatelem předložen patřičný certifikát a prohlášení o shodě.

Je též nutno dodržet příčné sklony a rovinnost položení obrusných vrstev, aby nedocházelo k tvorbě kaluží. Dlažbu je nutno pokládat na řádně zhutněné podkladní vrstvy do pískového lože. Po položení je třeba dlažbu přehutnit a zaplnit spáry bílým křemičitým pískem. Na okrajích je třeba dlažbu štípat a vyvarovat se jakýchkoliv dobetonování. Je též nutno dodržet příčné sklony a rovinnost položení dlažby, aby nedocházelo k tvorbě kaluží.

Veškerá stávající vzrostlá zeleň, která přijde do styku se stavbou, bude chráněna po celou dobu výstavby dle ČSN DIN 18920.

Živičné směsi musí mít požadované vlastnosti. Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům. Výstupy inženýrských sítí (šoupata, hydranty, poklopy kanalizace) budou výškově upraveny s ohledem na novou niveletu komunikací či ploch.

Při stavebních pracích v pásmu podzemního vedení, v pásmu dálkových kabelů a v pásmu vzdušného vedení je nutné respektovat veškerá ustanovení, zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz používání mechanizace, povšechně pak zabezpečení vedení a zařízení před poškozením. Průběh podzemních sítí je třeba před započítím zemních prací nechat vytyčit. V případě, že nebudou splněny požadavky normy o min. vzdálenostech ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, budou dotčené inženýrské sítě opatřeny chráničkami. Výkopy v blízkosti vedení podzemních inženýrských sítí je nutné provádět dle požadavků jejich správců.

12. Vliv stavby na životní prostředí

Životní prostředí v bezprostřední blízkosti bude po dobu trvání stavby dočasně zhoršeno. Vlivem zásobování stavby stavebním materiálem dojde k nárůstu hlučnosti a prašnosti. Organizací výstavby budou negativní vlivy eliminovány na co nejmenší míru a na co nejkratší časový úsek.

13. Nakládání s odpady

Nakládání s odpady bude dle zákona č. 185/01 Sb. “Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů”.

Odpady, které budou vznikat v průběhu výstavby, budou přechodně shromažďovány na určených místech (plochách), odděleně podle svého druhu a dodavatel předloží ke kolaudaci doklad o jejich likvidaci. Odstraněná dlažba ze stávajících vjezdů bude očištěna a vrácena majiteli. Shromážděné odpady budou průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství, odváženy příslušnou firmou, disponující oprávněním k této činnosti, mimo areál staveniště. Nebezpečný odpad bude odvezen na skládku nebezpečného odpadu. Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby bylo

minimalizováno případné narušení životního prostředí (zamezující prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.).

Za odpady vzniklé při stavebních pracích odpovídá dodavatelská stavební resp. montážní firma, se kterou před zahájením stavby projedná provozovatel objektu (resp. investor) konkrétní způsob nakládání s odpady vznikajícími při realizaci stavby.

14. Bezpečnost práce

Požární ochrana - nejsou kladeny zvláštní požadavky na požární zabezpečení během realizace stavby. Veškeré hydranty zůstávají zachovány. Výstupy hydrantů budou výškově upraveny s ohledem na novou niveletu komunikací či ploch a bude k nim umožněn přístup i během výstavby.

Civilní obrana - požadavky na civilní obranu nejsou.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č.324/1990 Sb. Při provádění bude postupováno dle platných předpisů a norem a dle zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracujících (vyhláška ČÚBP 324/90 Sb. "O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích").

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

15. Závěr

V rámci návrhu dochází k celkovému napřínění trasy komunikace II/359, zkrácení její délky. Dochází také k celkovému snížení nivelety. Navržená komunikace svým směrovým a výškovým vedením zvyšuje komfort jízdy, snižuje vystavení hluku, vibrací a exhalací přílehlých nemovitostí a to zejména v km 0,46889 až km 0,58004 mezi obytnými domy kde po přeložení komunikace dochází k vytvoření prostoru pro vybudování parkovací plochy. V rámci opatření pro zklidnění dopravy je na vjezdu do obce navržen směrový dělicí ostrůvek, který zajišťuje zpomalení vozidel jedoucích do obce.

Součástí návrhu je také místní komunikace funkční skupiny D1 (obytná zóna), která nahrazuje stávající komunikaci s nepevným povrchem a je napojena na silnici II/ 359 v km 0,33653 a v km 0,58975 dle staničení navržené komunikace. Dochází tak ke zkvalitnění dopravní obsluhy přílehlých nemovitostí.

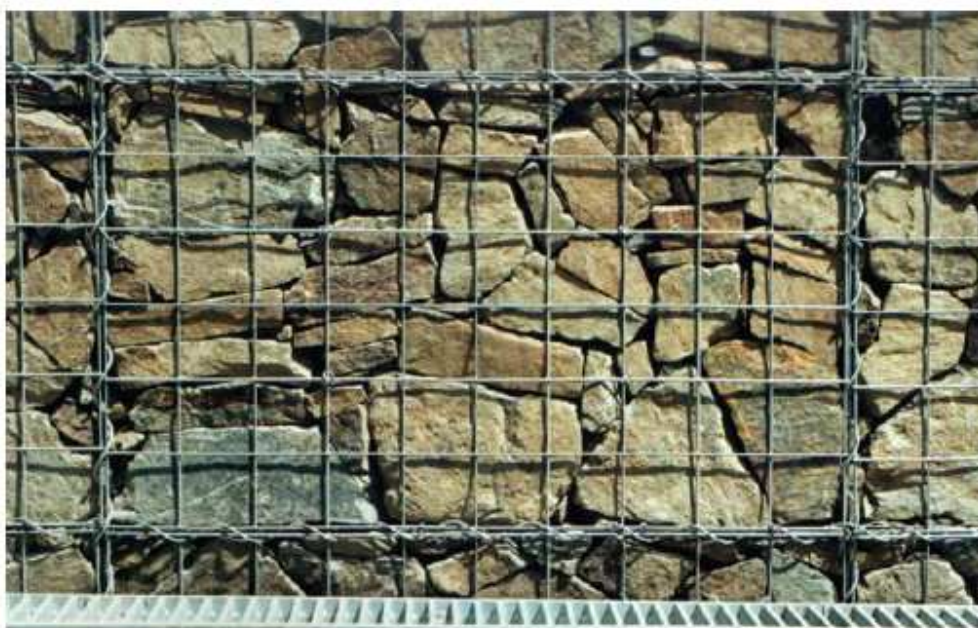
Chodníky jsou navrženy a to převážně v místech stávajících chodníků s ohledem na směrové a výškové vedení navrhovaných komunikací a jsou napojeny na nově budovanou obytnou zónu.

Celkově dochází v dané lokalitě ke snížení zatížení životního prostředí, zvýšení kvality bydlení a zkvalitnění dopravní obslužnosti včetně nově vytvořených ploch pro parkování. Dochází také ke zvýšení bezpečnosti všech účastníků silničního provozu.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předepsanými technologickými postupy a z odpovídajících materiálů. Výstavba bude prováděna za předpokladu nutného dodržení všech platných ČSN a platných bezpečnostních předpisů O ochraně zdraví a bezpečnosti práce, ochraně životního prostředí. Před zahájením stavby bude staveniště přiměřeně zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. Toto se týká i prostoru dočasně zabraných pozemků.

PŘELOŽKA SILNICE II/359 V LITOMYŠLI

NÁVRH GABIONOVÉ KONSTRUKCE



(Příloha D)

Výpočet gabionu (program GEO 4 – Studentská verze)

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo Vrstva Zemina

vrst. [m]

1	0.30	Třída F5 ,konzistence pevná Sr<0.8
2	1.98	Třída F6 ,konzistence pevná Sr<0.8
3	0.30	sterk.loze
4	-	Třída F6 ,konzistence pevná Sr<0.8

Parametry zemin

Název f_i c δ γ

[st.] [kPa] [st.] [kN/m³]

Třída F5 ,konzistence pevná Sr<0.8	21.00	30.00	0.00	20.00
Třída F6 ,konzistence pevná Sr<0.8	19.00	30.00	0.00	21.00
sterk.loze	30.00	5.00	0.00	20.00

Parametry zemin pro výpočet vztlaku

Název γ_{sat} pórovitost γ_{sk} γ_{su}

[kN/m³] [0-1] [kN/m³] [kN/m³]

Třída F5 ,konzistence pevná Sr<0.8	-	0.000	25.00	15.00
Třída F6 ,konzistence pevná Sr<0.8	-	0.000	25.00	15.00
sterk.loze	20.00	-	-	10.00

Materiály bloků - výplň

Název γ f_i c

[kN/m³] [st.] [kPa]

v gabionu	20.00	30.00	0.00
-----------	-------	-------	------

Materiály bloků - pletivo

Název Pevnost Vzdálenost Únosnost

sítě svislých sítí čelního spoje

[kN/m] [m] [kN/m]

v gabionu	40.00	1.00	40.00
-----------	-------	------	-------

Geometrie konstrukce:

Číslo Šířka Výška Odskok Př.sítě Únosnost Materiál

bloku [m] [m] [m] [m] [kN/m²]

5	0.50	0.50	0.00	-	-	v gabionu
4	0.50	0.50	0.00	-	-	v gabionu
3	0.50	0.50	0.00	-	-	v gabionu
2	0.50	0.50	0.00	-	-	v gabionu
1	0.50	0.50	-	-	-	v gabionu

Sklon gabionu = 15.00 st.
 Celková výška = 2.41 m
 Celk.objem zdi = 1.25 m³/m

Terén za konstrukcí je ve sklonu 1: 12.53 (úhel sklonu je 4.56 stupňů).
 Výška náspu je 0.30 m, délka náspu je 3.76 m.
 Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.
 Odpor na líci konstrukce není uvažován.
 Výpočet proveden podle ČSN 73 0037 s redukcí vstupních parametrů zemin.

Výpočet gabionové zdi - posouzení

Výpočet aktivního tlaku za konstrukcí - mezivýsledky:

Vrst. čís.	mocnost [m]	alfa [st.]	fi,d [st.]	c,d [kPa]	gama [kN/m ³]	delta,d [st.]	Ka	Theta [st.]
1	0.30	-15.00	19.09	21.43	20.00	0.00	0.450	49.92
2	0.18	-15.00	17.27	21.43	21.00	0.00	0.492	48.84
3	0.48	-15.00	17.27	21.43	21.00	0.00	0.492	48.44
4	0.48	-15.00	17.27	21.43	21.00	0.00	0.492	48.19
5	0.48	-15.00	17.27	21.43	21.00	0.00	0.492	47.98
6	0.35	-15.00	17.27	21.43	21.00	0.00	0.492	47.87
7	0.13	-15.00	27.27	3.57	20.00	0.00	0.293	52.21
8	0.13	0.00	27.27	3.57	20.00	0.00	0.391	59.29

Průběh aktivního tlaku za konstrukcí (bez přitížení):

Vrst. čís.	Poč. Kon.[m]	Sigma, Z [kPa]	Sigma, W [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0.00	0.00	0.00	-27.62	-26.68	7.15
	0.30	6.00	0.00	-24.92	-24.07	6.45
2	0.30	6.00	0.00	-25.41	-24.54	6.58
	0.48	9.84	0.00	-23.52	-22.71	6.09
3	0.48	9.84	0.00	-23.52	-22.71	6.09
	0.97	19.98	0.00	-18.53	-17.90	4.80
4	0.97	19.98	0.00	-18.53	-17.90	4.80
	1.45	30.13	0.00	-13.54	-13.08	3.50
5	1.45	30.13	0.00	-13.54	-13.08	3.50
	1.93	40.27	0.00	-8.55	-8.26	2.21
6	1.93	40.27	0.00	-8.55	-8.26	2.21
	2.28	47.58	0.00	-4.95	-4.79	1.28
7	2.28	47.58	0.00	9.91	9.57	-2.57
	2.41	50.28	0.00	10.70	10.34	-2.77
8	2.41	50.28	0.00	15.10	15.10	0.00
	2.54	52.86	0.00	16.11	16.11	0.00

Spočtené síly působící na konstrukci:

Název	F,vod	Působíště	F,svis	Působíště	Výpočtový
[kN/m]	Z [m]	[kN/m]	X [m]	koeficient	
Tíh.- zed'	0.00	-1.14	25.00	0.57	1.000
Aktivní tlak	3.36	0.14	-0.36	0.50	1.000

Vstupní údaje pro posouzení:

Úhel tření konstrukce-zemina	psi	= 30.00 stup.
Soudržnost konstrukce-zemina	a	= 5.00 kPa
Součinitel redukce úhlu tření	gama,mpsi=	1.10
Součinitel redukce soudržnosti	gama,ma	= 1.40
Výpočtová únosnost základové půdy	Rd	= 50.00 kPa

Posouzení celé zdi:**Posouzení na překlpení:**

Moment vzdorující Mvzd	= 0.9* 13.95 =	12.55 kNm/m
Moment klopící Mkl	=	-0.48 kNm/m
Zed' na překlpení	VYHOVUJE	

Posouzení na posunutí:

Vodor. síla vzdorující Hvzd	= 0.9* 14.50 =	13.05 kN/m
Vodor. síla posunující Hpos	=	-3.13 kN/m
Zed' na posunutí	VYHOVUJE	

Síly působící ve středu základové spáry:

Celkový moment M	= -8.47 kNm/m
Normálová síla N	= 24.67 kN/m
Smyková síla Q	= -3.14 kN/m

Posouzení únosnosti základové půdy:

Excentricita normálové síly e	= 0.00 cm
Maximální dovolená excentricita e,dov	= 16.50 cm
Excentricita normálové síly	VYHOVUJE

Napětí v základové spáře	Sigma = 49.34 kPa
Únosnost základové půdy	Rd = 50.00 kPa
Únosnost základové půdy	VYHOVUJE

Celkové posouzení - OPĚRA VYHOVUJE

Výpočet gabionové zdi - dimenzace

Výpočet aktivního tlaku za konstrukcí - mezivýsledky:

Vrst. čís.	mocnost [m]	alfa [st.]	fi,d [st.]	c,d [kPa]	gama [kN/m3]	delta,d [st.]	Ka	Theta [st.]
1	0.30	-15.00	19.09	21.43	20.00	0.00	0.450	49.92
2	0.18	-15.00	17.27	21.43	21.00	0.00	0.492	48.84

Průběh aktivního tlaku za konstrukcí (bez přitížení):

Vrst. čís.	Poč. Kon.[m]	Sigma,Z [kPa]	Sigma,W [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0.00	0.00	0.00	-27.62	-26.68	7.15
	0.30	6.00	0.00	-24.92	-24.07	6.45
2	0.30	6.00	0.00	-25.41	-24.54	6.58
	0.48	9.84	0.00	-23.52	-22.71	6.09

Spočtené síly působící na konstrukci:

Název [kN/m]	F,vod Z [m]	Působíště [kN/m]	F,svis X [m]	Působíště koeficient	Výpočtový
Tíh.- zed'	0.00	-0.18	5.00	0.31	1.000
Aktivní tlak	0.00	-0.35	0.00	0.61	1.000

Posouzení pracovní spáry nad blokem čís.:4

Posouzení na překlopení:

Moment vzdorující $M_{vzd} = 1.53$ kNm/m

Moment klopící $M_{kl} = 0.00$ kNm/m

Spára na překlopení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí:

Vodor. síla vzdorující $H_{vzd} = 2.49$ kN/m

Vodor. síla posunující $H_{pos} = -1.29$ kN/m

Spára na posunutí VYHOVUJE

Síly působící na spodní blok:

Moment $M = -0.28$ kNm/m

Normálová síla $N = 4.83$ kN/m

Smyková síla $Q = -1.25$ kN/m

Maximální napětí na spodní blok = 9.66 kPa

Souč.redukce odskokem hor.bloku = 1.00

Průměrná hodnota tlaku na čelo = 6.62 kPa

Smyková síla přenášená třením = 1.64 kN/m

Únosnost na boční tlak:

Únosnost spoje = 40.00 kN/m

Spočtené namáhání = 2.13 kN/m

Posouzení na boční tlak VYHOVUJE

Posouzení spáry mezi bloky:

Únosnost materiálu sítě = 40.00 kN/m

Spočtené namáhání = 2.13 kN/m

Spára mezi bloky VYHOVUJE

Výpočet stability svahu:

Parametry zemin

Název	f_i	c	gama	gama,sat		
[st.] [kPa] [kN/m ³] [kN/m ³]						
Třída F5 ,konzistence pevná Sr<0.8	21.00	30.00	20.00	21.00		
Třída F6 ,konzistence pevná Sr<0.8	19.00	30.00	21.00	21.00		
sterk.loze	30.00	5.00	20.00	20.00		

Parametry tuhých těles

Název	gama
[kN/m ³]	
Tuhé těleso	23.00

Parametry zemin pro výpočet vztlaku

Název	gama,sat	pórovitost	gama,sk	gama,su
[kN/m ³] [0-1] [kN/m ³] [kN/m ³]				
Tuhé těleso	23.00	-	-	13.00

Souřadnice terénu:

Přiřazená zemina: Tuhé těleso

Bod Souř. X Hloubka

čís.	[m]	[m]
1	-10.00	362.71
2	-1.13	362.71
3	-1.00	363.20
4	-0.87	363.68
5	-0.74	364.16
6	-0.61	364.65
7	-0.48	365.13
8	0.00	365.00
9	3.76	365.30
10	10.00	365.30

Rozhraní vrstev čís.:

Přiřazená zemina: Třída F5 ,konzistence pevná Sr<0.8

Bod Souř. X Hloubka

čís.	[m]	[m]
1	-10.00	362.71
2	-1.13	362.71
3	-0.65	362.59
4	-0.52	363.07
5	-0.39	363.55
6	-0.26	364.03
7	-0.13	364.52
8	0.00	365.00
9	3.76	365.30
10	10.00	365.30

Rozhraní vrstev čís.2:

Přiřazená zemina: Třída F6 ,konzistence pevná $Sr < 0.8$

Bod Souř. X Hloubka

čís.	[m]	[m]
1	-10.00	362.71
2	-1.13	362.71
3	-0.65	362.59
4	-0.52	363.07
5	-0.39	363.55
6	-0.26	364.03
7	-0.13	364.52
8	-0.08	364.70
9	10.00	364.70

Rozhraní vrstev čís.3:

Přiřazená zemina: sterk.loze

Bod Souř. X Hloubka

čís.	[m]	[m]
1	-10.00	362.71
2	-1.13	362.71
3	-0.65	362.59
4	-0.61	362.72
5	10.00	362.72

Rozhraní vrstev čís.4:

Přiřazená zemina: Třída F6 ,konzistence pevná $Sr < 0.8$

Bod Souř. X Hloubka

čís.	[m]	[m]
1	-10.00	362.42
2	10.00	362.42

Podzemní voda nebyla zadána.

Výpočet :

Souřadnice polygonální smykové plochy

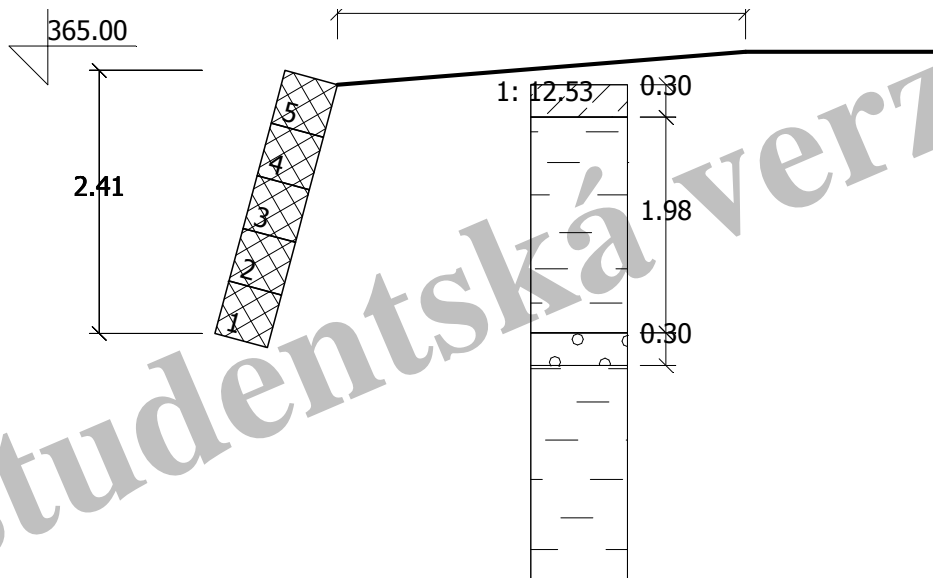
Bod Souř. X Hloubka

čís.	[m]	[m]
1	-2.01	362.71
2	-1.18	362.24
3	1.24	363.80
4	3.29	365.26

Faktor vodorovné akcelerace $k_h = 0.00$

Výsledky:

Stupeň stability = 3.47

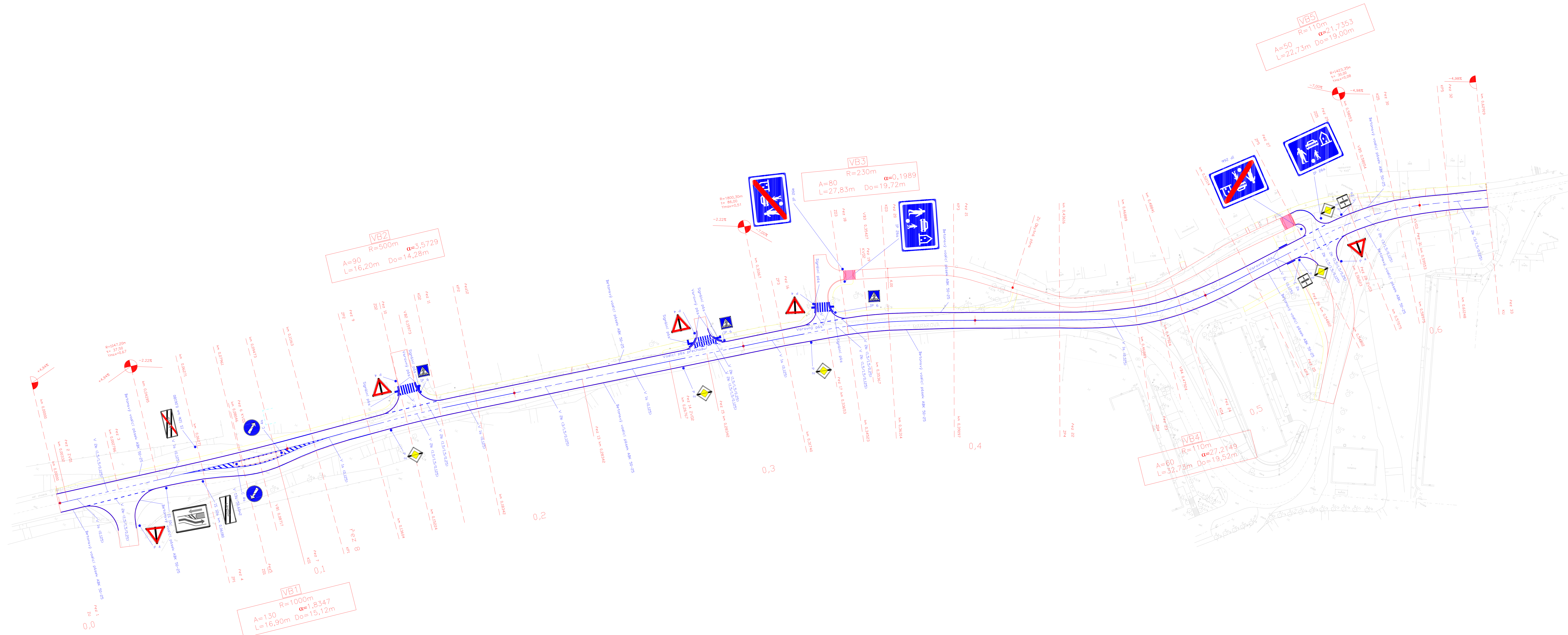


PŘELOŽKA SILNICE II/359 V LITOMYŠLI

Stanovení přibližných nákladů

(Příloha E)

výměry			poznámka	cena za jednotku	celková cena
silnice II/359	4810,34	m2	včetně výkop. a násyp. prací	7 500,00 Kč	36 077 550,00 Kč
silnice OZ	885,67	m2	včetně výkop. a násyp. prací	4 000,00 Kč	3 542 680,00 Kč
chodník	1203,15	m2		1 900,00 Kč	2 285 985,00 Kč
ohumusování+osetí	4515,14	m2	tl.15mm	400,00 Kč	1 806 056,00 Kč
sjezdy	130,23	m2		1 900,00 Kč	247 437,00 Kč
gabiony	84,5	m	6ks na vysku+30cm sterk podsyp	15 000,00 Kč	1 267 500,00 Kč
příkop.tvárnice	354,96	m	1,0 na 0,6m a beton. Lože 28 na 10 mm	500,00 Kč	177 480,00 Kč
trativody	1239,07	m	kamenivo 8/16, trubka 160mm, beton B7,5 tl. 60mm	600,00 Kč	743 442,00 Kč
obrubník Best mono	1378,32	m	a beton. Lože s boční opěrou	450,00 Kč	620 244,00 Kč
obrubník Best linea	287,78	m	a beton. Lože s boční opěrou	300,00 Kč	86 334,00 Kč
obrubník Best sinea	762,29	m	a beton. Lože s boční opěrou	350,00 Kč	266 801,50 Kč
palisáda BEST MASIV	36,2	m	včetně podkladu ze šp. Do beton lože s boč. Opěrou	2 500,00 Kč	90 500,00 Kč
beton.vod.pásek ABK 50-25	1378,5	m		350,00 Kč	482 475,00 Kč
zpomalovací práh	2	ks		5 000,00 Kč	10 000,00 Kč
vpustě	46	ks	včetně obetonování	15 000,00 Kč	690 000,00 Kč
značení					
V 1a (0,125)	459,5	m		12,00 Kč	5 514,00 Kč
V 2b (1,5/1,5/0,25)	111,15	m		24,00 Kč	2 667,60 Kč
V 2b (1,5/1,5/0,125)	118,41	m		12,00 Kč	1 420,92 Kč
V 13a	50,6	m2		180,00 Kč	9 108,00 Kč
V 2b (3/1,5/0,125)	105,47	m		12,00 Kč	1 265,64 Kč
přechody	36,67	m2		180,00 Kč	6 600,60 Kč
signální pás	6,99	m2		2 200,00 Kč	15 378,00 Kč
vodící pás	8,275	m		2 200,00 Kč	18 205,00 Kč
varovný pás	14,72	m2		2 200,00 Kč	32 384,00 Kč
P4	5	ks		2 500,00 Kč	12 500,00 Kč
IS 10c	1	ks		2 500,00 Kč	2 500,00 Kč
IS 12a	1	ks		2 500,00 Kč	2 500,00 Kč
IS 12b	1	ks		2 500,00 Kč	2 500,00 Kč
C 4a	2	ks		2 500,00 Kč	5 000,00 Kč
P2	5	ks		2 500,00 Kč	12 500,00 Kč
IP 6	3	ks		2 500,00 Kč	7 500,00 Kč
IP 26a	2	ks		5 000,00 Kč	10 000,00 Kč
IP 26b	2	ks		5 000,00 Kč	10 000,00 Kč
E 2a	2	ks		2 500,00 Kč	5 000,00 Kč
sloupky	22	ks		1 800,00 Kč	39 600,00 Kč
celková cena					48 596 628,26 Kč



LEGENDA

-----	hranice zakrytá	○	šachta kanalizační
-----	hranice podzemní	○	šachta neověřená
-----	hranice polybitvá	○	šachta větrací
-----	odborný zed	○	šachta bez rozlišení
-----	okrajní zed	○	šachta vodoměrná
-----	plot střeškový	○	hydrant podzemní
-----	svodňo	○	výustí
-----	živý plot	○	šoupá
-----	zastřešení	○	světelná signalizace
-----	inž. síť podzemní	○	místní tabule
-----	inž. síť podzemní neověřená	○	opravní značka
-----	vodní toa	○	světlo
-----	vodní plocha	○	stožár
-----	vstup do objektu, vjezd	○	přímohodný stožár
○	zahradka	○	elektron. buďka
○	lůžka	○	sonda vrtaná
○	park	○	předmět malého rozsahu
○	klouvi	○	stojan PHM
		○	slučka
		○	šachta
		○	šachta
		○	šachta

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

VYPRACOVAL: Borecký Vladislav
VEDOUcí PRÁCE: Ing. František Haburaj

Diplomová práce

TÉMA: Přeložka silnice II / 359 v Litomyšli

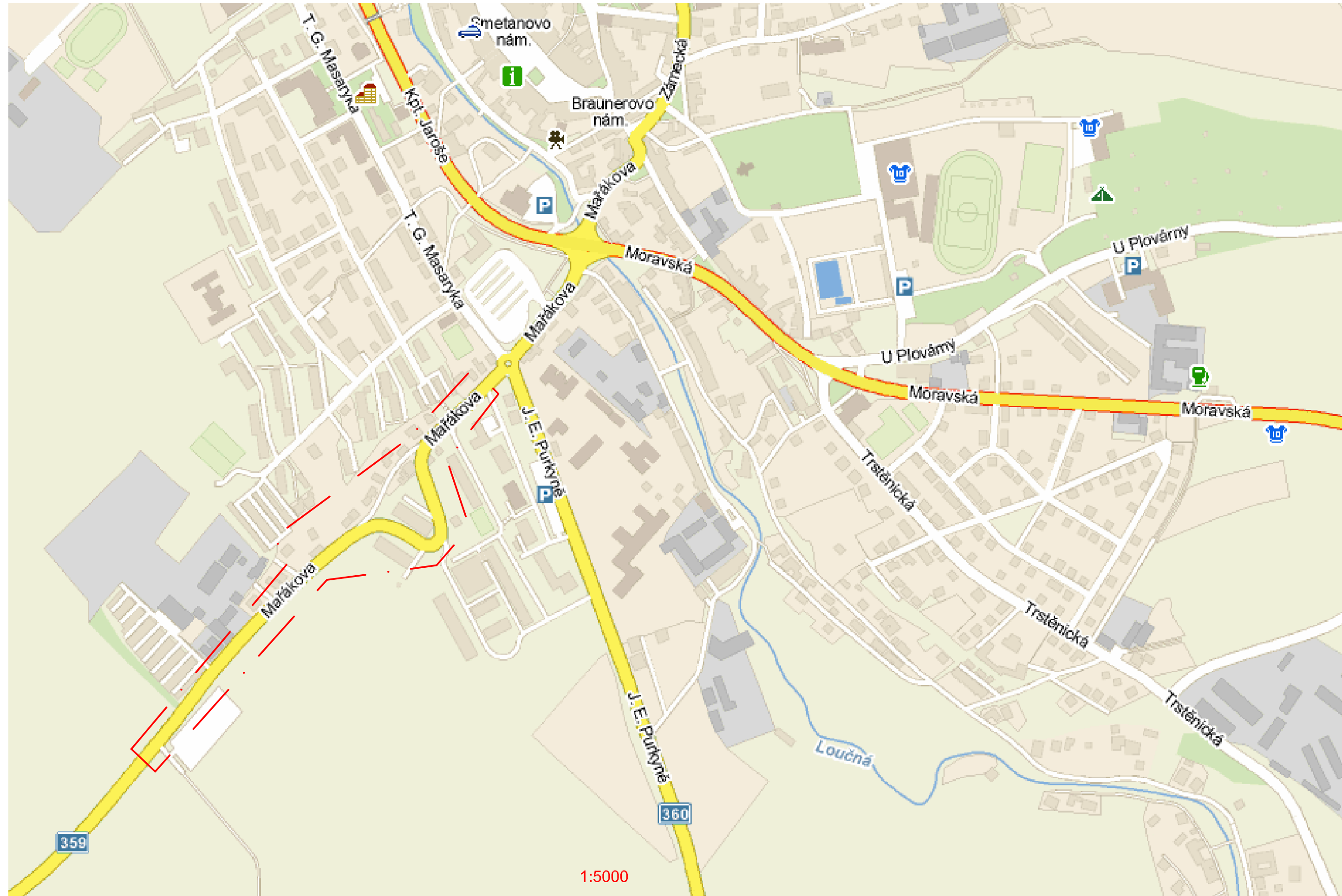
KATEDRA: DATUM: 2007/2008

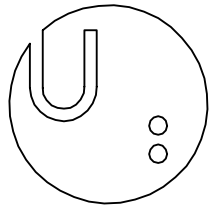
KDI: 02

PRÍLOHA: Situace dopravního značení

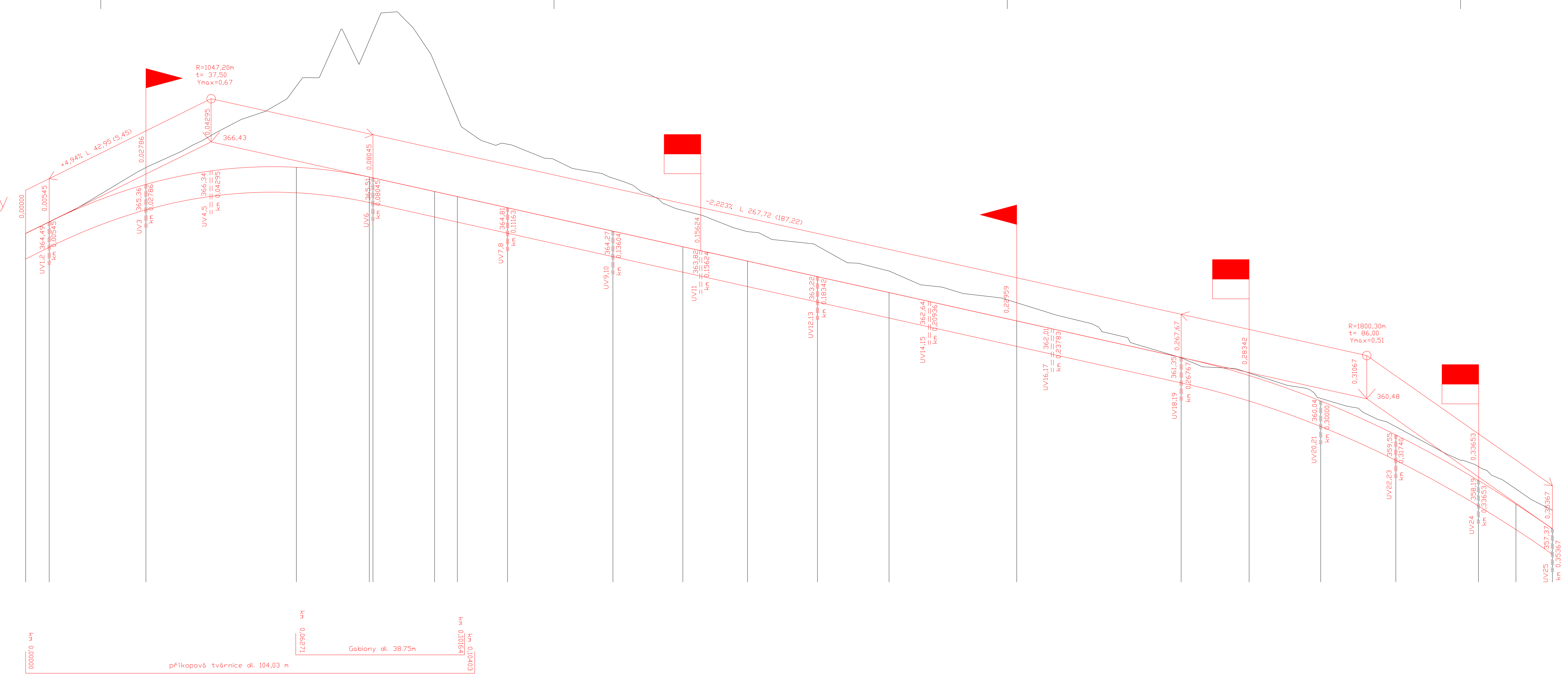
MĚŘÍTKO: 1:500

CVYKRESU: 02

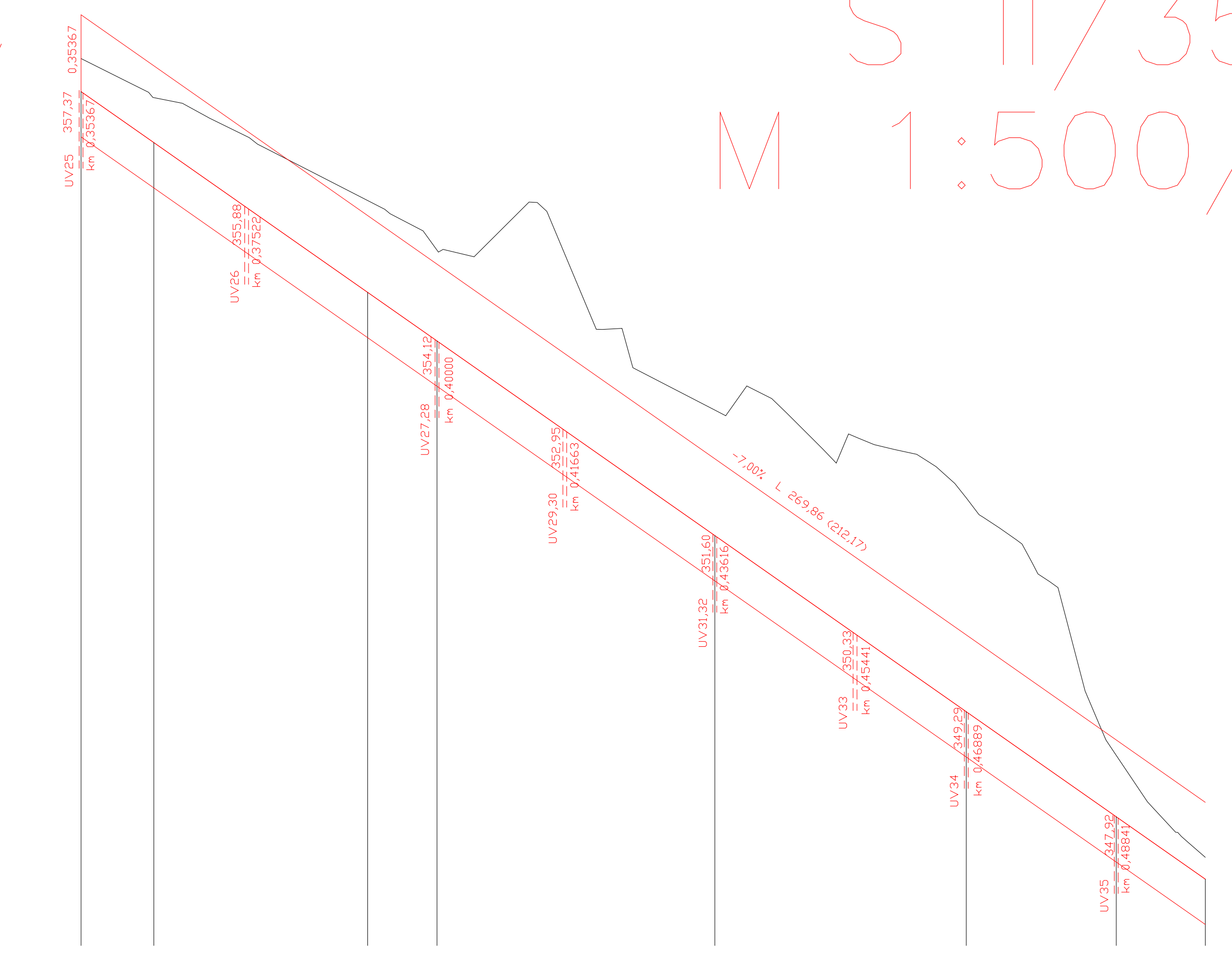


UNIVERZITA PARDUBICE DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA		
Diplomová práce		
VYPRACOVAL: Borecký Vladislav		KATEDRA KDI
VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. František Haburaj		
TÉMA: Přeložka silnice II / 359 v Litomyšli		DATUM 2007/2008
PŘÍLOHA: Přehledná situace		MĚŘÍTKO: 1:5000
		Č.VÝKRESU: 03

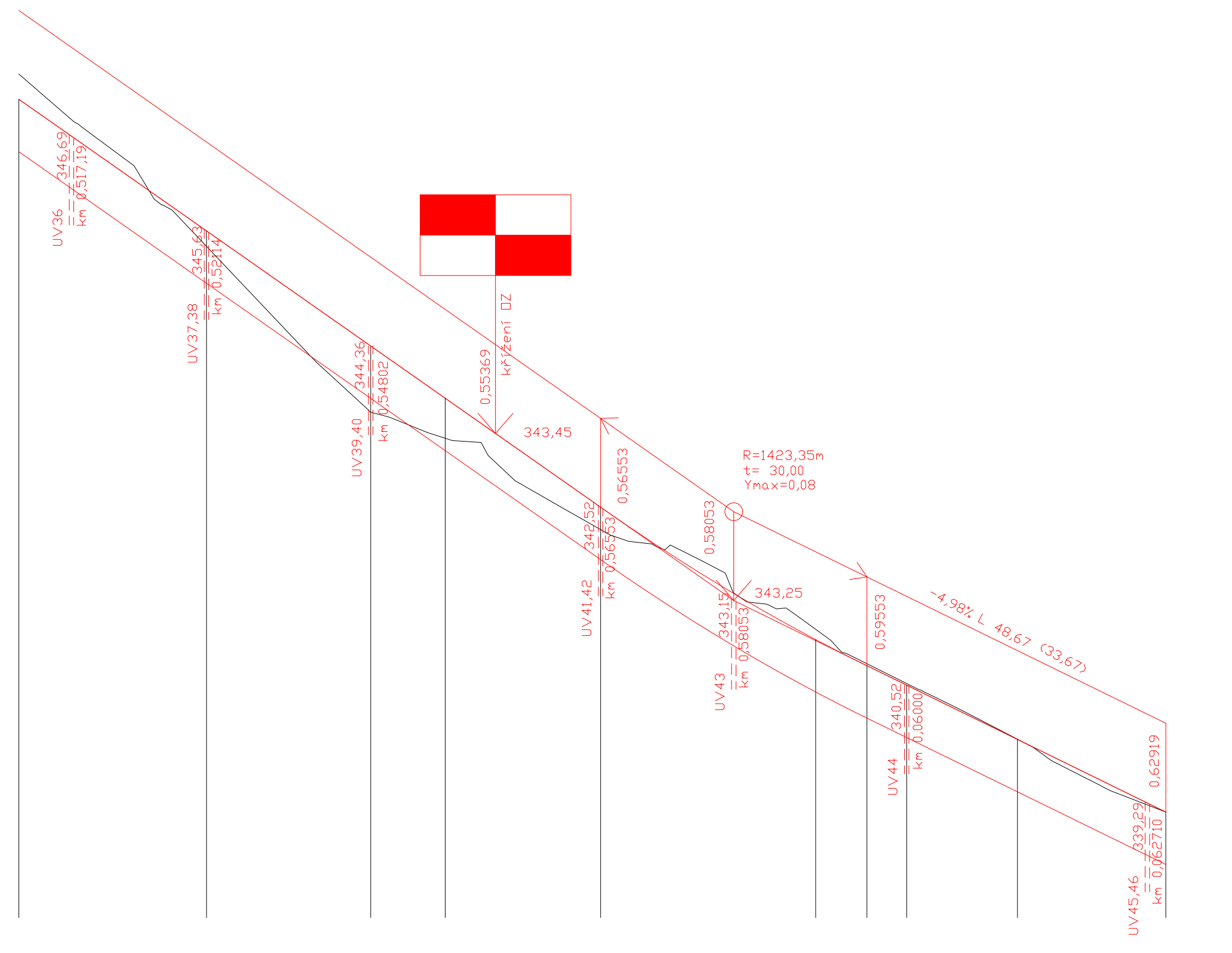
Sklonové poměry



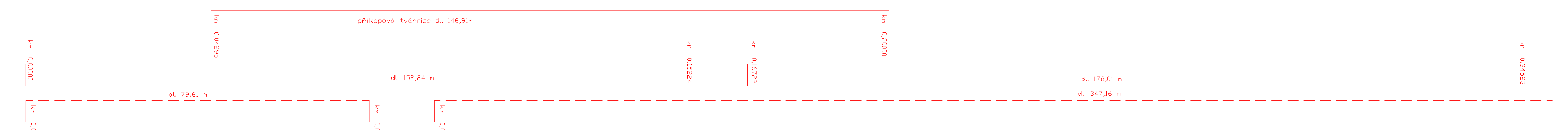
Sklonové poměry



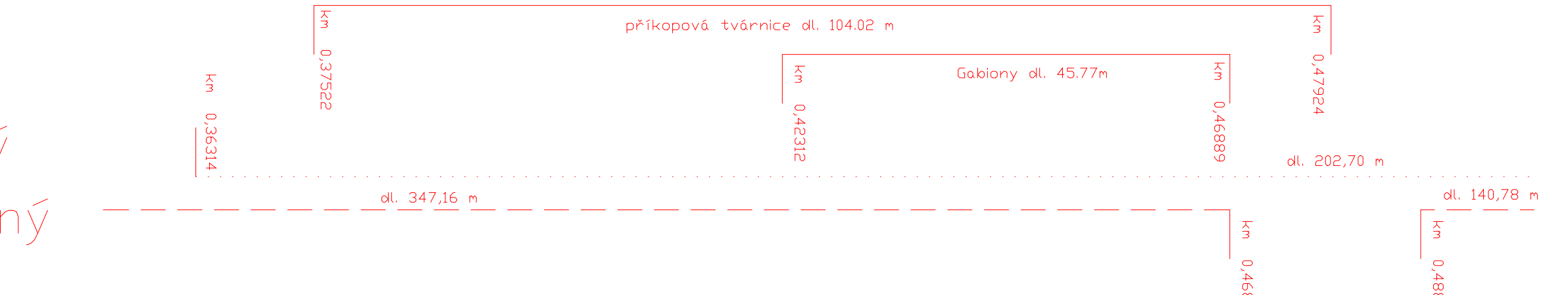
Sklonové poměry



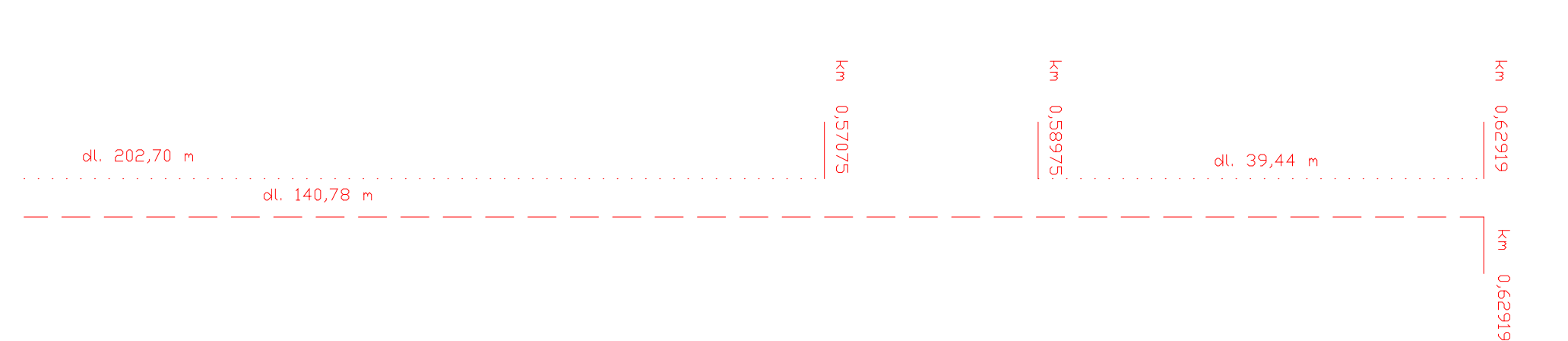
trativod levostranný
trativod pravostranný



trativod levostranný
trativod pravostranný



trativod levostranný
trativod pravostranný



Změna příčného sklonu

Kóta nivelety
Kóta terénu

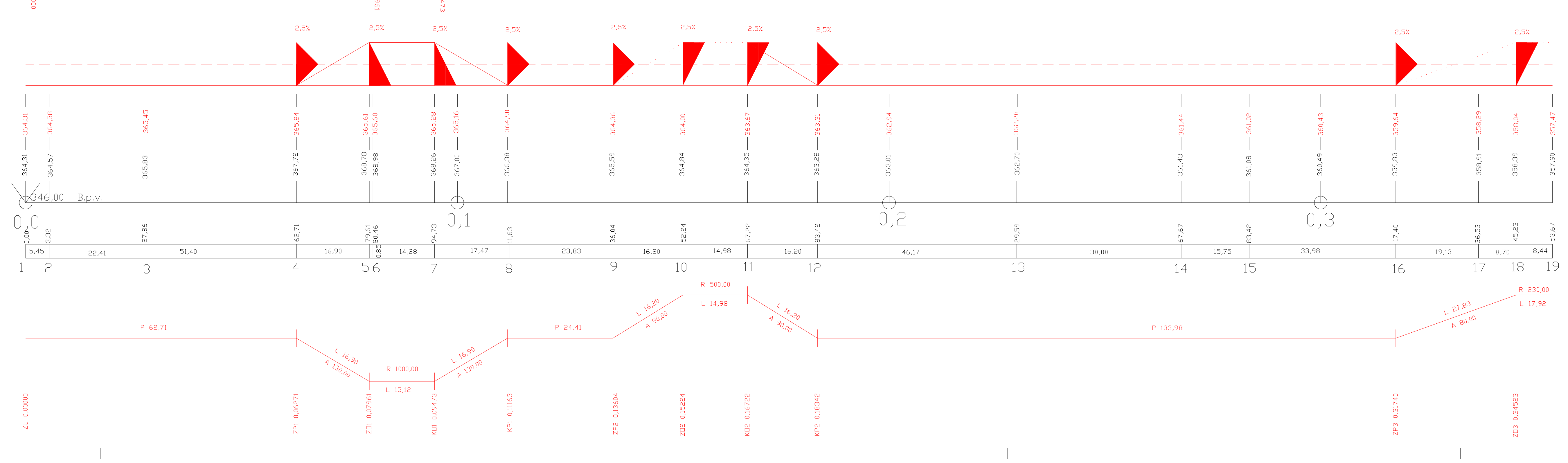
Srovnávací rovina

Staničení

Vzdálenost příčných řezů

Označení řezů

Směrové poměry



Změna příčného sklonu

Kóta nivelety
Kóta terénu

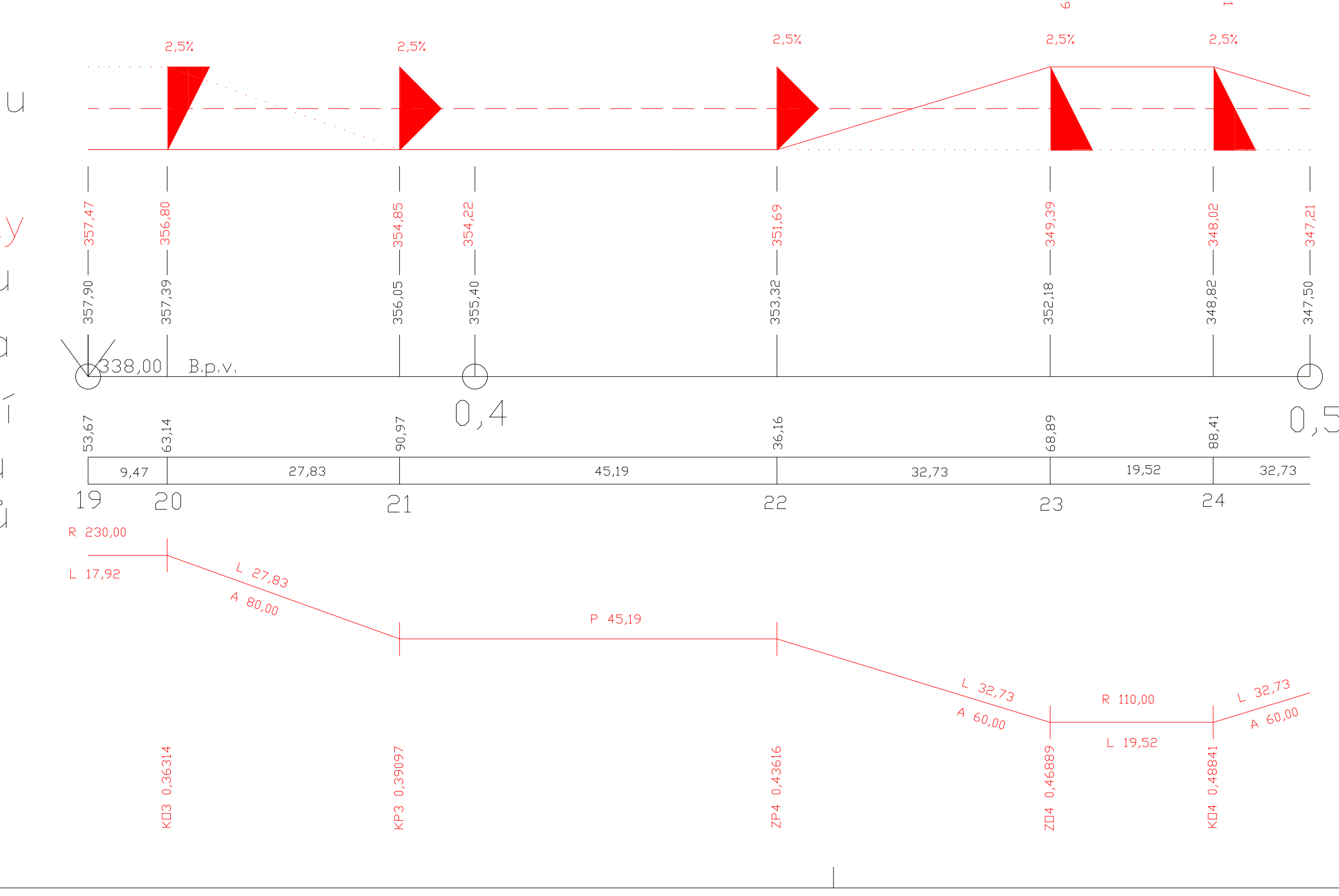
Srovnávací rovina

Staničení

Vzdálenost příčných řezů

Označení řezů

Směrové poměry



Změna příčného sklonu

Kóta nivelety
Kóta terénu

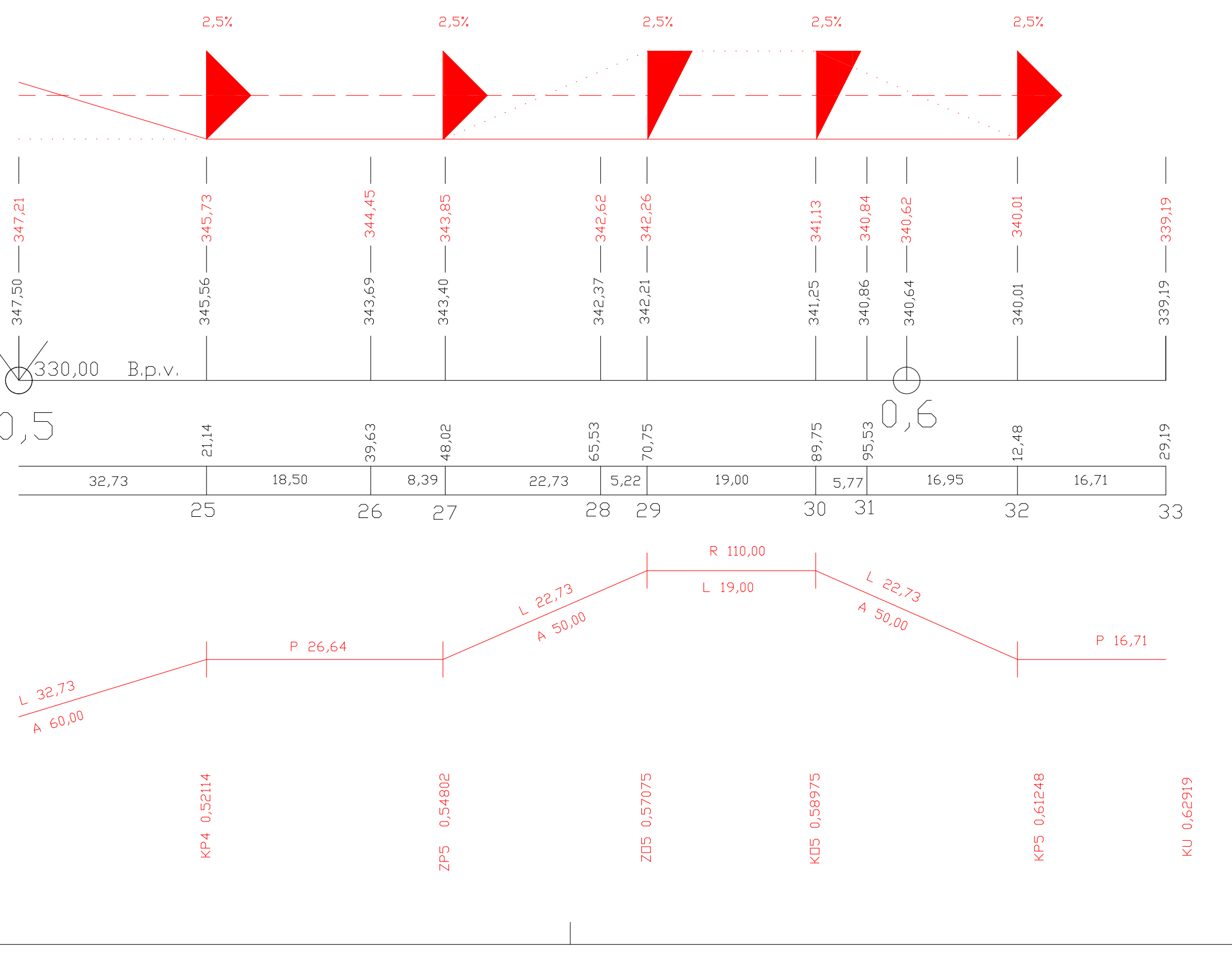
Srovnávací rovina

Staničení

Vzdálenost příčných řezů

Označení řezů

Směrové poměry



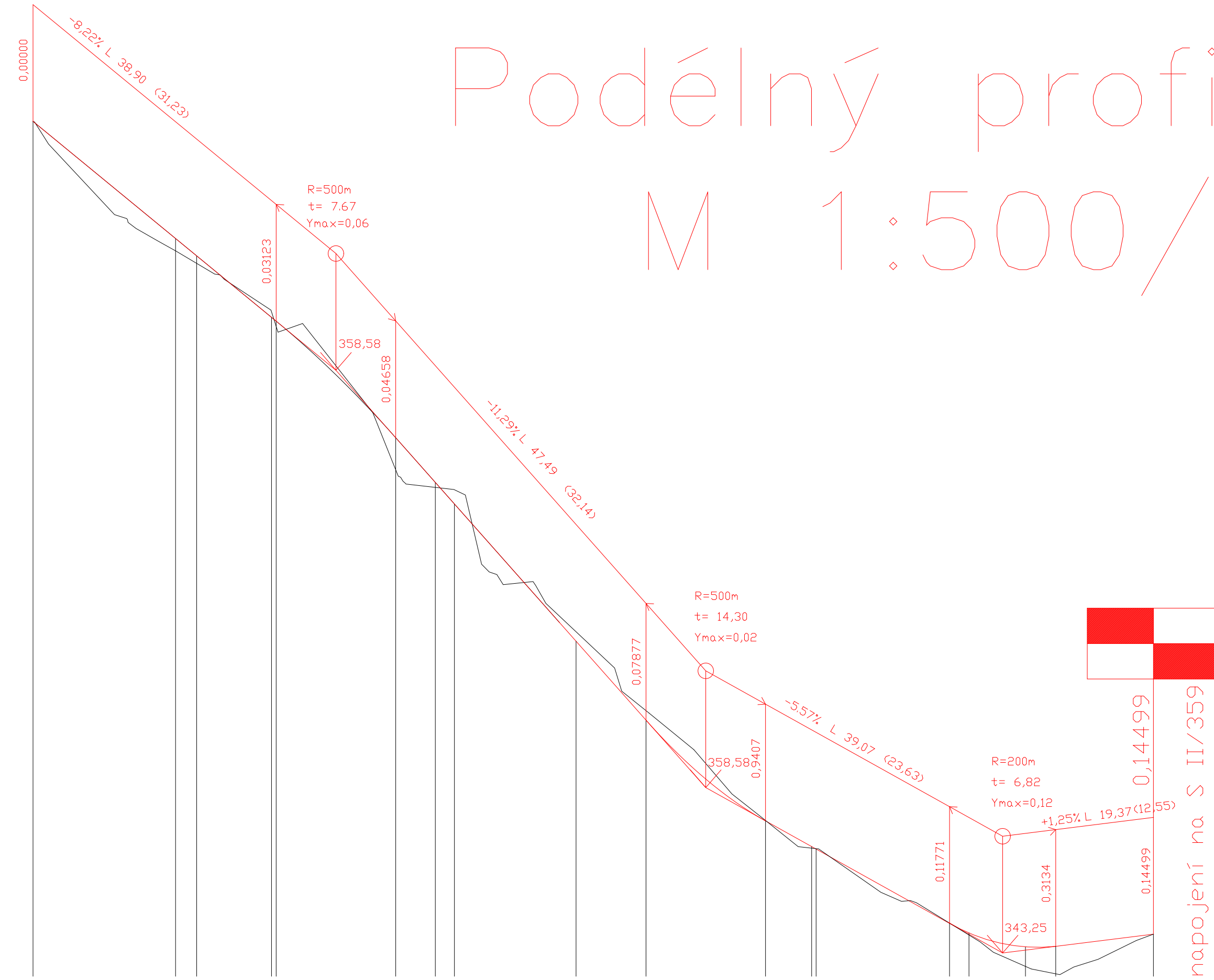
Podélný profil S II/359 M 1:500/50

UNIVERZITA PARDUBICE DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA		
VYPRACOVAVŠÍ Borecký Vladislav VEDOUCÍ PRÁCE Ing. František Haburaj	Diplomová práce	
TÉMA: Přeložka silnice II / 359 v Litomyšli	KATEDRA	KDI
PRŮLOHA: Podélný profil	DATUM	2007/2008
	MĚŘÍTKO:	1:500/50
	ČYKRESE:	04

Sklonové poměry

Podélný profil OZ

M 1:500/50

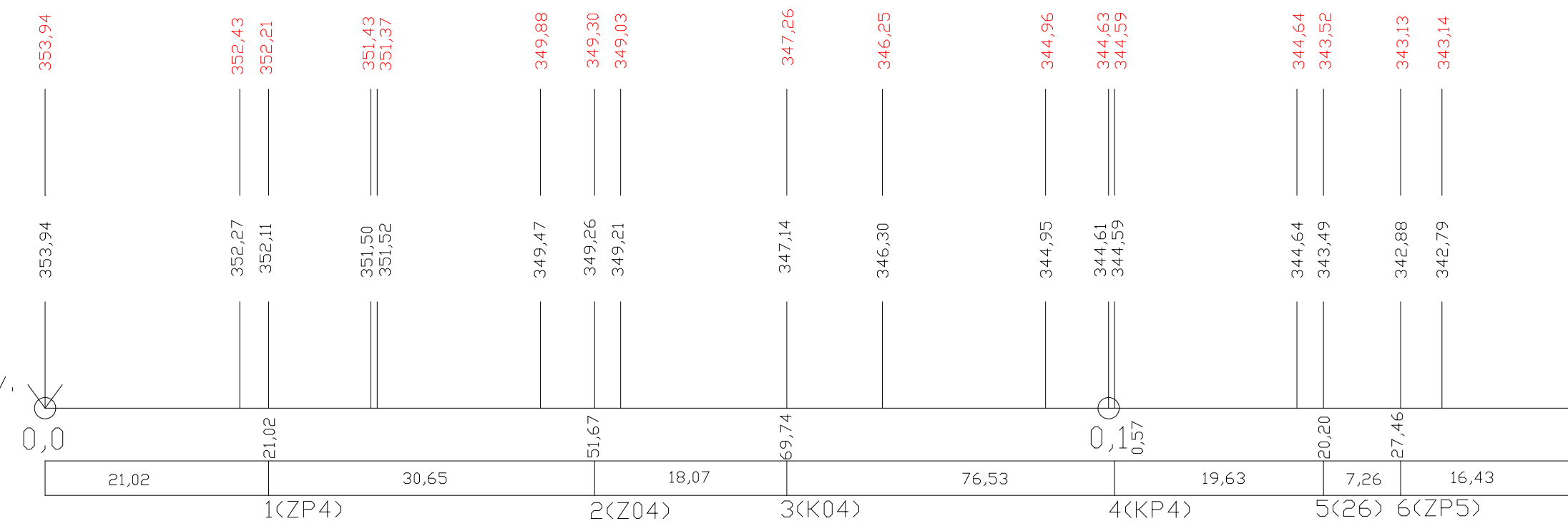


Změna příčného sklonu



Kóta nivelety

Kóta terénu



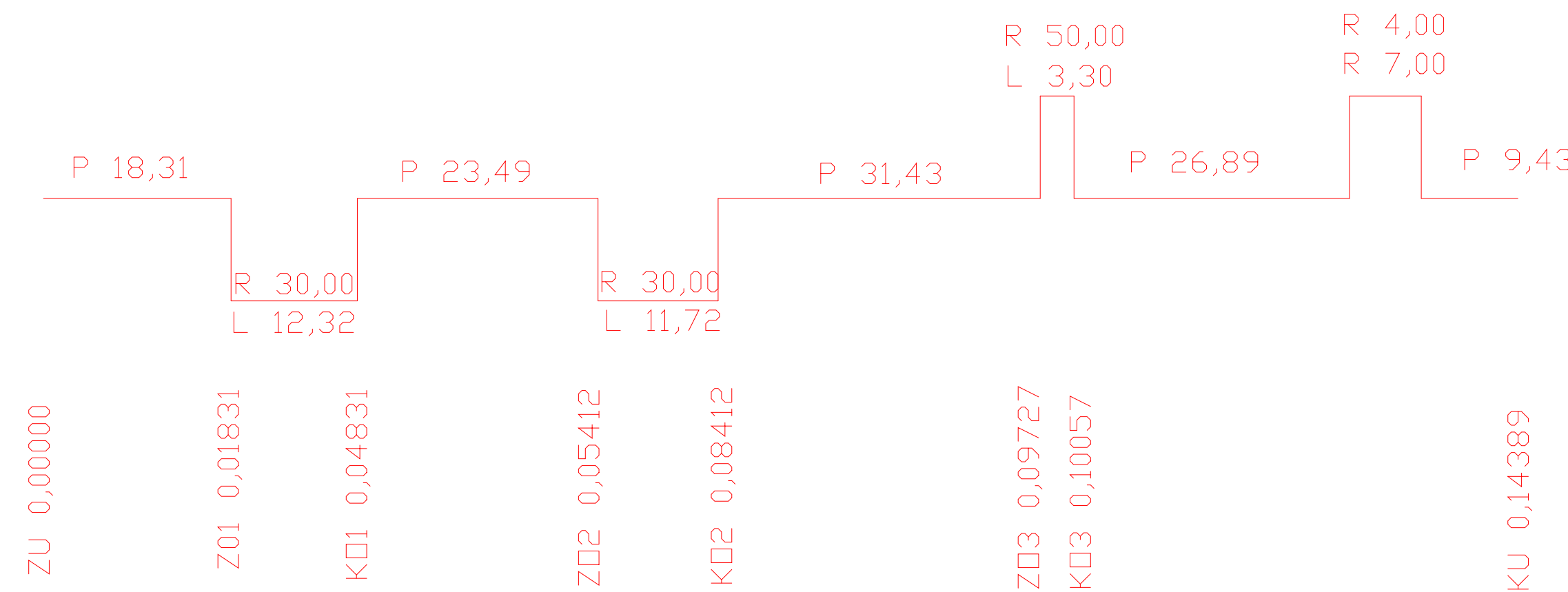
Srovnávací rovina 337,00 B.p.v.

Staničení

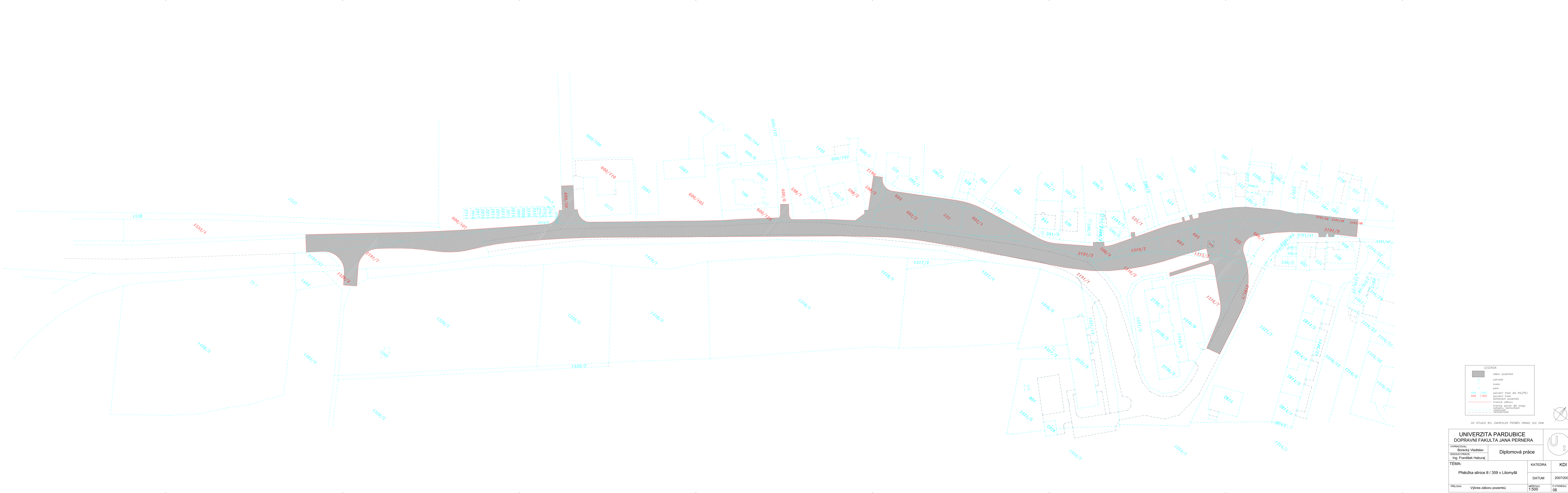
Vzdálenost příčných řezů

Označení řezů

Směrové poměry



UNIVERZITA PARDUBICE DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA		
VYPRACOVAL: Borecký Vladislav VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. František Haburaj	Diplomová práce	
TÉMA:	KATEDRA:	KDI
Přeložka silnice II / 359 v Litomyšli	DATUM:	2007/2008
PŘÍLOHA:	MĚŘÍTKO:	Č.VÝKRESU:
Podélný profil obytné zóny	1:500/50	05

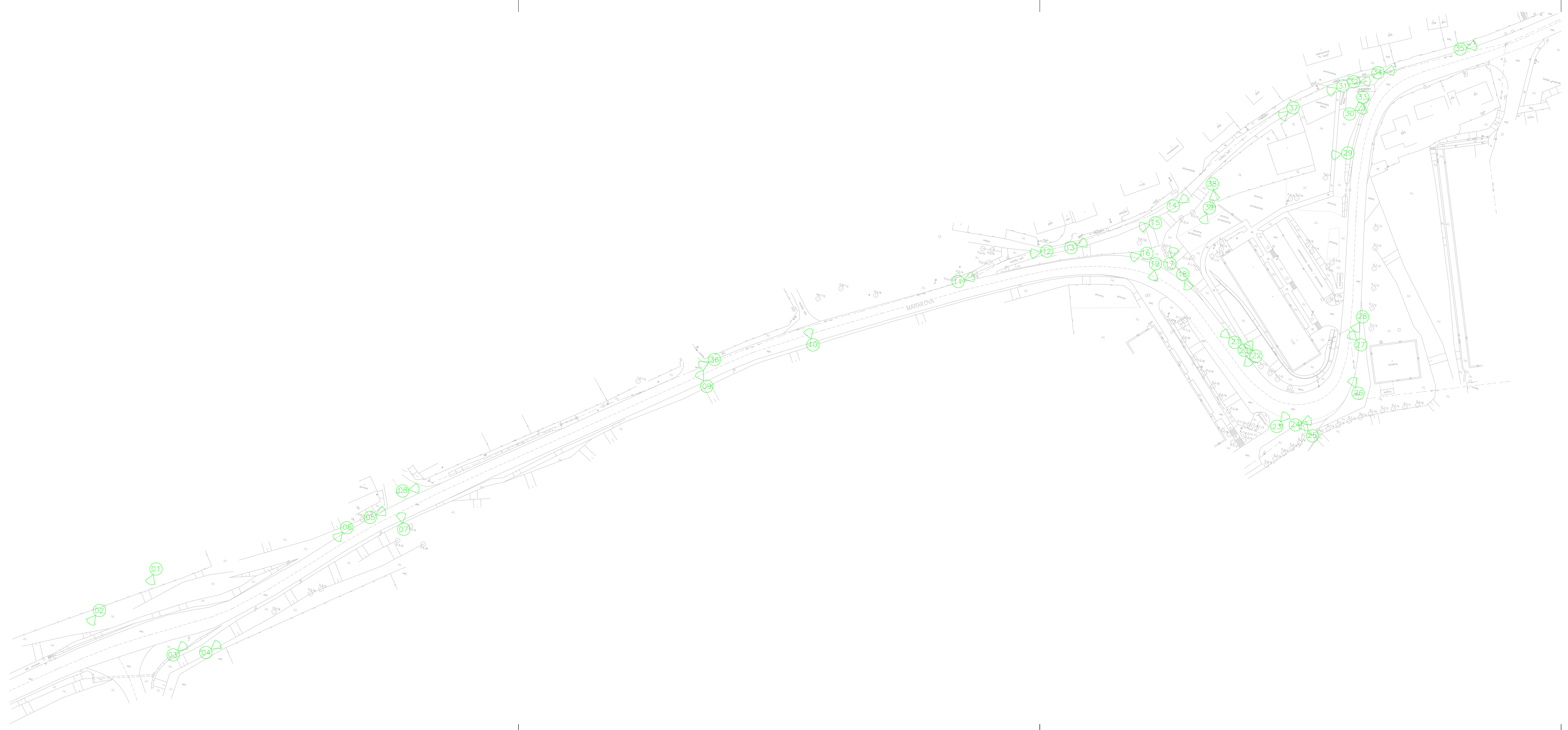


LEGENDA

	zbor pozemků
	zahrada
	les
	park
	parcelní čísla dle KN(PK)
	parcelní čísla dotčených pozemků
	hranice záboru
	hranice parcel dle mapy katastru nemovitostí
	vyhledávací hranice

DO SITUACE BYL ZAKRESLEN PRŮBĚH HRANIC DLE DKM

UNIVERZITA PARDUBICE DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA		
VYPRACOVAL: Borecký Vladislav VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. František Haburaj	Diplomová práce	
TÉMA: Přeložka silnice II / 359 v Litomyšli	KATEDRA: KDI	DATUM: 2007/2008
PŘÍLOHA: Výkres záboru pozemků	MĚŘITKY: 1:500	Č. VYKRESU: 06

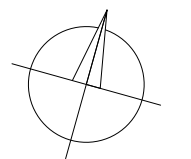


LEGENDA

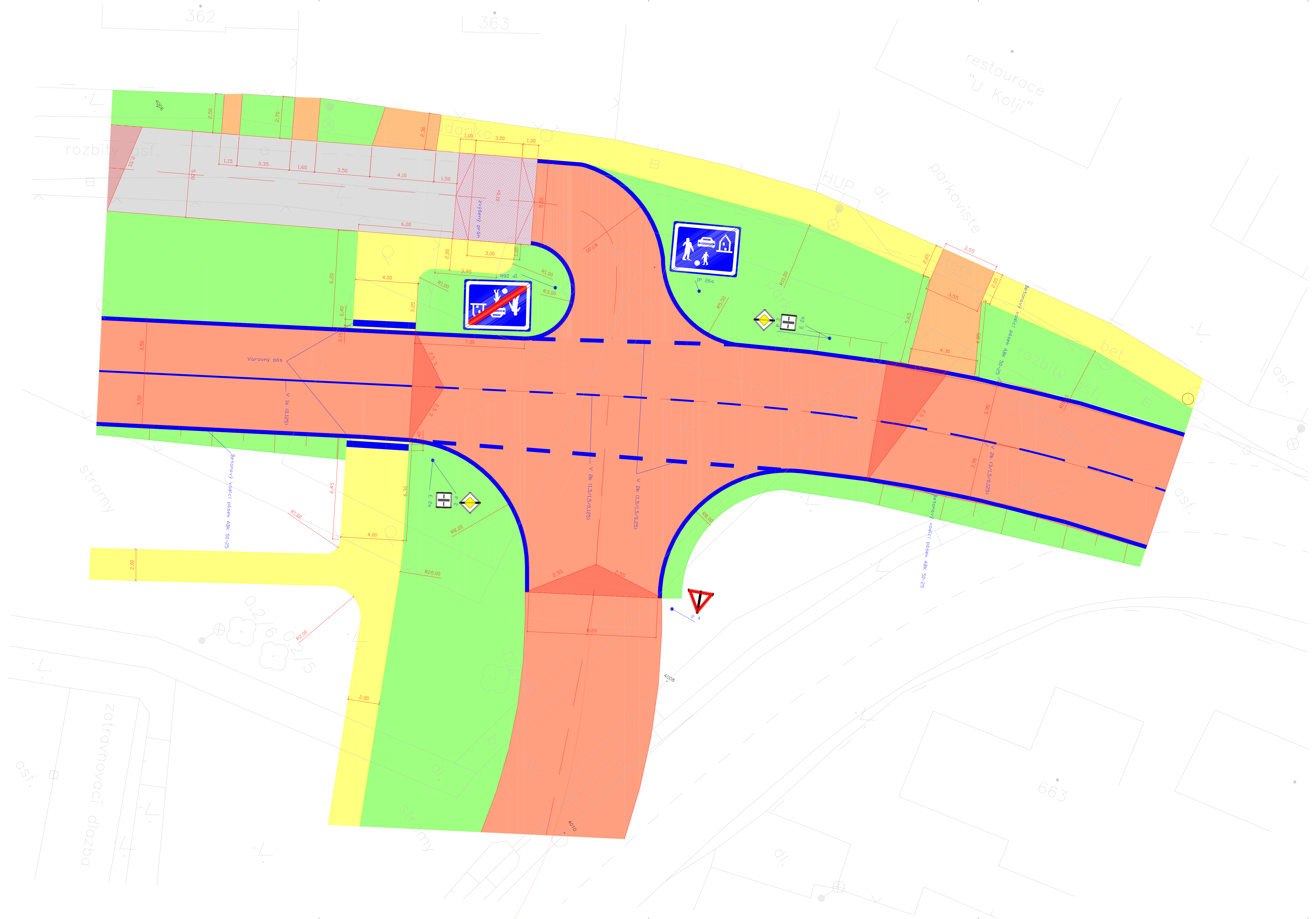
-----	hranice zakrytá	○	šachta kanalizační
-----	hranice podzemní	□	šachta neověřená
-----	hranice pohyblivá	⊕	šachta větrací
-----	opěrná zeď	□	šachta bez rozlišení druhu
-----	zábradlí	▣	šachta vodoměrná
-----	ohradní zeď	⊙	hydrant podzemní
-----	plot dřevěný	⊙	hydrant nadzemní
-----	plot drátěný	■	vpust
-----	svodidlo	○	šoupě
-----	živý plot	⊕	světelná signalizace
-----	zastřešení	□	místní tabule
-----	inž. síť nadzemní	↑	dopravní značka
-----	inž. síť podzemní ověřená	⊕	světlo
-----	inž. síť podzemní neověřená	●	stožár
→	vodní tok	■	příhradový stožár
—	vodní plocha	⊕	telefonní budka
—	vstup do objektu, vjezd	●	sonda vrtná
○	zahrada	●	předmět malého rozsahu
	louka	⊕	stojan PHM
∗	park	⊕	studna
⊕	křoví	⊕	strom průměr kmeně a koruny

12 číslo fotografie s vyznačením směru

UPOZORNĚNÍ :
 PRŮBĚH PODZEMNÍCH SÍTÍ JE ZAKRESLEN POUZE
 INFORMATIVNĚ PODLE VYJÁDRĚNÍ JEJICH SPRÁVČŮ.
 PRO ZJIŠTĚNÍ PŘESNÉ POLOHY SÍTĚ JE NUTNÉ
 POŽÁDAT SPRÁVCE O VYTYČENÍ.



UNIVERZITA PARDUBICE DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA		
VYPRACOVAL: Borecký Vladislav		
VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. František Haburaj		Diplomová práce
TÉMA: Přeložka silnice II / 359 v Litomyšli		KATEDRA KDI
		DATUM 2007/2008
PŘÍLOHA: Výkres fotodokumentace		MĚŘÍTKO: 1:1000
		Č.VÝKRESU: 07

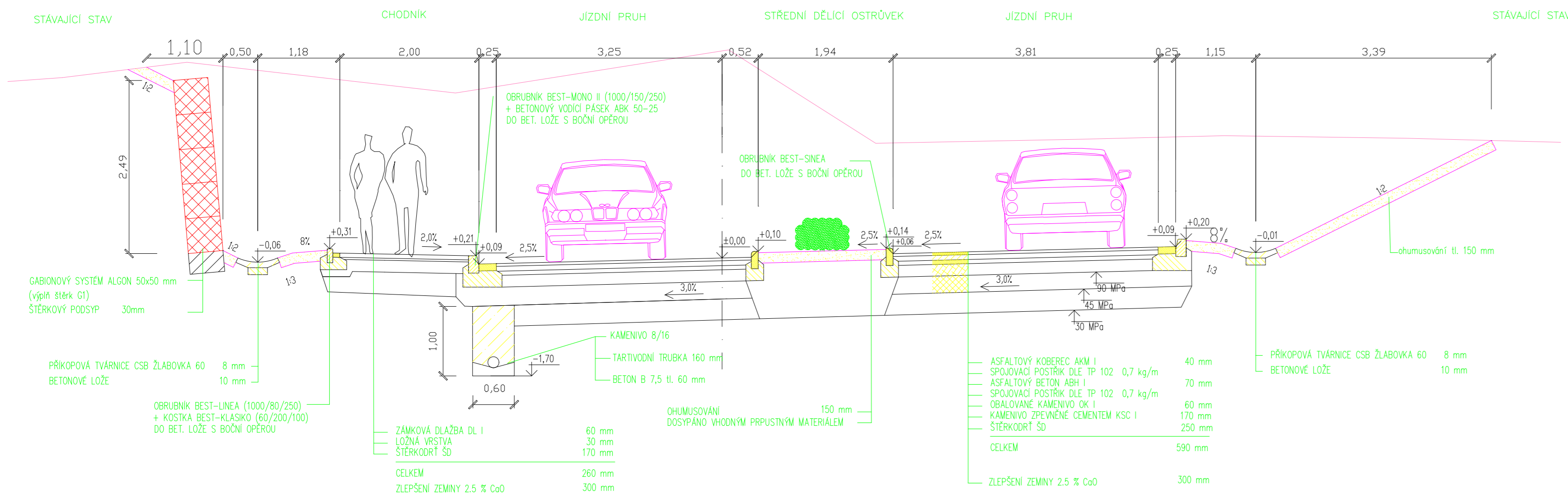


LEGENDA

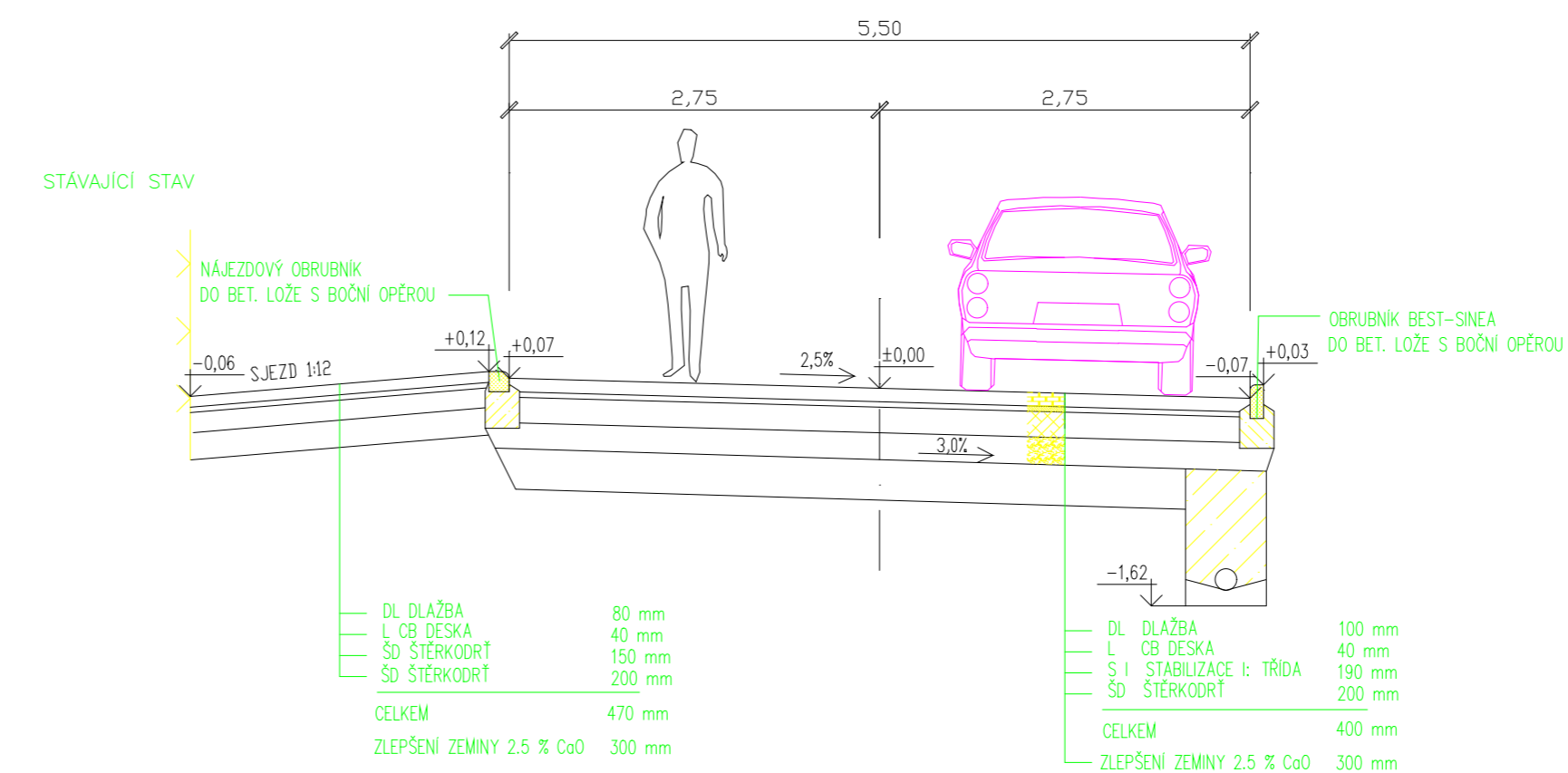
	silnice S II/359		chodník
	plocha zatravnění		obytná zóna
	hranice zakrytá		šachta kanalizační
	hranice podzemní		šachta neovřetná
	hranice pohyblivá		šachta větrací
	opěrná zeď		šachta bez rozlišení
	zábradlí		šachta vodoměrná
	ohradní zeď		hydrant podzemní
	plot dřevěný		hydrant nadzemní
	plot drátěný		vpust
	svodidla		šoupě
	žvý plot		světelná signalizace
	zastřešení		místní tabule
	inž. síť nadzemní		dopravní značka
	inž. síť podzemní ověřená		svítidlo
	inž. síť podzemní neověřená		stožár
	vodní tok		přihradový stožár
	vodní plocha		telefonní budka
	vstup do objektu, vjezd		sonda vrtaná
	zahradka		předmět malého rozsahu
	louka		stojan PHM
	park		studna
	křoví		strom, průměr
			kmene a koruny

UNIVERZITA PARDUBICE DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA		
VYPRACOVAL: Borecký Vladislav VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. František Haburaj	Diplomová práce	
TÉMA: Přeložka silnice II / 359 v Litomyšli	KATEDRA KDI	Č.YVKRESU: 08
PRÍLOHA: Výkres křížovky	DATUM 2007/2008	MÉRITKA: 1:100

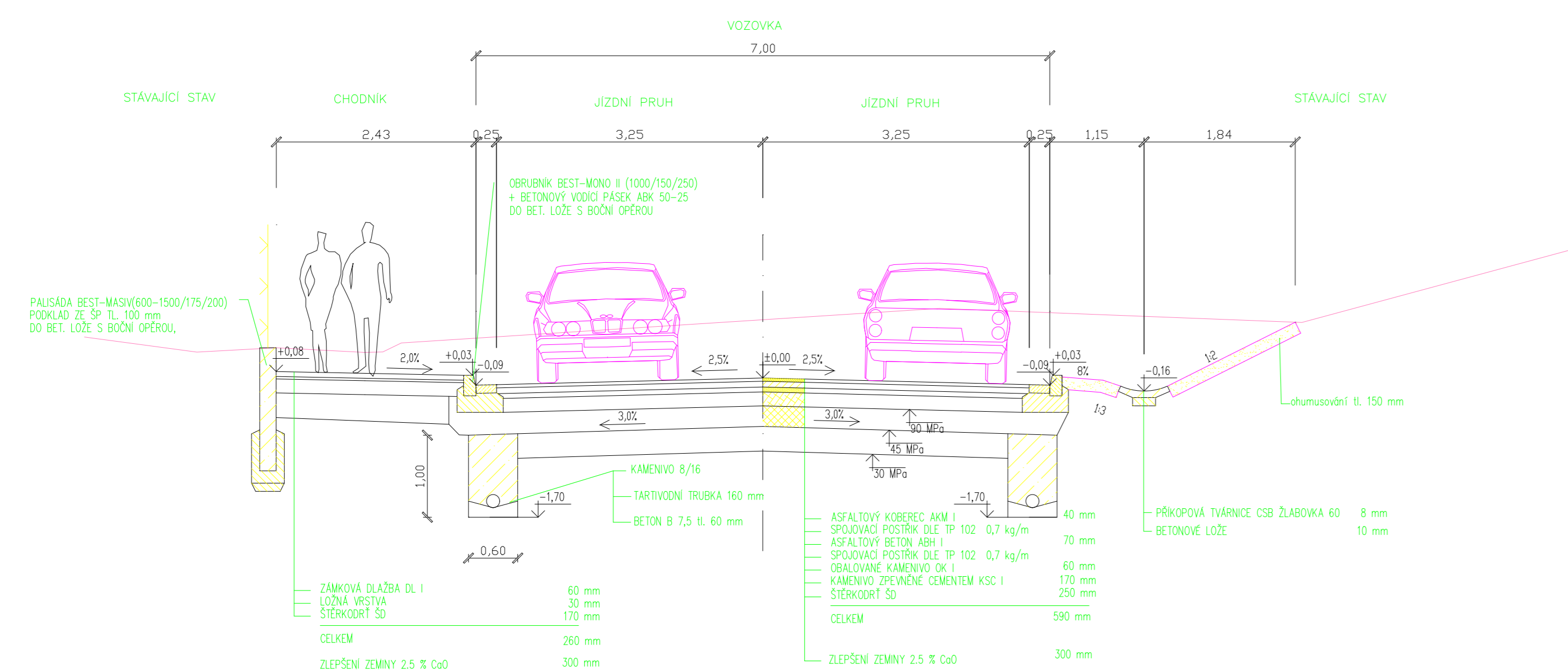
M 1:50
 VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ KOMUNIKACÍ A PÁSEM PRO CHODCE S GABIONOVOU KONSTRUKCÍ
 staničení km 0,09473 (K01)
 v oblouku



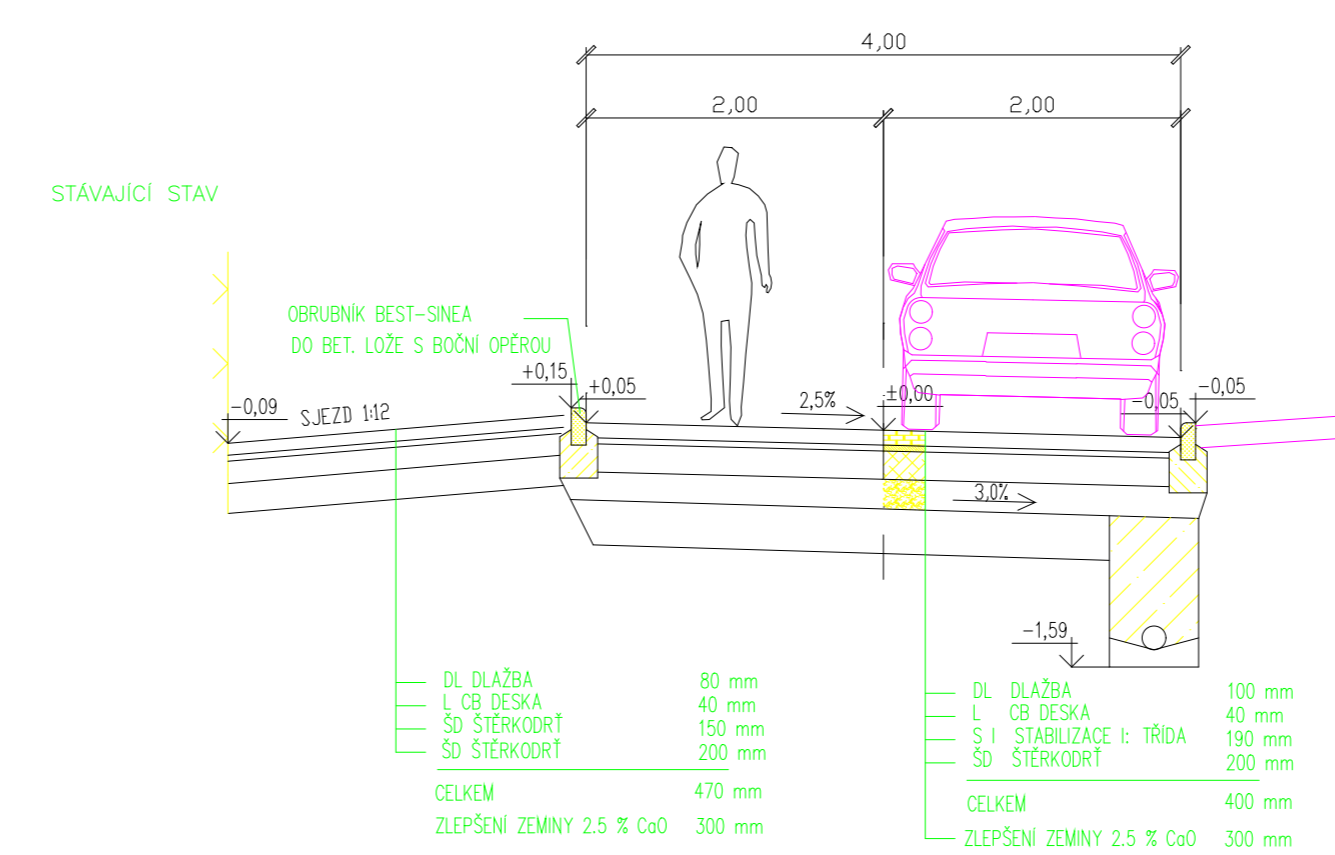
M 1:50
 VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ OBYTNOU ZÓNOU
 staničení km 0,53963
 v přímé



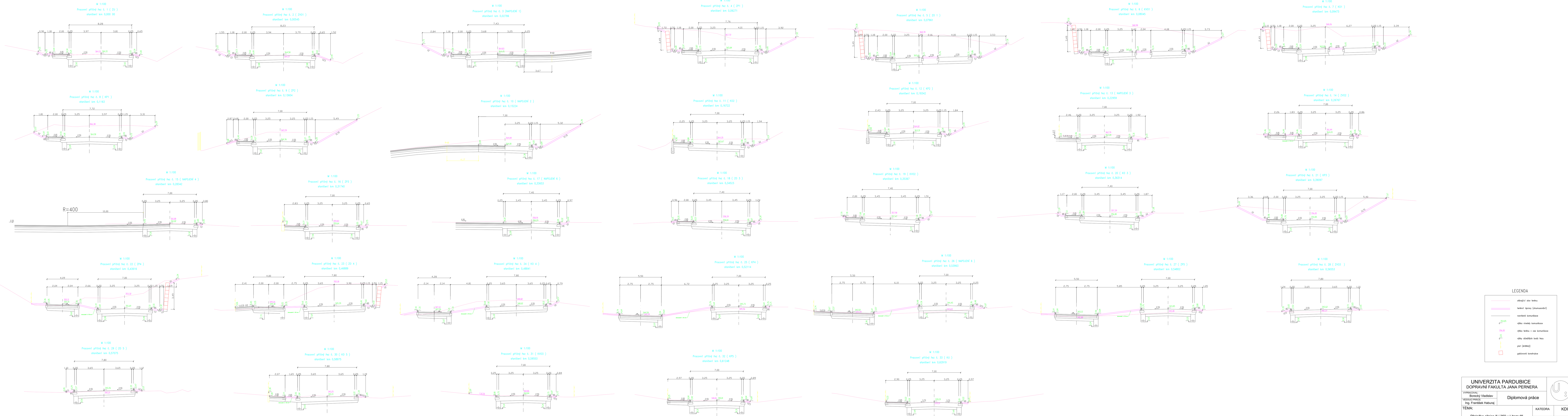
M 1:100
 VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ KOMUNIKACÍ A PÁSEM PRO CHODCE S PALISÁDOU
 staničení km 0,18342 (KP2)
 v přímé



M 1:50
 VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ OBYTNOU ZÓNOU
 staničení km 0,46889 (ZO 4)



UNIVERZITA PARDUBICE DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA		
VYPRACOVAL: Borecký Vladislav		
VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. František Haburaj		Diplomová práce
TÉMA: Přeložka silnice II / 359 v Litomyšli	KATEDRA KDI	DATUM 2007/2008
PŘÍLOHA: Vzorové příčné řezy	MĚŘITKO: 1:50	Č.VYKRESU: 09



LEGENDA

	střednice střešního
	hraniční úpravy (důmyslnost)
	navrhované komunikace
	výška hladiny komunikace
	výška terénu v ose komunikace
	výšky důležitých bodů řezu
	špič (dřevěný)
	gabionová konstrukce

UNIVERZITA PARDUBICE DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA		
VYPRACOVÁVATEL: Borecký Vladislav VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. František Haburaj		
TEMA: Přeložka silnice II / 359 v Litomyšli		Diplomová práce
KATEDRA:	KDI:	
DATUM: 2007/2008	ČÍSLO PRÁCE: 10	
PŘELOŽKA: Pracovní příčné řezy	MĚŘÍTKO: 1:100	