

UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Návrh rekonstrukce dopravního prostoru SII/304, Úpice

Bc. Pavol Tomko

Diplomová práce

2018

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Pavol Tomko**
Osobní číslo: **D16322**
Studijní program: **N3607 Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Dopravní stavitelství**
Název tématu: **Návrh rekonstrukce dopravního prostoru SII/304, Úpice**
Zadávací katedra: **Katedra dopravního stavitelství**

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

V zájmové lokalitě řešte vhodným způsobem úpravu průtahu SII/304, dopravu v klidu a komunikace pro chodce v souvislosti s plánovanou rekonstrukcí komunikace. Zaměřte se také na zvýšení bezpečnosti silničního provozu v dané lokalitě a opatření pro zklidnění dopravy. Dále navrhnete vhodné řešení křížení stávajících a nově navržených komunikací a autobusovou dopravu.

Dokumentaci zpracujte na základě V146/2008 v rozsahu a podrobnostech stanovených vedoucím práce ve stupni DSP s omezeními vyplývajícími s charakteru diplomové práce.

Vypracujte tyto přílohy:

Textová část

Přehledná situace

Situace stavby

Podélný profil

Vzorové a pracovní příčné řezy

Stanovení přibližných nákladů

Majetkoprávní elaborát

Podklady a průzkumy

Další vhodné přílohy vypracujte dle doporučení vedoucího práce.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic

ČSN 736102 Navrhování křižovatek na pozemních komunikacích

ČSN 013466 Výkresy PK

ČSN 736110 Navrhování místních komunikací

TP170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích,

TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení,

Kaun, Lehovec: Pozemní komunikace 20, ČVUT 2004

Kaun, Luxemburk: Pozemní komunikace 30, ČVUT 2002

TP 132 Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích

TP 171 Vlečné křivky

TP 189 Metodika Stanovení intenzit na PK

ČSN 736056 - Odstavné a parkovací plochy

Příslušné zákony, vyhlášky, vzorové listy

další literatura dle doporučení vedoucího DP

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Vladislav Borecký

Katedra dopravního stavitelství

Datum zadání diplomové práce:

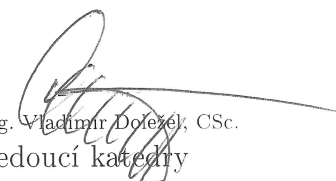
20. prosince 2016

Termín odevzdání diplomové práce:

26. ledna 2018


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

L.S.


doc. Ing. Vladimír Dofežel, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 3. ledna 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 11. 1. 2018



.....
Bc. Pavol Tomko

Anotace

Diplomová práce se zabývá návrhem rekonstrukce dopravního prostoru silnice II/304 ve městě Úpice se zaměřením na zvýšení bezpečnosti silničního provozu. V návrhu je řešena úprava místních komunikací, dopravy v klidu a komunikace pro pěší. Rozsah návrhu je dán uličním prostorem v zájmovém území.

Klíčová slova

Místní komunikace, vozovka, parkovací stání, komunikace pro pěší, svislé dopravní značení, vodorovné dopravní značení

Title

Reconstruction of transport area of road II/304 in the city Úpice

Annotation

The diploma thesis deals with the reconstruction of transport area of road II/304 in the city Úpice focused on increasing road safety. The proposal deals with regulation of local roads, traffic in peace and pedestrian communication. Scope of the proposal is given by street space in the interest area.

Keywords

Local road, roadway, parking spaces, pavements, vertical traffic signs, horizontal traffic signs

Rád bych poděkoval Ing. Vladislavu Boreckému za jeho rady, připomínky a čas věnovaný vedení mé diplomové práce.

Bc. Pavol Tomko

OBSAH DOKUMENTACE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÉ ŘEŠENÍ STAVBY

- B.1. Přehledná situace
- B.2. Koordinační situace 1:500
- B.3. Rozhledové poměry
 - B.3.1. Rozhledové poměry – křižovatky a sjezdy 1:500
 - B.3.2. Rozhledové poměry – přechody a místa pro přecházení 1:500
- B.4. Vlečné křivky 1:500
- B.5. Záborový elaborát
 - B.5.1. Záborový elaborát – KHK 1:500
 - B.5.2. Záborový elaborát – Město Úpice 1:500
- B.6. Orientační rozpočet stavby

C. STAVEBNÍ ČÁST

- C.1. Technická zpráva
- C.2. Výkresy
 - C.2.1. Situace pozemních komunikací 1:500
 - C.2.2. Podélný profil 1:1000/100
 - C.2.3. Vzorové příčné řezy 1:50
 - C.2.4. Charakteristické příčné řezy 1:100
 - C.2.5. Situace dopravního značení 1:500

D. TECHNOLOGICKÁ ČÁST – v této PD není zastoupena

E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

F. DOKLADY

- F.1. Fotodokumentace stávajícího stavu
- F.2. Geologický průzkum
- F.3. Diagnostika vozovky
- F.4. Hluková studie

PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY

- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 33 2000–4 Elektrické instalace na staveništi
- TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení
- TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 171 - Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací
- TP 115 – Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
- TP 94 – Úprava zemin
- TP 83 – Odvodnění pozemních komunikací
- Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích
- Zákon č. 262/2006 Sb. o bezpečnosti práce
- Zákon č. 309/2006 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví
- Zákon č. 185/2001 Sb. o zacházení s odpady
- Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 381/2001 zacházení s odpady
- Vyhlášky č.13/97, 104/97, 183/2006 o vedení a řízení veřejného provozu, dopravní značení

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

PROJEKT: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení a provádění stavby

Obsah:

1	Identifikační údaje	4
1.1	Označení stavby	4
1.2	Údaje o žadateli	4
1.3	Údaje o zpracovateli	4
2	Základní údaje o stavbě	5
2.1	Popis návrhu stavby	5
2.2	Předpokládaný průběh stavby	5
2.3	Vazby na regulační plány	5
2.4	Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití	8
2.5	Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na životní prostředí	8
2.6	Celkový dopad stavby na dotčené území	8
3	Přehled výchozích podkladů	8
4	Členění stavby	8
4.1	Způsob číslování a značení	8
4.2	Určení jednotlivých částí stavby	8
4.3	Členění stavby na části stavby, na stavební objekty a provozní soubory	9
5	Podmínky realizace stavby	9
5.1	Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků	9
5.2	Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti	9
5.3	Zajištění přístupu na stavbu	9
5.4	Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy	9
6	Přehled budoucích vlastníků a správců	9
6.1	Seznam známých nebo předpokládaných právnických a fyzických osob, které převezmou jednotlivé stavební úseky po jejich ukončení do vlastnictví a osob, které je budou spravovat	9
6.2	Způsob užívání jednotlivých objektů stavby	9
7	Předání částí stavby do užívání	10
7.1	Možnosti (návrh) postupného předávání části stavby (úsek, objekt) do užívání	10
7.2	Zdůvodnění potřeb užívání stavby před dokončením celé stavby	10
8	Souhrnný technický popis stavby	10
8.1	Pozemní komunikace	10
8.2	Vodohospodářské objekty	16
8.3	Elektro a sdělovací objekty	17
9	Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření	17
10	Dotčená ochranná pásma, chráněné území	17
10.1	Rozsah dotčení	17
10.2	Podmínky pro zásah	17
10.3	Způsob ochrany nebo úprav	19
10.4	Vliv na stavebně technické řešení stavby	19

10.5	Kulturní památky	19
10.6	Poloha vůči zátopovým územím	19
11	Zásah stavby do území	19
11.1	Bourací práce	19
11.2	Kácení stromů a další zeleně	19
11.3	Rozsah zemních prací	19
11.4	Zásah do jiných pozemků	19
12	Nároky stavby na zdroje a její potřeby	20
12.1	Nároky na energie a telekomunikace	20
12.2	Druhy a nakládání s odpady vznikající užíváním stavby	20
13	Vliv stavby a provozu na zdraví a životní prostředí	21
13.1	Rozsah dotčení	21
13.2	Vliv hluku a vibrací	21
13.3	Emise z dopravy	21
13.4	Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje	21
13.5	Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků při výstavbě a užívání stavby	21
13.6	Nakládání s odpady	22
14	Obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti	22
14.1	Mechanická odolnost a stabilita	22
14.2	Požární bezpečnost	22
14.3	Provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	25
14.4	Ochrana proti hluku	26
14.5	Bezpečnost při užívání (bezpečnost provozu na pozemních komunikacích)	26
14.6	Úspora energie a ochrana tepla	26
15	Další požadavky	26
15.1	Kapacita a životnost stavby:	26
15.2	Zabezpečení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:	26

1 Identifikační údaje

1.1 Označení stavby

Název stavby:	Návrh rekonstrukce dopravního prostoru SII/304, Úpice
Kraj:	Královéhradecký
Katastrální území:	Úpice [774 651]
Předmět dokumentace:	Místní komunikace
Stupeň dokumentace:	DSP + PDPS

1.2 Údaje o žadateli

Jméno:	Město Úpice
Adresa:	Pod Městem 624, 542 32 Úpice
	IČO: 00278386
	DIČ: CZ00278386

1.3 Údaje o zpracovateli

Hlavní inženýr projektu:	Bc. Pavol Tomko
---------------------------------	-----------------

2 Základní údaje o stavbě

Jedná se o stavební rekonstrukci průtahu silnice II/304 a přídružného prostoru (ul. Dr. A. Hejny, Pod Městem a Regnerova) ve městě Úpice. Začátek rekonstruovaného úseku bude v napojení za odbočkou ulice Prokopa Velikého přibližně 48 m od hrany silnice I/14. Konec rekonstruované komunikace bude přibližně 1 m za křižovatkou ulice Regnerova s ulicí J.W. Mezerové. V rámci rekonstrukce bude zřízena nová dešťová kanalizace a bude rekonstruován vodovodní řad. Dále bude nutné přeložit sdělovací a elektrické kabely a nasvětlit přechody pro chodce.

2.1 Popis návrhu stavby

Ulice Dr. A. Hejny, Pod Městem a Regnerova jsou součástí průtahu silnice II/304. Tato silnice spojuje města Úpice, Česká Skalice, Opočno a Týniště nad Orlicí. Začátek úseku bude přibližně ve staničení km 0,047 00 m a konec ve staničení km 0,592 00 této silnice II/304.

Okolní zástavbu tvoří převážně dvou a vícepodlažní domy. V ulici Pod Městem a Regnerova se jedná o bytové domy, kde je první podlaží využíváno zejména pro prodejní účely a jiné nabídky služeb.

Délka řešeného stavebního objektu SO 101 silnice II/304, včetně objektů SO 102 (parkovací stání) a SO 103 (rekonstrukce chodníku) je 544,77 m a šířka uličního prostoru je v celé délce úseku proměnlivá, od 11 do 16 m. Vzhledem k umístění stavby a druhu okolní zástavby je rekonstrukce uličního prostoru navržena tak, aby v daném úseku došlo ke zklidnění dopravy s ohledem na průjezd těžkých nákladních vozidel a vozidel IZS.

2.2 Předpokládaný průběh stavby

Zahájení stavby:

Zahájení stavby se předpokládá na rok 2018. Bližší určení závisí na rozhodnutí investora. Práce mohou být zahájeny bezprostředně po nabytí právní moci stavebního povolení vydaného příslušným úřadem.

Dokončení stavby:

Doba výstavby stavebních objektů zatím není blíže určena.

2.3 Vazby na regulační plány

Stavba je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací

- **SO 101 - Silnice II/304, autobusové zastávky**

- Dotčené pozemky stavbou:

TRVALÝ ZÁBOR - POZEMKY VE VLASTNICTVÍ KRALOVÉHRADECKÉHO KRAJE

k. ú.	Pořadové č. pozemku	č. poz. dle KN	výměra	druh	č. LV	vlastník	Důvod dotčení	plocha
			m ²					m ²
Úpice (774 651)	P 1	1590/4	2 471	ostatní plocha	204	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové	koruna + napojení MK	1 485
	P 2	1559/1	8 849	ostatní plocha	204	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové	koruna + BUS záliv	399

TRVALÝ ZÁBOR - VÝKUP - NABYVATEL KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ

k. ú.	Pořadové č. pozemku	č. poz. dle KN	výměra	druh	č. LV	vlastník	Důvod dotčení	plocha
			m ²					m ²
Úpice (774 651)	T 1	1554/3	574	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	koruna	19
	T 2	1554/1	3 178	ostatní plocha	1902	Česká republika - ŘSD	koruna + BUS záliv + napojení MK	1 840
	T 3	1554/2	1 899	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	koruna + BUS záliv	28
	T 4	297/14	3 050	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	koruna	3
	T 5	1590/7	631	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	koruna	4
	T 6	302/1	2 951	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	BUS záliv	51

DOČASNÝ ZÁBOR

k. ú.	Pořadové č. pozemku	č. poz. dle KN	výměra	druh	č. LV	vlastník	Důvod dotčení	plocha
			m ²					m ²
Úpice (774 651)	D 1	1590/2	3 089	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	napojení MK	5
	D 2	1551	1 016	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	napojení MK	51
	D 3	1554/4	1 797	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	napojení MK	50
	D 4	1554/2	1 899	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	napojení MK	16
	D 6	1556	4 289	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	napojení MK	6

Grafické znázornění záborového elaborátu je vyznačeno v Katastrálním situačním výkresu

Poznámka: P pozemek ve vlastnictví Královéhradeckého kraje - na výkresech označeno zeleně
T trvalý zábor
D dočasný zábor

• **SO 102 – Parkovací stání a SO 103 – Rekonstrukce chodníku a napojení nemovitostí**

- Dotčené pozemky stavbou:

TRVALÝ ZÁBOR - POZEMKY VE VLASTNICTVÍ MĚSTA ÚPICE

k. ú.	Pořadové č. pozemku	č. poz. dle KN	výměra	druh	č. LV	vlastník	Důvod dotčení	plocha
			m ²					m ²
Úpice (774 651)	P 1	1590/5	1 172	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, parkovací stání, vjezd, zezeň	601
	P 2	1590/2	3 089	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	zezeň	1
	P 3	1590/8	151	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník	93
	P 4	201/1	2 140	zastavěná plocha a nádvoří	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, vjezd	17
	P 5	239	1 024	zahrada	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	zezeň	8
	P 6	234	840	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník	5
	P 7	1590/7	631	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, vjezd, zezeň	414
	P 8	1551	1 016	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník	32
	P 9	1554/3	574	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, vjezd	545
	P 10	2078/2	101	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	zezeň	20
	P 11	2078/1	58	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	zezeň	22
	P 12	1554/2	1 899	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, parkovací stání, vjezd	690
	P 13	297/14	3 050	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, zezeň	90
	P 14	1554/4	1 797	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, zezeň	63
	P 15	302/2	173	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník	24
	P 16	302/1	2 951	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, parkovací stání, zezeň	214
	P 17	1556	4 289	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník	2

TRVALÝ ZÁBOR - VÝKUP - NABÝVATEL MĚSTO ÚPICE

k. ú.	Pořadové č. pozemku	č. poz. dle KN	výměra	druh	č. LV	vlastník	Důvod dotčení	plocha
			m ²					m ²
Úpice (774 651)	T 1	1590/4	2 471	ostatní plocha	204	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové	chodník, parkovací stání, zezeň	500
	T 2	1554/1	3 178	ostatní plocha	1902	Česká republika - ŘSD	chodník, parkovací stání	441
	T 3	1559/1	8 849	ostatní plocha	204	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové	chodník, parkovací stání	50
	T 4	288/2	707	ostatní plocha	2490	SJM Nguyen Quoc Vinh a Nguyenová Bich Thuan, Přátelství 11/91, Uhřetěves, 10400 Praha 10	chodník, zezeň	25

Grafické znázornění záborového elaborátu je vyznačeno v Katastrálním situačním výkresu

Poznámka: P pozemek ve vlastnictví města Úpice - na výkresech označeno oranžově
T trvalý zábor

2.4 Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití

Zájmová oblast se nachází v katastrálním území města Úpice, v okrese Trutnov. Jedná se o zastavěné území v úseku silnice II/304 ve městě Úpice nedaleko náměstí T.G. Masaryka. Komunikace je zatížena osobní i nákladní dopravou. V celé délce řešeného úseku je veden po obou stranách chodník. V zájmové oblasti se mimo jiné nachází městský penzion, městský úřad a obvodní oddělení Policie ČR.

2.5 Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na životní prostředí

Rekonstrukcí komunikace dojde ke zvýšení komfortu a bezpečnosti účastníků silničního provozu. Provozem realizovaného projektu nebude docházet ke kontaminaci okolního prostředí. Rizikem by mohly být pouze havarijní úniky závadných látek během výstavby a provozu.

2.6 Celkový dopad stavby na dotčené území

Dopad stavby na krajinu a životní prostředí bude z hlediska ochrany životního prostředí zanedbatelný.

3 Přehled výchozích podkladů

Projektová dokumentace je zpracována na základě smlouvy o dílo, jednání se zástupcem investora, dotčenými orgány a správci inženýrských sítí.

Plánovaná stavba byla projednána s jednotlivými správci inženýrských sítí a s orgány státní správy. Jejich vyjádření a stanoviska jsou obsahem dokladové části.

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- geodetické zaměření polohopisu a výškopisu
- vlastní rekognoskace terénu včetně fotodokumentace
- digitální katastrální mapa DKM
- geologický a geotechnický průzkum – Agrogeologie s.r.o., Praha 6
- diagnostika vozovky – IMOS Brno, a.s.
- pro stavbu bylo provedeno zjištění cizích inženýrských sítí v trase viz "dokladová část ", které jsou orientačně zakresleny v situaci
- část PD pro novou dešťovou kanalizaci a rekonstrukci vodovodního řadu
- PD – Doprava v klidu MK ul. Plickova a okolí, Úpice – Hauckovi, s.r.o.

Před zahájením zemních prací je nutno nechat vytyčit podzemní vedení v celém prostoru staveniště od správců výše uvedených cizích zařízení.

4 Členění stavby

Stavba byla po dohodě s investorem rozdělena na šest stavebních objektů.

4.1 Způsob číslování a značení

Číslování a značení je navrženo dle vyhlášky č. 146/2008 Sb.

4.2 Určení jednotlivých částí stavby

Není nutné řešit.

4.3 Členění stavby na části stavby, na stavební objekty a provozní soubory

PD řeší tyto stavební objekty:

SO 101 – Silnice II/304, autobusové zastávky, uliční vpusti a přípojky, dopravní značení

SO 102 – Parkovací stání

SO 103 – Rekonstrukce chodníku a napojení nemovitostí

SO 301 – Dešťová kanalizace

SO 302 – Rekonstrukce vodovodního řadu

SO 303 – Vodovodní přípojky

5 Podmínky realizace stavby

V průběhu stavby se bude nutno řídit dle podmínek ve vyjádření k projektové dokumentaci.

5.1 Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků

Stavba souvisí se stavbami jiných stavebníků. Před plánovanou rekonstrukcí bude nově vybudována dešťová kanalizace a bude rekonstruován vodovodní řad včetně vododních přípojek.

5.2 Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti

Postup výstavby včetně podrobného harmonogramu prací navrhne zhotovitel před zahájením stavby s ohledem na smluvní podmínky s investorem a na požadavky stavebního úřadu, PČR a HZS. Projektová dokumentace počítá s prováděním rekonstrukce zájmové oblasti za plného omezení provozu.

5.3 Zajištění přístupu na stavbu

Přístup a příjezd na staveniště bude z ulic Palackého, Dr. E Beneše, Plickova, Bratří Čapků a J.W.Mezerové. Před zahájením stavby se upřesní způsob provozu a přístupy k nemovitostem v průběhu rekonstrukce.

5.4 Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy

Projektová dokumentace počítá s prováděním stavby za úplné uzavírky. Umožněn bude průjezd jednotkám IZS a přístup pro pěší. V průběhu stavby nesmí dojít ke ztížení ani omezení podmínek pro bezkonfliktní zásah jednotek PO a IZS v případě požáru.

6 Přehled budoucích vlastníků a správců

6.1 Seznam známých nebo předpokládaných právnických a fyzických osob, které převezmou jednotlivé stavební úseky po jejich ukončení do vlastnictví a osob, které je budou spravovat

Objekty, jež budou ve vlastnictví Královéhradeckého kraje:

SO 101 – Silnice II/304, autobusové zastávky, dopravní značení, uliční vpusti a přípojky

SO 301 – Dešťová kanalizace

Objekty, jež budou ve vlastnictví města Úpice:

SO 102 – Parkovací stání

SO 103 – Rekonstrukce chodníku a napojení nemovitostí

SO 302 – Rekonstrukce vodovodního řadu

SO 303 – Vodovodní přípojky

6.2 Způsob užívání jednotlivých objektů stavby

Vozovka slouží jako komunikace pro motorová a nemotorová vozidla. Chodníky slouží jako komunikace pro chodce, součástí jsou vjezdy na soukromé pozemky.

7 Předání částí stavby do užívání

7.1 Možnosti (návrh) postupného předávání části stavby (úsek, objekt) do užívání

Postupné předávání částí stavby do užívání není účelné. Stavba bude předána jako celek.

7.2 Zdůvodnění potřeb užívání stavby před dokončením celé stavby

Stavbu lze účelně provozovat po jejím úplném dokončení, výjimkou může být pouze definitivní provedení vyvolaných terénních úprav malého rozsahu.

8 Souhrnný technický popis stavby

8.1 Pozemní komunikace

- **SO 101 – SILNICE II/304, AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY, ULIČNÍ VPUSTI A PŘÍPOJKY, DOPRAVNÍ ZNAČENÍ**

SILNICE II/304

Jedná se o místní komunikaci funkční třídy B se smíšeným provozem. Délka stavebního objektu je 544,77 m. Šířka hlavního dopravního prostoru se pohybuje v rozmezí od 7,00 m (šířka jízdního pásu + bezpečnostní odstupy) do 11,00 m (šířka jízdního pásu + autobusová zastávka + bezpečnostní odstupy). Ve staničení 0,000 00 km až 0,142 36 km je šířka komunikace mezi obrubami 6,50 m. Dále ve směrovém oblouku VB3 je komunikace rozšířena na 6,70 m. V dalším úseku až po staničení 0,449 71 je šířka komunikace mezi obrubami 6,00 m a ve zbývajícím úseku je šířka komunikace 7,00 m. Vzhledem k umístění stavby a druhu okolní zástavby je rekonstrukce uličního prostoru navržena tak, aby v daném úseku došlo ke zklidnění dopravy s ohledem na průjezd těžkých nákladních vozidel a vozidel IZS. V celé délce úseku bude provedeno odstranění stávajících povrchů vozovky. Ve staničení 0,000 00-0,030 19 a 0,485 36-0,544 77 bude provedeno odfrézování asfaltového povrchu. Ve staničení 0,030 19-0,485 36 bude provedeno rozebrání dlažby vozovky z drobné dlažební kostky. Tyto dlažební kostky budou dále použity ke zhotovení vodících proužků, povrchu autobusových zastávek a povrchu stavebního objektů SO 102 – parkovací stání. Povrch vozovky bude tvořen asfaltovým krytem.

Odvodnění vozovky od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu povrchu do nových uličních vpustí, které budou napojeny kanalizační přípojkou do stávající splaškové kanalizace, nebo do nově zřízené dešťové kanalizace. Zemní plán konstrukce vozovky bude odvodněna podélným trativodem a vyústěna do nových uličních vpustí.

V rámci SO 101 jsou rekonstruovány, nebo nově zřízeny čtyři přechody pro chodce a dvě místa pro přecházení. V ul. Dr. A. Hejny na začátku úseku je navržena úprava přechodu pro chodce v šířce 3,00 m a v nové délce 6,85 m. Tento přechod bude posunut zhruba o 2,5 m. V křižovatce s ul. Dr. Teuchmanna je navrženo místo pro přecházení šířky 3,00 m a délky 6,78 m. V ul. Pod Městem mezi domy č.p. 150 a 288 je navržen nový přechod pro chodce šířky 3,00 m a délky 6,00 m. Stávající přechod pro chodce mezi domy č.p. 157 a 276 bude zrušen. Dále v ul. Pod Městem u domu č.p. 189 je navrženo místo pro přecházení v šířce 3,00 m a délce 6,00 m. Dále v ul. Pod Městem mezi domy č.p. 185 a 626 bude v rámci nově navržených hran upravena délka stávajícího přechodu pro chodce na 6,54 m, šířka zůstane zachována 3,00 m. Přechod pro chodce v navazující ul. Bratří Čapků bude přeznačen novým VDZ, šířka 3,00 m a délka 5,72 zůstanou zachovány. Obruby v místech přechodů a míst pro přecházení budou sníženy na 0,02 m a doplněny o bezbariérové prvky v rámci SO 103. Přechody pro chodce budou nasvětleny v rámci jiného stavebního objektu.

- Směrové řešení

Navržený úsek se skládá z devíti přímých úseků a osmi směrových prostých kružnicových oblouků:

	<u>Staničení (km)</u>	<u>Délka (m)</u>
Přímý úsek	0,000 00 – 0,004 47	4,47
Oblouk VB1 (R=175,00 m)	0,004 47 – 0,025 08	20,62
Přímý úsek	0,025 08 – 0,080 32	55,24
Oblouk VB2 (R=218,00 m)	0,080 32 – 0,111 61	31,29
Přímý úsek	0,111 61 – 0,154 90	43,29
Oblouk VB3 (R=52,30 m)	0,154 90 – 0,214 77	59,87
Přímý úsek	0,214 77 – 0,218 03	3,26
Oblouk VB4 (R=62,00 m)	0,218 03 – 0,247 04	28,64
Přímý úsek	0,247 04 – 0,265 36	18,68
Oblouk VB5 (R=360,00 m)	0,265 36 – 0,333 62	68,27
Přímý úsek	0,333 62 – 0,355 39	21,77
Oblouk VB6 (R=90,00 m)	0,355 39 – 0,364 56	9,17
Přímý úsek	0,364 56 – 0,432 92	68,36
Oblouk VB7 (R=130,00 m)	0,432 92 – 0,448 59	15,67
Přímý úsek	0,448 59 – 0,481 14	32,55
Oblouk VB8 (R=600,00 m)	0,481 14 – 0,532 40	51,26
Přímý úsek	0,532 40 – 0,544 77	12,36

- Výškové řešení

Komunikace bude navržena v podélném sklonu v rozmezí -1,93 až +3,57 %.

- Příčný sklon

Příčný sklon je proměnlivý dle směrových poměrů. Klopení je provedeno kolem osy komunikace.

staničení – sklon

0,000 00 – jednostranný 2,5%
 0,025 00 – střešovité 2,5 %
 0,155 00 – střešovité 2,5%
 0,185 00 – jednostranný 2,5%
 0,215 00 – jednostranný 5,6%
 0,247 00 – střešovité 2,5%
 0,265 36 – střešovité 2,5%
 0,295 36 – jednostranný 2,5%
 0,400 00 – jednostranný 2,5%
 0,420 00 – střešovité 2,5%

klopení (25,00 m)
 (130,00 m)
 klopení (30,00 m)
 klopení (hřebenové; 30,00 m)
 klopení (32,00 m)
 (18,36 m)
 klopení (30,00 m)
 (104,64 m)
 klopení (20,00 m)
 (124,77 m)

staničení – sklon

0,025 00 – střešovité 2,5%
 0,155 00 – střešovité 2,5%
 0,185 00 – jednostranný 2,5%
 0,215 00 – jednostranný 5,6%
 0,247 00 – střešovité 2,5%
 0,265 36 – střešovité 2,5%
 0,295 36 – jednostranný 2,5%
 0,400 00 – jednostranný 2,5%
 0,420 00 – střešovité 2,5%
 0,544 77 – střešovité 2,5%

KONSTRUKCE VOZOVKY DLE TP170 (D1-N-2 upravená) A DIAGNOSTIKY; TDZ IV, PIII:

ASF. BETON PRO VELMI TENKÉ VRSTVY	BBTM	30 mm	ČSNEN 13108-2
SPOJOVACÍ POSTŘÍK S MODIF. ASF.POJIVEM	PS-PMB	0,3 kg asf./m ²	ČSN 73 6129
ASF. BETON PRO LOŽNÉ VRSTVY	ACL 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1:2008
SPOJOVACÍ POSTŘÍK S MODIF. ASF.POJIVEM	PS-PMB	0,3 kg asf./m ²	ČSN 73 6129
ASF. BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY	ACP 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1:2008
INFIL. POSTŘÍK S MODIF. KATIONAKTIV. ASF. EMULZÍ	PI-EP	1,0 kg asf./m ²	ČSN 73 6129
ŠTĚRKODRŤ 0/32	ŠD _A	150 mm	ČSN 736126-1,2
ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _A	200 mm	ČSN 736126-1,2
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ, Edef.2.min=45MPa			
SANACE ZEMNÍ PLÁŇĚ – ŠTĚRKODRŤ	ŠD _A	400 mm	ČSN 736126-1,2
GEOTEXTÍLIE min. 500g/m² a 40 kN S FUNKCÍ VÝZTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ			
KONSTRUKCE CELKEM	min.	500+400 = 900 mm	

AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY

Navrženy jsou dvě autobusové zastávky jako autobusové zálivy o šířkách 2,75 m a 3,00 m. Povrch zastávek je navržen z drobné dlažební kostky. Zálivy jsou od vozovky odděleny dvojlínkou drobné dlažební kostky, osazené v úrovni. Nástupní hrana autobusových zastávek bude tvořena speciální betonovou obrubou 40/37/100 s převýšením nástupní hrany o 0,20 m.

Nový autobusový záliv ve směru do Havlovic je navržen u pozemku parcelního čísla 392, jenž je ve vlastnictví města Úpice. V tomto místě bude rozšířena stávající plocha tak, že dojde k záboru části pozemku p.č. 392 za účelem možnosti vybudování výše zmíněného nového zálivu v šířce 2,75 m. Druhý nový autobusový záliv pro směr od Havlovic je navržen mezi budovou Policie ČR (č.p.265) a jídelnou (č.p.662). Vytvořením tohoto zálivu dojde k uzavření vjezdu na místní parkoviště. Šířka toho zálivu je 3,00 m.

Odvodnění autobusových zálivů od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu do nových uličních vpustí, které budou napojeny kanalizační přípojkou do stávající splaškové kanalizace, nebo do nově zřízené dešťové kanalizace. Zemní plán bude odvodněna podélným trativodem a vyústěna do nových uličních vpustí.

Návrh umístění autobusových zastávek je zpracován na základě jednání a požadavků dopravního inspektorátu Trutnov Policie ČR a zastupitelů města Úpice. Přesné řešení je patrné ze situačního výkresu stavby.

- Výškové řešení

Podélný sklon autobusových zastávek bude kopírovat navržený podélný sklon nivelety vozovky.

- Příčný sklon

Příčný sklon autobusových zastávek je jednostranný 2,5 % a je klopen směrem do vozovky.

KONSTRUKCE AUTOBUSOVÝCH ZÁLIVŮ DLE TP170, (D1-D-1 upravená) TDZ IV, PIII:

KAMENNÁ KOSTKA DROBNÁ 8/10	DL	100 mm	ČSN 736131, TP192
SPÁROVANÁ CEMENTOVOU MALTOU M25 XF4 DLE TP192			
LOŽNÍ VRSTVA Z CEMENTOVÉ MALTY M10	L	40 mm	ČSN 736131, TP192
STABILIZACE CEMENTEM	SC C8/10	180 mm	ČSN EN 14227-1,10
ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠDA	200 mm	ČSN 736126-1,2
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ Edef.2.min = 30MPa			
KONSTRUKCE CELKEM	min	520 mm	

SANACE ZEMNÍ PLÁNĚ v případě nedodržení Edef.2.min:

STABILIZACE CEMENTEM	SC C1,5/2,0	300 mm	ČSN EN 14227-1,10
GEOTEXTILIE min. 500g/m2 a 40 kN S FUNKCÍ VÝZTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ			
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ PARAPLÁŇ			
SANACE CELKEM	min	300 mm	

MÍSTNÍ KOMUNIKACE

V rámci tohoto objektu bude řešeno také napojení místních komunikací včetně přídružného prostoru těchto komunikací na rekonstruované ulice Dr. A. hejny, Pod Městem a Regnerova. Na ulici Dr. A. Hejny bude zleva napojena místní komunikace ul. Dr. Teuchmanna. Na ul. Pod Městem bude zprava napojena místní komunikace ul. Dr. E. Beneše. Na ul. Regnerova bude zleva napojena místní komunikace ulice Bratří Čapků a dále zprava ul. J. W. Mezerové. Tyto ulice budou napojeny v rozsahu dle předchozího stupně PD v délkách napojení 3,4 m až 12,1m dle výkresu PD. Konstrukce vozovky v těchto napojeních bude stejná, jako návrh konstrukce vozovky průtahu SII/304. Napojení na stávající stav pak bude provedeno asfaltovým povrchem obrusné vrstvy v délce 1,00 m. V ulici Pod Městem pak bude také napojena zleva ul. Plickova, kde bude provedeno napojení v podobě asfaltové povrchu obrusné vrstvy v délce 2,00 m a poté bude nově vyznačeno VDZ V7. Přídružný prostor této ulice nebude řešen, jelikož byl rekonstruován v rámci jiné PD.

Odvodnění povrchu místních komunikací od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu. Zemní pláň konstrukce vozovky bude odvodněna podélným trativodem.

ULIČNÍ VPUSTI A PŘÍPOJKY

Zrušeno bude 31 stávajících, a zřízeno bude 26 nových, uličních vpustí. Nově navržené uliční vpusti a jejich připojení na SO 301 (dešťová kanalizace), popřípadě na stávající splaškovou kanalizaci je patrné ze situačního výkresu stavby.

DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Svislé dopravní značení (SDZ):

Bude zrušeno 14 kusů SDZ, včetně sloupků a betonových patek. Ze sloupků bude odstraněno 5 kusů SDZ. Nově zřízeno bude 14 kusů SDZ včetně sloupků s betonovým základem a patkou. Dále bude 7 kusů SDZ namontováno na stávající sloupek, popřípadě konzolu. Veškeré provedené změny jsou patrné ze situačního výkresu dopravního značení.

Vodorovné dopravní značení (VDZ):

Vodorovné dopravní značení je patrné ze situačního výkresu dopravního značení.

NÁROŽÍ KŘÍŽOVATKY S ULICÍ DR. E. BENEŠE

V rámci SO 101 bude provedena v křižovatce s ul. Dr. E. Beneše úprava nároží křižovatky. Toto nároží bude rozšířeno o zpevněnou pojízdnou plochu srpovitého tvaru pro usnadnění průjezdu vozidel. Povrch upraveného nároží je navržen z drobné dlažební kostky.

KONSTRUKCE UPRAVENÉHO NÁROŽÍ KŘÍŽOVATKY DLE TP170, (D2-D-1 upravená) TDZ V, PIII:

KAMENNÁ KOSTKA DROBNÁ 8/10	DL	100 mm	ČSN 736131, TP192
SPÁROVANÁ CEMENTOVOU MALTOU M25 XF4 DLE TP192			
LOŽE Z KAMENIVA 4/8	L	40 mm	ČSN 736131-1
ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _A	160 mm	ČSN 736126-1,2
ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _A	200 mm	ČSN 736126-1,2
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ, Edef.2.min=45MPa			
SANACE ZEMNÍ PLÁNĚ – ŠTĚRKODRŤ	ŠD _A	400 mm	ČSN 736126-1,2
GEOTEXTÍLIE min. 500g/m ² a 40 kN S FUNKCÍ VÝZTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ			

- **SO 102 – PARKOVACÍ STÁNÍ**

Parkovací stání jsou navržena jako parkovací pruhy podél jízdního pásu. Šířka parkovacích pruhů je v celém úseku 2,00 m. Povrch parkovacích míst je navržen z drobné dlažební kostky. Parkovací místa odděluje od vozovky vodící proužek z dvojlinky drobné dlažební kostky, osazený v úrovni.

Parkovací pruhy v ulici Dr. A. Hejny jsou navrženy na levé straně (ve směru staničení) v počtu 14 parkovacích stání. Parkovací stání, které se nachází u č.p. 133, je navrženo jako bezbariérové parkovací stání pro ZTP. Umístění parkovacích pruhů v ul. Pod Městem je střídavé na jedné i druhé straně komunikace v počtu 11 parkovacích stání. Toto řešení umožní zklidnění dopravy v daném úseku. V ulici Regnerova jsou navržena dvě parkovací stání před budovou obvodního oddělení Úpice Policie ČR. Tyto místa budou sloužit potřebám Policie ČR.

Odvodnění parkovacích zálivů od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu do nových uličních vpustí, které budou napojeny kanalizační přípojkou do stávající splaškové kanalizace, nebo do nově zřízené dešťové kanalizace. Zemní pláň bude odvodněna podélným trativodem a vyústěna do nových uličních vpustí.

Návrh umístění parkovacích stání je zpracován na základě jednání a požadavků dopravního inspektorátu Trutnov Policie ČR a zastupitelů města Úpice. Přesné řešení je patrné ze situačního výkresu stavby.

- Výškové řešení

Podélný sklon parkovacích stání bude kopírovat navržený podélný sklon nivelety vozovky.

- Příčný sklon

Příčný sklon parkovacích stání je v celém úseku jednostranný v hodně 1,0 až 2,5 %. V ulici Dr. A. Hejny je příčný sklon všech parkovacích míst 2,5% a je klopen k obrubám chodníkové plochy. V ul. Pod Městem je příčný sklon parkovacího pruhu (před budovami čp. 276,289 a 285) 2,5% a je klopen k obrubám chodníkové plochy. Dále v ul. Pod Městem (před budovami č.p. 450,192,730 a 206) je příčný sklon 2,5% klopen směrem do vozovky. Na konci úseku před budovou č.p. 265 (Policie ČR) je příčný sklon 1,0% klopen směrem do vozovky.

KONSTRUKCE PARKOVACÍCH ZÁLIVŮ DLE TP170, (D2-D-1 upravená) TDZ VI, PIII:

KAMENNÁ KOSTKA DROBNÁ 8/10	DL	100 mm	ČSN 736131, TP192
SPÁROVANÁ CEMENTOVOU MALTOU M25 XF4 DLE TP192			
LOŽE Z KAMENIVA 4/8	L	40 mm	ČSN 736131-1
ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _B	250 mm	ČSN 736126-1,2
<u>UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ Edef.2.min = 30MPa</u>			
KONSTRUKCE CELKEM	min	390 mm	

SANACE ZEMNÍ PLÁNĚ v případě nedodržení Edef.2.min:

ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _A	150 mm	ČSN 736126-1,2
GEOTEXTILIE min. 500g/m ² a 40 kN S FUNKCÍ VÝZTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ			
<u>UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ PARAPLÁŇ</u>			
SANACE CELKEM	min	150 mm	

- **SO 103 – REKONSTRUKCE CHODNÍKU A NAPOJENÍ NEMOVITOSTÍ**

Chodníky budou rekonstruovány v celé délce úseku po levé i pravé straně. Šířka chodníku je proměnlivá od 1,50 do 3,70 m. Povrch chodníku je navržen ze zámkové dlažby tl. 60 mm. Sjezdy ze soukromých pozemků budou napojeny na komunikaci přes sníženou silniční obrubu, převýšenou o 0,05 m. Povrch sjezdů je navržen ze zámkové dlažby tl. 80 mm, odlišné barvy, než u navržených chodníků.

V celé délce úseku je chodník navržen tak, aby byla i ve stísněných prostorech dodržena minimální šířka chodníku 1,50 m. V dalších částech úseku, je šířka chodníku navržena v minimální šířce 2,00 popřípadě 2,25 m (1,50 m + bezpečnostní odstup od vozovky = 0,50m + bezpečnostní odstup od pevné překážky = 0,25 m). V místech větších ploch je navrženo zatravnění s případnou možností sadby keřů a stromů (viz situační výkres).

Silniční obruby chodníku jsou navrženy žulové, převýšené oproti vozovce o 0,12 m. Od začátku úseku až po ul. Dr.E.Beneše vpravo a po ul. Dr. Teuchmanna vlevo je navržena původní kamenná obruba OP3 25/20/100. Od ulic Dr.E. Beneše a ul. Dr. Teuchmanna až po konec úseku je navržena nová silniční kamenná obruba OP6 15/25/100 převýšená oproti vozovce o 0,12 m. Snížená obruba v místech sjezdů bude oproti vozovce převýšena o 0,05 m a v místech přechodů pro chodce a míst pro přecházení bude převýšena o 0,02 m. V místech nástupních hran autobusových zálivů bude vybudována speciální betonová obruba 40/37/100 pro převýšení nástupní hrany o 0,20 m. Od zeleně bude chodník oddělen betonovým zahradním obrubníkem 8/25/100 osazeným v úrovni, popřípadě převýšeným o 0,06 m (viz situační výkres). Podél obezdívek domů a podezdívek plotů bude chodník ukončen zapřenou nopovou fólií šířky 1,0 m, která bude ukončena pomocí zákrytové lišty.

Odvodnění chodníkových ploch od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu do nových uličních vpustí, které budou napojeny kanalizační přípojkou do stávající splaškové kanalizace, nebo do nově zřízené dešťové kanalizace. Zemní pláň bude odvodněna podélným trativodem a vyústěna do nových uličních vpustí.

- Výškové řešení

Podélný sklon chodníků bude kopírovat navržený podélný sklon nivelety vozovky.

- Příčný sklon

Příčný sklon chodníků se pohybuje od 1,0 do 2,0 % a je v celém úseku stavby klopen směrem do vozovky.

KONSTRUKCE CHODNÍKU DLE TP170, (D2-D-1 upravená) TDZ CH, PIII:

ZÁMKOVÁ DLAŽBA TVAR „ÍČKO“ BARVA PÍSKOVCOVÁ	DL	60 mm	ČSN 736131-1
LOŽE Z KAMENIVA 4/8	L	40 mm	ČSN 736131-1
ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _B	150 mm	ČSN 736126-1,2
UPRAVENNÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ Edef.2.min = 30MPa			
KONSTRUKCE CELKEM	min	250 mm	

SANACE ZEMNÍ PLÁNĚ v případě nedodržení Edef.2.min:

ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _A	150 mm	ČSN 736126-1,2
GEOTEXTÍLIE min. 500g/m ² a 40 kN S FUNKCÍ VÝZTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ			
UPRAVENNÁ A ZHUTNĚNÁ PARAPLÁŇ			
SANACE CELKEM	min	150 mm	

KONSTRUKCE VJEZDU DLE TP170, (D2-D-1) TDZ VI, PIII:

ZÁMKOVÁ DLAŽBA TVAR „ÍČKO“ BARVA ANTRACIT	DL	80 mm	ČSN 736131-1
LOŽE Z KAMENIVA 4/8	L	40 mm	ČSN 736131-1
ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _B	250 mm	ČSN 736126-1,2
UPRAVENNÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ Edef.2.min = 30MPa			
KONSTRUKCE CELKEM	min	370 mm	

SANACE ZEMNÍ PLÁNĚ v případě nedodržení Edef.2.min:

ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _A	150 mm	ČSN 736126-1,2
GEOTEXTÍLIE min. 500g/m ² a 40 kN S FUNKCÍ VÝZTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ			
UPRAVENNÁ A ZHUTNĚNÁ PARAPLÁŇ			
SANACE CELKEM	min	150 mm	

• **SO 301 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE**

Výškové vedení gravitační dešťové kanalizace odpovídá morfologii terénu, návrhu zpevněných ploch a poloze stávajících inženýrských sítí. Souřadnicový systém: JTSK; Výškový systém: Balt p. v.

Stoka „DA“ je zaústěna do stávající stoky profilu cca DN300 trasované v ulici Dr. A. Hejny přes nově vysazenou šachtu.

Stoka „DB“ je zaústěna do stávající stoky profilu cca DN500 trasované v ulici Regnerova přes nově vysazenou šachtu a spadiště. Na svém konci je stoka „DB“ napojena na stávající šachtu na kanalizaci trasované v chodníku ulice Pod Městem. Zaústění je provedeno 25 cm nade dnem šachty. Stoka „DB“ funguje jako bezpečnostní přeliv stávající stoky, která je nekapacitní.

Navrhované odvodnění silnice II/304 je tedy provedeno dvěma gravitačními dešťovými stokami „DA“ a „DB“ zaústěnými do stávajících stok.

Stoka „DA“ je zaústěna do stávající kanalizace profilu cca DN300 trasované v ulici Dr. A. Hejny.

Stoka „DB“ je zaústěna do stávající kanalizace profilu cca DN500 trasované v ulici Regnerova.

Podrobné řešení je popsáno v jiné části dokumentace, týkající se SO 301.

8.2 Vodohospodářské objekty

V zájmové oblasti se zpracovávají projekty pro novou dešťovou kanalizaci, rekonstrukci vodovodního řadu a vodovodních přípojek. Tyto stavební objekty musí předcházet samotné rekonstrukci komunikace a jsou řešeny v rámci samostatných projektových dokumentací.

8.3 Elektro a sdělovací objekty

Bude provedeno přeložení kabelového telekomunikačního vedení firmy NEJ.CZ s.r.o. a rekonstrukce vedení kabelu firmy ČEZ do nově navrženého chodníku. Rekonstrukce těchto sítí není součástí této dokumentace, pouze dojde ke koordinaci projekčních prací.

9 Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření

Součástí zadání projektové dokumentace bylo zpracování průzkumu konstrukce vozovky, jehož cílem bylo stanovení tloušťky konstrukčních a podkladních vrstev vozovky v zájmovém úseku. Zprávy z provedených průzkumů jsou přílohou této PD.

10 Dotčená ochranná pásma, chráněné území

10.1 Rozsah dotčení

V trase úprav projektové dokumentace se nachází tato cizí zařízení, která byla informativně zakreslena do přílohy „Situace pozemních komunikací“ na základě údajů jejich správců:

- energetické zařízení sítě NN, VN: ve správě ČEZ Distribuce, a.s.
- podzemní sdělovací metalický a optický kabel: ve správě CETIN a.s.
- nadzemní sdělovací metalický kabel: ve správě CETIN a.s.
- podzemní a nadzemní sdělovací kabel: NEJ.CZ s.r.o.
- podzemní kabelový rozvod NN sítě VO: ve správě Technické služby města Úpice
- vodovod: ve správě Městské vodovody a kanalizace Úpice (MěVaK Úpice)
- splašková kanalizace: ve správě Městské vodovody a kanalizace Úpice (MěVaK Úpice)

Zákresy inženýrských sítí jsou v situacích pouze informativní. Před zahájením zemních prací je nutno nechat vytyčit veškeré podzemní vedení v celém prostoru staveniště od správců všech dotčených inženýrských cizích zařízeních a zajistit odborný dozor. Vrchní vedení je patrné v terénu.

10.2 Podmínky pro zásah

Při provádění všech prací je nutno zachovat platné bezpečnostní předpisy a opatření a je třeba dbát všech zásad BOZP.

Ochranná pásma podél cizích zařízení, při kterých nesmí být používáno mechanizačních prostředků na zemní práce ani jiného nevhodného nářadí a kde je třeba dbát nejvyšší opatrnosti:

Ochranné pásmo venkovního elektrického vedení je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení od krajních vodičů a mění se podle napětí:

nad 1 kV do 35 kV.....	7 m
nad 35 kV do 110 kV.....	12 m
nad 110 kV do 220 kV.....	15 m
nad 220 kV do 440 kV	20 m
nad 440 kV	30 m

Pro svrchní vedení NN není ochranné pásmo stanoveno, je však důsledně třeba dodržovat minimální vzdálenosti od živých částí (pod proudem), jak předepisuje ČSN EN 50110-1 ed. 2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních, hlavně při hloubení.

Dle ČSN EN 50110-1 ed. 2 se osoby bez elektrické kvalifikace, které se pohybují v blízkosti elektrického zařízení, nesmějí žádnou částí těla, předmětem nebo mechanismem přiblížit k nekrytým živým částem

elektrického zařízení pod napětím blíže než:

elektrické zařízení do 1 kVne blíže než 1 m
elektrické zařízení nad 110 kV – 220 kVne blíže než 4 m
elektrické zařízení nad 220 kV – 400 kV.....ne blíže než 5 m

Ochranné pásmo podzemního vedení je vymezeno svislou rovinou po obou stranách krajního kabelu ve vzdálenosti:

do 110 kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky..1 m
nad 110 kV.....3 m

Elektrické stanice mají ochranné pásmo ve vodorovné vzdálenosti 20 m kolmo na oplocení či obezdění objektu.

Ochranné pásmo plynárenského zařízení se rozumí prostor vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu plynárenského zařízení měřeno kolmo na jeho obrys, určený k zajištění jeho spolehlivého provozu.

U plynovodů a přípojek:
nad průměr 500 mm..... 12 m
od průměru 200 mm do 500 mm.....8 m
do průměru 200 mm včetně.....4 m.

U nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území obce:

.....1 m
u technologických objektů.....4 m.

U vysokotlakých a velmi vysokotlakých plynovodů v lesních průsecích musí být udržován volný pruh pozemků o šířce 2 m na obě strany od osy plynovodu.
Pro plynová zařízení jsou vymezována kromě ochranných pásem také bezpečnostní pásma, která energetický zákon v příloze odstupňovává podle povahy a velikosti zařízení v rozmezí 10 až 300 m.

Ochranné pásmo pro výrobu a rozvod tepla a jeho šířka je vymezena svislými rovinami vedenými po obou stranách těchto zařízení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k obrysu zařízení a činí 2,5 m.

Ochranná pásma pro vedení vodovodů a kanalizací jsou vymezena dle průměru potrubí:

do DN 500 mm.....1,5 m na obě strany
nad DN 500 mm.....2,5 m na obě strany

Pro vedení rozvodů vody a kanalizace v zastavěných územích a pod komunikacemi platí hodnoty stanovené v ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Ochranná pásma podél tras telekomunikačních sítí stanovuje zákon o telekomunikacích a příslušné prováděcí vyhlášky. V zastavěných územích, podobně jako v případě rozvodů vody a kanalizace platí vzdálenosti, hloubky a odstupy od ostatních vedení stanovené v ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

10.3 Způsob ochrany nebo úprav

V řešeném úseku nedochází ke kolizi inženýrských sítí, proto není třeba provádět žádná zvláštní opatření.

10.4 Vliv na stavebně technické řešení stavby

Při provádění zemních prací budou vyměřené kabely zajištěny. Organizace je povinna upozornit pracovníky, aby dbali při pracích v těchto místech největší opatrnosti a nepoužívali nevhodné nářadí a ve vzdálenosti nejméně 1,5 m po každé straně vyznačené trasy vedení nepoužívali žádných mechanizačních prostředků (hloubících strojů, sbíječek apod.).

Pro dálkové podzemní kabely je ochranné pásmo široké 2 m a probíhá po celé délce kabelové trasy. V některé trase se může toto pásmo v určitých bodech rozšiřovat až na 3 m. Hloubka ochranného pásma činí 3 m a výška též 3 m (měřeno od úrovně terénu).

Stejně hodnoty platí i pro zařízení, které jsou součástí těchto vedení.

Při provádění prací je třeba dodržet ČSN 73 6101 – Projektování silnic a dálnic, ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací a další ČSN.

10.5 Kulturní památky

V oblasti dotčené stavbou se nenachází žádná kulturní památka zapsaná v Ústředním seznamu kulturních památek ČR.

10.6 Poloha vůči zátopovým územím

Stavba se nenachází v zátopovém území.

11 Zásah stavby do území

11.1 Bourací práce

V rámci projektu dojde, za účelem vytvoření nového autobusového zálivu ve směru do Havlovic, k úpravě pozemku parcelního čísla 392, jenž je ve vlastnictví města Úpice. V této části bude vybourána stávající opěrná zeď a bude provedeno její posunutí více do plochy pozemku dle situačního výkresu stavby.

11.2 Kácení stromů a další zeleně

Součástí stavby není kácení dřevin. Stávající dřeviny budou případně upraveny tak, aby byly dodrženy minimální šířkové poměry na chodnicích a rozhledové poměry na přechodech pro chodce, respektive místech pro přecházení. Jedná se zejména o místo ve staničení cca 0,460 00, kde je na ul. Regnerova napojena ul. Bratří Čapků.

11.3 Rozsah zemních prací

Zemní práce budou po vybourání stávajících konstrukcí povrchů spočívat v urovnání a zhutnění zemní pláň, případně paraplaně. Dále ve vyhloubení rýh pro podélné drenáže, přípojky ul. vpustí, osazení retenčního systému z kanalizačních trub a jam pro ul. vpustí a kanalizační šachty.

11.4 Zásah do jiných pozemků

V rámci projektu dojde, za účelem vytvoření nového autobusového zálivu ve směru do Havlovic, k úpravě pozemku parcelního čísla 392, jenž je ve vlastnictví města Úpice. V této části bude vybourána stávající opěrná zeď a bude provedeno její posunutí více do plochy pozemku dle situačního výkresu stavby.

12 Nároky stavby na zdroje a její potřeby

12.1 Nároky na energie a telekomunikace

Stavební objekty nebudou po dokončení spotřebovávat energie, ani nebudou napojeny na sdělovací vedení.

12.2 Druhy a nakládání s odpady vznikající užíváním stavby

Při provozu mohou vznikat odpady ze zimní údržby silnice. Specifickým provozním případem budou havárie a jejich odstraňování.

Druhy možných odpadů vzniklých při realizaci stavby a provozem jsou uvedeny níže (jejich kód, název druhu a kategorie odpadů a návrh zneškodnění). Zacházení s odpady se řídí podle zákona o odpadech č.185/2001 Sb. Odpady jsou tříděny dle katalogu odpadů přílohy vyhlášky č.381/2001.

Stávající asf. povrchy určené k demolici budou frézovány v maximální možné tloušťce. Vyfrézovaný materiál bude použit při stavbě nebo odvezen na skládku.

Odpady při výstavbě

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Způsob nakládání
08 01 12 O	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	2
13 01 13 N	Jiné hydraulické oleje	1
13 02 08 N	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	1
15 01 01 O	Papírové obaly	1
15 01 02 O	Plastové obaly	1
17 01 01 O	Beton	1,2
17 01 02 O	Cihly	1,2
17 02 01 O	Dřevo	1
17 02 02 O	Sklo	1
17 03 02 O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	2
17 04 05 O	Železo a ocel	1
17 04 07 O	Směsné kovy	1
17 04 11 O	Kabely (bez nebezpečných látek)	1
17 05 04 O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	1
17 06 04 O	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	1,2
20 03 01 O	Směsný komunální odpad	2
20 03 03 O	Uliční smetky	2

Vysvětlivky:

Způsob nakládání: 1 – využití (jako palivo, regenerace, recyklace – včetně zpětného odběru atd.);
2 – odstranění (skládkování, spalování atd.);
3 – biologická úprava.

Kategorie odpadu: O – ostatní;
N – nebezpečný.

Přímo v místě vzniku bude odpad tříděn a odvážen k dalšímu zpracování nebo zneškodnění firmám, které mají pro tuto činnost oprávnění. Firmy likvidující odpad budou postupovat ve smyslu zákona č. 185/2001Sb. o odpadech a jeho platných dodatků a prováděcích vyhlášek č. 381/2001Sb., 383/2001Sb., a 384/2001Sb. v platném znění.

Doklady o uložení odpadu budou předloženy u kolaudace.

13 Vliv stavby a provozu na zdraví a životní prostředí

13.1 Rozsah dotčení

Stavba nezavádí nové vlivy, které by negativně působily na zdraví a životní prostředí. Rekonstrukcí dojde k nápravě nevyhovujícího technického stavu a tím ke zkvalitnění silničního i pěšího provozu a zlepšení vjezdu na soukromé pozemky. K částečnému zhoršení životního prostředí dojde během stavby, jedná se zejména o zvýšení hluku a prašnosti při stavebních pracích. Zhotovitel je zodpovědný za udržování čistoty během provozu na staveništi a na díle a za odstranění veškerých nečistot či případného odpadu, který se na staveništi nashromáždí.

13.2 Vliv hluku a vibrací

K částečnému zhoršení životního prostředí dojde během výstavby. Jedná se zejména o zvýšení hluku a prašnosti při stavebních pracích.

13.3 Emise z dopravy

Stavba nebude příčinou vzniku emisí.

13.4 Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje

Vlivem stavby nedojde k znečištění.

13.5 Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků při výstavbě a užívání stavby

Při všech stavebních pracích musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti práce, zejména dle zákona č.262/2006 sb., č.309/2006 Sb. a nařízení vlády č.591/2006 a 592/2006 Sb..

Připomínají se zejména bezpečnostní předpisy týkající se práce pod vrchním vedením v blízkosti kabelů a sítí, řádné pažení a zajištění sloupů vrchního vedení v blízkosti trasy.

Koordinátor bezpečnosti práce

Na základě ustanovení Zákona 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), investor stavby zajistí koordinátora bezpečnosti práce na staveništi.

Technika zhotovitele

Všechny používané stroje a zařízení musí odpovídat platným bezpečnostním předpisům. Před započítím prací budou všichni zaměstnanci proškoleni o bezpečnosti práce a práce se stavebními mechanismy.

Při manipulaci s chemickými materiály na bázi asfaltů apod., za vysokých teplot, je třeba respektovat zvláštní předpisy a používat předepsané ochranné pomůcky.

S ohledem na charakter stavby zvláště upozorňujeme na nutnost zabezpečení pohybu chodců tak, aby nedošlo k úrazu ani ze strany stavby, ani ze strany veřejného provozu. Je nutno řádně umístit ochranná zařízení, zábrany a výstražné tabule usměrňující pohyb veřejnosti v prostoru stavby a dbát na jejich respektování.

Připomínají se zejména bezpečnostní předpisy týkající se práce pod vrchním vedením v blízkosti kabelů a sítí, řádné pažení a zajištění sloupů vrchního vedení v blízkosti trasy.

13.6 Nakládání s odpady

Při provozu mohou vznikat odpady ze zimní údržby. Specifickým provozním případem budou havárie a jejich odstraňování. Více viz odstavec 12.2.

14 Obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti

Celá stavba je řešena v souladu s předpisy a normami platnými pro návrh pozemních komunikací. Směrové a výškové vedení trasy splňuje podmínky ČSN 736110 - Projektování místních komunikací. V návrhu byly respektovány a dodrženy obecné technické požadavky na výstavbu ve smyslu vyhl.č. 137/1998 Sb. ve znění pozdějších úprav vyhl.č.502/2006 Sb. a vyhl.č.501/2006 Sb.

14.1 Mechanická odolnost a stabilita

Jsou v rozsahu vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby zajištěny. Skladby konstrukcí jsou navrženy dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací včetně dodatků.

14.2 Požární bezpečnost

Požárně bezpečnostní řešení stavby (PBŘ).

1) *Seznam použitých podkladů pro zpracování*

Výchozí a použité podklady

- a) ČSN 73 0802,
- b) ČSN 73 0834,
- c) ČSN 73 0821 ed. 2,
- d) ČSN 73 0810,
- e) vyhl. MV č. 246/2001 Sb,
- f) vyhl. MV č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- g) vyhl. MMR č. 268/2009 Sb.

2) *Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě*

Jedná se o kompletní opravu komunikace, při které se odstraní stávající povrchy, podkladní vrstvy a zemní pláš do hloubky cca 0,90 m, položí se obrubníky, nová vozovka včetně konstrukce a nové zemní pláne a nové povrchy okolních ploch včetně jejich konstrukcí navazujících na okolní zástavbu.

V rámci rekonstrukce dojde ke změně organizace prostoru místní komunikace, zejména k úpravě hlavního dopravního prostoru zúžením vozovky a tím pádem k rozšíření chodníkových ploch a vytvoření nových parkovacích zálivů. Dále dojde, za účelem vytvoření nového autobusového zálivu ve směru do Havlovic, k úpravě pozemku parcelního čísla 392, jenž je ve vlastnictví města Úpice. Další změnou je vybudování nového autobusového zálivu pro směr od Havlovic, který se bude nacházet mezi budovou Policie ČR (č.p.265) a jídelnou (č.p.662), čímž dojde k uzavření vjezdu na místní parkoviště.

Umístění stavby: Ulice Dr. A. Hejny, Pod Městem a Regnerova

Účel užití stavby: Jedná se o veřejné komunikace

Výška stavby: Neposuzuje se, jedná se o liniovou stavbu

3) *Rozdělení stavby do požárních úseků*

Liniovou stavbu není nutno dělit do požárních úseků.

4) *Posouzení podle ČSN 73 0834*

Poznámka: text normy (včetně čísel článků normy) je psán *kurzívou*.

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;

2) u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($\bar{p} \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; nebo

Nedochází ke změně využití, dochází pouze k rekonstrukci vozovky a chodníků. Navrhovaná rekonstrukce nevede ke zvýšení požárního rizika.

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu; nebo

Rekonstrukcí komunikace nedochází ke změnám, které by naplňovaly podmínky tohoto článku.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; nebo

Rekonstrukcí komunikace ke zvýšení počtu osob s_2 nebo s_3 nedochází.

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy; nebo K záměně funkce ve vztahu na příslušné projektové normy nedochází.

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Tyto změny nejsou navrženy.

Při opětném projektování změny stavby se podmínky rozhodující pro změnu funkce či užívání objektu, prostoru nebo provozu znovu stanoví podle tohoto článku a současně se nově navrhované změny vztáhnou ke stavu před předcházející změnou stavby provedenou podle ČSN 73 0834.

Posouzení je provedeno ve vztahu k původnímu užívání.

Pokud zhodnocení podmínek podle položek a) až e) není zpracováno nebo je nelze ke stavu před první změnou stavby provést, nesmí být změna stavby zaříděna do skupiny I.

Posouzení podmínek podle položek a) až e) je provedeno, změnu stavby skupiny I. lze použít.

Poznámka: Ve smyslu výše uvedeného článku není nutné rekonstrukci stávající komunikace posuzovat jako „změnu“.

5) Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Pro liniovou stavbu silnice včetně stávajícího technického vybavení (dešťová kanalizace, vodovod, veřejné osvětlení atd.) není nutné stanovovat požární a ekonomické riziko a stupeň požární bezpečnosti.

6) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti, zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Z hlediska podmínek požární bezpečnosti staveb se stavební konstrukce neposuzuje.

7) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Požární zásah a evakuace osob se neposuzuje. Komunikace slouží pro příjezd vozidel HZS k okolním objektům, konstrukce vozovky je navržena standardní asfaltová, s min. průjezdným profilem šířky 3,50m.

8) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Odstupové vzdálenosti od komunikace není nutné stanovovat.

9) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

V rámci rekonstrukce komunikace je navrhována rekonstrukce stávajícího vodovodního řadu, jenž je předmětem jiné PD. Proto se nestanovují žádné požadavky. Rozmístění vnějších odběrních míst požární vody, tzn. vnějších hydrantů je beze změn oproti stávajícímu stavu. Počty ani umístění se nemění, dojde pouze k výškové úpravě poklopů.

10) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Komunikace je navržena v původní trase stávající silnice. Ulice Dr.A.Hejny je navržena v šířce vozovky mezi obrubami minimálně 6,50 m, ulice Pod Městem a ulice Regnerova je navržena v šířce vozovky mezi obrubami minimálně 6,00 m. Z hlediska požární bezpečnosti staveb jsou tyto šířky komunikací vyhovující. Pro povrch vozovky není nutné z hlediska požární bezpečnosti staveb stanovovat žádné zvláštní požadavky kromě únosnosti vozovky, kdy je požadováno minimálně 80 kN na jednu nápravu. Je navržena zpevněná komunikace - asfaltová vozovka třídy dopravního zatížení (TDZ) IV, tato vozovka je schopná přenést zatížení 101-500 těžkých nákladních vozidel (TNVk) za 24 hodin. Vozovka vyhovuje normovým požadavkům.

Zvláštní zásahové cesty, nástupní plochy, obratiště nebo výhybny se v rámci navrhované rekonstrukce stávajících komunikací nevyžadují.

11) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Hasicí přístroje se nevyžadují.

12) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Bez požadavků.

13) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Nestanovují se.

14) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

Navrhovanou rekonstrukcí komunikací nevznikají požadavky na další požárně bezpečnostní zařízení. Vnější hydranty jsou stávající, beze změn.

Závěr:

Obsah tohoto požárně bezpečnostního řešení je zpracován v souladu se současnými poznatky požární bezpečnosti staveb.

14.3 Provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Bezpečnost práce veškerých prací bude v souladu se zákoníkem práce č. 262/2006 Sb. v platném znění, se zákonem č. 309/2006 Sb., v platném znění, zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s ostatními platnými právními předpisy. Budou se uplatňovat i zákony č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o ochraně veřejného zdraví a č. 251/2005 Sb. v platném znění, o inspekci práce. Podle §14 odstavce (1) zákona č. 309/2006 Sb. budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.

Podle §14 odstavce (4) zákona č. 309/2006 Sb. je zadavatel stavby povinen předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost, včetně informace o fyzických osobách, které se mohou s jeho vědomím zdržovat na staveništi, poskytovat mu potřebnou součinnost a zavázat všechny zhotovitele stavby, popřípadě jiné osoby k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby. V případech, kdy při realizaci stavby celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu je zadavatel stavby dle §15 odstavce (1) zákona č. 309/2006 Sb., povinen doručit oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště a to nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny přílohou č. 5 k NV č. 591/2006 Sb. a bude-li vznikat povinnost oznámení zahájení prací, zadavatel stavby zajistí před zahájením prací dle §15 odstavce (2) zákona č. 309/2006 Sb., zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Současně je nutno dodržovat veškeré související bezpečnostní předpisy a nařízení. Při provádění vlastních prací je nutno zabezpečit staveniště před přístupem nepovolaných osob. Na stavbě budou dodržována příslušná ustanovení vyhlášek č. 268/2009 a 269/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Veškeré výrobky, technologie a materiály použité při stavbě musí odpovídat příslušným závazným ČSN, být schváleny pro použití v ČR a mít příslušné hygienické a bezpečnostní atesty. Dodavatel stavby doloží tyto materiály při kolaudaci.

Materiály a výrobky pro stavbu musí vyhovovat ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.

Práce budou prováděny v souladu s NV 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, dále v souladu s NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Zhotovitel při uspořádání staveniště bude dbát na dodržení požadavků na pracoviště stanovené NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Všeobecně platí pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci tyto zásady. Zaměstnavatel je povinen seznámit pracovníky se všemi předpisy a vyhláškou o ochraně zdraví při práci a před každou nově započatou prací provést školení pracovníků. Každý pracovník musí být vybaven vhodným nářadím a ochrannými pomůckami potřebnými k bezpečnému výkonu práce podle profese, kterou vykonává. S nástupem na pracoviště budou pracovníci vybaveni vhodnými ochrannými pomůckami, a to nejméně ochrannou pracovní přilbou v bezvadném stavu, dlouhými pracovními kalhotami, pracovní obuví a výstražnou vestou s reflexními (3M) pruhy.

Při stavebních pracích je zejména nutné dbát na zajištění pracovníku při práci ve výškách a nad volnou hloubkou a při výkopových pracích.

Při práci nad volnou hloubkou a při výkopových pracích musí být všechny otvory a jámy na staveništi, kde hrozí

nebezpeční pádu osob, zakryty nebo ohrazeny. Zakrytí souvislým poklopem musí být provedeno tak, aby ho nebylo možné při běžném provozu odstranit nebo poškodit. Poklop musí mít únosnost odpovídající předpokládanému provozu.

Bezpečnostní technik stavby, popř. koordinátor BOZP, zajistí vyvěšení traumatologického plánu s telefonními čísly první pomoci, hasičů a policie, s údaji o zodpovědných vedoucích stavby a bezpečnostního značení stavby.

V případě provádění ostatních výkopových prací v ochranném pásmu stávajících inženýrských sítí a zvláště v místech jejich křížení, zhotovitel provede určené práce ručním výkopem a ověří je sondami, vše za přítomnosti správců dotčených sítí. Obnažené sítě zabezpečí proti poškození a po provedení stavebních prací vše uvede do původního stavu.

14.4 Ochrana proti hluku

V projektu nejsou použita žádná protihluková opatření.

14.5 Bezpečnost při užívání (bezpečnost provozu na pozemních komunikacích)

Stavba je navržena v souladu se zákonem č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, zákonem č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a normou ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

14.6 Úspora energie a ochrana tepla

Stavba je navržena v souladu s nejnovějšími poznatky v oblasti technologie výstavby. Stavba pro svůj provoz nevyžaduje žádné zdroje tepla.

15 Další požadavky

15.1 Kapacita a životnost stavby:

Celá stavba je řešena v souladu s předpisy a normami platnými pro návrh pozemních komunikací. Směrové a výškové vedení trasy splňuje podmínky ČSN 736102 - Projektování křižovatek na silničních komunikacích, ČSN 736110 - Projektování místních komunikací, ČSN 736101 – Projektování silnic a dálnic a souvisejících ČSN. Řešený úsek je obsažen ve sčítání dopravy z roku 2016. Provoz těžkých nákladních vozidel je dle tohoto sčítání v hodnotě 182 TNV, což odpovídá třídě dopravního zatížení TDZ IV (101-500 TNV).

Životnost konstrukce vozovky je počítána na 25 let. Návrhová úroveň porušení vozovky je D1.

15.2 Zabezpečení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, vyhláškou č. 146/2008 o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb a normou ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací vč. změny Z1/2010. Materiál pro hmatové úpravy musí splňovat nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky a technický návod TN TZÚS.

Součástí stavby jsou komunikace pro pěší, kde jsou navrženy speciální bezbariérové úpravy:

- **Přirozená vodící linie**

Je navržena převýšenou záhonovou obrubou o 0,06m lemující chodníkovou plochu, podezdívkami plotů, nebo stávajícími budovami.

- **Umělá vodící linie**

Je navržena v místech nedodržení přirozené vodící linie délky větší nebo rovné 8,0m, nebo dle návrhu projektu. Tvořena bude speciální drážkovanou dlažbou 0,10x0,20m. Napojení na přirozenou vodící linii bude provedeno v délce min. 0,4 m.

- **Varovné pásy**

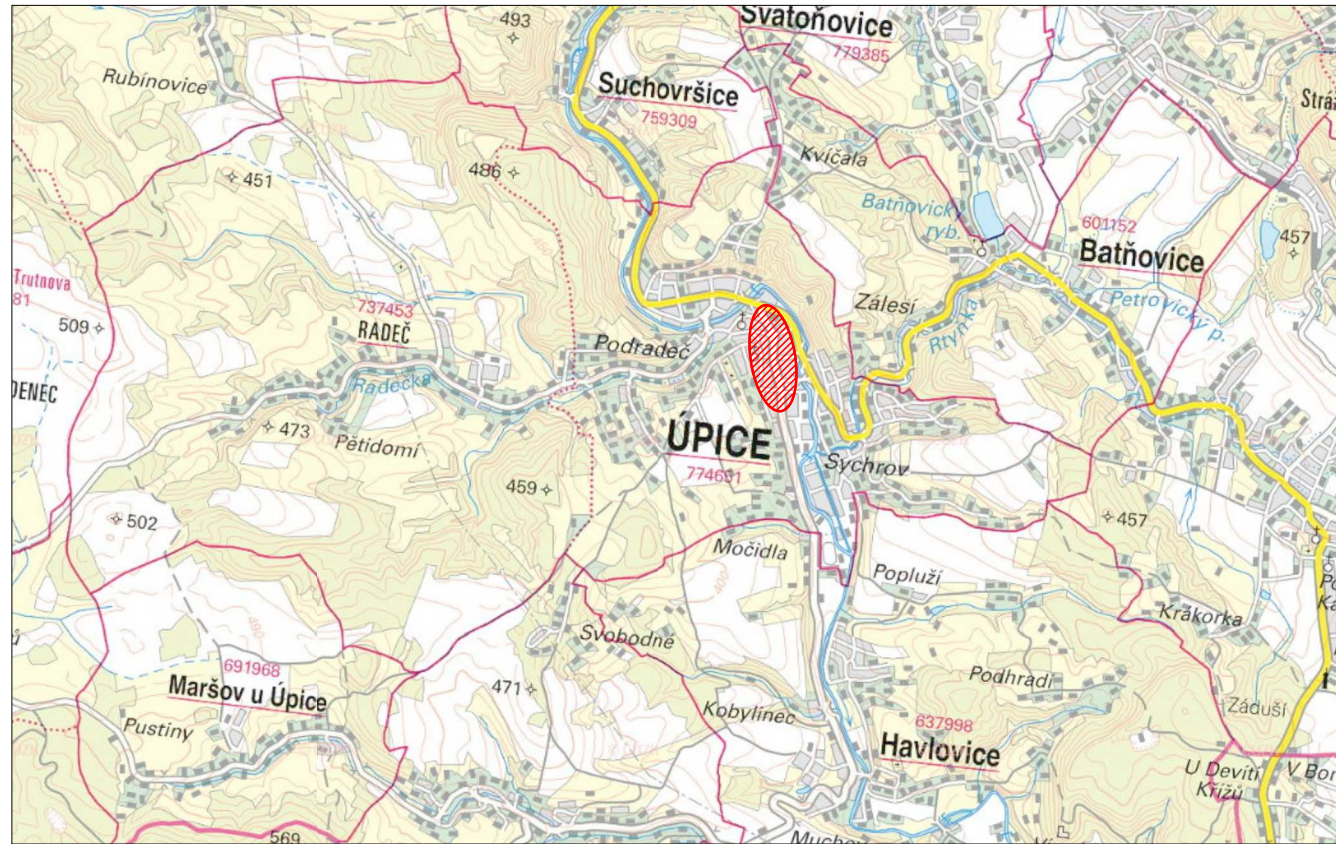
Jsou navrženy v místech podél snížené obruby, převýšené nad vozovkou o méně než 0,08 m. Materiál, použitý na varovné a signální pásy je z reliéfní zámkové dlažby tvaru „obdélník“ 0,10x0,20 m pro nevidomé a slabozraké, červené barvy. Šířka varovného pásu je vždy 0,40m a šířka signálního pásu 0,80m. Pásy musí splňovat TN TZÚS 12.03.04.

- **Řešení vjezdů**

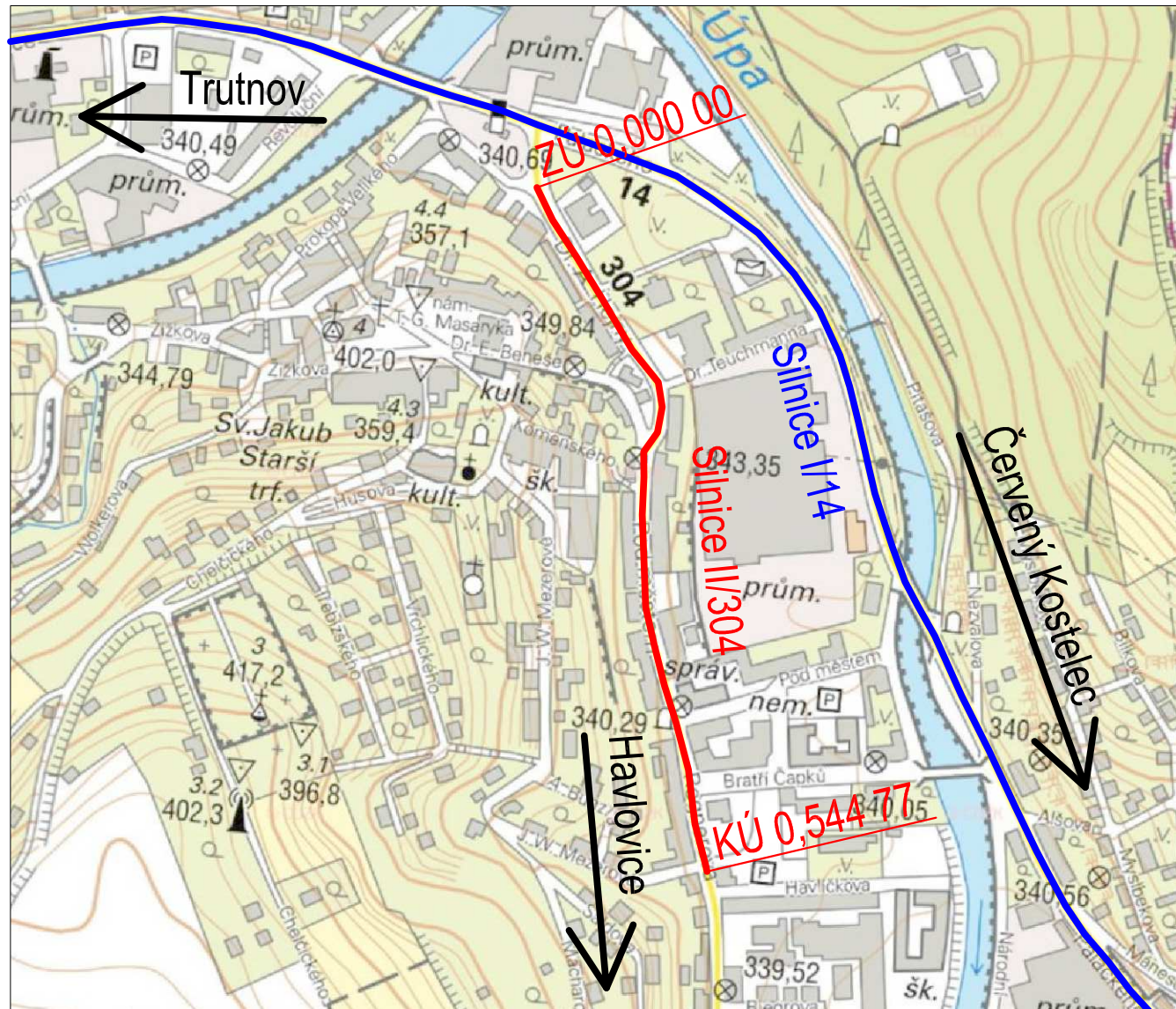
Ve vjezdech bude silniční obruba převýšena o 0,05 m, na koncích chodníku a v místech pro bezbariérový přístup vozíčkářů o 0,02m. Tato obruba je všude lemována varovným pásem šířky 0,40m, kde je obruba převýšena o méně než 0,08m. Chodník v prostoru vjezdů je řešen dle situačního výkresu.


Všechny použité prvky bezbariérové řešení staveb musí splňovat TN TZÚS 12.03.04 a NV č. 163/2002 Sb. Povrch pochozích ploch bude rovný, pevný a upravený proti uklouznutí.

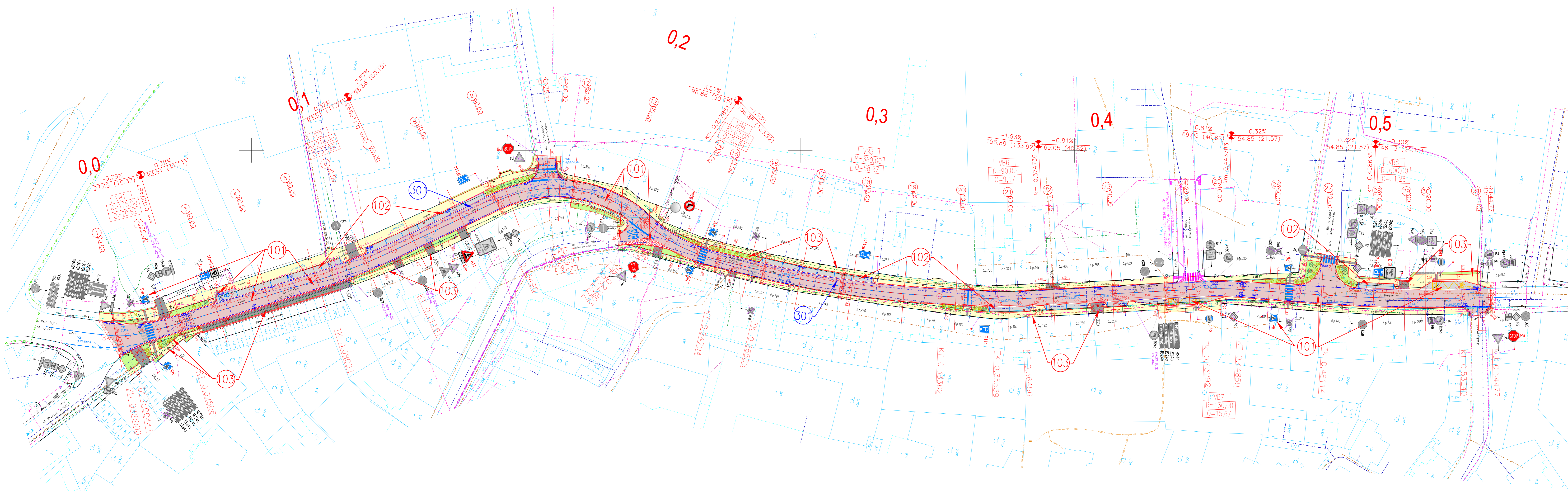
1:50 000



1:5 000



vypracoval: Bc. Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
téma:	kod předmětu: PCDDP datum: 12/2017 měřítko: 1:50 000 1:5 000	
příloha:	formáty: A3 č. výkresu: B.1	
NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE		
PŘEHLEDNÁ SITUACE		
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Magisterské studium, 2. ročník		




- LEGENDA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ:**
- SO 101 - SILNICE II/304, AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY, ULIČNÍ VPUSTI+PŘÍPOJKY, DOPRAVNÍ ZNAČENÍ A JINÉ
 - SO 102 - PARKOVACÍ STÁNÍ
 - SO 103 - REKONSTRUKCE CHODNÍKU
 - SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - SO 302 - REKONSTRUKCE VODOVOD. ŘÁDU
 - SO 303 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

- LEGENDA POVRCHŮ:**
- VOZOVKA - VOZEČNÍ PLOCHA - NOVÁ VÝSTAVBA
 - VOZOVKA - NÁR. ENÍ
 - PARKOVACÍ A AUTOBUSOVÉ ZÁLIVY
 - SEZDÍ
 - CHODNÍK
 - BEZBARIEROVÉ ÚPRAVY
 - UPRAVĚNÝ TERÉN
 - UPRAVĚNÉ NÁROŽÍ KŘÍŽOVATKY
- LEGENDA OSTATNÍ:**
- STAVAJÍCÍ STAV
 - NAVROVENÁ HRANA
 - SNÍŽENÁ OBRUBA NA 0,02m NEBO 0,05m
 - PODÉLNÁ DRENÁŽ
 - ULIČNÍ VPUST
 - PVC PŘÍPOJKA DN 150
 - PODÉLNÝ SKLON OBRUBY, ROZVODÍ
 - PŘÍČNÝ SKLON VOZOVKY

- LEGENDA KATASTRU:**
- HRANICE KN
 - VNITŘNÍ ČLENĚNÍ PARCELY
 - ČÍSLO PARCELY KN
- LEGENDA OBJEKTŮ:**
- STROM - NOVĚ NAVRŽENÝ
 - KĚR - NOVĚ NAVRŽENÝ
- LEGENDA DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ:**
- STAVAJÍCÍ ZNAČENÍ
 - STAVAJÍCÍ ZNAČENÍ - BUDE OTRÁHNĚNO
 - NOVĚ SDZ - NAVRĚN
 - NOVĚ VOZ - NAVRĚN

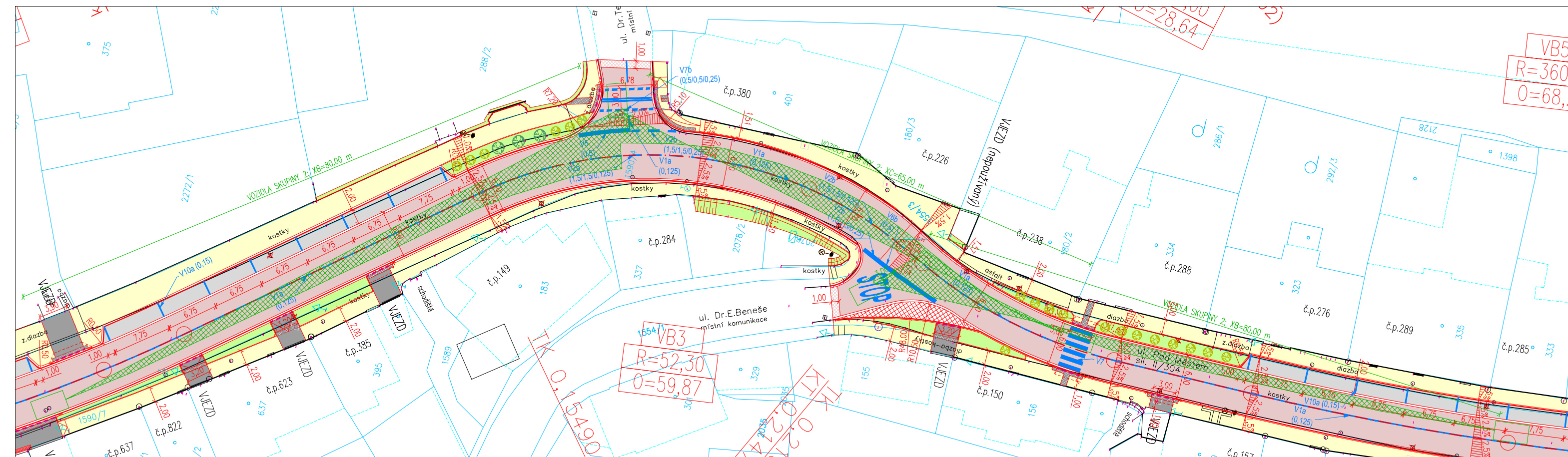
- LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:**
- ELEKTRICKÝ KABEL VN ČEZ Distribuce a.s. - PODZEMNÍ
 - ELEKTRICKÝ KABEL NN ČEZ Distribuce, a.s. - PODZEMNÍ
 - ELEKTRONICKÝ KABEL NEJ.CZ s.r.o. - NADZEMNÍ
 - ELEKTRONICKÝ KABEL NEJ.CZ s.r.o. - PODZEMNÍ
 - METALICKÉ SĎĚLOVACÍ VEDENÍ ČETIN - PODZEMNÍ
 - METALICKÉ SĎĚLOVACÍ VEDENÍ ČETIN - NADZEMNÍ
 - OPTICKÉ SĎĚLOVACÍ VEDENÍ ČETIN
 - VODOVOD - MĚKÁK ŐPICE
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ GRAVITAČNÍ - MĚKÁK ŐPICE
 - KABEL VEŘEJNĚHO OSVĚTLENÍ (orientační zkr.les) - TĚ MĚTA ŐPICE

SOUBĚRNÝ SYSTÉM: JTK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT.p.v.

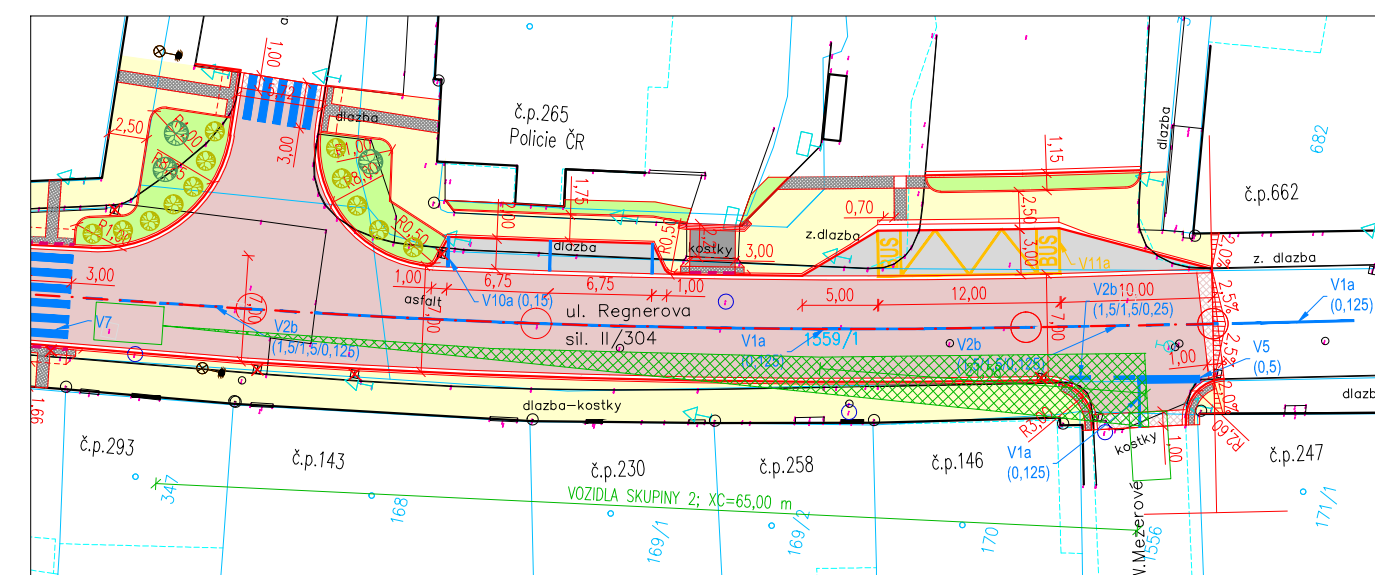
vypracoval: Bc. Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
téma: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SH/304, ŬPICE		kód předmětu:PCDDP datum: 12/2017 měřítko: 1:500
příloha: KOORDINAČNÍ SITUACE		č. výkresu: B.2

Studijní obor - Dopravní stavebnictví, Magisterské studium, 2. ročník

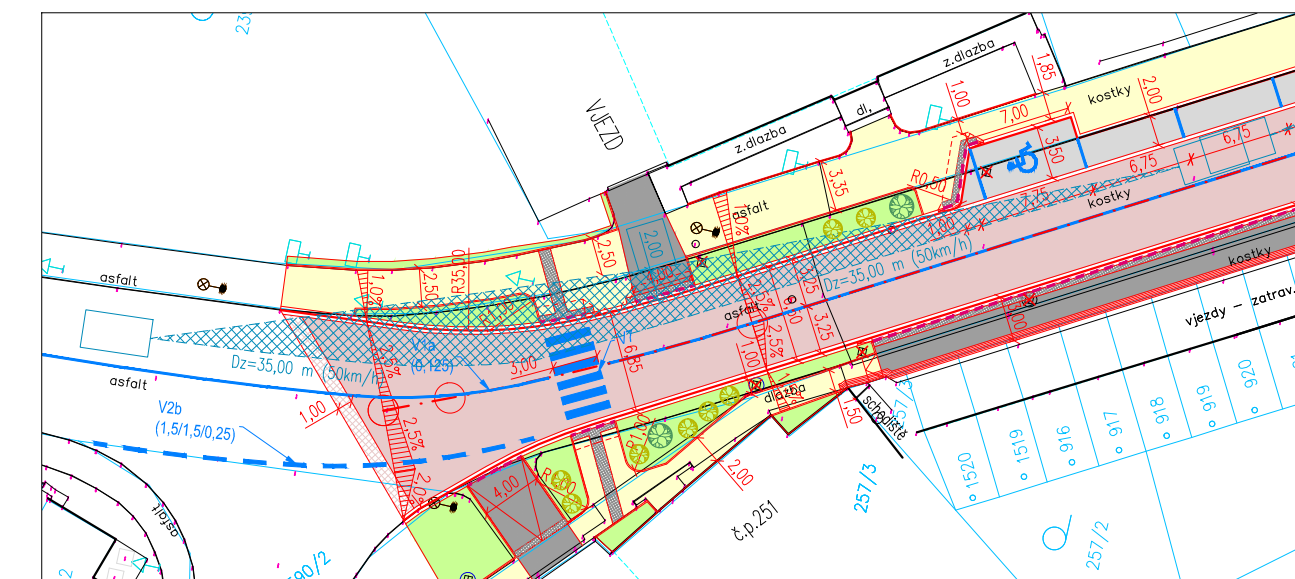
ROZHLEDOVÉ TROJÚHLENÍKY V KŘÍŽOVATKÁCH S UL. DR. TEUCHMANNA A DR. E. BENEŠE



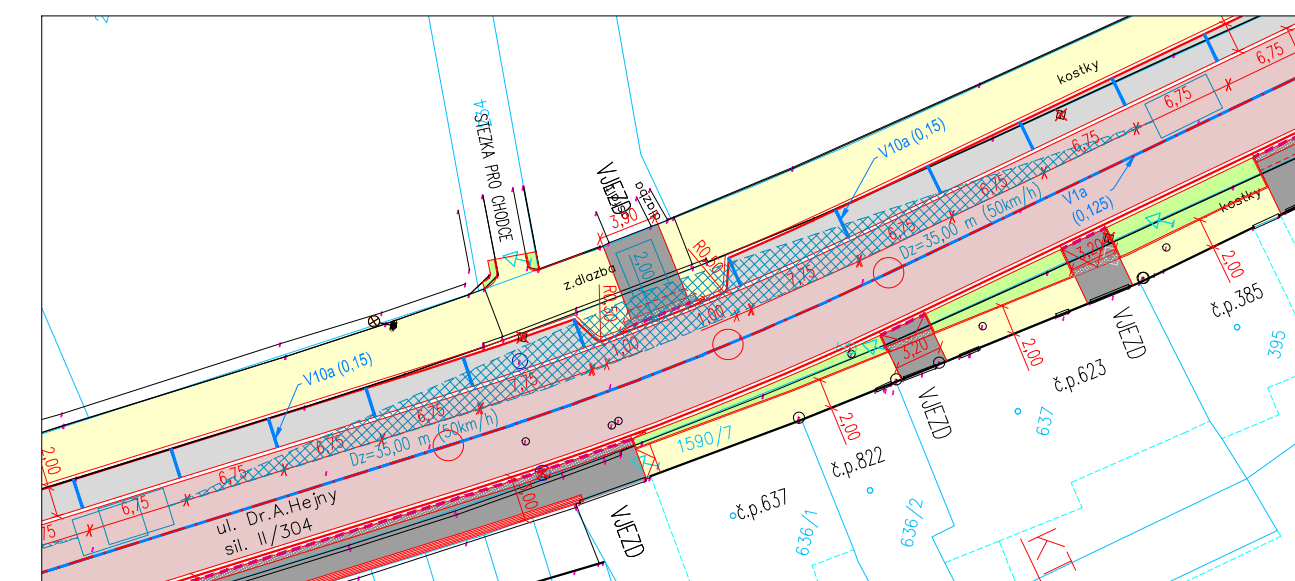
ROZHLEDOVÝ TROJÚHLENÍK V KŘÍŽOVATCE S UL. J. W. MEZEROVÉ



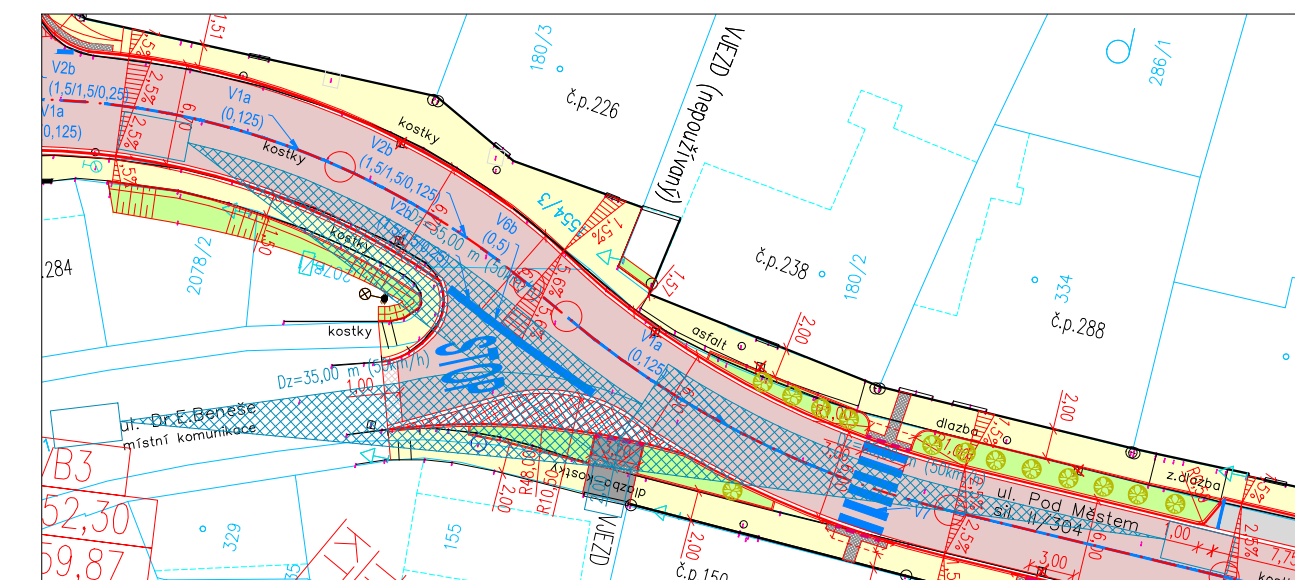
ROZHLEDOVÝ TROJÚHLENÍK SJEZDU K ČISLU POZEMKU 201/1



ROZHLEDOVÝ TROJÚHLENÍK SJEZDU K ČISLU POZEMKU 375



ROZHLEDOVÝ TROJÚHLENÍK SJEZDU K ČISLU POZEMKU 155



LEGENDA POVRCHŮ:

- VOZOVKA
ASFALTOVÝ POVRCH – NOVÁ KONSTRUKCE
- VOZOVKA – NAPOJENÍ
ASFALTOVÝ POVRCH – NOVÁ OBRUBNÁ VRSTVA
- PARKOVACÍ A AUTOBUSOVÉ ZÁLIVY
ZÁLIVÝ POVRCH Z OBRUBNÍ DALŽEBNÍ KOSTKY K10
- SJEZD
ZÁMKOVÁ DLÁŽBA TL 0,08m
- CHODNÍK
ZÁMKOVÁ DLÁŽBA TL 0,06m
- BEZBARIÉROVÉ ÚPRAVY
POVRCH ZE ŠPECIALNÍ ZÁMKOVÉ DLÁŽBY S RELEFNÍM POVRCHEM
- UPRAVENÝ TERÉN
OKAMUSOVÁNÍ A ZATRAVĚNÍ
- UPRAVENÉ NÁROŽÍ KŘÍŽOVATKY
ZÁLIVÝ POVRCH Z OBRUBNÍ DALŽEBNÍ KOSTKY K10
- STROM – NOVĚ NAVRŽENÝ
- KEŘ – NOVĚ NAVRŽENÝ
UPRAVOVANÁ VÝŠKA DO MAX. 0,75 m (viz pomůcka)

LEGENDA OBJEKTŮ

LEGENDA OSTATNÍ

- STÁVAJÍCÍ STAV
- NAVRHOVANÁ HRANA
- SNIŽENÁ OBRUBA NA 0,02m NEBO 0,05m
- VOZIDLO
- ROZHLEDOVÝ TROJÚHLENÍK

LEGENDA DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ

- NOVĚ Voz – NÁVRH

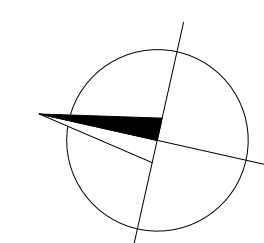
LEGENDA KATASTRU

- HRANICE KN
- VNITŘNÍ ČLENĚNÍ PARCELY
- ČÍSLO PARCELY KN

Pozn.:

Rozhledové trojúhelníky v úrovních křižovatkách dle ČSN 736102 (ed. 2).
Délky stran rozhledových trojúhelníků dle tabulky 19.

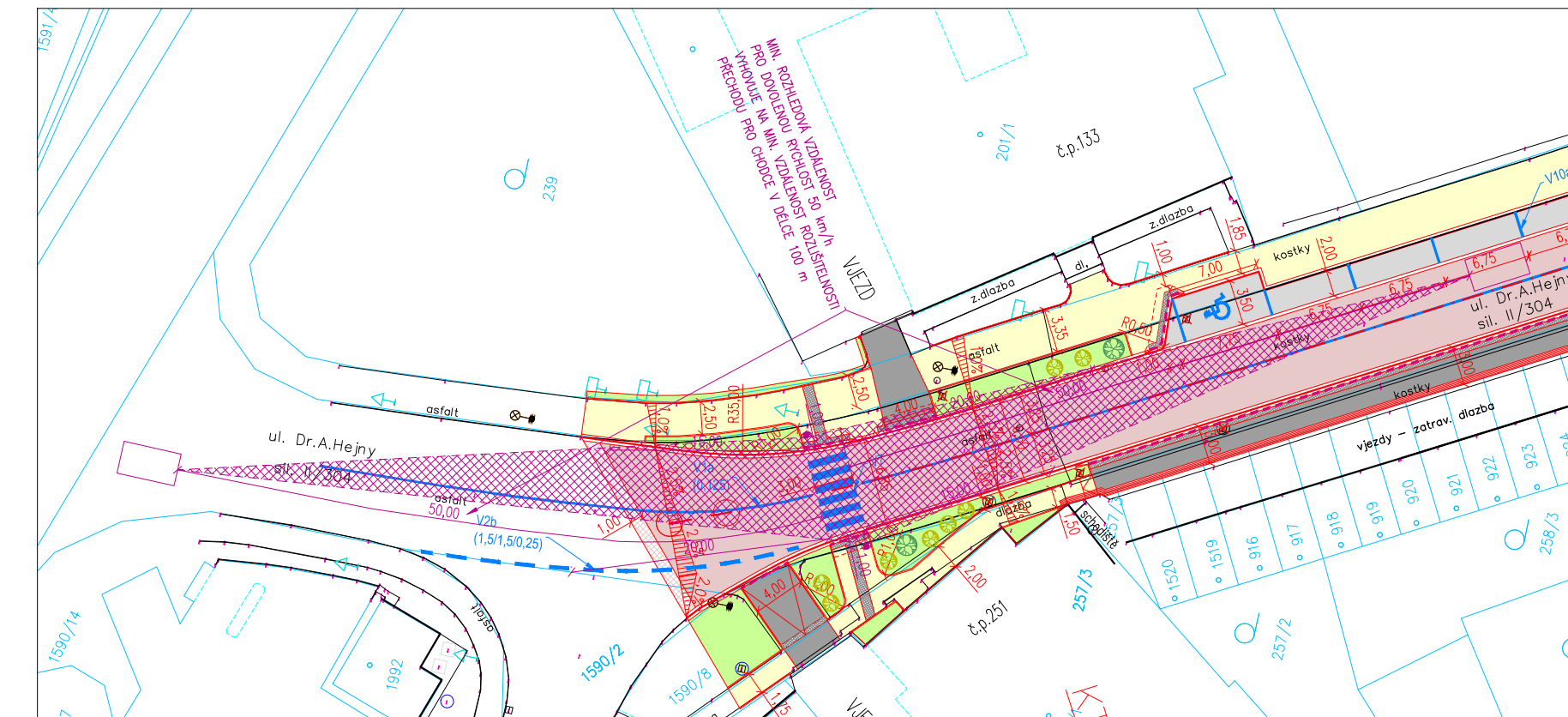
Rozhledové trojúhelníky samostatných sjezdů dle ČSN 736110 + změna Z1.
Délky stran rozhledových trojúhelníků dle vzdálenosti rozhledu pro zastavení Dz stanoveny dle tabulky 7.
Na ploše takto vymezeného rozhledového trojúhelníka nesmí být žádné překážky vyšší než 0,75 m
(v případě obytných a pěších zón 0,70 m) nad úrovní jízdního pruhu/pásu i sjezdu.
Přípustné jsou ojedinělé překážky o šířce ≤ 0,15 m a ve vzájemné vzdálenosti > 10 m (veřejné osvětlení, dopravní značení, strom).



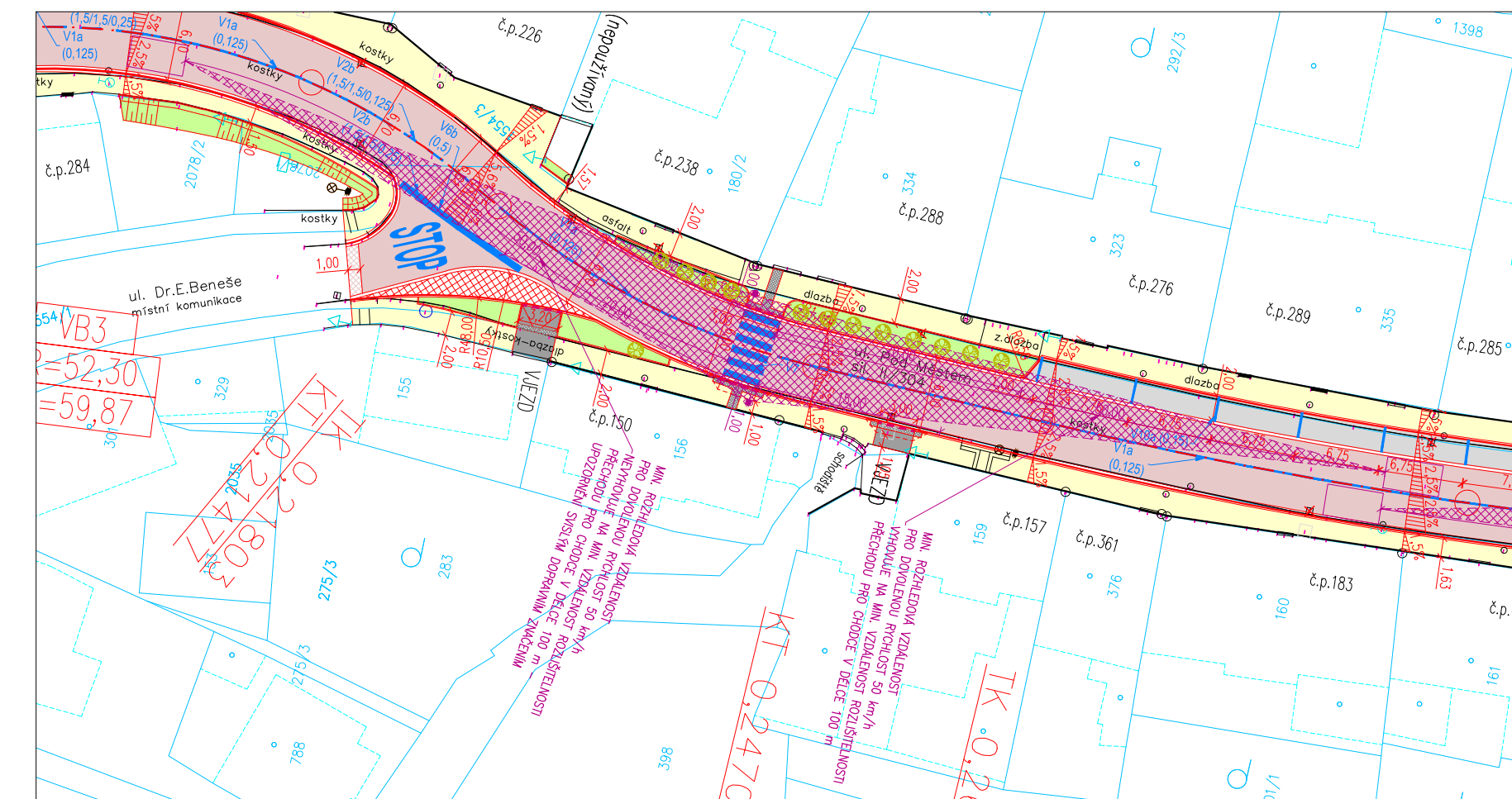
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT p.v.

vypracoval: Bc. Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera	kod předmětu: PCDDP	formáty: 4xA4
DIPLOMOVÁ PRÁCE			datum: 12/2017	měřítko: 1:500
NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE		č. výkresu: B.3.1		
příloha: ROZHLEDOVÉ POMĚRY - KŘÍŽOVATKY A SJEZDY				
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Magisterské studium, 2. ročník				

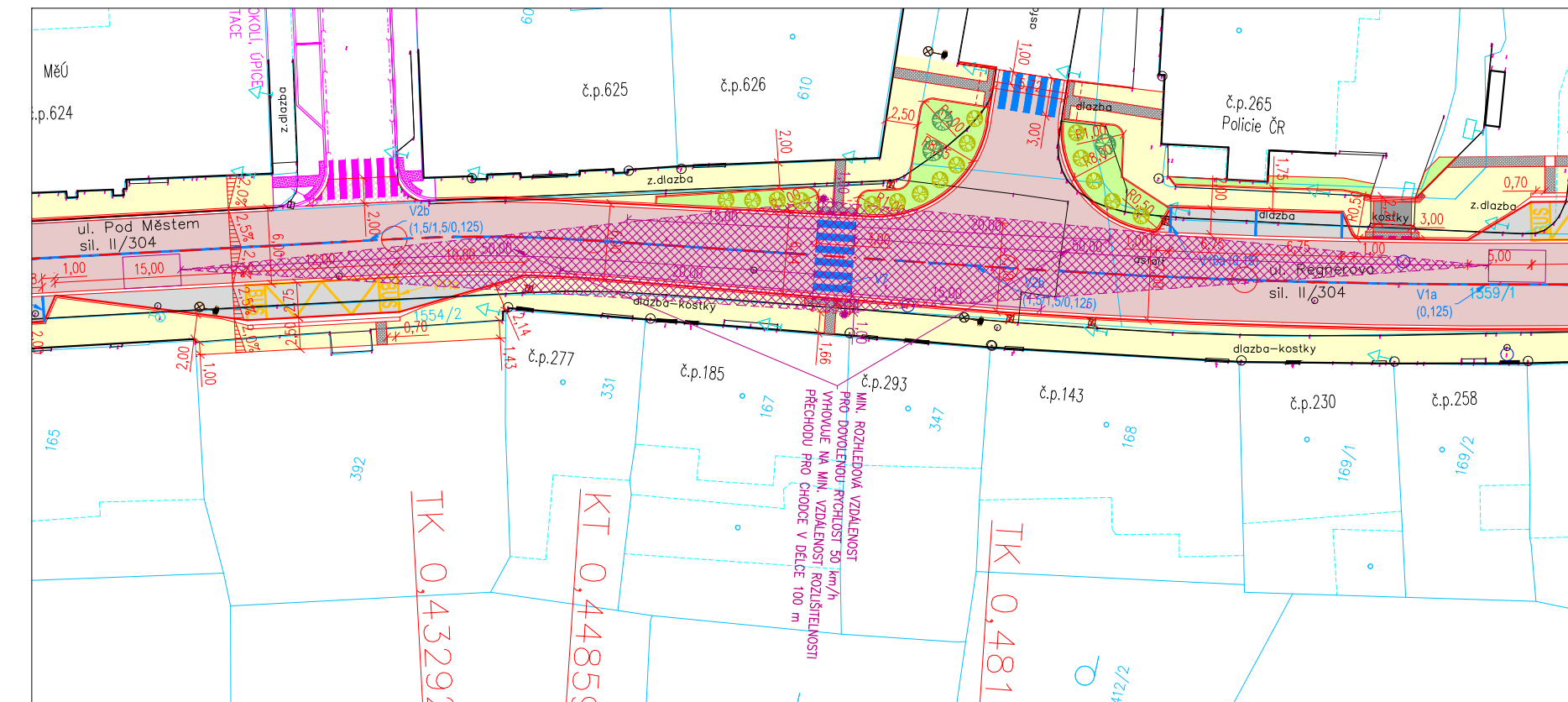
ROZHLED Z VOZIDLA NA CHODCE U PŘEHODU Č. 1



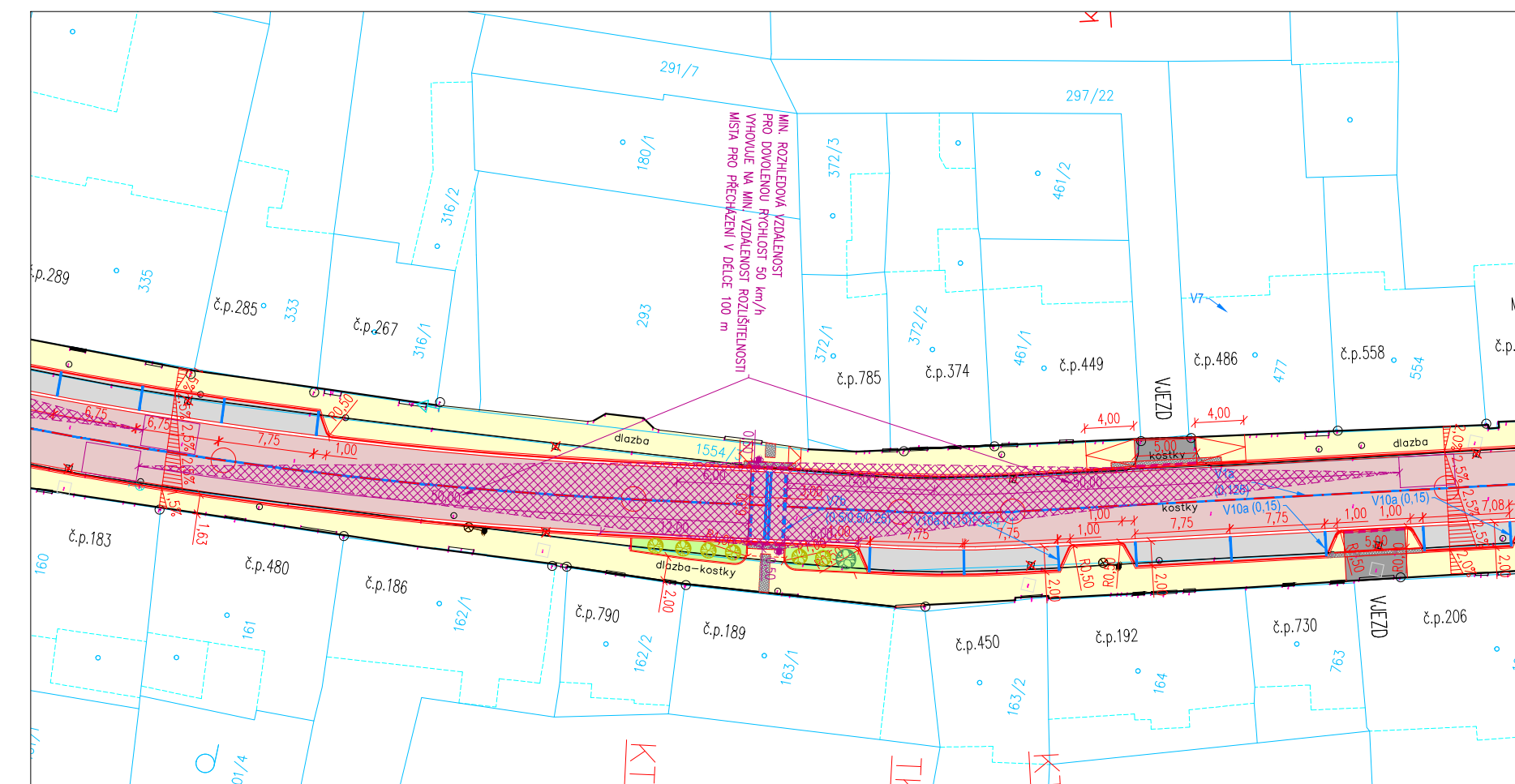
ROZHLED Z VOZIDLA NA CHODCE U PŘEHODU Č. 2



ROZHLED Z VOZIDLA NA CHODCE U PŘEHODU Č. 3



ROZHLED CHODCE NA PŘIJÍZDĚJÍCÍ VOZIDLO Z MÍSTA PRO PŘECHÁZENÍ Č. 1



LEGENDA POVRCHŮ:

- VOZOVKA
ASFALTOVÝ POVRCH – NOVÁ KONSTRUKCE
- VOZOVKA – NAPOJENÍ
ASFALTOVÝ POVRCH – NOVÁ OBRUBNÁ VRSTVA
- PARKOVACÍ A AUTOBUSOVÉ ZÁLIVY
ZÁLIVÝ POVRCH Z OBRUBNÉ DALŽEBNÍ KOSTKY K10
- SJEZD
ZÁMKOVÁ DLÁŽBA TL. 0,08m
- CHODNÍK
ZÁMKOVÁ DLÁŽBA TL. 0,06m
- BEZBARIÉROVÉ ÚPRAVY
POVRCH ZE SPECIÁLNÍ ZÁMKOVÉ DLÁŽBY S RELEFNÍM POVRHEM
- UPRAVENÝ TERÉN
OKAMUSOVÁNÍ A ZATRAVĚNÍ
- UPRAVENÉ NÁROŽÍ KŘIŽOVATKY
ZÁLIVÝ POVRCH Z OBRUBNÉ DALŽEBNÍ KOSTKY K10

LEGENDA OBJEKTŮ

- STROM – NOVĚ NAVRŽENÝ
- KEŘ – NOVĚ NAVRŽENÝ
UPRAVOVANÁ VÝŠKA DO MAX. 0,75 m (viz pozámka)

LEGENDA OSTATNÍ

- STÁVAJÍCÍ STAV
- NAVRHOVANÁ HRANA
- SNIŽENÁ OBRUBA NA 0,02m NEBO 0,05m
- VOZIDLO
- ROZHLEDOVÝ TROJÚHELNÍK

LEGENDA DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ

- NOVĚ VZD – NÁVRH

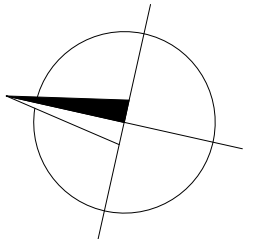
LEGENDA KATASTRU

- HRANICE KN
- VNITŘNÍ ČLENĚNÍ PARCELY
- ČÍSLO PARCELY KN

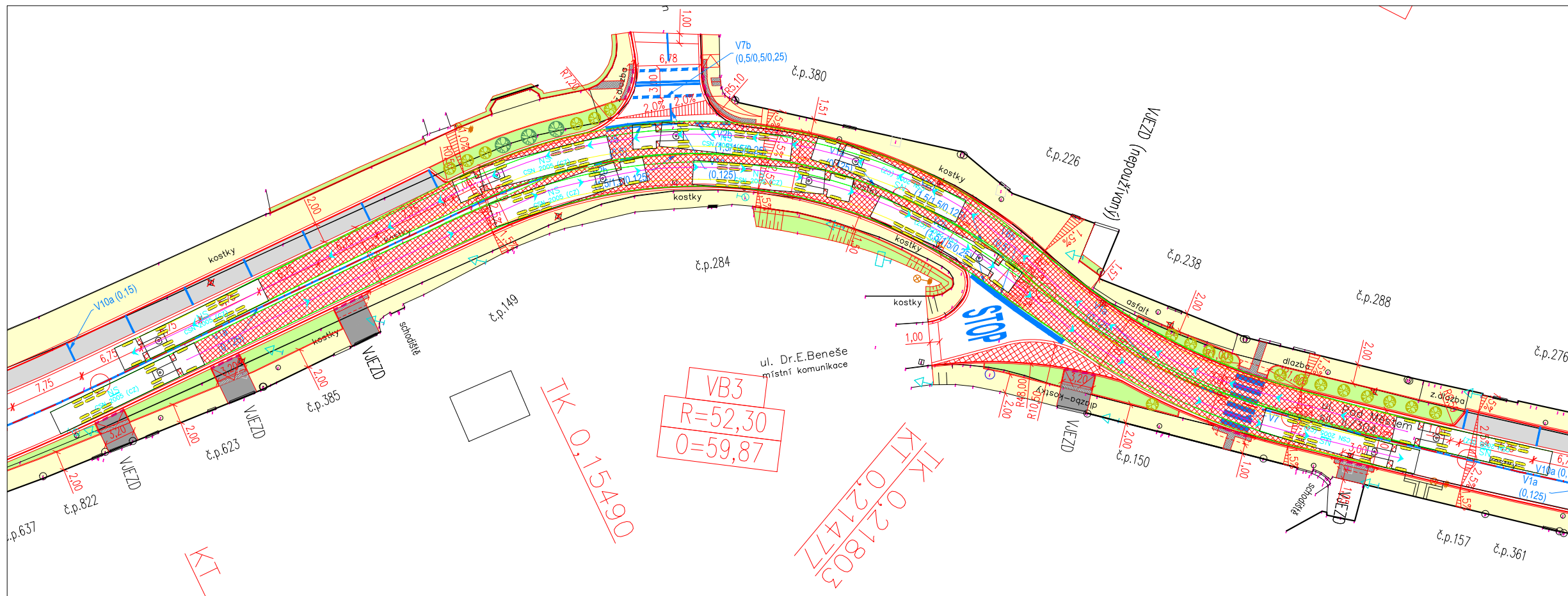
Pozn.:

Hodný délek rozhledových poměrů u přechodů a míst pro přecházení dle ČSN 736110.
Rozhledové vzdálenosti na čekací plochy přechodu a z čekacích ploch na jízdní pás a délky volných rozhledových polí pro řidiče a pro chodce jsou stanoveny dle tabulky 17.

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT p.v.



vypracoval: Bc. Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
téma: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE	kod předmětu: PCDDP datum: 12/2017 měřítko: 1:500	formát: 4xA4
příloha: ROZHLEDOVÉ POMĚRY - PŘECHODY A MÍSTA PRO PŘECHÁZENÍ	č. výkresu: B.3.2	
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Magisterské studium, 2. ročník		



LEGENDA POVRCHŮ:

- SJEZD
ZÁMKOVÁ DLAŽBA TL. 0,08m
- CHODNÍK
ZÁMKOVÁ DLAŽBA TL. 0,06m
- BEZBARIÉROVÉ ÚPRAVY
POVRCH ZE SPECIÁLNÍ ZÁMKOVÉ DLAŽBY S RELIEFNÍM POVRCHEM
- UPRAVENÝ TERÉN
OHUMUSOVÁNÍ A ZATRAVNĚNÍ
- UPRAVENÉ NÁROŽÍ KŘIŽOVATKY
ŽULOVÝ POVRCH Z DROBNÉ DALŽEBNÍ KOSTKY K10

LEGENDA OSTATNÍ

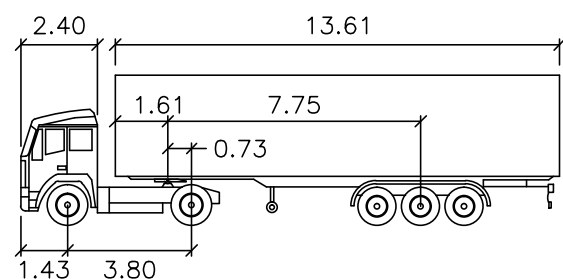
- STÁVAJÍCÍ STAV
- NAVRHOVANÁ HRANA
- SNÍŽENÁ OBRUBA NA 0,02m
NEBO 0,05m

LEGENDA DOPR. ZNAČENÍ

- NOVÉ V DZ – NÁVRH

VLEČNÁ KŘIVKA PROVEDENA VOZIDLEM:

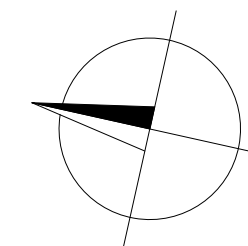
NÁVĚSOVÁ SOUPRAVA DÉLKY 16,5m (TP 171; ČSN 2005)



NS
metry

Šířka tahače	: 2.50	Čas plného rejdu	: 6.0
Šířka tažené části	: 2.50	Úhel křížení	: 39.1
Rozchod tahače	: 2.50	Úhel kloubu	: 70.0
rozchod vleku	: 2.50		

- OSA VOZIDLA
- VNĚJŠÍ HRANA PŘEDNÍ NÁPRAVY
- VNĚJŠÍ HRANY ZADNÍCH NÁPRAV



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT p.v.

vypracoval: Bc. Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
téma: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE	kod předmětu: PCDPP datum: 12/2017 měřítko: 1:500	formáty: A3
příloha: VLEČNÉ KŘIVKY	č. výkresu: B.4	
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Magisterské studium, 2. ročník		



TRVALÝ ZÁBOR - POZEMKY VE VLASTNICTVÍ KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE								
k. ú.	pořadové č. pozemku	č. poz. dle KN	výměra m ²	druh	č. LV	vlastník	Důvod dotčení	plocha m ²
Úpice (774 651)	P 1	1500/4	2 471	ostatní plocha	204	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové	koruna + napojení MK	1 485
	P 2	1550/1	8 849	ostatní plocha	204	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové	koruna + BUS záliv	399

TRVALÝ ZÁBOR - VÝKUP - NABÝVATEL KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ								
k. ú.	pořadové č. pozemku	č. poz. dle KN	výměra m ²	druh	č. LV	vlastník	Důvod dotčení	plocha m ²
Úpice (774 651)	T 1	1554/3	574	ostatní plocha	1000	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	koruna	19
	T 2	1554/1	3 175	ostatní plocha	1902	Česká republika - ŘSD	koruna + BUS záliv + napojení MK	1 840
	T 3	1554/2	1 899	ostatní plocha	1000	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	koruna + BUS záliv	28
	T 4	297/14	3 050	ostatní plocha	1000	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	koruna	3
	T 5	1500/7	631	ostatní plocha	1000	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	koruna	4
	T 6	302/1	2 951	ostatní plocha	1000	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	BUS záliv	51

DOČASNÝ ZÁBOR								
k. ú.	pořadové č. pozemku	č. poz. dle KN	výměra m ²	druh	č. LV	vlastník	Důvod dotčení	plocha m ²
Úpice (774 651)	D 1	1500/2	3 089	ostatní plocha	1000	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	napojení MK	5
	D 2	1561	1 016	ostatní plocha	1000	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	napojení MK	51
	D 3	1554/4	1 707	ostatní plocha	1000	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	napojení MK	80
	D 4	1554/2	1 899	ostatní plocha	1000	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	napojení MK	16
	D 5	1556	4 289	ostatní plocha	1000	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	napojení MK	6
	D 6	1566	4 289	ostatní plocha	1000	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	napojení MK	6

- LEGENDA KATASTRU
- HRANICE KN
 - VNITŘNÍ ČLENĚNÍ PARCELY
 - ČÍSLO PARCELY KN
 - PLOCHA ZÁBORU VE VLASTNICTVÍ MĚSTA
 - PLOCHA ZÁBORU VE VLASTNICTVÍ STATU
 - PLOCHA ZÁBORU VE VLASTNICTVÍ KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE
 - P.. POŘADOVÉ ČÍSLO POZEMKU – KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ
 - T.. POŘADOVÉ ČÍSLO POZEMKU – TRVALÝ ZÁBOR
 - D.. POŘADOVÉ ČÍSLO POZEMKU – DOČASNÝ ZÁBOR

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT p.v.

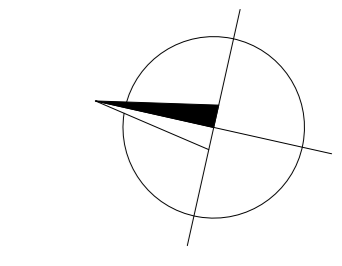
vypracoval: Bc. Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
téma: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE		kod předmětu: PCDDP datum: 12/2017 měřítko: 1:500
příloha: ZÁBOROVÝ ELABORÁT - KHK		č. výkresu: B.5.1
Studijní obor - Dopravní stavebnictví, Magisterské studium, 2. ročník		



TRVALÝ ZÁBOR - POZEMKY VE VLASTNICTVÍ MĚSTA ÚPICE								
k. ú.	pořadové č. pozemku	č. poz. díle KN	výměra m ²	druh	č. LV	vlastník	Důvod dotčení	plocha m ²
Úpice (774 651)	P 1	1590/5	1 172	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, parkovací stání, vezd, zeleň	601
	P 2	1590/2	3 089	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	zeleň	1
	P 3	1590/8	151	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník	93
	P 4	201/1	2 140	zastavná plocha a rakva	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, vezd	17
	P 5	239	1 024	zahrad	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	zeleň	8
	P 6	234	840	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník	5
	P 7	1590/7	631	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, vezd, zeleň	414
	P 8	1551	1 016	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník	32
	P 9	1554/3	574	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, vezd	545
	P 10	2078/2	101	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	zeleň	20
	P 11	2078/1	58	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	zeleň	22
	P 12	1554/2	1 699	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, parkovací stání, vezd	690
	P 13	297/4	3 050	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, zeleň	90
	P 14	1554/4	1 797	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, zeleň	63
	P 15	302/2	173	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník	24
	P 16	302/1	2 951	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník, parkovací stání, zeleň	214
	P 17	1556	4 289	ostatní plocha	10001	Město Úpice, Pod městem 624, 54232 Úpice	chodník	2

TRVALÝ ZÁBOR - VÝKUP - NABÝVATEL MĚSTO ÚPICE								
k. ú.	pořadové č. pozemku	č. poz. díle KN	výměra m ²	druh	č. LV	vlastník	Důvod dotčení	plocha m ²
Úpice (774 651)	T 1	1590/4	2 471	ostatní plocha	204	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové	chodník, parkovací stání, zeleň	500
	T 2	1554/1	3 178	ostatní plocha	1902	Česká republika - RSD	chodník, parkovací stání	441
	T 3	1559/1	8 849	ostatní plocha	204	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové	chodník, parkovací stání	50
	T 4	288/2	707	ostatní plocha	2490	SJM Nguyen Quoc Vinh a Nguyenoc Bach Thuan, Přátelství 11/91, Uhřetěves, 10400 Praha 10	chodník, zeleň	25

- LEGENDA KATASTRU
- HRANICE KN
 - VNITŘNÍ ČLENĚNÍ PARCELY
 - ČÍSLO PARCELY KN
 - PLOCHA ZÁBORU VE VLASTNICTVÍ MĚSTA
 - PLOCHA ZÁBORU VE VLASTNICTVÍ STATU
 - PLOCHA ZÁBORU VE VLASTNICTVÍ KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE
 - PLOCHA ZÁBORU V SOUKROMÉM VLASTNICTVÍ
 - P.. POŘADOVÉ ČÍSLO POZEMKU – KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ
 - T.. POŘADOVÉ ČÍSLO POZEMKU – TRVALÝ ZÁBOR



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT p.v.

vypracoval: Bc. Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
téma: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE	kod předmětu: PCDDPP datum: 12/2017 měřítko: 1:500	formáty: 7x44
příloha: ZÁBOROVÝ ELABORÁT - MĚSTO ÚPICE	č. výkresu: B.5.2	
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Magisterské studium, 2. ročník		

B.6. ORIENTAČNÍ ROZPOČET STAVBY

PROJEKT: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení a provádění stavby

Zakázka:

Orientační rozpočet akce Rekonstrukce dopravního prostoru SII/304, Úpice

Popis	Cena	DPH	Cena s DPH
PRÁCE A DODÁVKY HSV	10 544 503,44	2 214 345,72	12 758 849,17
1. ZEMNÍ PRÁCE	1 101 125,78	231 236,41	1 332 362,19
2. ZAKLÁDÁNÍ	273 061,80	57 342,98	330 404,78
5. KOMUNIKACE POZEMNÍ	6 795 123,35	1 426 975,90	8 222 099,25
8. TRUBNÍ VEDENÍ	235 059,28	49 362,45	284 421,73
9. OSTATNÍ KONTRUKCE A PRÁCE	2 140 133,23	449 427,98	2 589 561,21
Celkem (bez DPH)	10 544 503,44		
DPH 21% ze základny	2 214 345,72		
Celkem (včetně DPH)	12 758 849,17	CZK	

P.Č.	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
PRÁCE A DODÁVKY HSV					10 544 503,44
1. ZEMNÍ PRÁCE					1 101 125,78
1	Sejmutí ornice tl. 0,15 m	m3	20,65	33,40	689,71
2	Rozebrání dlažby vozovky - drobné dlažeb. kostky	m2	3 948,42	39,50	155 962,59
3	Frézování živičného krytu tl. 100 mm bez překážek	m2	1 049,38	124,00	130 123,12
4	Vytrhání silniční betonové obruby, s vybouráním lože	m	1 110,80	49,40	54 873,52
5	Vybourání betonové vodící přídlažby, s vybouráním lože	m	139,40	45,40	6 328,76
6	Rozebrání dlažeb komunikací pro pěší z mozaikové dlažební kostky K6/4	m2	1 490,40	43,50	64 832,40
7	Rozebrání dlažeb komunikací pro pěší z betonových nebo kamenných dlaždic	m2	467,20	34,50	16 118,40
8	Rozebrání dlažeb komunikací pro pěší ze zámkových dlaždic	m2	295,10	45,30	13 368,03
9	Frézování živičného krytu tl. 100 mm s překážkami	m2	143,40	154,30	22 126,62
10	Odstranění podkladu z drceného kameniva tl. 400 mm (vozovka - sanace zem. pláně)	m2	3 493,50	65,00	227 077,50
11	Odstranění podkladu z drceného kameniva tl. 400 mm (vozovka)	m2	4 371,30	65,00	284 134,50
12	Odstranění podkladu z drceného kameniva tl. 400 mm (BUS záliv)	m2	126,70	65,00	8 235,50
13	Odstranění podkladu z drceného kameniva tl. 300 mm (Parkovací stání + sjezdy)	m2	788,50	44,90	35 403,65
14	Odstranění podkladu z drceného kameniva tl. vrstvy přes 100 do 200 mm (chodníky)	m2	2 396,10	30,40	72 841,44
15	Vytrhání obrub z dlažebních kostek	m	103,60	53,30	5 521,88
16	Vytrhání obrub záhonových	m	101,40	34,40	3 488,16
2. ZAKLÁDÁNÍ					273 061,80
17	Trativod z drenážních trubek pálených DN do 160 mm včetně ložře otevřený výkop	m	919,40	297,00	273 061,80
5. KOMUNIKACE POZEMNÍ					6 795 123,35
18	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl. 200 mm (vozovka - sanace zem. pláně)	m2	4 371,30	129,00	563 897,70
19	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl. 200 mm (vozovka - sanace zem. pláně)	m2	4 371,30	129,00	563 897,70
20	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl. 200 mm (vozovka, BUS záliv)	m2	4 498,00	129,00	580 242,00
21	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl. 150 mm (vozovka, chodník)	m2	5 828,80	100,00	582 880,00
22	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl. 250 mm (parkovací stání, vjezdy)	m2	788,50	204,00	160 854,00
23	Zřízení podkladu stabilizovaného cementem tl. 180 mm (BUS záliv)	m2	126,70	295,00	37 376,50
24	Postřik živičný infiltrační s posypem z asfaltu množství 1 kg/m2	m2	3493,50	20,30	70 918,05

25	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACP 16+ tl. 60 mm	m2	3493,50	252,00	880 362,00
26	Spojovací postřík z asfaltu do 0,5 kg/m2	m2	7050,50	8,00	56 404,00
27	Asfaltový beton pro ložné vrstvy ACL 16+ tl. 60 mm	m2	3505,50	270,00	946 485,00
29	Asfaltový beton pro velmi tenké vrstvy BBTM 5A tl. 30 mm	m2	3545,00	142,00	503 390,00
30	Předláždění krytu z drobných kostek (parkovací stání, BUS záliv, nároží, dvojlinka)	m2	832,80	773,00	643 754,40
31	Kryty z beton dlaždic se zámkem barev tl. 80 mm do lože z kam (vjezdy)	m2	271,80	561,00	152 479,80
32	Kryty z beton dlaždic se zámkem šedá tl. 60 mm do lože z kam (chodníky)	m2	2335,30	401,00	936 455,30
33	Kryty z beton dlaždic se zámkem barev reliéf tl. 80 mm do lože z kam (vjezdy)	m2	70,10	913,00	64 001,30
34	Kryty z beton dlaždic se zámkem barev reliéf tl. 60 mm do lože z kam (chodníky)	m2	66,40	779,00	51 725,60

8. TRUBNÍ VEDENÍ

235 059,28

35	Vpust kanalizační uliční kompletní monolit beton	kus	26,00	7840,00	203 840,00
36	Odstranění mříží s rámem ze stávajících vpustí	kus	31,00	950,00	29 450,00
37	Montáž potrubí z kanalizačních trub z PVC otevřený výkop sklon do 20% DN 150	m	116,40	15,20	1 769,28

9. OSTATNÍ KONSTRUKCE A PRÁCE, BOURÁNÍ

2 140 133,23

38	Montáž svislé dopravní značky do velikosti 1 m2 objímkami na sloupek nebo konzolu	kus	7,00	175,00	1 225,00
39	Svislé dopravní značky pozinkované s reflexní úpravou vč.víčka, objímky, nerez šroubu	kus	7,00	1 550,00	10 850,00
40	Montáž sloupku dopravních značek délky do 3,5 m s betonovým základem a patkou	kus	14,00	720,65	10 089,10
41	Odstranění značek dopravních se sloupky s betonovými patkami	kus	14,00	358,00	5 012,00
42	Odstranění SDZ ze sloupů, sloupků nebo konzol	kus	5,00	39,30	196,50
43	Vodorovné dopravní značení žlutým plastem	m2	12,30	150,11	1 846,35
44	Vodorovné dopravní značení bílým plastem	m2	128,10	112,00	14 347,20
45	Předznačení vodorovného liniového značení	m2	140,40	27,70	3 889,08
46	Kamenná obruba OP3 25/20/100	m	6,50	1 760,00	11 440,00
47	Kamenná obruba OP6 15/25/100	m	750,30	1 500,00	1 125 450,00
48	Betonový parkový obrubník 8/25/100	m	507,90	236,00	119 864,40
49	Betonová obruba pro nástupní hrany 40/37/100	m	32,00	2 570,00	82 240,00
50	Řezání spar pro vytvoření komůrky š. 10 mm pro těsnící zálivku v živič.krytu	m	55,20	42,10	2 323,92
51	Těsnění spar zálivkou za tepka pro komůrky š. 10 mm	m	55,20	55,90	3 085,68
52	Geotextilie netkaná pro ochranu, separaci nebo filtraci	m2	5 540,00	52,10	288 634,00
53	Montáž nopové folie š.1,0 m se zákrytovou lištou u domů a podezdívek plotů	m	702,60	650,00	456 690,00
54	Osazení odvodňovacího betonového žlabu s litinovou mříží	m	5,00	590,00	2 950,00

C.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKT: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení a provádění stavby

Obsah:

1	Identifikační údaje	3
1.1	Označení stavby	3
1.2	Údaje o žadateli	3
1.3	Údaje o zpracovateli	3
2	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	4
2.1	Zdůvodnění rekonstrukce	4
2.2	Technický popis řešení	4
2.2.1	Pozemní komunikace	4
2.2.2	Napojení na stávající stav	9
2.2.3	Přípravné a bourací práce	9
2.2.4	Odvodnění	9
2.2.5	Směrové a výškové řešení stavby	9
2.2.6	Vlečné křivky	10
2.2.7	Skladba konstrukce	10
3	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci	12
4	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	13
5	Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů	13
6	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pk	13
7	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	13
8	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	14
8.1	Cizí dotčená zařízení a správci, ochranná pásma:	14
8.2	Podmínky pro zásah	14
8.3	Způsob ochrany nebo úprav:	16
8.4	Vliv na stavebně technické řešení stavby:	16
8.5	Kulturní památky:	16
8.6	Poloha vůči zátopovým územím:	16
9	Vazba na případné technologické vybavení	16
10	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů¹⁶	
11	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	16

1 Identifikační údaje

1.1 Označení stavby

Název stavby: II/304 Úpice – rekonstrukce komunikace
Kraj: Královéhradecký
Katastrální území: Úpice [774 651]
Předmět dokumentace: Místní komunikace
Stupeň dokumentace: DSP + PDPS

1.2 Údaje o žadateli

Jméno: Město Úpice
Adresa: Pod Městem 624, 542 32 Úpice
IČO: 00278386
DIČ: CZ00278386

1.3 Údaje o zpracovateli

Hlavní inženýr projektu: Bc. Pavol Tomko

2 Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

2.1 Zdůvodnění rekonstrukce

Rozsah akce: Jedná se o stavební rekonstrukci průtahu silnice II/304 a přídužného prostoru (ul. Dr. A. Hejny, Pod Městem a Regnerova) ve městě Úpice. Začátek rekonstruovaného úseku bude v napojení za odbočkou ulice Prokopa Velikého přibližně 48 m od hrany silnice I/14. Konec rekonstruované komunikace bude přibližně 1 m za křižovatkou ulice Regnerova s ulicí J.W. Mezerové. V rámci rekonstrukce bude zřízena nová dešťová kanalizace a bude rekonstruován vodovodní řad. Dále bude nutné přeložit sdělovací a elektrické kabely a nasvětlit přechody pro chodce.

Druh stavby: Změna dokončené stavby

Délka úprav: 544,77 m

Stávající stav

Ulice Dr. A. Hejny, Pod Městem a Regnerova se nacházejí v blízkosti náměstí T. G. Masaryka. Okolní zástavbu tvoří převážně dvou a vícepodlažní domy. V ulici Pod Městem a Regnerova se jedná o bytové domy, kde je první podlaží využíváno zejména pro prodejní účely a jiné nabídky služeb.

Vozovka je v téměř celé posuzované trase, vyjma obou koncových úseků, tvořena klasickou vějířovou dlažbou ze žulových kostek, skládaných do pískového lože. Konstrukce („kufír“) dlažby je zhotovena z vrstvy zhutněného kameniva v rozsahu frakcí 0 – 63 mm, resp. nejčastěji 32/63 mm s výplní hlinitého písku, o mocnosti vrstvy cca 0,3 m. Hloubka konstrukční vrstvy kameniva (rozhraní konstrukce x zemní pláň), dle geologického průzkumu, činí průměrnou hodnotu 0,45 m.

Na úseku se tedy z převážné části nachází kryt vozovky z kamenné dlažby, který vykazuje místy plošné deformace a místní či podélné poklesy zejména v okolí výstupů inženýrských sítí. Kryt vozovky na začátku a konci úseku, z hutněných asfaltových vrstev, vykazuje mozaikové, příčné, podélné a nepravidelné rozvětvené trhliny, lokálně i síťové trhliny, vysprávkky, nepravidelné hrboly. Zjištěná únosnost je v průměru havarijní s nulovou průměrnou zbytkovou životností.

Stávající chodníkové plochy jsou tvořeny živičným krytem, zámkovou dlažbou, dlažbou z mozaikové dlažební kostky nebo z kamenných dlaždic. Vyjma chodníku, který se nachází po pravé straně ulice Pod městem, od křižovatky s ul. Dr. E. Beneše až po ul. J. W. Mezerové a který byl rekonstruován v roce 2014, jsou téměř všechny ostatní chodníkové plochy v takovém stavu, že nespĺňují bezbariérové požadavky dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. V úseku cca 30 m od začátku staničení po ul. Dr. E. Beneše je na obou stranách chodníkových ploch silniční kamenná obruba nedostatečně převýšena s převýšením nad vozovkou cca 2 - 8cm. V některých místech chodník nespĺňuje minimální šířku průchozího prostoru, nebo není dodržen maximální, nebo minimální příčný sklon.

Odvodnění zpevněné plochy komunikace je zajištěno systémem podélných a příčných sklonů do přilehlých vpustí.

2.2 Technický popis řešení

2.2.1 Pozemní komunikace

- **SO 101 – SILNICE II/304, AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY, ULIČNÍ VPUSTI A PŘÍPOJKY, DOPRAVNÍ ZNAČENÍ**

SILNICE II/304

Jedná se o místní komunikaci funkční třídy B se smíšeným provozem. Délka stavebního objektu je 544,77 m. Šířka hlavního dopravního prostoru se pohybuje v rozmezí od 7,00 m (šířka jízdního pásu +

bezpečnostní odstupy) do 11,00 m (šířka jízdního pásu + autobusová zastávka + bezpečnostní odstupy). Ve staničení 0,000 00 km až 0,142 36 km je šířka komunikace mezi obrubami 6,50 m. Dále ve směrovém oblouku VB3 je komunikace rozšířena na 6,70 m. V dalším úseku až po staničení 0,449 71 je šířka komunikace mezi obrubami 6,00 m a ve zbývajícím úseku je šířka komunikace 7,00 m. Vzhledem k umístění stavby a druhu okolní zástavby je rekonstrukce uličního prostoru navržena tak, aby v daném úseku došlo ke zklidnění dopravy s ohledem na průjezd těžkých nákladních vozidel a vozidel IZS. V celé délce úseku bude provedeno odstranění stávajících povrchů vozovky. Ve staničení 0,000 00-0,030 19 a 0,485 36-0,544 77 bude provedeno odfrézování asfaltového povrchu. Ve staničení 0,030 19-0,485 36 bude provedeno rozebrání dlažby vozovky z drobné dlažební kostky. Tyto dlažební kostky budou dále použity ke zhotovení vodících proužků, povrchu autobusových zastávek a povrchu stavebního objektů SO 102 – parkovací stání. Povrch vozovky bude tvořen asfaltovým krytem.

Rekonstrukce tedy spočívá v odfrézování asfaltového povrchu do maximální možné hloubky (staničení 0,000 00-0,030 19 a 0,485 36-0,544 77) a dále v rozebrání dlažby vozovky z drobné dlažební kostky (staničení 0,030 19-0,485 36). Po těchto pracech bude v celé délce úseku vybourána konstrukční vrstva vozovky a následně také zemní pláň do minimální hloubky $500+400=900$ mm. Následně bude provedena separace geotextílií a pokládka nového podloží z materiálu šterkodrtě frakce 0/63 v tloušťce 400 mm. Nová zemní pláň bude zhutněna. Pláň bude odvodněna po levé straně a ve směru staničení (km 0,000 00 – km 0,182 00 a km 0,192 50 – km 0,544 77) a po straně pravé (km 0,000 00 – km 0,192 50; 0,237 66 – km 0,280 36 a km 0,410 00 – km 0,544 77) trativody ústíciemi vždy do uličních vpustí. Po obou stranách komunikace je navržen vodící proužek z dvojlinky drobné dlažební kostky K 8/10, zaspárované maltou M25 XF4 a osazené do betonového lože z betonu C20/25 n XF3 v tl. 0,10m s opěrou. Povrch vozovky bude tvořen asfaltovým krytem.

Odvodnění vozovky od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu povrchu do nových uličních vpustí, které budou napojeny kanalizační přípojkou do stávající splaškové kanalizace, nebo do nově zřízené dešťové kanalizace. Zemní pláň konstrukce vozovky bude odvodněna podélným trativodem a vyústěna do nových uličních vpustí.

Odvodnění vozovky od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu povrchu do nových uličních vpustí, které budou napojeny kanalizační přípojkou DN150 do stávající splaškové kanalizace, nebo do nově zřízené dešťové kanalizace. Zemní pláň konstrukce vozovky bude odvodněna podélným trativodem hloubky min. 0,45 m pod zemní plání a šířky 0,50 m s drenážní trubkou DN150. Trativod bude vyústěn do nových uličních vpustí.

V rámci SO 101 jsou rekonstruovány, nebo nově zřízeny čtyři přechody pro chodce a dvě místa pro přecházení. V ul. Dr. A. Hejny na začátku úseku je navržena úprava přechodu pro chodce v šířce 3,00 m a v nové délce 6,85 m. Tento přechod bude posunut zhruba o 2,5 m. V křižovatce s ul. Dr. Teuchmanna je navrženo místo pro přecházení šířky 3,00 m a délky 6,78 m. V ul. Pod Městem mezi domy č.p. 150 a 288 je navržen nový přechod pro chodce šířky 3,00 m a délky 6,00 m. Stávající přechod pro chodce mezi domy č.p. 157 a 276 bude zrušen. Dále v ul. Pod Městem u domu č.p. 189 je navrženo místo pro přecházení v šířce 3,00 m a délce 6,00 m. Dále v ul. Pod Městem mezi domy č.p. 185 a 626 bude v rámci nově navržených hran upravena délka stávajícího přechodu pro chodce na 6,54 m, šířka zůstane zachována 3,00 m. Přechod pro chodce v navazující ul. Bratří Čapků bude přeznačen novým VDZ, šířka 3,00 m a délka 5,72 zůstanou zachovány. Obruby v místech přechodů a míst pro přecházení budou sníženy na 0,02 m a doplněny o bezbariérové prvky v rámci SO 103. Přechody pro chodce budou nasvětleny v rámci jiného stavebního objektu.

AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY

Navrženy jsou dvě autobusové zastávky jako autobusové zálivy o šířkách 2,75 m a 3,00 m. Povrch zastávek je navržen z drobné dlažební kostky, jež bude spárovaná cementovou maltou M25 XF4 dle TP192. Zálivy jsou od vozovky odděleny dvojlinkou drobné dlažební kostky, osazené v úrovni. Nástupní hrana autobusových zastávek je tvořena speciální betonovou obrubou 40/37/100 s převýšením nástupní hrany o 0,20 m. Tato obruba bude osazena do betonového lože C20/25 n XF3 tl. 0,10 m s opěrou.

Nový autobusový záliv ve směru do Havlovic je navržen u pozemku parcelního čísla 392, jenž je ve

vlastnictví města Úpice. V tomto místě bude rozšířena stávající plocha tak, že dojde k záboru části pozemku p.č. 392 za účelem možnosti vybudování výše zmíněného nového zálivu v šířce 2,75 m. Druhý nový autobusový záliv pro směr od Havlovic je navržen mezi budovou Policie ČR (č.p.265) a jídelnou (č.p.662). Vytvořením tohoto zálivu dojde k uzavření vjezdu na místní parkoviště. Šířka toho zálivu je 3,00 m.

Odvodnění autobusových zálivů od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu do nových uličních vpustí, které budou napojeny kanalizační přípojkou DN150 do stávající splaškové kanalizace, nebo do nově zřízené dešťové kanalizace. Zemní pláň bude odvodněna podélným trativodem hloubky min. 0,45 m pod zemní pláň a šířky 0,50 m s drenážní trubkou DN150. Trativod bude vyústěn do nových uličních vpustí.

Návrh umístění autobusových zastávek je zpracován na základě jednání a požadavků dopravního inspektorátu Trutnov Policie ČR a zastupitelů města Úpice. Přesné řešení je patrné ze situačního výkresu stavby.

- Výškové řešení

Podélný sklon autobusových zastávek bude kopírovat navržený podélný sklon nivelety vozovky.

- Příčný sklon

Příčný sklon autobusových zastávek je jednostranný 2,5 % a je klopen směrem do vozovky.

MÍSTNÍ KOMUNIKACE

V rámci tohoto objektu bude řešeno také napojení místních komunikací včetně přídružného prostoru těchto komunikací na rekonstruované ulice Dr. A. hejny, Pod Městem a Regnerova. Na ulici Dr. A. Hejny bude zleva napojena místní komunikace ul. Dr. Teuchmanna. Na ul. Pod Městem bude zprava napojena místní komunikace ul. Dr. E. Beneše. Na ul. Regnerova bude zleva napojena místní komunikace ulice Bratří Čapků a dále zprava ul. J. W. Mezerové. Tyto ulice budou napojeny v rozsahu dle předchozího stupně PD v délkách napojení 3,4 m až 12,1m dle výkresu PD. Konstrukce vozovky v těchto napojeních bude stejná, jako návrh konstrukce vozovky průtahu SII/304. Napojení na stávající stav pak bude provedeno asfaltovým povrchem obrusné vrstvy v délce 1,00 m. V ulici Pod Městem pak bude také napojena zleva ul. Plickova, kde bude provedeno napojení v podobě asfaltové povrchu obrusné vrstvy v délce 2,00 m a poté bude nově vyznačeno VDZ V7. Přídružný prostor této ulice nebude řešen, jelikož byl rekonstruován v rámci jiné PD.

Odvodnění povrchu místních komunikací od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu. Zemní pláň konstrukce vozovky bude odvodněna podélným trativodem.

ULIČNÍ VPUSTI A PŘÍPOJKY

Zrušeno bude 31 stávajících, a zřízeno bude 26 nových, uličních vpustí. Nově navržené uliční vpusti a jejich budou připojeny pomocí přípojek DN150 na SO 301 (dešťová kanalizace), popřípadě na stávající splaškovou kanalizaci je patrné ze situačního výkresu stavby.

DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Svislé dopravní značení (SDZ):

Bude zrušeno 14 kusů SDZ, včetně sloupků a betonových patek. Ze sloupků bude odstraněno 5 kusů SDZ. Nově zřízeno bude 14 kusů SDZ včetně sloupků s betonovým základem a patkou. Dále bude 7 kusů SDZ namontováno na stávající sloupek, popřípadě konzolu. Veškeré provedené změny jsou patrné ze situačního výkresu dopravního značení. Umístění bude provedeno dle TP65.

Vodorovné dopravní značení (VDZ):

Vodorovné dopravní značení je patrné ze situačního výkresu dopravního značení. Přesné rozměry a provedení bude realizováno dle TP133 a dle VL6.2.

NÁROŽÍ KŘÍŽOVATKY S ULICÍ DR. E. BENEŠE

V rámci SO 101 bude provedena v křižovatce s ul. Dr. E. Beneše úprava nároží křižovatky. Toto nároží bude rozšířeno o zpevněnou pojížděnou plochu srpovitého tvaru pro usnadnění průjezdu vozidel. Povrch nároží je navržen z drobné dlažební kostky K8/10, jež bude spárována cementovou maltou M25 XF4 dle TP192. Nároží bude od vozovky odděleno vodícím proužkem z dvojlinky drobné dlažební kostky K8/10, jež bude spárována cementovou maltou M25 XF4 dle TP192 a která bude osazena v úrovni.

• SO 102 – PARKOVACÍ STÁNÍ

Parkovací stání jsou navržena jako parkovací pruhy podél jízdního pásu. Šířka parkovacích pruhů je v celém úseku 2,00 m. Povrch parkovacích míst je navržen z drobné dlažební kostky K8/10, jež bude spárována cementovou maltou M25 XF4 dle TP192. Parkovací místa odděluje od vozovky vodící proužek z dvojlinky drobné dlažební kostky, osazený v úrovni, jenž je součástí stavebního objektu SO 101.

Parkovací pruhy v ulici Dr. A. Hejny jsou navrženy na levé straně (ve směru staničení) v počtu 14 parkovacích stání. Parkovací stání, které se nachází u č.p. 133, je navrženo jako bezbariérové parkovací stání pro ZTP. Umístění parkovacích pruhů v ul. Pod Městem je střídavé na jedné i druhé straně komunikace v počtu 11 parkovacích stání. Toto řešení umožní zklidnění dopravy v daném úseku. V ulici Regnerova jsou navržena dvě parkovací stání před budovou obvodního oddělení Úpice Policie ČR. Tyto místa budou sloužit potřebám Policie ČR.

Odvodnění parkovacích zálivů od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu do nových uličních vpustí, které budou napojeny kanalizační přípojkou DN150 do stávající splaškové kanalizace, nebo do nově zřízené dešťové kanalizace. Zemní pláň bude odvodněna podélným trativodem hloubky min. 0,45 m pod zemní plání a šířky 0,50 m s drenážní trubkou DN150. Trativod bude vyústěn do nových uličních vpustí.

Návrh umístění parkovacích stání je zpracován na základě jednání a požadavků dopravního inspektorátu Trutnov Policie ČR a zastupitelů města Úpice. Přesné řešení je patrné ze situačního výkresu stavby.

- Výškové řešení

Podélný sklon parkovacích stání bude kopírovat navržený podélný sklon nivelety vozovky.

- Příčný sklon

Příčný sklon parkovacích stání je v celém úseku jednostranný v hodně 1,0 až 2,5 %. V ulici Dr. A. Hejny je příčný sklon všech parkovacích míst 2,5% a je klopen k obrubám chodníkové plochy. V ul. Pod Městem je příčný sklon parkovacího pruhu (před budovami č.p. 276,289 a 285) 2,5% a je klopen k obrubám chodníkové plochy. Dále v ul. Pod Městem (před budovami č.p. 450,192,730 a 206) je příčný sklon 2,5% klopen směrem do vozovky. Na konci úseku před budovou č.p. 265 (Policie ČR) je příčný sklon 1,0% klopen směrem do vozovky.

• SO 103 – REKONSTRUKCE CHODNÍKU A NAPOJENÍ NEMOVITOSTÍ

Chodníky budou rekonstruovány v celé délce úseku po levé i pravé straně. Šířka chodníku je proměnlivá od 1,50 do 3,70 m. Povrch chodníku je navržen ze zámkové dlažby tl. 60 mm. Sjezdy ze soukromých pozemků budou napojeny na komunikaci přes sníženou silniční obrubu, převýšenou o 0,05 m. Povrch sjezdů je navržen ze zámkové dlažby tl. 80 mm, odlišné barvy, než u navržených chodníků.

V celé délce úseku je chodník navržen tak, aby byla i ve stísněných prostorech dodržena minimální šířka chodníku 1,50 m. V dalších částech úseku, je šířka chodníku navržena v minimální šířce 2,00 popřípadě 2,25 m (1,50 m + bezpečnostní odstup od vozovky = 0,50m + bezpečnostní odstup od pevné překážky = 0,25 m). V místech větších ploch je navrženo zatravnění s případnou možností sadby stromů (viz situační výkres).

Silniční obruby chodníku jsou navrženy žulové, převýšené oproti vozovce o 0,12 m a osazené do betonového lože z betonu C 20/25 n XF3 v tl. 0,10 m. Od začátku úseku až po ul. Dr.E.Beneše vpravo a po ul.

Dr. Teuchmanna vlevo je navržena původní kamenná obruba OP3 25/20/100. Od ulic Dr.E. Beneše a ul. Dr. Teuchmanna až po konec úseku je navržena nová silniční kamenná obruba OP6 15/25/100 převýšená oproti vozovce o 0,12 m. Snížená obruba v místech sjezdů bude oproti vozovce převýšena o 0,05 m a v místech přechodů pro chodce a míst pro přecházení bude převýšena o 0,02 m. V místech nástupních hran autobusových zálivů bude vybudována speciální betonová obruba 40/37/100 pro převýšení nástupní hrany o 0,20 m, která bude osazena do betonového lože C20/25 n XF3 v tl. 0,10 m. Od zeleně bude chodník oddělen betonovým zahradním obrubníkem 8/25/100 osazeným v úrovni, popřípadě převýšeným o 0,06 m (viz situační výkres). Tento obrubník bude osazen do betonového lože z betonu C 20/25 n XF3 v tl. 0,10 m. Podél obehávek domů a podezdívek plotů bude chodník ukončen zapřenou nopovou fólií šířky 1,0 m, která bude ukončena pomocí zákrytové lišty.

Odvodnění chodníkových ploch od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu do nových uličních vpustí, které budou napojeny kanalizační přípojkou DN150 do stávající splaškové kanalizace, nebo do nově zřízené dešťové kanalizace. Zemní pláň bude odvodněna podélným trativodem hloubky min. 0,45 m pod zemní plání a šířky 0,50 m s drenážní trubkou DN150. Trativod bude vyústěn do nových uličních vpustí.

- Výškové řešení

Podélný sklon chodníků bude kopírovat navržený podélný sklon nivelety vozovky.

- Příčný sklon

Příčný sklon chodníků se pohybuje od 1,0 do 2,0 % a je v celém úseku stavby klopen směrem do vozovky.

• **SO 301 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE**

Výškové vedení gravitační dešťové kanalizace odpovídá morfologii terénu, návrhu zpevněných ploch a poloze stávajících inženýrských sítí. Souřadnicový systém: JTSK; Výškový systém: Balt p. v.

Stoka „DA“ je zaústěna do stávající stoky profilu cca DN300 trasované v ulici Dr. A. Hejny přes nově vysazenou šachtu.

Stoka „DB“ je zaústěna do stávající stoky profilu cca DN500 trasované v ulici Regnerova přes nově vysazenou šachtu a spadiště. Na svém konci je stoka „DB“ napojena na stávající šachtu na kanalizaci trasované v chodníku ulice Pod Městem. Zaústění je provedeno 25 cm nade dnem šachty. Stoka „DB“ funguje jako bezpečnostní přeliv stávající stoky, která je nekapacitní.

Navrhované odvodnění silnice II/304 je tedy provedeno dvěma gravitačními dešťovými stokami „DA“ a „DB“ zaústěnými do stávajících stok.

Stoka „DA“ je zaústěna do stávající kanalizace profilu cca DN300 trasované v ulici Dr. A. Hejny.

Stoka „DB“ je zaústěna do stávající kanalizace profilu cca DN500 trasované v ulici Regnerova.

Podrobné řešení je popsáno v jiné části dokumentace, týkající se SO 301.

Stoka „DA“ – celková délka 108,0 m

Ø250/216, HDPE (TKP SN8) – délka 108,0m

Stoka „DB“ – celková délka 271,0 m

Ø315/271, HDPE (TKP SN8) – délka 264,7 m

DN300 TZH – Q 300/2500 INT. – obetonované – délka 6,3 m

2.2.2 Napojení na stávající stav

V místě napojení na stávající stav bude nová konstrukce výškově napojena. Pracovní spára na začátku a na konci úseku a v místech napojení dalších ulic bude přetažena obrusnou vrstvou dle výkresové části. V asfaltovém povrchu bude v místě napojení nového povrchu na stávající proříznuta spára v tl. 0,05 m s následným zalitím asfaltovou modifikovanou zálivkou. Ošetření pracovních spár a podélné spáry bude provedeno dle TP115. Kvalitativní parametry asf. zálivkové hmoty jsou dle tab.č.4 TP115.

2.2.3 Přípravné a bourací práce

Spočívat budou v sejmutí drnu v tl. 0,15 m. Vybourány budou stávající obruby a konstrukce silnice i chodníků včetně uličních vpustí. Návrh nepředpokládá kácení stromů. Dále dojde, za účelem vytvoření nového autobusového zálivu ve směru do Havlovic, k úpravě pozemku parcelního čísla 392, jenž je ve vlastnictví města Úpice. V tomto místě bude rozšířena stávající plocha tak, že dojde k záboru části pozemku p.č. 392 za účelem možnosti vybudování výše zmíněného nového zálivu v šířce 2,75 m. Úprava pozemku bude spočívat ve vybourání stávající opěrné betonové zdi a odstranění zeleně až do vzdálenosti dle návrhu PD.

2.2.4 Odvodnění

Odvodnění povrchu vozovky, chodníků, parkovacích a autobusových zálivů od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu povrchu do nových uličních vpustí, které budou napojeny kanalizační přípojkou DN150 do stávající splaškové kanalizace, nebo do nově zřízené dešťové kanalizace. Zemní pláš konstrukce vozovky bude odvodněna podélným trativodem hloubky min. 0,45 m a šířky 0,50 m s drenážní trubkou DN150 a vyústěna do nových uličních vpustí.

2.2.5 Směrové a výškové řešení stavby

- Směrové řešení

Navržený úsek průtahu komunikace II/304 se skládá z devíti přímých úseků a osmi směrových prostých kružnicových oblouků:

	<u>Staničení (km)</u>	<u>Délka (m)</u>
Přímý úsek	0,000 00 – 0,004 47	4,47
Oblouk VB1 (R=175,00 m)	0,004 47 – 0,025 08	20,62
Přímý úsek	0,025 08 – 0,080 32	55,24
Oblouk VB2 (R=218,00 m)	0,080 32 – 0,111 61	31,29
Přímý úsek	0,111 61 – 0,154 90	43,29
Oblouk VB3 (R=52,30 m)	0,154 90 – 0,214 77	59,87
Přímý úsek	0,214 77 – 0,218 03	3,26
Oblouk VB4 (R=62,00 m)	0,218 03 – 0,247 04	28,64
Přímý úsek	0,247 04 – 0,265 36	18,68
Oblouk VB5 (R=360,00 m)	0,265 36 – 0,333 62	68,27
Přímý úsek	0,333 62 – 0,355 39	21,77
Oblouk VB6 (R=90,00 m)	0,355 39 – 0,364 56	9,17
Přímý úsek	0,364 56 – 0,432 92	68,36
Oblouk VB7 (R=130,00 m)	0,432 92 – 0,448 59	15,67
Přímý úsek	0,448 59 – 0,481 14	32,55
Oblouk VB8 (R=600,00 m)	0,481 14 – 0,532 40	51,26
Přímý úsek	0,532 40 – 0,544 77	12,36

Směrové řešení parkovacích pruhů, autobusových zastávek a chodníků kopíruje směrové řešení navržené komunikace.

- Výškové řešení

Komunikace bude navržena v podélném sklonu v rozmezí -1,93 až +3,57 %. Tento podélný sklon budou kopírovat navazující stavební objekty, tj. parkovací pruhy, autobusové zastávky a chodníky.

- Příčný sklon

Příčný sklon vozovky je proměnlivý dle směrových poměrů. Klopení je provedeno kolem osy komunikace.

staničení – sklon

0,000 00 – jednostranný 2,5%
 0,025 00 – střešovité 2,5 %
 0,155 00 – střešovité 2,5%
 0,185 00 – jednostranný 2,5%
 0,215 00 – jednostranný 5,6%
 0,247 00 – střešovité 2,5%
 0,265 36 – střešovité 2,5%
 0,295 36 – jednostranný 2,5%
 0,400 00 – jednostranný 2,5%
 0,420 00 – střešovité 2,5%

klopení (25,00 m)
 (130,00 m)
 klopení (30,00 m)
 klopení (hřebenové; 30,00 m)
 klopení (32,00 m)
 (18,36 m)
 klopení (30,00 m)
 (104,64 m)
 klopení (20,00 m)
 (124,77 m)

staničení – sklon

0,025 00 – střešovité 2,5%
 0,155 00 – střešovité 2,5%
 0,185 00 – jednostranný 2,5%
 0,215 00 – jednostranný 5,6%
 0,247 00 – střešovité 2,5%
 0,265 36 – střešovité 2,5%
 0,295 36 – jednostranný 2,5%
 0,400 00 – jednostranný 2,5%
 0,420 00 – střešovité 2,5%
 0,544 77 – střešovité 2,5%

2.2.6 Vlečné křivky

Ve směrovém oblouku VB3 bylo navrženo rozšíření jízdního pásu na maximální možnou hodnotu s ohledem na dodržení minimálních šířek okolních chodníkových ploch. Šířka jízdního pásu je zde 6,70 m. V rámci prosouzení tohoto úseku zde byl proveden průjezd vozidel návěsové soupravy, délky 16,5 m. Z výkresu „vlečné křivky“, jež je součástí přílohy C, je patrné, že zde nebyly dodrženy bezpečnostní odstupy mezi vozidlem a hranou zvýšené obruby a mezi protisměrnými vozidly navzájem. Projektant si je toho vědom a upozornil na to dopravní inspektorát Trutnov PČ a město Úpice. Návrh byl odsouhlasen.

2.2.7 Skladba konstrukce

Konstrukce vozovky, parkovacích stání, autobusových zastávek, chodníků a vjezdů je podrobně popsána níže. Zámková dlažba použitá pro bezbariérové prvky má tvar obdélník 0,10 x 0,20m červené barvy s reliéfním povrchem pro nevidomé a slabozraké a bude použitá na varovné a signální pásy. Ostatní zámkové dlažby budou mít tvar „íčko“.

KONSTRUKCE VOZOVKY DLE TP170 (D1-N-2 upravená) A DIAGNOSTIKY; TDZ IV, PIII:

ASF. BETON PRO VELMI TENKÉ VRSTVY	BBTM	30 mm	ČSNEN 13108-2
SPOJOVACÍ POSTŘÍK S MODIF. ASF.POJIVEM	PS-PMB	0,3 kg asf./m ²	ČSN 73 6129
ASF. BETON PRO LOŽNÉ VRSTVY	ACL 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1:2008
SPOJOVACÍ POSTŘÍK S MODIF. ASF.POJIVEM	PS-PMB	0,3 kg asf./m ²	ČSN 73 6129
ASF. BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY	ACP 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1:2008
INFIL. POSTŘÍK S MODIF. KATIONAKTIV. ASF. EMULZÍ	PI-EP	1,0 kg asf./m ²	ČSN 73 6129
ŠTĚRKODRŤ 0/32	ŠD _A	150 mm	ČSN 736126-1,2
ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _A	200 mm	ČSN 736126-1,2
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ, Edef.2.min=45MPa			
SANACE ZEMNÍ PLÁŇĚ – ŠTĚRKODRŤ	ŠD _A	400 mm	ČSN 736126-1,2
<u>GEOTEXTÍLIE min. 500g/m² a 40 kN S FUNKCÍ VÝZTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ</u>			
KONSTRUKCE CELKEM	min.	500+400 = 900 mm	

KONSTRUKCE PARKOVACÍCH ZÁLIVŮ DLE TP170, (D2-D-1 upravená) TDZ VI, PIII:

KAMENNÁ KOSTKA DROBNÁ 8/10	DL	100 mm	ČSN 736131, TP192
SPÁROVANÁ CEMENTOVOU MALTOU M25 XF4 DLE TP192			
LOŽE Z KAMENIVA 4/8	L	40 mm	ČSN 736131-1
ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _B	250 mm	ČSN 736126-1,2
UPRAVENNÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ Edef.2.min = 30MPa			
KONSTRUKCE CELKEM	min	390 mm	

SANACE ZEMNÍ PLÁNĚ v případě nedodržení Edef.2.min:

ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _A	150 mm	ČSN 736126-1,2
GEOTEXTÍLIE min. 500g/m ² a 40 kN S FUNKCÍ VÝZTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ			
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ PARAPLÁŇ			
SANACE CELKEM	min	150 mm	

KONSTRUKCE AUTOBUSOVÝCH ZÁLIVŮ DLE TP170, (D1-D-1 upravená) TDZ IV, PIII:

KAMENNÁ KOSTKA DROBNÁ 8/10	DL	100 mm	ČSN 736131, TP192
SPÁROVANÁ CEMENTOVOU MALTOU M25 XF4 DLE TP192			
LOŽNÍ VRSTVA Z CEMENTOVÉ MALTY M10	L	40 mm	ČSN 736131, TP192
STABILIZACE CEMENTEM	SC C8/10	180 mm	ČSN EN 14227-1,10
ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _A	200 mm	ČSN 736126-1,2
UPRAVENNÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ Edef.2.min = 30MPa			
KONSTRUKCE CELKEM	min	520 mm	

SANACE ZEMNÍ PLÁNĚ v případě nedodržení Edef.2.min:

STABILIZACE CEMENTEM	SC C1,5/2,0	300 mm	ČSN EN 14227-1,10
GEOTEXTÍLIE min. 500g/m ² a 40 kN S FUNKCÍ VÝZTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ			
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ PARAPLÁŇ			
SANACE CELKEM	min	300 mm	

KONSTRUKCE UPRAVENÉHO NÁROŽÍ KŘÍŽOVATKY DLE TP170, (D2-D-1 upravená) TDZ V, PIII:

KAMENNÁ KOSTKA DROBNÁ 8/10	DL	100 mm	ČSN 736131, TP192
SPÁROVANÁ CEMENTOVOU MALTOU M25 XF4 DLE TP192			
LOŽE Z KAMENIVA 4/8	L	40 mm	ČSN 736131-1
ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _A	160 mm	ČSN 736126-1,2
ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _A	200 mm	ČSN 736126-1,2
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ, Edef.2.min=45MPa			
SANACE ZEMNÍ PLÁNĚ – ŠTĚRKODRŤ	ŠD _A	400 mm	ČSN 736126-1,2
GEOTEXTÍLIE min. 500g/m ² a 40 kN S FUNKCÍ VÝZTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ			

KONSTRUKCE CHODNÍKU DLE TP170, (D2-D-1 upravená) TDZ CH, PIII:

ZÁMKOVÁ DLAŽBA TVAR „ÍČKO“ BARVA PÍSKOVCOVÁ	DL	60 mm	ČSN 736131-1
LOŽE Z KAMENIVA 4/8	L	40 mm	ČSN 736131-1
ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _B	150 mm	ČSN 736126-1,2

UPRAVENNÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ Edef.2.min = 30MPa

KONSTRUKCE CELKEM	min	250 mm	
-------------------	-----	--------	--

SANACE ZEMNÍ PLÁNĚ v případě nedodržení Edef.2.min:

ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _A	150 mm	ČSN 736126-1,2
----------------	-----------------	--------	----------------

GEOTEXTÍLIE min. 500g/m² a 40 kN S FUNKCÍ VÝZTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ

UPRAVENNÁ A ZHUTNĚNÁ PARAPLÁŇ

SANACE CELKEM	min	150 mm	
---------------	-----	--------	--

KONSTRUKCE VJEZDU DLE TP170, (D2-D-1) TDZ VI, PIII:

ZÁMKOVÁ DLAŽBA TVAR „ÍČKO“ BARVA ANTRACIT	DL	80 mm	ČSN 736131-1
LOŽE Z KAMENIVA 4/8	L	40 mm	ČSN 736131-1
ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _B	250 mm	ČSN 736126-1,2

UPRAVENNÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PLÁŇ Edef.2.min = 30MPa

KONSTRUKCE CELKEM	min	370 mm	
-------------------	-----	--------	--

SANACE ZEMNÍ PLÁNĚ v případě nedodržení Edef.2.min:

ŠTĚRKODRŤ 0/63	ŠD _A	150 mm	ČSN 736126-1,2
----------------	-----------------	--------	----------------

GEOTEXTÍLIE min. 500g/m² a 40 kN S FUNKCÍ VÝZTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ

UPRAVENNÁ A ZHUTNĚNÁ PARAPLÁŇ

SANACE CELKEM	min	150 mm	
---------------	-----	--------	--

Upravená a zhutněná zemní pláň musí před pokládkou konstrukčních vrstev splňovat požadovaný modul přetvárnosti Edef.2.min = 30MPa (chodník, parkovací a autobusový záliv) nebo 45 MPa (vozovka). v případě nedodržení únosnosti pláně, bude provedena navržená sanace zemní pláně. Způsob sanace podloží bude upřesněn na základě rozhodnutí geotechnika při realizaci stavby. Projektant po domluvě s investorem doporučuje ŠD_A o mocnosti 15, 30 respektive 40 cm hutněno max. po 150mm.

3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

Projektová dokumentace je zpracována na základě smlouvy o dílo, jednání se zástupcem investora, dotčenými orgány a správci inženýrských sítí.

Plánovaná stavba byla projednána s jednotlivými správci inženýrských sítí a s orgány státní správy. Jejich vyjádření a stanoviska jsou obsahem dokladové části.

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- geodetické zaměření polohopisu a výškopisu
- vlastní rekognoskace terénu včetně fotodokumentace
- digitální katastrální mapa DKM
- geologický a geotechnický průzkum – Agrogeologie s.r.o., Praha 6
- diagnostika vozovky – IMOS Brno, a.s.
- pro stavbu bylo provedeno zjištění cizích inženýrských sítí v trase viz “dokladová část“, které jsou orientačně zakresleny v situaci
- část PD pro novou dešťovou kanalizaci a rekonstrukci vodovodního řádu
- PD – Doprava v klidu MK ul. Plickova a okolí, Úpice – Hauckovi, s.r.o.

Před zahájením zemních prací je nutno nechat vytyčit podzemní vedení v celém prostoru staveniště od správců všech cizích zařízení v dané lokalitě.

4 Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Jedná se o ulici Dr. A Hejny, Pod Městem a Regnerovu ulici. Účelem stavby bude zvýšení komfortu a bezpečnosti účastníků silničního a pěšího provozu v této lokalitě. V ulici Pod Městem je pak účelem především zklidnění dopravy. Návrh je proveden v souladu s charakterem území. Niveleta respektuje okolní místní komunikace a vjezdy na cizí pozemky.

5 Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Návrh rekonstrukce vozovky vychází ze zpracovaného průzkumu konstrukce vozovky, která je součástí této projektové dokumentace. Pro místa sanací až po úroveň zemní pláň byla konstrukce vybrána z katalogu vozovek v TP170, list D1-N-2 (upravená).

Návrhové parametry vozovky:

NÚPV:	D1
TDZ:	IV (101-500 TNV _k /24h)
Podloží:	P III

V celé délce rekonstruovaného úseku bude provedena výměna aktivní zóny za vrstvu ŠD_A 0,40 m. Takto vytvořená zemní pláň bude upravena a zhutněna na Edef.2.min=45MPa.

6 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pk

Odvodnění komunikace od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu povrchu vozovky do nových uličních vpustí, jež jsou pomocí přípojek napojeny na dešťovou, respektive splaškovou kanalizaci. Odvodnění pláň tělesa bude řešeno pomocí trativodu ústícího do nových uličních vpustí. Stávající uliční vpusti budou vybourány a osazeny budou nové, dle výkresové části PD. Povrch chodníků vedoucích podél komunikace bude klopen do vozovky příčným sklonem 1,0 až 2,0%.

7 Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

V úseku je navrženo nové svislé a vodorovné dopravní značení. Materiál, rozměry a umístění dopravního značení musí odpovídat příslušným technickým podmínkám a technickým normám, zejména TP58, TP65, TP70, TP133, ČSN 73 6101, ČSN 73 6102 a ČSN 73 6110.

Podrobné změny jsou patrné z výkresu PD „Situace dopravního značení“.

Svislé nové:

IP6 –	„Přechod pro chodce“ 6x
A11 -	„Pozor přechod pro chodce“ 1x
E3a -	„Vzdálenost“ 1x
IP11c -	„Podélné stání“ 4x
E13 -	„Dodatková tabulka – text“ 1x
P6 -	„Stůj, dej přednost v jízdě“ 3x
B24b -	„Zákaz odbočení vlevo“ 1x
IJ4b -	„Zastávka a piktogram“ 2x

Značky které budou zrušeny: IP6(6x), A7a(2x), P4(3x), P2(2x), B28, B29, B24a(2x), B24b, E9(2x), E13(3x), B1, IJ4b, B4, IP4b.

Vodorovné:

Veškeré navržené VDZ bude provedeno plastem. Návrh VDZ je patrný z výkresu PD „Situace dopravního značení“

8 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Při realizaci budou dodrženy podmínky správců inženýrských sítí a dotčených organizací uvedené v jejich vyjádřeních. Dále budou dodrženy podmínky uvedené ve stavebním povolení stavby.

8.1 Cizí dotčená zařízení a správci, ochranná pásma:

V trase úpravy během návrhu projektové dokumentace se nachází tato cizí zařízení, která byla informativně zakreslena do přílohy Situace na základě údajů jejich správců:

- energetické zařízení sítě NN, VN: ve správě ČEZ Distribuce, a.s.
- podzemní sdělovací metalický a optický kabel: ve správě CETIN a.s.
- nadzemní sdělovací metalický kabel: ve správě CETIN a.s.
- podzemní a nadzemní sdělovací kabel: NEJ.CZ s.r.o.
- podzemní kabelový rozvod NN sítě VO: ve správě Technické služby města Úpice
- vodovod: ve správě Městské vodovody a kanalizace Úpice (MěVaK Úpice)
- splašková kanalizace: ve správě Městské vodovody a kanalizace Úpice (MěVaK Úpice)

Zákresy inženýrských sítí jsou v situacích pouze informativní. Před zahájením zemních prací je nutno nechat vytyčit veškeré podzemní vedení v celém prostoru staveniště od správců všech dotčených inženýrských cizích zařízeních a zajistit odborný dozor. Vrchní vedení je patrné v terénu.

8.2 Podmínky pro zásah

Při provádění všech prací je nutno zachovat platné bezpečnostní předpisy a opatření a je třeba dbát všech zásad BOZP.

Ochranná pásma podél cizích zařízení, při kterých nesmí být používáno mechanizačních prostředků na zemní práce ani jiného nevhodného nářadí a kde je třeba dbát nejvyšší opatrnosti:

Ochranné pásmo venkovního elektrického vedení je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení od krajních vodičů a mění se podle napětí:

nad 1 kV do 35 kV.....	7 m
nad 35 kV do 110 kV.....	12 m
nad 110 kV do 220 kV.....	15 m
nad 220 kV do 440 kV	20 m
nad 440 kV	30 m

Pro svrchní vedení NN není ochranné pásmo stanoveno, je však důsledně třeba dodržovat minimální vzdálenosti od živých částí (pod proudem), jak předepisuje ČSN EN 50110-1 ed. 2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních, hlavně při hloubení.

Dle ČSN EN 50110-1 ed. 2 se osoby bez elektrické kvalifikace, které se pohybují v blízkosti elektrického zařízení, nesmějí žádnou částí těla, předmětem nebo mechanismem přiblížit k nekrytým živým částem elektrického zařízení pod napětím blíže než:

elektrické zařízení do 1 kVne blíže než 1 m
 elektrické zařízení nad 110 kV – 220 kVne blíže než 4 m
 elektrické zařízení nad 220 kV – 400 kV.....ne blíže než 5 m

Ochranné pásmo podzemního vedení je vymezeno svislou rovinou po obou stranách krajního kabelu ve vzdálenosti:

do 110 kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky..1 m
 nad 110 kV.....3 m

Elektrické stanice mají ochranné pásmo ve vodorovné vzdálenosti 20 m kolmo na oplocení či obezdění objektu.

Ochranné pásmo plynárenského zařízení se rozumí prostor vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu plynárenského zařízení měřeno kolmo na jeho obrys, určený k zajištění jeho spolehlivého provozu.

U plynovodů a přípojek:
 nad průměr 500 mm.....12 m
 od průměru 200 mm do 500 mm.....8 m
 do průměru 200 mm včetně.....4 m.

U nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území obce:

.....1 m
 u technologických objektů.....4 m.

U vysokotlakých a velmi vysokotlakých plynovodů v lesních průsecích musí být udržován volný pruh pozemků o šířce 2 m na obě strany od osy plynovodu.

Pro plynová zařízení jsou vymezována kromě ochranných pásem také bezpečnostní pásma, která energetický zákon v příloze odstupňovává podle povahy a velikosti zařízení v rozmezí 10 až 300 m.

Ochranné pásmo pro výrobu a rozvod tepla a jeho šířka je vymezena svislými rovinami vedenými po obou stranách těchto zařízení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k obrysu zařízení a činí 2,5 m.

Ochranná pásma pro vedení vodovodů a kanalizací jsou vymezena dle průměru potrubí:

do DN 500 mm.....1,5 m na obě strany
 nad DN 500 mm.....2,5 m na obě strany

Pro vedení rozvodů vody a kanalizace v zastavěných územích a pod komunikacemi platí hodnoty stanovené v ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Ochranná pásma podél tras telekomunikačních sítí stanovuje zákon o telekomunikacích a příslušné prováděcí vyhlášky. V zastavěných územích, podobně jako v případě rozvodů vody a kanalizace platí vzdálenosti, hloubky a odstupy od ostatních vedení stanovené v ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

8.3 Způsob ochrany nebo úprav:

V řešeném úseku nedochází ke kolizi inženýrských sítí, proto není třeba provádět žádná zvláštní opatření.

8.4 Vliv na stavebně technické řešení stavby:

Při provádění zemních prací budou vyměřené kabely zajištěny. Organizace je povinna upozornit pracovníky, aby dbali při pracích v těchto místech největší opatrnosti a nepoužívali nevhodné nářadí a ve vzdálenosti nejméně 1,5 m po každé straně vyznačené trasy vedení nepoužívali žádných mechanizačních prostředků (hloubících strojů, sbíječek apod.).

Pro dálkové podzemní kabely je ochranné pásmo široké 2 m a probíhá po celé délce kabelové trasy. V některé trase se může toto pásmo v určitých bodech rozšiřovat až na 3 m. Hloubka ochranného pásma činí 3 m a výška též 3 m (měřeno od úrovně terénu).

Stejně hodnoty platí i pro zařízení, které jsou součástí těchto vedení.

Při provádění prací je třeba dodržet ČSN 73 6101 – Projektování silnic a dálnic, ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací a další ČSN.

8.5 Kulturní památky:

V oblasti dotčené stavbou se nenachází žádná kulturní památka zapsaná v Ústředním seznamu kulturních památek ČR.

8.6 Poloha vůči zátopovým územím:

Stavba se nenachází v zátopovém území.

9 Vazba na případné technologické vybavení

Stavba neobsahuje technologická zařízení.

10 Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Tyto stavební objekty neobsahují výpočty.

11 Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, vyhláškou č. 146/2008 o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb a normou ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací vč. změny Z1/2010. Materiál pro hmatové úpravy musí splňovat nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky a technický návod TN TZÚS.

Součástí stavby jsou komunikace pro pěší, kde jsou navrženy speciální bezbariérové úpravy:

- **Přirozená vodící linie**

Je navržena převýšenou záhonovou obrubou o 0,06m lemující chodníkovou plochu, podezdívkami plotů, nebo stávajícími budovami.

- **Umělá vodící linie**

Je navržena v místech nedodržení přirozené vodící linie délky větší nebo rovné 8,0m, nebo dle návrhu projektu. Tvořena bude speciální drážkovanou dlažbou 0,10x0,20m. Napojení na přirozenou vodící linii bude provedeno v délce min. 0,4 m.

- **Varovné pásy**

Jsou navrženy v místech podél snížené obruby, převýšené nad vozovkou o méně než 0,08 m. Materiál, použitý na varovné a signální pásy je z reliéfní zámkové dlažby tvaru „obdélník“ 0,10x0,20 m pro nevidomé a slabozraké, červené barvy. Šířka varovného pásu je vždy 0,40m a šířka signálního pásu 0,80m. Pásy musí splňovat TN TZÚS 12.03.04.

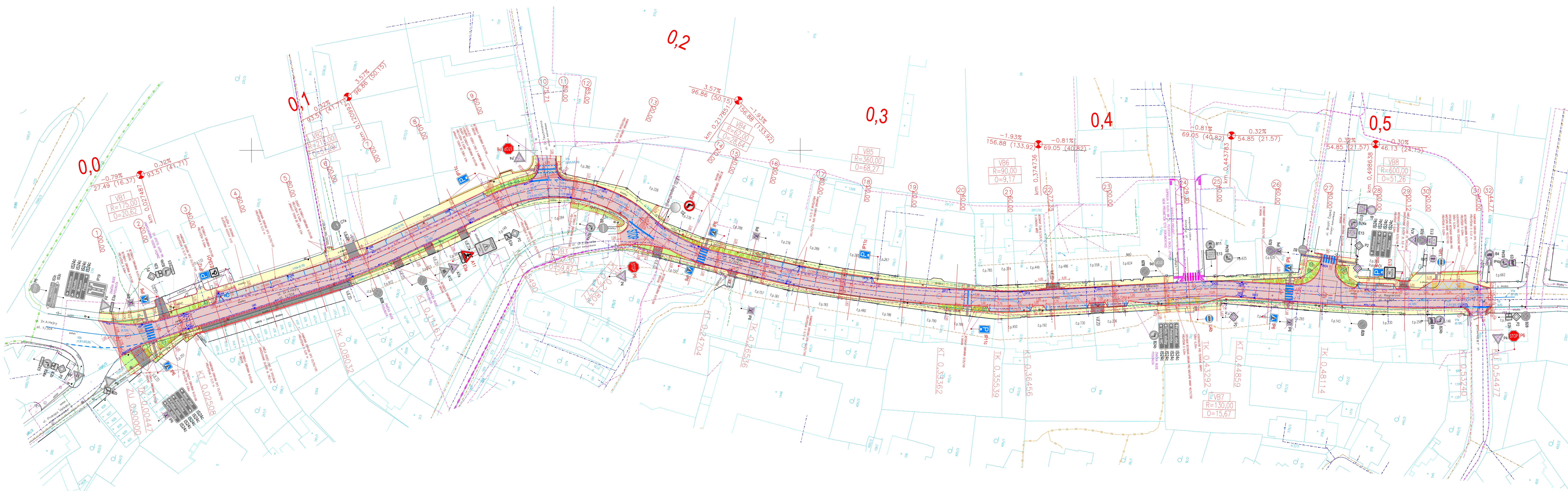
- **Řešení vjezdů**

Ve vjezdech bude silniční obruba převýšena o 0,05 m, na koncích chodníku a v místech pro bezbariérový přístup vozíčkářů o 0,02m. Tato obruba je všude lemována varovným pásem šířky 0,40m, kde je obruba převýšena o méně než 0,08m. Chodník v prostoru vjezdů je řešen dle situačního výkresu.

Základní parametry navržené komunikace pro pěší:

- Šířka chodníku je proměnlivá od 1,50 do 3,70 m. Ve stísněných podmínkách je zachován průchozí prostor šířky min. 1,50 m.
- Komunikace pro chodce kopírují podélný sklon nivelety vozovky a jsou tedy navrženy v podélném sklonu v rozmezí -1,93 až +3,57%. Příčný sklon chodníku je navržen 1,00 až 2,00%.
- Na komunikacích pro pěší jsou navrženy přirozené vodící linie pomocí převýšené záhonové obruby o 0,06m, případně jsou jako vodící linie využity stávající stavební konstrukce přilehlé ke komunikaci pro pěší. Dále je v místech, kde není možné zřídit přirozenou vodící linii, navržena umělá vodící linie.

Veškeré použité prvky bezbariérové řešení staveb musí splňovat TN TZÚS 12.03.04 a NV č. 163/2002 Sb. Povrch pochozích ploch bude rovný, pevný a upravený proti uklouznutí.



- LEGENDA POVRCHŮ:**
- VOZOVKA - VOZEKOVÉ POKRYTÍ - NOVÁ VÝSTAVBA
 - VOZOVKA - NÁRBEHŇÍ
 - PARKOVACÍ A AUTOBUSOVÉ ZÁLIVY
 - SEZDÍ
 - CHODNÍK
 - BEZBARIEROVÉ ÚPRAVY
 - UPRAVĚNÝ TERÉN
 - UPRAVĚNÉ NÁROŽÍ KŘÍŽOVATKY
- LEGENDA OSTATNÍ:**
- STAVAJÍCÍ STAV
 - NAVROVENÁ HRANA
 - SNÍŽENÁ OBRUBA NA 0,02m NEBO 0,05m
 - PODELNÁ DRENÁŽ
 - ULIČNÍ VPUST
 - PVC PŘÍPOJKA DN 150
 - PODELNÝ SKLON OBRUBY, ROZVODÍ
 - PŘÍČNÝ SKLON VOZOVKY

- LEGENDA KATASTRU:**
- HRANICE KN
 - VNITŘNÍ ČLENĚNÍ PARCELY
 - ČÍSLO PARCELY KN
- LEGENDA OBJEKTŮ:**
- STROM - NOVĚ NAVRŽENÝ
 - KĚR - NOVĚ NAVRŽENÝ
- LEGENDA DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ:**
- STAVAJÍCÍ ZNAČENÍ
 - STAVAJÍCÍ ZNAČENÍ - BUDE ODSTRANĚNO
 - NOVĚ SDZ - NÁVRH
 - NOVĚ VOZ - NÁVRH

- LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:**
- ELEKTRICKÝ KABEL VN ČEZ Distribuce a.s. - PODZEMNÍ
 - ELEKTRICKÝ KABEL NN ČEZ Distribuce, a.s. - PODZEMNÍ
 - ELEKTRONICKÝ KABEL NEJ.CZ s.r.o. - NADZEMNÍ
 - ELEKTRONICKÝ KABEL NEJ.CZ s.r.o. - PODZEMNÍ
 - METALICKÉ SĎĚLOVACÍ VEDENÍ ČETIN - PODZEMNÍ
 - METALICKÉ SĎĚLOVACÍ VEDENÍ ČETIN - NADZEMNÍ
 - OPTICKÉ SĎĚLOVACÍ VEDENÍ ČETIN
 - VODOVOD - MĚKÁK ŐPICE
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ GRAVITAČNÍ - MĚKÁK ŐPICE
 - KABEL VEŘEJNĚHO OSVĚTLENÍ (orientační zkras) - TĚ MĚTA ŐPICE

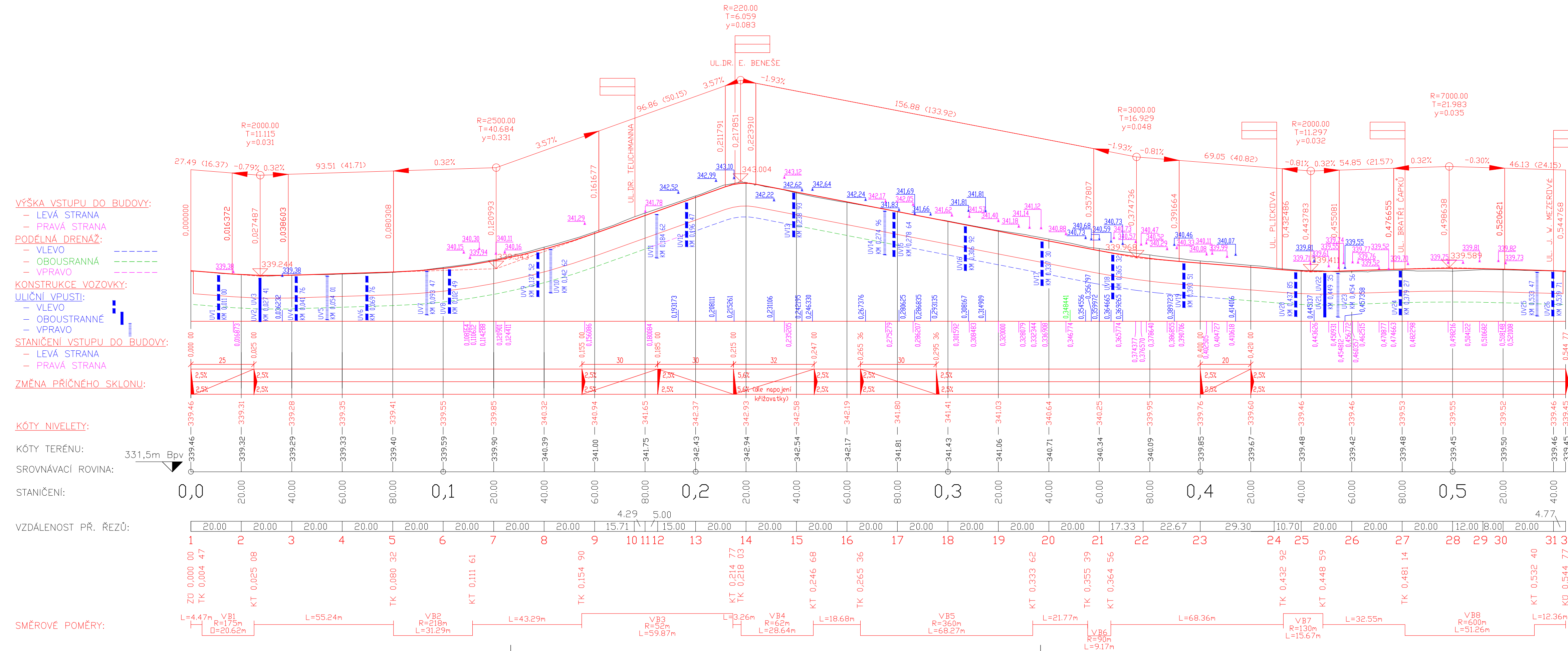
SOUBĚRNICOVÝ SYSTÉM: JTK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT p.v.

vypracoval: Bc. Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
téma: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ŐPICE		kód předmětu: PCDDP datum: 12/2017 měřítko: 1:500
příloha: SITUACE POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ		č. výkresu: C.2.1
Studijní obor - Dopravní stavebnictví, Magisterské studium, 2. ročník		

Podélný profil: M 1:1000/100

V OSE KOMUNIKACE

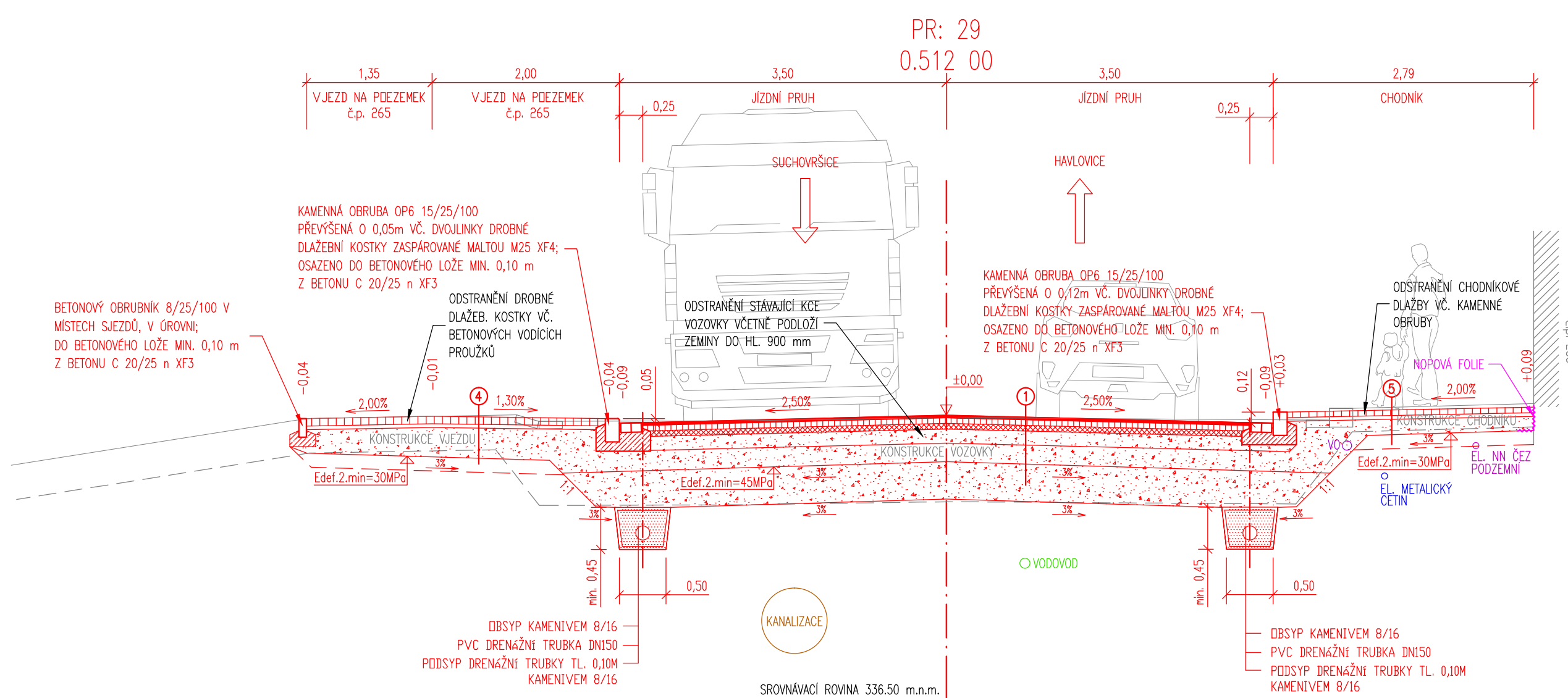
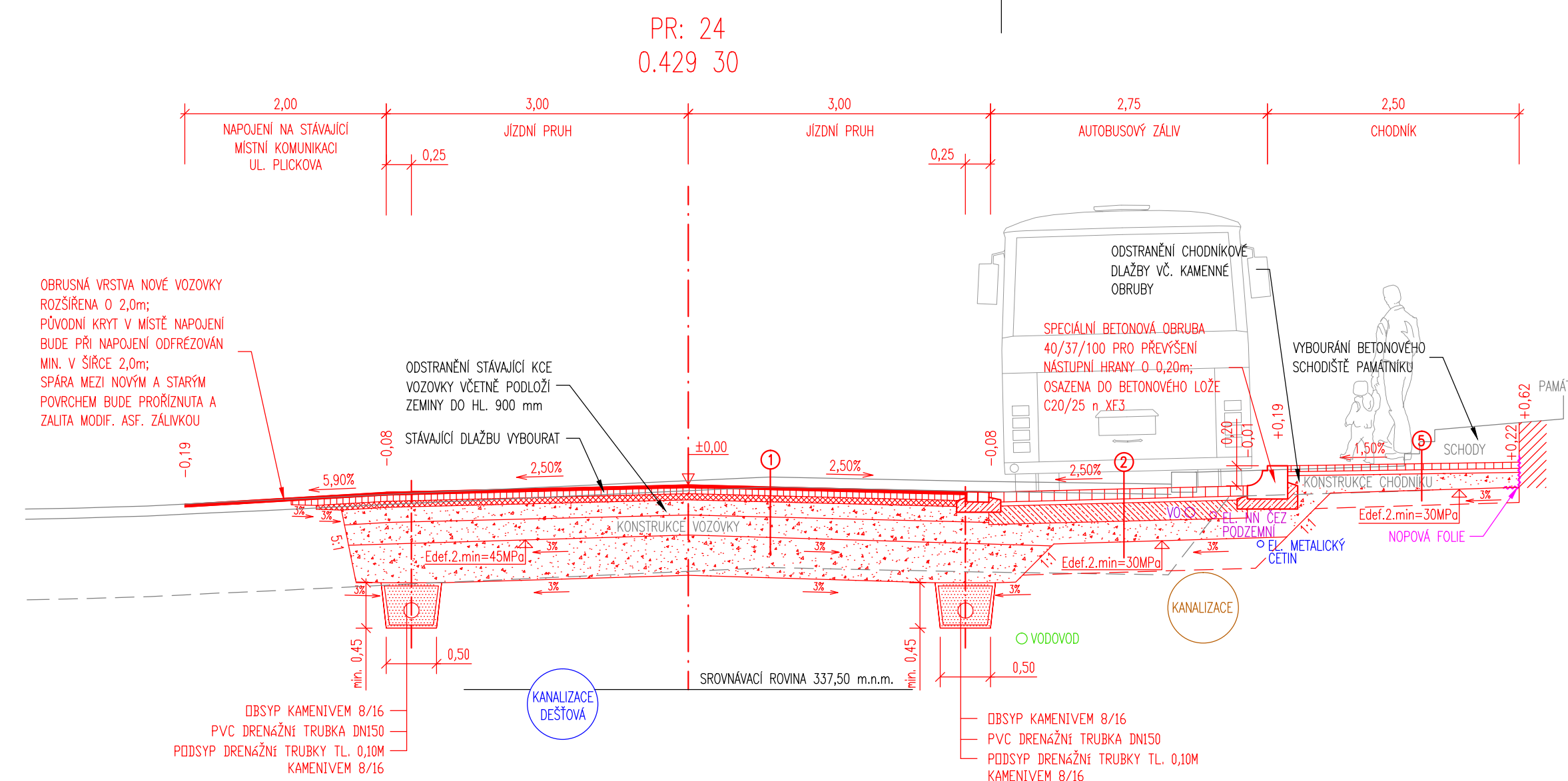
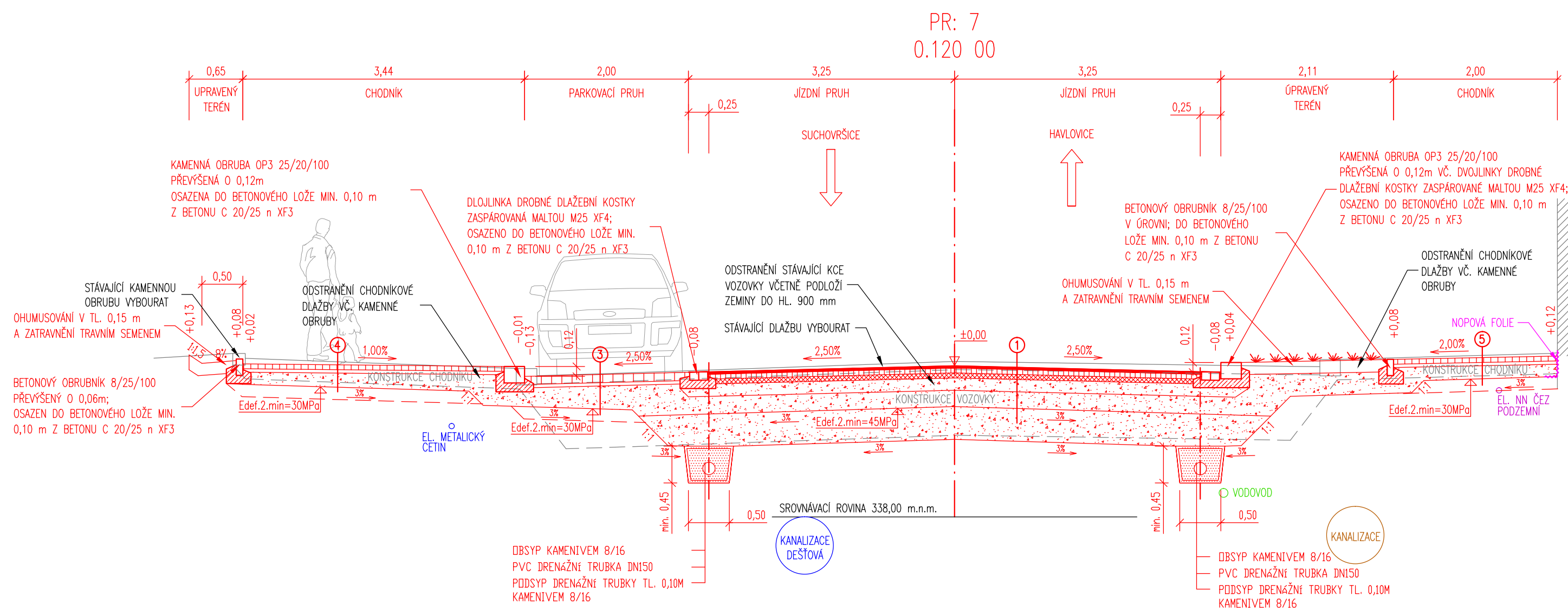
k.ú. Úpice (774 651)	ul. Pod Městem	ul. Regnerova
Místní komunikace II/304		
ul. Dr.A.Hejny		



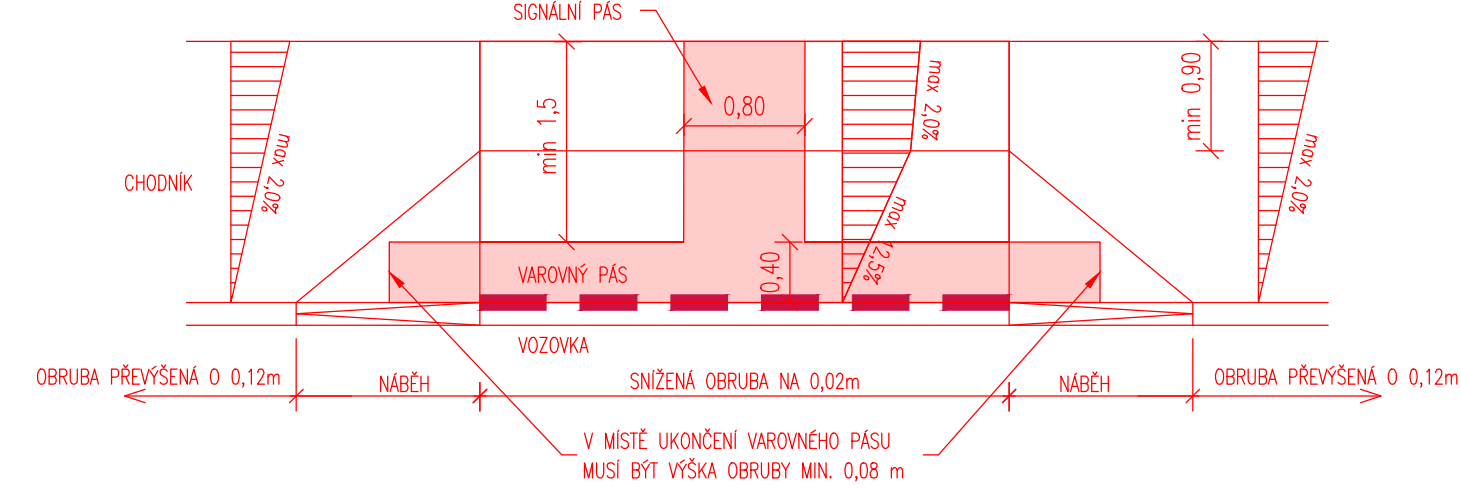
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT p.v.

vypracoval: Bc. Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
téma: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE		kod předmětu: PCDDP datum: 12/2017 měřítko: 1:1000/100
příloha: PODÉLNÝ PROFIL		č. výkresu: C.2.2
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Magisterské studium, 2. ročník		

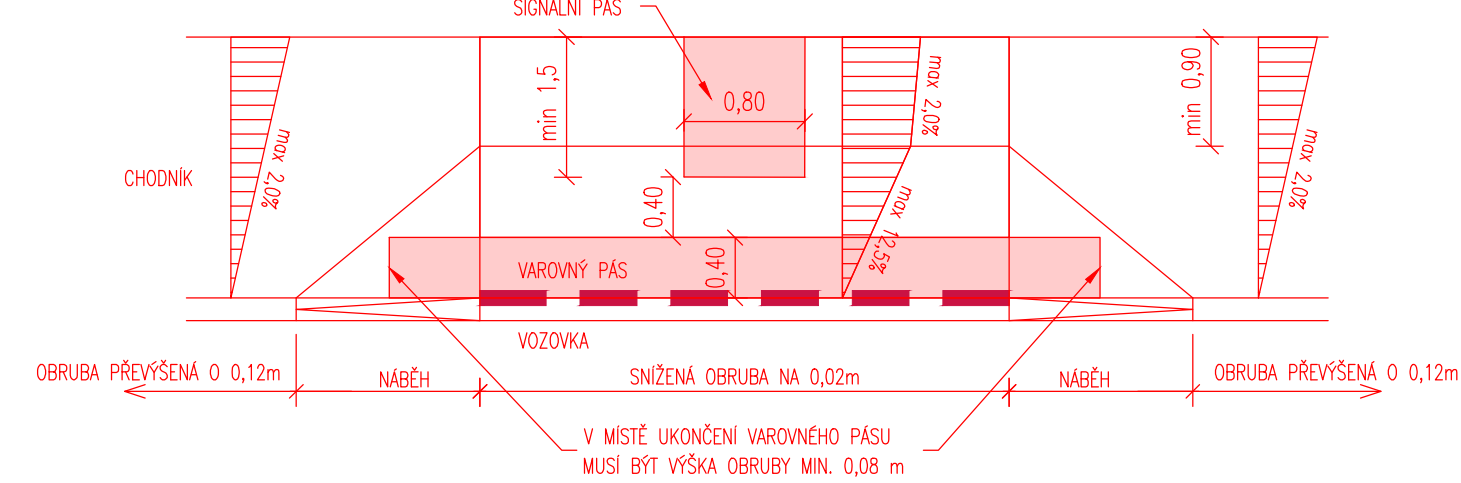
TDZ: IV (101-500 TNVK)
NÚPV: D1



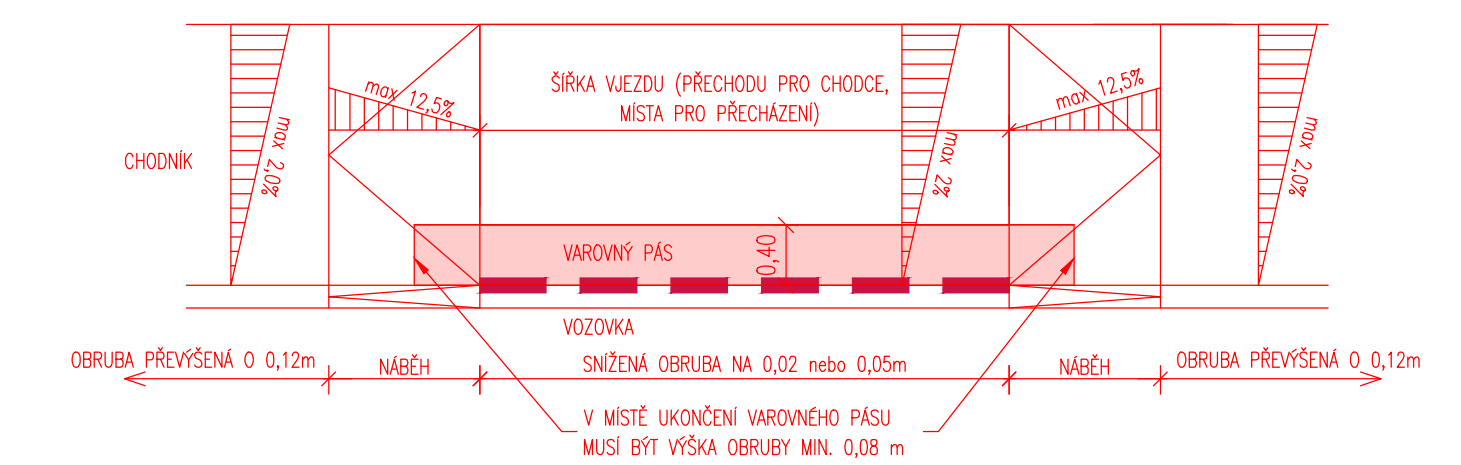
ŘEŠENÍ V MÍSTĚ PŘECHODU PRO CHODCE



ŘEŠENÍ V MÍSTĚ MÍSTA PRO PŘECHÁZENÍ



RAMPOVÉ SNÍŽENÍ OBRUBY



1 KONSTRUKCE VOZOVKY DLE TP170 (D1-N-2 upravené) A DIAGNOSTIKY: TDZ IV, Pili:

ASFALTOVÝ BETON PRO VELMI TENKÉ VRSTVY	BTM 5A	30 mm	ČSN EN 13108-2
SPOKOVAČI POŠTRK S MODIFIKOVANÝM ASF. POUJEM	PS-FMB	0,3 kg osf./m ²	ČSN 73 6129
ASFALTOVÝ BETON PRO LOŽNÉ VRSTVY	ALC 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1(2008)
SPOKOVAČI POŠTRK S MODIFIKOVANÝM ASF. POUJEM	PS-FMB	0,3 kg osf./m ²	ČSN 73 6129
ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY	ACP 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1(2008)
INFLTRAČNÍ POŠTRK S MODIFIKOVANOU KATIONAKTIVNÍM ASF. EMULZÍ	PI-EP	1,0 kg osf./m ²	ČSN 73 6129
ŠTĚRKODRT 0/32	ŠDA	150 mm	ČSN 736126-1,2
ŠTĚRKODRT 0/63	ŠDA	200 mm	ČSN 736126-1,2
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PĚLAŇ	Edef.2,min=45MPa		
SANACE ZEMNÍ PĚLAŇ – ŠTĚRKODRT 0/63	ŠDA	400 mm	ČSN 736126-1,2
GEOTEXTILIE min. 500g/m ² o 40 kN S FUNKCÍ VÝTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ			
KONSTRUKCE CELKEM		min. 500+400=900 mm	

2 KONSTRUKCE AUTOBUSOVÝCH ŽALVÍŮ DLE TP170, (D1-D-1 upravené) TDZ IV, Pili:

KAM. KOSTKA DROBNÁ 8/10	DL	100 mm	ČSN 736131, TP192
SPAROVANÁ CEMENTOVOU MALTOU M25 XF4 DLE TP192	L	40 mm	ČSN 736131, TP192
LOŽNÍ VRSTVA Z CEMENTOVÉ MALTY M10	SC CB/10	180 mm	ČSN EN 14227-1,10
STABILIZACE CEMENTEM	ŠDA	200 mm	ČSN 736126-1,2
ŠTĚRKODRT 0/63	ŠDA	200 mm	ČSN 736126-1,2
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PĚLAŇ	Edef.2,min=30MPa		
KONSTRUKCE CELKEM		min. 520 mm	

SANACE ZEMNÍ PĚLAŇ v případě nedodržení Edef.2,min:

STABILIZACE CEMENTEM	SC C1,5/2,0	300 mm	ČSN EN 14227-1,10
GEOTEXTILIE min. 500g/m ² o 40 kN S FUNKCÍ VÝTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ			
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ PARAPĚLAŇ			
SANACE CELKEM		300 mm	

3 KONSTRUKCE PARKOVACÍCH ŽALVÍŮ DLE TP170, (D2-D-1 upravené) TDZ IV, Pili:

KAM. KOSTKA DROBNÁ 8/10	DL	100 mm	ČSN 736131, TP192
SPAROVANÁ CEMENTOVOU MALTOU M25 XF4 DLE TP192	L	40 mm	ČSN 736131-1
LOŽE Z KAMENIVA 4/8	SDa	250 mm	ČSN 736126-1,2
ŠTĚRKODRT 0/63	ŠDA	250 mm	ČSN 736126-1,2
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PĚLAŇ	Edef.2,min=30MPa		
KONSTRUKCE CELKEM		min. 390 mm	

SANACE ZEMNÍ PĚLAŇ v případě nedodržení EDEF.2,MIN:

ŠTĚRKODRT 0/63	ŠDA	150 mm	ČSN 736126-1,2
GEOTEXTILIE min. 500g/m ² o 40 kN S FUNKCÍ VÝTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ			
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ PARAPĚLAŇ			
SANACE CELKEM		150 mm	

4 KONSTRUKCE VJEZDU DLE TP170, (D2-D-1) TDZ IV, Pili:

ZÁMKOVÁ DLAŽBA TVAR "ČKO" BARVA ANTRACIT	DL	80 mm	ČSN 736131-1
LOŽE Z KAMENIVA 4/8	L	40 mm	ČSN 736131-1
ŠTĚRKODRT 0/63	SDa	250 mm	ČSN 736126-1,2
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PĚLAŇ	Edef.2,min=30MPa		
KONSTRUKCE CELKEM		min. 370 mm	

SANACE ZEMNÍ PĚLAŇ v případě nedodržení EDEF.2,MIN:

ŠTĚRKODRT 0/63	ŠDA	150 mm	ČSN 736126-1,2
GEOTEXTILIE min. 500g/m ² o 40 kN S FUNKCÍ VÝTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ			
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ PARAPĚLAŇ			
SANACE CELKEM		150 mm	

5 KONSTRUKCE CHODNIKU DLE TP170, (D2-D-1 upravené) TDZ CH, Pili:

ZÁMKOVÁ DLAŽBA TVAR "ČKO" BARVA PIŠKOVCOVÁ	DL	60 mm	ČSN 736131-1
LOŽE Z KAMENIVA 4/8	L	40 mm	ČSN 736131-1
ŠTĚRKODRT 0/63	SDa	150 mm	ČSN 736126-1,2
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PĚLAŇ	Edef.2,min=30MPa		
KONSTRUKCE CELKEM		min. 250 mm	

SANACE ZEMNÍ PĚLAŇ v případě nedodržení EDEF.2,MIN:

ŠTĚRKODRT 0/63	ŠDA	150 mm	ČSN 736126-1,2
GEOTEXTILIE min. 500g/m ² o 40 kN S FUNKCÍ VÝTUŽNOU, SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ			
UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ PARAPĚLAŇ			
SANACE CELKEM		150 mm	

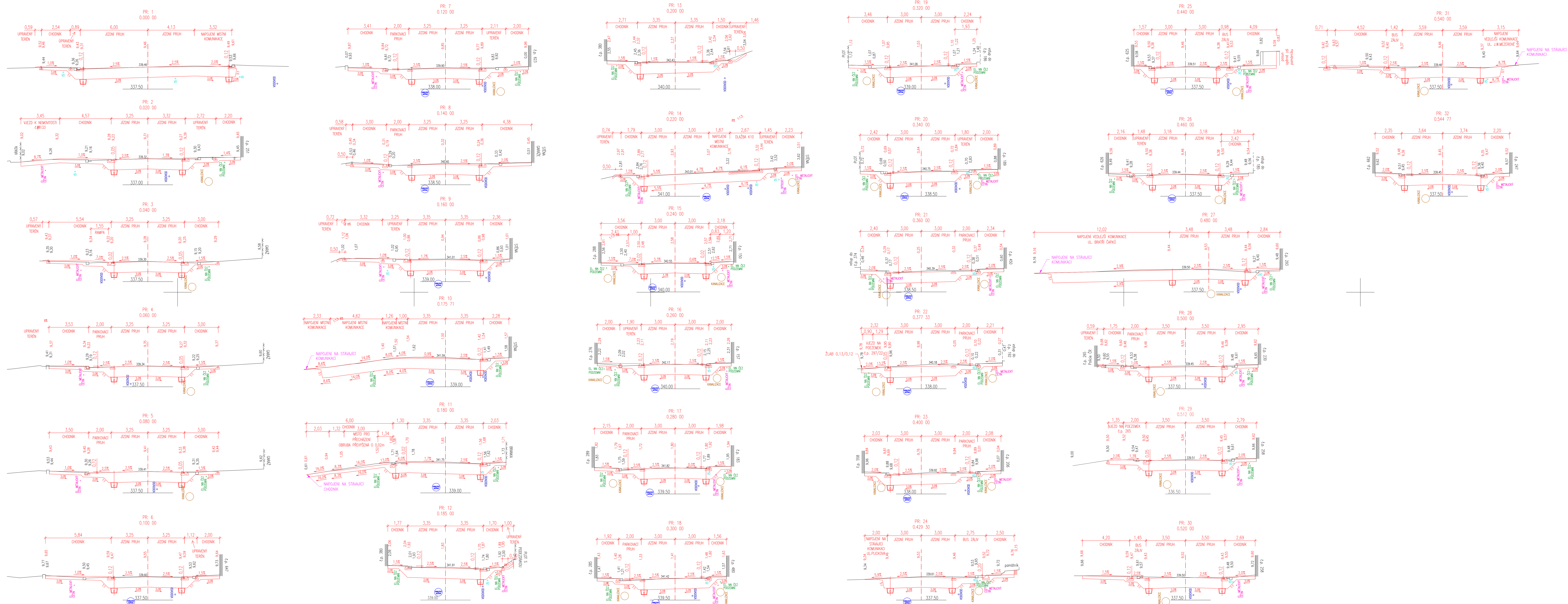
- BEZBARIEROVÉ ÚPRAVY
- VJEZDY:
 - Silniční obruba převyšena o 0,05 m.
 - NA KONCÍCH CHODNIKU, U PŘECHODŮ PRO CHODCE, U MÍST PRO PŘECHÁZENÍ A V MÍSTĚCH PRO BEZBARIEROVÝ PŘÍSTUP VOZÍČKÁŘŮ:
 - Silniční obruba převyšena o 0,02 m.
 - VAROVNÉ PÁSY (šířka 0,40m):
 - Realizovány podle snížených obrub, převyšené nad vozovkou o méně než 0,08m.
 - Materiál, použitý na varovné a signální pásy – speciální zámková dlažba s reliéfním povrchem pro nevidomé a slabozraké ve tvaru "obdelník" 0,10x0,20m, červené barvy.
 - UMĚLÁ VODÍCÍ LINIE:
 - Bude realizována v místech nedodržení přirozené vodící linie $\geq 8,0m$, nebo dle návrhu projektu. Materiál – speciální drážkovaná dlažba 0,10x0,20m. Napojení na přirozenou vodící linii bude provedeno v délce min. 0,4m.
 - KONTRASTNÍ PÁS:
 - Bude realizován v místech nástupních autobusových hran. Tento pás bude bez hmatové úpravy, pouze nátěrem červené barvy. Šířka pásu bude v celé délce nást. hrany 0,3m.
- UPRAVENÁ A ZHUTNĚNÁ ZEMNÍ PĚLAŇ
- Před pokládkou konstrukčních vrstev musí splňovat požadovaný modul přetvornosti Edef.2,min=30 MPa (chodník, parkovací a autobusové žalví a vjezdy) nebo Edef.2,min=45 MPa (vozovka). V případě nedodržení únosnosti zemní pláně bude provedena její sanace dle návrhu.

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Inženýrské sítě jsou zakresleny pouze orientačně. Před zahájením stavebních prací je proto nutné, aby byly inženýrské sítě vyčleny jejich správcí.

SOURADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT p.v.

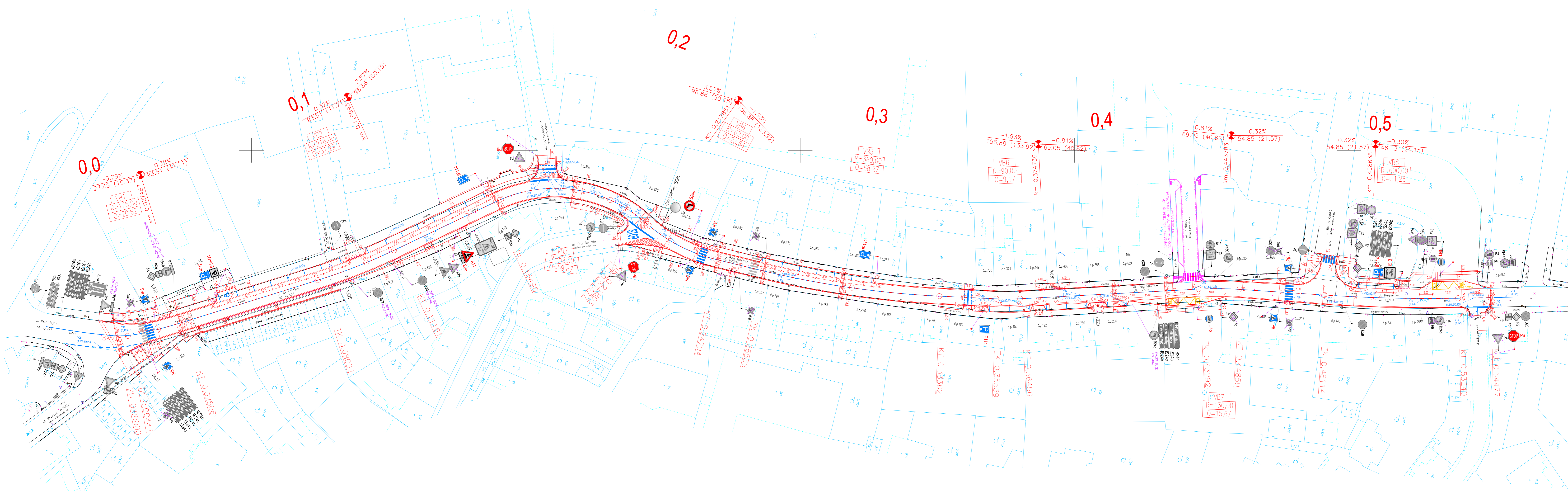
vypracoval: Bc. Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
téma: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE		
kód předmětu: PCDDPP datum: 12/2017 měřítko: 1:50	formáty: 8x4 č. výkresu: C.2.3	
příloha: VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY		
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Magisterské studium, 2. ročník		



INŽENÝRSKÉ SÍTĚ
 Všecké inženýrské sítě (vyjma dešťové kanalizace, které je navržena nově v rámci stavebního objektu SO 3011) jsou zakresleny pouze orientačně. Hĺoubka stávajících inženýrských sítí je zakreslena dle ČSN 73 6005, tab. B.1. Skutečná hloubka uložení však může být odlišná. Před zahájením stavebních prací je proto nutné, aby byly inženýrské sítě vylučeny jejich správcí.

SOUBŘADNÝ SYSTÉM: JTK, IKT, L₁

vypínavatel: Bc. Pavel Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
Název: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU U ŠIL304, ÚPICE		kód přednášky: PCDDPP datum: 12/2017 měřítko: 1:100
příloha: CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ REZY		číslo výkresu: C.2.4
Studijní obor: Dopravní stavitelství, Magisterské studium, 2. ročník		



SOUBŮRNÝ SYSTÉM: JTK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALTPx.

vypracoval: Bc. Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Březny
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
téma: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SH/304, ÚPICE		kod předmětu: PCDDP datum: 12/2017 měřítko: 1:500
příloha: SITUACE DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ		č. výkresu: C.2.5

Studijní obor - Dopravní stavebnictví, Magisterské studium, 2. ročník

E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

PROJEKT: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení a provádění stavby

Obsah:

1	Identifikační údaje	3
1.1	Označení stavby	3
1.2	Údaje o žadateli	3
1.3	Údaje o zpracovateli	3
2	Charakteristika a celkové uspořádání staveniště	4
2.1	SO 101 – Silnice II/304, autobusové zastávky, uliční vpusti a přípojky, dopravní značení	4
2.2	SO 102 – Parkovací stání	5
2.3	SO 103 – Rekonstrukce chodníku a napojení nemovitostí	6
2.4	SO 301 – Dešťová kanalizace	6
3	Obvod staveniště	7
4	Zásady návrhu zařízení staveniště	7
5	Návrh postupu a provádění výstavby	8
6	Uvedení do provozu, předčasné užívání	8
7	Možnosti nakládání s odpady z výstavby	8
8	Přístupy na staveniště	10
9	Požadavky na zabezpečení ochrany staveniště a jeho okolí, zvláštní požadavky na provádění stavby, které vyžadují bezpečnostní opatření	10
10	Řízení veřejného provozu během výstavby, dopravní značení	10
11	Provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	10
12	Ochrana životního prostředí při výstavbě	11
13	Uspořádání staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů	12

1 Identifikační údaje

1.1 Označení stavby

Název stavby: II/304 Úpice – rekonstrukce komunikace
Kraj: Královéhradecký
Katastrální území: Úpice [774 651]
Předmět dokumentace: Místní komunikace
Stupeň dokumentace: DSP + PDPS

1.2 Údaje o žadateli

Jméno: Město Úpice
Adresa: Pod Městem 624, 542 32 Úpice
IČO: 00278386
DIČ: CZ00278386

1.3 Údaje o zpracovateli

Hlavní inženýr projektu: Bc. Pavol Tomko

2 Charakteristika a celkové uspořádání staveniště

Jedná se o stavební rekonstrukci průtahu silnice II/304 a přídružného prostoru (ul. Dr. A. Hejny, Pod Městem a Regnerova) ve městě Úpice. Začátek rekonstruovaného úseku bude v napojení za odbočkou ulice Prokopa Velikého přibližně 48 m od hrany silnice I/14. Konec rekonstruované komunikace bude přibližně 1 m za křižovatkou ulice Regnerova s ulicí J.W. Mezerové. V rámci rekonstrukce bude zřízena nová dešťová kanalizace a bude rekonstruován vodovodní řad. Dále bude nutné přeložit sdělovací a elektrické kabely a nasvětlit přechody pro chodce.

2.1 SO 101 – Silnice II/304, autobusové zastávky, uliční vpusti a přípojky, dopravní značení

SILNICE II/304

Jedná se o místní komunikaci funkční třídy B se smíšeným provozem. Délka stavebního objektu je 544,77 m. Šířka hlavního dopravního prostoru se pohybuje v rozmezí od 7,00 m (šířka jízdního pásu + bezpečnostní odstupy) do 11,00 m (šířka jízdního pásu + autobusová zastávka + bezpečnostní odstupy). Ve staničení 0,000 00 km až 0,142 36 km je šířka komunikace mezi obrubami 6,50 m. Dále ve směrovém oblouku VB3 je komunikace rozšířena na 6,70 m. V dalším úseku až po staničení 0,449 71 je šířka komunikace mezi obrubami 6,00 m a ve zbývajícím úseku je šířka komunikace 7,00 m. Vzhledem k umístění stavby a druhu okolní zástavby je rekonstrukce uličního prostoru navržena tak, aby v daném úseku došlo ke zklidnění dopravy s ohledem na průjezd těžkých nákladních vozidel a vozidel IZS. V celé délce úseku bude provedeno odstranění stávajících povrchů vozovky. Ve staničení 0,000 00-0,030 19 a 0,485 36-0,544 77 bude provedeno odfrézování asfaltového povrchu. Ve staničení 0,030 19-0,485 36 bude provedeno rozebrání dlažby vozovky z drobné dlažební kostky. Tyto dlažební kostky budou dále použity ke zhotovení vodících proužků, povrchu autobusových zastávek a povrchu stavebního objektů SO 102 – parkovací stání. Povrch vozovky bude tvořen asfaltovým krytem.

Odvodnění vozovky od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu povrchu do nových uličních vpustí, které budou napojeny kanalizační přípojkou do stávající splaškové kanalizace, nebo do nově zřízené dešťové kanalizace. Zemní plán konstrukce vozovky bude odvodněna podélným trativodem a vyústěna do nových uličních vpustí.

V rámci SO 101 jsou rekonstruovány, nebo nově zřízeny čtyři přechody pro chodce a dvě místa pro přecházení. V ul. Dr. A. Hejny na začátku úseku je navržena úprava přechodu pro chodce v šířce 3,00 m a v nové délce 6,85 m. Tento přechod bude posunut zhruba o 2,5 m. V křižovatce s ul. Dr. Teuchmanna je navrženo místo pro přecházení šířky 3,00 m a délky 6,78 m. V ul. Pod Městem mezi domy č.p. 150 a 288 je navržen nový přechod pro chodce šířky 3,00 m a délky 6,00 m. Stávající přechod pro chodce mezi domy č.p. 157 a 276 bude zrušen. Dále v ul. Pod Městem u domu č.p. 189 je navrženo místo pro přecházení v šířce 3,00 m a délce 6,00 m. Dále v ul. Pod Městem mezi domy č.p. 185 a 626 bude v rámci nově navržených hran upravena délka stávajícího přechodu pro chodce na 6,54 m, šířka zůstane zachována 3,00 m. Přechod pro chodce v navazující ul. Bratří Čapků bude přeznačen novým VDZ, šířka 3,00 m a délka 5,72 zůstanou zachovány. Obruby v místech přechodů a míst pro přecházení budou sníženy na 0,02 m a doplněny o bezbariérové prvky v rámci SO 103. Přechody pro chodce budou nasvětleny v rámci jiného stavebního objektu.

AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY

Navrženy jsou dvě autobusové zastávky jako autobusové zálivy o šířkách 2,75 m a 3,00 m. Povrch zastávek je navržen z drobné dlažební kostky. Zálivy jsou od vozovky odděleny dvojlínkou drobné dlažební kostky, osazené v úrovni. Nástupní hrana autobusových zastávek bude tvořená speciální betonovou obrubou 40/37/100 s převýšením nástupní hrany o 0,20 m.

Nový autobusový záliv ve směru do Havlovic je navržen u pozemku parcelního čísla 392, jenž je ve vlastnictví města Úpice. V tomto místě bude rozšířena stávající plocha tak, že dojde k záboru části pozemku p.č. 392 za účelem možnosti vybudování výše zmíněného nového zálivu v šířce 2,75 m. Druhý nový autobusový záliv pro směr od Havlovic je navržen mezi budovou Policie ČR (č.p.265) a jídelnou (č.p.662).

Vytvořením tohoto zálivu dojde k uzavření vjezdu na místní parkoviště. Šířka toho zálivu je 3,00 m.

Odvodnění autobusových zálivů od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu do nových uličních vpustí, které budou napojeny kanalizační přípojkou do stávající splaškové kanalizace, nebo do nově zřízené dešťové kanalizace. Zemní pláň bude odvodněna podélným trativodem a vyústěna do nových uličních vpustí.

Návrh umístění autobusových zastávek je zpracován na základě jednání a požadavků dopravního inspektorátu Trutnov Policie ČR a zastupitelů města Úpice. Přesné řešení je patrné ze situačního výkresu stavby.

MÍSTNÍ KOMUNIKACE

V rámci tohoto objektu bude řešeno také napojení místních komunikací včetně přídružného prostoru těchto komunikací na rekonstruované ulice Dr. A. hejny, Pod Městem a Regnerova. Na ulici Dr. A. Hejny bude zleva napojena místní komunikace ul. Dr. Teuchmanna. Na ul. Pod Městem bude zprava napojena místní komunikace ul. Dr. E. Beneše. Na ul. Regnerova bude zleva napojena místní komunikace ulice Bratří Čapků a dále zprava ul. J. W. Mezerové. Tyto ulice budou napojeny v rozsahu dle předchozího stupně PD v délkách napojení 3,4 m až 12,1m dle výkresu PD. Konstrukce vozovky v těchto napojeních bude stejná, jako návrh konstrukce vozovky průtahu SII/304. Napojení na stávající stav pak bude provedeno asfaltovým povrchem obrusné vrstvy v délce 1,00 m. V ulici Pod Městem pak bude také napojena zleva ul. Plickova, kde bude provedeno napojení v podobě asfaltové povrchu obrusné vrstvy v délce 2,00 m a poté bude nově vyznačeno VDZ V7. Přídružný prostor této ulice nebude řešen, jelikož byl rekonstruován v rámci jiné PD.

Odvodnění povrchu místních komunikací od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu. Zemní pláň konstrukce vozovky bude odvodněna podélným trativodem.

ULIČNÍ VPUSTI A PŘÍPOJKY

Zrušeno bude 31 stávajících, a zřízeno bude 26 nových, uličních vpustí. Nově navržené uliční vpusti a jejich připojení na SO 301 (dešťová kanalizace), popřípadě na stávající splaškovou kanalizaci je patrné ze situačního výkresu stavby.

DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Svislé dopravní značení (SDZ):

Bude zrušeno 14 kusů SDZ, včetně sloupků a betonových patek. Ze sloupků bude odstraněno 5 kusů SDZ. Nově zřízeno bude 14 kusů SDZ včetně sloupků s betonovým základem a patkou. Dále bude 7 kusů SDZ namontováno na stávající sloupek, popřípadě konzolu. Veškeré provedené změny jsou patrné ze situačního výkresu dopravního značení.

Vodorovné dopravní značení (VDZ):

Vodorovné dopravní značení je patrné ze situačního výkresu dopravního značení.

NÁROŽÍ KŘÍŽOVATKY S ULICÍ DR. E. BENEŠE

V rámci SO 101 bude provedena v křižovatce s ul. Dr. E. Beneše úprava nároží křižovatky. Toto nároží bude rozšířeno o zpevněnou pojížděnou plochu srpovitého tvaru pro usnadnění průjezdu vozidel. Povrch upraveného nároží je navržen z drobné dlažební kostky.

2.2 SO 102 – Parkovací stání

Parkovací stání jsou navržena jako parkovací pruhy podél jízdního pásu. Šířka parkovacích pruhů je v celém úseku 2,00 m. Povrch parkovacích míst je navržen z drobné dlažební kostky. Parkovací místa odděluje od vozovky vodící proužek z dvojlinky drobné dlažební kostky, osazený v úrovni.

Parkovací pruhy v ulici Dr. A. Hejny jsou navrženy na levé straně (ve směru staničení) v počtu 14 parkovacích stání. Umístění parkovacích pruhů v ul. Parkovací stání, které se nachází u č.p. 133, je navrženo

jako bezbariérové parkovací stání pro ZTP. Pod Městem je střídavě na jedné i druhé straně komunikace v počtu 11 parkovacích stání. Toto řešení umožní zklidnění dopravy v daném úseku. V ulici Regnerova jsou navržena dvě parkovací stání před budovou obvodního oddělení Úpice Policie ČR. Tyto místa budou sloužit potřebám Policie ČR.

Odvodnění parkovacích zálivů od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu do nových uličních vpustí, které budou napojeny kanalizační přípojkou do stávající splaškové kanalizace, nebo do nově zřízené dešťové kanalizace. Zemní pláň bude odvodněna podélným trativodem a vyústěna do nových uličních vpustí.

Návrh umístění parkovacích stání je zpracován na základě jednání a požadavků dopravního inspektorátu Trutnov Policie ČR a zastupitelů města Úpice. Přesné řešení je patrné ze situačního výkresu stavby.

2.3 SO 103 – Rekonstrukce chodníku a napojení nemovitostí

Chodníky budou rekonstruovány v celé délce úseku po levé i pravé straně. Šířka chodníku je proměnlivá od 1,50 do 3,70 m. Povrch chodníku je navržen ze zámkové dlažby tl. 60 mm. Sjezdy ze soukromých pozemků budou napojeny na komunikaci přes sníženou silniční obrubu, převýšenou o 0,05 m. Povrch sjezdů je navržen ze zámkové dlažby tl. 80 mm, odlišné barvy, než u navržených chodníků.

V celé délce úseku je chodník navržen tak, aby byla i ve stísněných prostorech dodržena minimální šířka chodníku 1,50 m. V dalších částech úseku, je šířka chodníku navržena v minimální šířce 2,00 popřípadě 2,25 m (1,50 m + bezpečnostní odstup od vozovky = 0,50m + bezpečnostní odstup od pevné překážky = 0,25 m). V místech větších ploch je navrženo zatravnění s případnou možností sadby keřů a stromů (viz situační výkres).

Silniční obruby chodníku jsou navrženy žulové, převýšené oproti vozovce o 0,12 m. Od začátku úseku až po ul. Dr.E.Beneše vpravo a po ul. Dr. Teuchmanna vlevo je navržena původní kamenná obruba OP3 25/20/100. Od ulic Dr.E. Beneše a ul. Dr. Teuchmanna až po konec úseku je navržena nová silniční kamenná obruba OP6 15/25/100 převýšená oproti vozovce o 0,12 m. Snížená obruba v místech sjezdů bude oproti vozovce převýšena o 0,05 m a v místech přechodů pro chodce a míst pro přecházení bude převýšena o 0,02 m. V místech nástupních hran autobusových zálivů bude vybudována speciální betonová obruba 40/37/100 pro převýšení nástupní hrany o 0,20 m. Od zeleně bude chodník oddělen betonovým zahradním obrubníkem 8/25/100 osazeným v úrovni, popřípadě převýšeným o 0,06 m (viz situační výkres). Podél obehávek domů a podezdívek plotů bude chodník ukončen zapřenou nopovou fólií šířky 1,0 m, která bude ukončena pomocí zákrytové lišty.

Odvodnění chodníkových ploch od povrchové vody je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu do nových uličních vpustí, které budou napojeny kanalizační přípojkou do stávající splaškové kanalizace, nebo do nově zřízené dešťové kanalizace. Zemní pláň bude odvodněna podélným trativodem a vyústěna do nových uličních vpustí.

2.4 SO 301 – Dešťová kanalizace

Výškové vedení gravitační dešťové kanalizace odpovídá morfologii terénu, návrhu zpevněných ploch a poloze stávajících inženýrských sítí. Souřadnicový systém: JTSK; Výškový systém: Balt p. v.

Stoka „DA“ je zaústěna do stávající stoky profilu cca DN300 trasované v ulici Dr. A. Hejny přes nově vysazenou šachtu.

Stoka „DB“ je zaústěna do stávající stoky profilu cca DN500 trasované v ulici Regnerova přes nově vysazenou šachtu a spadiště. Na svém konci je stoka „DB“ napojena na stávající šachtu na kanalizaci trasované v chodníku ulice Pod Městem. Zaústění je provedeno 25 cm nade dnem šachty. Stoka „DB“ funguje jako bezpečnostní přeliv stávající stoky, která je nekapacitní.

Navrhované odvodnění silnice II/304 je tedy provedeno dvěma gravitačními dešťovými stokami „DA“ a „DB“ zaústěnými do stávajících stok.

Stoka „DA“ je zaústěna do stávající kanalizace profilu cca DN300 trasované v ulici Dr. A. Hejny.

Stoka „DB“ je zaústěna do stávající kanalizace profilu cca DN500 trasované v ulici Regnerova.

Podrobné řešení je popsáno v jiné části dokumentace, týkající se SO 301.

3 Obvod staveniště

Obvod staveniště vyplývá z návrhu trvalých a dočasných záborů stavby. Stavba bude realizována výhradně na pozemcích dotčených stavbou dle této projektové dokumentace. Zhotovitel je povinen před stavbou zajistit pomocí fotodokumentace pasport pozemků dotčených stavbou.

4 Zásady návrhu zařízení staveniště

Zřízení, provoz i odstranění zařízení staveniště je součástí dodávky zhotovitele stavby. Zařízení staveniště bude zahrnovat skladovací prostory a minimální prostory pro administrativní a sociální účely. Na staveništi bude umístěno mobilní chemické WC, jehož poloha se bude měnit s postupem výstavby. Dále je potřeba počítat s parkováním osobních vozidel a s odstavnými plochami pro stavební stroje. Množství skladovaného materiálu bude omezeno pouze na množství dvoudenní potřeby.

Jako ZS nebudou využívána žádná stávající zařízení a objekty.

Plochy pro parkování stavebních mechanismů pro zemní práce a parkování osobních vozidel bude na zpevněných plochách staveniště tak, aby nepřekážely ev. silničnímu provozu a průjezdu zásahových vozidel. Osvětlení staveniště bude využíváno lokálně dle jednotlivých pracovišť.

Při provádění výkopových prací je nutné zabezpečit prostor stavby před vstupem neoprávněných osob. Zábrany v místě výkopů musí být pevné a splňovat požadavky na realizaci stavby podle vyhl. 398/2009 Sb. Provizorní komunikace pro pěší musí být z hlediska této vyhlášky bezpečné, případně musí být vyznačena jiná vhodná trasa. Postup výstavby a harmonogram stavby navrhne zhotovitel stavby a schválí investor s ohledem na skutečné podmínky, které vzniknou po vydání stavebního povolení a případných změnách.

Zajištění bezpečnosti pohybu osob během realizace stavby podle vyhl. 398/2009 Sb. :

- Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace:
Při nedodržení průchozího prostoru v šířce 1,50m nebo při celé uzavírci se provede bezpečná a vzdálenostně přiměřená náhradní bezbariérová trasa a to včetně bezpečných míst určených a označených k přecházení vozovky.
- Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu:
Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 0,90m s výškovými rozdíly nejvíce do 0,02m a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 0,10 až 0,25m nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 0,10m. Pochozí rošt musí být proveden obdobně jako trvalé komunikace pro pěší. V případě pochozího roštu nesmí být mezery (oka) pochozí plochy větší než 15mm.
- Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením:
Provizorní komunikace pro chodce budou vybaveny systémem vodících linií podle zmíněné vyhlášky. Podél této vodící linie nesmí být min. v průchozím prostoru šířky 0,90m umístovány žádné překážky. Předměty pro stavbu, reklamu a informační či jiné konstrukce na ostatních místech pochozích ploch musí mít ve výši 0,10 až 0,25m nad pochozí plochou pevnou zarážku pro bílou hůl jako je spodní tyč zábradlí nebo podstavec a ve výši 1,10m pevnou ochranu jako je tyč zábradlí nebo horní díl oplocení, sledující půdorysný průmět překážky, popřípadě lze odsunout zarážku za obrys překážky nejvýše o 0,20 mm. Takto musí být zabezpečeny také předměty a konstrukce s bočními stěnami nesahajícími až k zemi nebo podlaze a výkopy a staveniště.

5 Návrh postupu a provádění výstavby

Veškeré stavební práce budou prováděny dle platných technologických předpisů, příslušných norem a technicko-kvalitativních podmínek, případně podle zvláštních TKP s důrazem na provádění předepsaných zkoušek a měření pro jednotlivé práce.

Práce na inženýrských sítích ve správě třetích organizací budou prováděny odbornými specializovanými zhotoviteli podle vyjádření správců a projektové dokumentace.

Postup výstavby navrhne zhotovitel stavby s ohledem na skutečné podmínky, které vzniknou po vydání stavebního povolení a případných změnách a schválí jej investor.

Předpokládaný sled prací:

- vytyčení inženýrských sítí správci sítí, sondážní práce v prostoru staveniště
- rozmístění dočasného dopravního značení
- vytyčení stavby
- sejmutí drnu na zatravněných plochách
- rozebrání krytu vozovky z drobné dlažební kostky, popřípadě celoplošné frézování asf. vrstev vozovky
- odstranění stávající konstrukce vozovky včetně podložní zeminy, která bude taktéž vyměněna, do hloubky 500+400 mm = cca 900 mm
- vyhloubení šachet pro osazení nových ul. vpustí a rýh pro navržené drenáže a přípojky
- zřízení přeložek inženýrských sítí – rekonstrukce vodovodního řadu, přeložky sdělovacích a elektrických kabelů
- zřízení nové dešťové kanalizace
- osazení silničních a záhonových obrub a betonové palisády do betonového lože s opěrou
- rozprostření a hutnění ochranných vrstev
- rozprostření lože z kameniva, kladení chodníkové dlažby a výstavba konstrukce vozovky
- terénní úpravy včetně ohumusování ornici a osetí travním semenem a realizace vegetačních úprav
- úprava stávajícího dopravního značení

6 Uvedení do provozu, předčasné užívání

Stavba může být předána do užívání po částech, ale projektová dokumentace to vzhledem k rozsahu stavby nepředpokládá. Zhotovitel se na předání jednotlivých částí stavby nebo stavebních úseků dohodne se správcem objektu. Uvedení do předčasného provozu schválí příslušný stavební úřad.

7 Možnosti nakládání s odpady z výstavby

Po dobu výstavby zajistí zhotovitel a správce zařízení staveniště nádoby na komunální odpad a smluvně zajistí jejich pravidelné vyprazdňování. Nádoby budou umístěny v prostoru Zpevněné skladové plochy u buňkoviště.

Pro likvidaci stavebního odpadu, obalových materiálů budou v prostoru staveniště umístěny uzavíratelné kontejnery tak, aby se zabránilo rozptylování lehkých částí po okolí vlivem větru. Povinně bude prováděno třídění odpadů, zejména plastových obalů a zbytků izolačních hmot.

Zhotovitel bude smluvně vázán k udržování pořádku na staveništi a k dodržování bezpečnosti a pravidel zvláště při nakládání s ropnými látkami.

V následujících tabulkách jsou uvedeny předpokládané odpady vznikající při demolicích, realizaci a provozu projektu. Odpady jsou zatříděny do druhů a kategorií dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů.

Odpady při výstavbě

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Způsob nakládání
08 01 12 O	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	2
07 05 13 N	Pevné odpady obsahující nebezpečné látky	2
13 01 13 N	Jiné hydraulické oleje	1
13 02 08 N	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	1
15 01 01 O	Papírové obaly	1
15 01 02 O	Plastové obaly	1
17 01 01 O	Beton	1,2
17 01 02 O	Cihly	1,2
17 02 01 O	Dřevo	1
17 02 02 O	Sklo	1
17 03 01 N	Asfaltové směsi obsahující dehet	2
17 03 02 O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	2
17 04 05 O	Železo a ocel	1
17 04 07 O	Směsné kovy	1
17 04 11 O	Kabely (bez nebezpečných látek)	1
17 05 03 N	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	2
17 05 04 O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	1
17 06 04 O	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	1,2
20 03 01 O	Směsný komunální odpad	2
20 03 03 O	Uliční smetky	2

Vysvětlivky:

Způsob nakládání: 1 – využití (jako palivo, regenerace, recyklace – včetně zpětného odběru atd.)
 2 – odstranění (skládkování, spalování atd.)
 3 – biologická úprava

Kategorie odpadu: O – ostatní
 N – nebezpečný

Přímo v místě vzniku bude odpad tříděn a odvážen k dalšímu zpracování nebo zneškodnění firmám, které mají pro tuto činnost oprávnění. Firmy likvidující odpad budou postupovat ve smyslu zákona č. 185/2001Sb. o odpadech a jeho platných dodatků a prováděcích vyhlášek č. 381/2001Sb., 383/2001Sb., a 384/2001Sb. v platném znění.

Doklady o uložení odpadu budou předloženy u kolaudace.

8 Přístupy na staveniště

Přístup a příjezd na staveniště bude zajištěn v severní části ze silnice I/14, z jihu ze silnice II/304 a dále z veřejných místních komunikací ul. Dr. Teuchmanna, Dr. E. Beneše, Plickova, Bratří Čapků a J. W. Mezerové. Během celé výstavby musí být zabezpečen přístup pro jednotky IZS a HZS.

9 Požadavky na zabezpečení ochrany staveniště a jeho okolí, zvláštní požadavky na provádění stavby, které vyžadují bezpečnostní opatření

Při všech stavebních pracích musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti práce, zejména dle zákona č.262/2006 sb., č.309/2006 Sb. a nařízení vlády č.591 a 592/2006 Sb.

Připomínají se zejména bezpečnostní předpisy týkající se práce pod vrchním vedením v blízkosti kabelů a sítí, řádné pažení a zajištění sloupů vrchního vedení v blízkosti trasy.

Koordinátor bezpečnosti práce

Na základě ustanovení **zákona 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), investor stavby zajistí **koordinátora bezpečnosti práce** na staveništi.

Technika zhotovitele

Všechny používané stroje a zařízení musí odpovídat platným bezpečnostním předpisům. Před započítím prací budou všichni zaměstnanci proškoleni o bezpečnosti práce a práce se stavebními mechanismy.

Při manipulaci s chemickými materiály na bázi asfaltů apod. za vysokých teplot, je třeba respektovat zvláštní předpisy a používat předepsané ochranné pomůcky.

S ohledem na charakter stavby zvláště upozorňujeme na nutnost zabezpečení pohybu chodců tak, aby nedošlo k úrazu ani ze strany stavby, ani ze strany veřejného provozu. Je nutno řádně umístit ochranná zařízení, zábrany a výstražné tabule usměrňující pohyb veřejnosti v prostoru stavby a dbát na jejich respektování.

10 Řízení veřejného provozu během výstavby, dopravní značení

Při provádění rekonstrukce komunikace bude dočasně nutné uzavřít provoz na silnici II/304. Součástí stavebního objektu je proto vybavení této komunikace dočasným svislým dopravním značením.

Návrh dopravních opatření:

Během stavby bude provoz na přilehlých komunikacích částečně omezen vlivem staveništní dopravy. Na začátku a na konci stavby bude uzavěra příčnou zábranou se zákazem vjezdu s výjimkou stavby. Stavba musí umožnit přístup vlastníkům přilehlých nemovitostí. Stavba bude označena na příjezdových komunikacích. Provizorní dopravní značení bude provedeno dle TP 66, před zahájením prací bude zpracován projekt DIO a odsouhlasen dopravním inspektorátem Policie ČR a předložen na odbor stavební v MÚ Úpice, který vydá ustanovení provizorního dopravního značení. V průběhu stavby nesmí dojít ke ztížení ani omezení podmínek pro bezkonfliktní zásah jednotek HZS a IZS. Po celou dobu stavby bude zachována průjezdná komunikace v šířce min. 3,00m. Provoz veřejné dopravy bude omezen pouze na staveništní dopravu. Rovněž nesmí být stavbou ztížena nebo omezena evakuace osob z přilehlých stávajících objektů a nesmí být omezen přístup techniky IZS ke všem stávajícím zdrojům požární vody.

11 Provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Bezpečnost práce veškerých prací bude v souladu se zákoníkem práce č. 262/2006 Sb. v platném

znění, se zákonem č. 309/2006 Sb., v platném znění, zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s ostatními platnými právními předpisy. Budou se uplatňovat i zákony č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o ochraně veřejného zdraví a č. 251/2005 Sb. v platném znění, o inspekci práce.

V případech, kdy při realizaci stavby celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla nepřesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu je zadavatel stavby dle §15 odstavce (1) zákona č. 309/2006 Sb., povinen doručit oznámení o zahájení prací a to nejpozději do 8 dnů před předání staveniště zhotoviteli.

Současně je nutno dodržovat veškeré související bezpečnostní předpisy a nařízení. Při provádění vlastních prací je nutno zabezpečit staveniště před přístupem nepovolaných osob. Na stavbě budou dodržována příslušná ustanovení vyhlášek č. 268/2009 a 269/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Veškeré výrobky, technologie a materiály použité při stavbě musí odpovídat příslušným závazným ČSN, být schváleny pro použití v ČR a mít příslušné hygienické a bezpečnostní atesty. Dodavatel stavby doloží tyto materiály při kolaudaci.

Materiály a výrobky pro stavbu musí vyhovovat ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.

Práce budou prováděny v souladu s NV 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, dále v souladu s NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Zhotovitel při uspořádání staveniště bude dbát na dodržení požadavků na pracoviště stanovené NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Všeobecně platí pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci tyto zásady. Zaměstnavatel je povinen seznámit pracovníky se všemi předpisy a vyhláškou o ochraně zdraví při práci a před každou nově započatou prací provést školení pracovníků. Každý pracovník musí být vybaven vhodným nářadím a ochrannými pomůckami potřebnými k bezpečnému výkonu práce podle profese, kterou vykonává. S nástupem na pracoviště budou pracovníci vybaveni vhodnými ochrannými pomůckami, a to nejméně ochrannou pracovní přilbou v bezvadném stavu, dlouhými pracovními kalhotami, pracovní obuví a výstražnou vestou s reflexními (3M) pruhy.

Při stavebních pracích je zejména nutné dbát na zajištění pracovníku při práci ve výškách a nad volnou hloubkou a při výkopových pracích.

Při práci nad volnou hloubkou a při výkopových pracích musí být všechny otvory a jámy na staveništi, kde hrozí nebezpečí pádu osob, zakryty nebo ohrazeny. Zakrytí souvislým poklopem musí být provedeno tak, aby ho nebylo možné při běžném provozu odstranit nebo poškodit. Poklop musí mít únosnost odpovídající předpokládanému provozu.

Bezpečnostní technik stavby, popř. Koordinátor BOZP, zajistí vyvěšení traumatologického plánu s telefonními čísly první pomoci, hasičů a policie, s údaji o zodpovědných vedoucích stavby a bezpečnostního značení stavby.

V případě provádění ostatních výkopových prací v ochranném pásmu stávajících inženýrských sítí a zvláště v místech jejich křížení, zhotovitel provede určené práce ručním výkopem a ověří je sondami, vše za přítomnosti správců dotčených sítí. Obnažené sítě zabezpečí proti poškození a po provedení stavebních prací vše uvede do původního stavu.

12 Ochrana životního prostředí při výstavbě

Jedná se o běžnou stavební činnost prováděnou běžnými technologiemi, které podstatným způsobem neovlivní životní prostředí v blízkém okolí (dočasně zvýšená prašnost a hluchost).

Zelené plochy, dotčené v průběhu provádění stavebních prací, budou po jejich skončení uvedeny do

původního stavu nebo nového stavu určeného projektem.

Před zahájením instalace objektů zařízení staveniště bude provedena ochrana kmenů stromů v blízkosti pojezdových ploch a prostoru instalace ZS.

13 Uspořádání staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Jedná se o stavbu běžné liniové stavby, při které budou prováděny přesuny vybouraného kameniva a stavebního materiálu, hutnicí práce a další související práce.

Po dobu výstavby je nutno počítat se zvýšenou prašností a hlukem. Zhotovitel je povinen tyto projevy minimalizovat prováděním stavebních prací zejména v pracovních dnech, používat kropení apod.

Uzavírky komunikací musí být v předstihu oznámeny objednateli a majitelům dotčených pozemků.

Po celou dobu výstavby je třeba zajistit údržbu a průjezdnost přístupových komunikací a dbát řádně na jejich čistotu.

Po celou dobu výstavby je třeba zajistit údržbu a průjezdnost veřejných komunikací a dostatečnou přístupnost a obslužnost okolních nemovitostí a prostorů. Je třeba řádně dbát na čistotu komunikací. Musí být dostatečně prováděna kontrola zabezpečovacích zařízení k zamezení přístupu nepovolaných osob na staveniště.

F.1. FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU

PROJEKT: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení a provádění stavby



Obr. 1 - Pohled na začátek úseku ul. Dr. A. Hejny proti směru staničení.



Obr. 2 – Pohled na chodník po levé straně v ul. Dr. A. Hejny po směru staničení. V místech parkujících automobilů bude nově vytvořen, v celé délce ulice, parkovací pruh / záliv.



Obr. 3 - Pohled na chodník po levé straně v ul. Dr. A. Hejny proti směru staničení.



Obr. 4 – Celkový pohled na ul. Dr. A. Hejny proti směru staničení. V místech parkujících automobilů po pravé straně bude nově vytvořen, v celé délce ulice, parkovací pruh / záliv.



Obr. 5 – Pohled do míst ve směrovém obluku číslo 3, proti směru staničení. Zde dojde k rozšíření vozovky a úpravě přílehlého přídružného prostoru.



Obr. 6 – Pohled (proti směru staničení) do místa kde se na silnici II/304 napojuje místní komunikace ul. Dr. E. Beneše. V těchto místech je navržena úprava nároží křižovatky.



Obr. 7 – Pohled (proti směru staničení) na stávající přechod pro chodce v ul. Pod Městem, který bude zrušen a nahrazen novým přechodem, který bude v místech projíždějícího automobilu.



Obr. 8 – Pohled do ul. Pod Městem proti směru staničení. V místech parkujících automobilů po pravé straně bude nově vytvořen parkovací pruh / záliv.



Obr. 9 – Pohled do ul. Pod Městem proti směru staničení. Po pravé straně je viditelné napojení místní komunikace ul. Plickova, která bude rekonstruována v rámci jiné dokumentace. Po levé straně se nachází místní pomník. V místě pomníku dojde ke zřízení autobusového zálivu pro směr do Havlovic. Stávající betonová zeď bude vybourána a zřízena bude nová, která bude posunuta směrem do prostoru pozemku. Pomník však zůstane zachován. Směrem od pomníku do ul. Pod Městem budou po levé straně vytvořeny parkovací pruhy / zálivy.



Obr. 10 – Pohled na stávající přechod pro chodce v ul. Pod Městem proti směru staničení, který se nachází u křižovatky s ul. Bratří Čapků. Tento přechod zůstane zachován, ale bude zmenšena délka přecházení, jelikož dojde k zúžení hlavního dopravního prostoru a tím k rozšíření prostoru přídružného.



Obr. 11 – Pohled na konec úseku v ul. Regnerova, ve směru staničení.



Obr. 12 – Pohled do míst, kde je navržen autobusový záliv pro směr z Havlovic, mezi budovou Policie ČR (č.p.265) a jídelnou (č.p.662). V tomto místě dojde vytvořením autobusového zálivu k zaslepení ulice, která bude dále přístupná z ul. Bratří Čapků. Plocha za autobusovým zálivem bude dále využívána především statickou dopravou.

V Pardubicích, Prosinec 2017

Vypracoval: Bc. Pavol Tomko

F.2. GEOLOGICKÝ PRŮZKUM

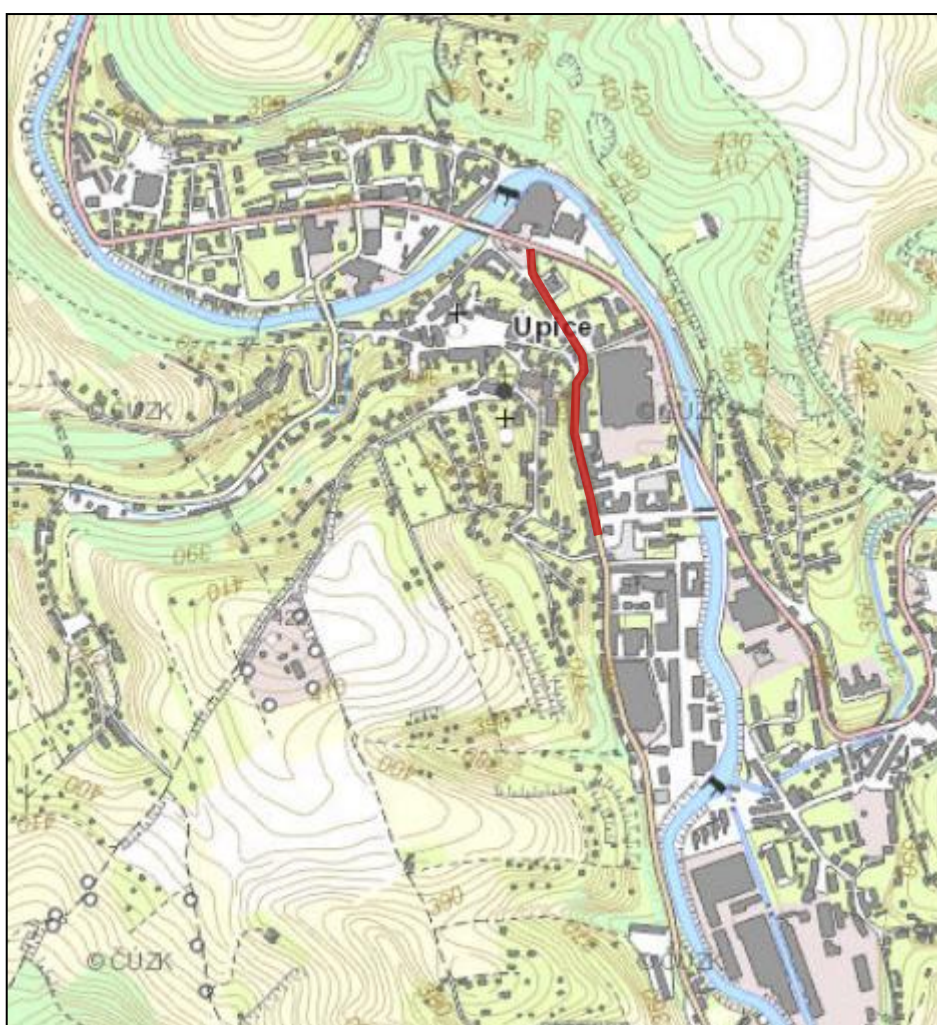
PROJEKT: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení a provádění stavby



RNDr. Tomáš Vrana
Duchoslávka 6, 160 00, Praha 6
tel:737686306, www.grogeologie.cz

SILNICE II/304, ÚPICE GEOLOGICKÝ A GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM V TRASE



V PRAZE V LISTOPADU 2016

OBSAH

1	ÚVOD	2
2	METODIKA.....	2
3	STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA SOUWISEJÍCÍCH PŘÍRODNÍCH PODMÍNEK.....	3
4	DOKUMENTACE SOND	4
5	KONSTRUKCE VOZOVKY	6
6	PODLOŽÍ KOMUNIKACE	7
6.1	ZATŘÍDĚNÍ ZEMIN A URČENÍ POUŽITELNOSTI DO AKTIVNÍ ZÓNY	7
6.2	POMĚR ÚNOSNOSTI CBR A ODHAD MODULU PŘETVÁRNOSTI ZEMNÍ PLÁNĚ.....	7
7	ZÁVĚR	8

SILNICE II/304, ÚPICE

GEOLOGICKÝ A GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM V TRASE

OBJEDNATEL: VDI PROJEKT S.R.O., VÁCLAVKOVA 169/1, 160 00, PRAHA - DEJVICE

1 ÚVOD

Uvedený průzkum jsme zpracovali na objednávku společnost VDI PROJEKT s.r.o. Cílem bylo posoudit geotechnické vlastnosti podloží vozovky v navazujících ulicích Dr. A. Hejny a Pod Městem v Úpici (silnice II/304). Komunikace prochází středem města a je zatížena osobní i nákladní dopravou. Jako podklad pro provedení průzkumu nám objednatel poskytl celkovou situaci lokality a informace o průběhu podzemních sítí. Rozsah posuzovaného území je schematicky vyznačen v lokalizační mapce na titulní straně.

2 METODIKA

Pro účely průzkumu bylo podloží vozovky dokumentováno v 6 profilech do hloubky 2,5 až 3 m. Průzkumné práce byly provedeny maloprofilovými jádrovými vrty, kombinovanými se sondami dynamické penetrace. Vzhledem k provádění průzkumu za provozu byly sondy situovány do kraje vozovky vždy cca 1,5 m od chodníku (viz obr. 2 na str. 6). Situace je zpracována formou vyznačení dokumentovaných profilů v mapě, nikoliv konkrétního umístění sond.

Vyhodnocení a zpracování jsme provedli s využitím následující literatury:

- ČSN 73 6133 *návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací*
- TP 170 *navrhování vozovek pozemních komunikací*
- ČSN 72 1002 *klasifikace zemin pro dopravní stavby*
- ČSN 72 1006 *kontrola zhutnění zemin a sypanin*
- ČSN 73 3050 *zemní práce*
- Modul přetvárnosti a jeho předvídatelnost, Ing. Karel Pospíšil, Centrum dopravního výzkumu, 2004

3 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA SOUVISEJÍCÍCH PŘÍRODNÍCH PODMÍNEK

Zájmové území leží v nadmořské výšce cca 340 až 350 m n.m. Index mrazu pro výškové pásmo 300 až 400 m $I_{mk} = 424^{\circ}\text{C}$, hloubka promrznání $d_{pr} = 103$ cm. Průměrná roční teplota činí 7 - 8°C, průměrný dlouhodobý roční úhrn srážek je 700 - 800 mm.

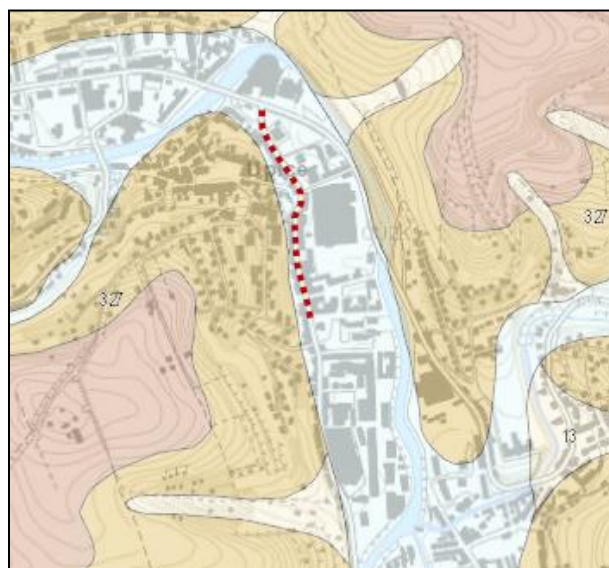
Z regionálně geologického hlediska leží lokalita na území podkrkonošské pánve sudetského mladšího paleozoika. Skalní podloží zájmového prostoru je budováno červenohnědými pískovci trutnovského souvrství spodnopermského stáří.

Kvartérní pokryv v přirozeném uložení je v trase posuzované komunikace zastoupen nivními sedimenty řeky Úpy, písčitou skladbou a červenohnědým zbarvením odrážejícími charakter podložních pískovců. Mocnost kvartéru v trase komunikace dosahuje 3-5 m.

Geologickou stavbu území zobrazuje výřez z mapy 1:50 000. Trasa posuzované komunikace je vyznačena červenou tečkovanou linií.

LEGENDA

- nivní sediment [ID: 6]
Eratém: kenozoikum, Útvar: kvartér
Oddělení: holocén
- dolomitické pískovce, arkózy, [ID: 323]
Útvar: perm, Oddělení: perm svrchní
Souvrství: bohuslavické
Jednotka: podkrkonošská pánev
- červenohnědé pískovce [ID: 327]
Útvar: perm, Oddělení: perm spodní
Souvrství: trutnovské
Jednotka: podkrkonošská pánev



Z hydrogeologického hlediska náleží území rajónu 51510 Podkrkonošský permokarbon. Hydrologického pořadí číslo 1-01-02-0430-0-00, název toku Úpa. Silnice tvoří část hranice PHO II – Úpice, číslo rozhodnutí Vod 235/2287/85-Km ONV Turnov. Území není součástí CHOPAV (chráněná oblast přirozené akumulace vod). Zdroj: HEIS VÚV.

4 DOKUMENTACE SOND

Pro účely posudku je použit systém USCS, dříve uplatněný v oboru zakládání staveb normou ČSN 73 1001, v současnosti převzatý i normou ČSN 73 6133. Základním klasifikačním znakem hornin (zemín) je jejich zrnitostní složení. Dalším klasifikačním (kvalitativním) znakem jemnozrnných zemín je jejich plasticita a konzistence, u hrubozrnných zemín míra jejich ulehlosti.

Hodnota E_{def} je stanovena přepočtem na základě průběhu dynamického penetračního odporu.

Situace dokumentovaných profilů.

Pozn: sondy byly provedeny podle aktuálních možností záboru jízdního pruhu. Číselná řada proto není navazující



Sonda	hloubkový interval	E_{def} (MPa) - zaokrouhlený	popis
DP1	0,2-0,8	19	konstrukce vozovky
	0,8-2,5	2	červenohnědý hlinitý písek S4/SM

Sonda	hloubkový interval	E_{def} (MPa) - zaokrouhlený	popis
DP2	0,2	6	podsypaná dlažba
	0,2-0,8	26	konstrukce vozovky
	0,8-2,5	3	červenohnědý, hlinitý písek S4/SM

Sonda	hloubkový interval	E_{def} (MPa) - zaokrouhlený	popis
DP3	0,2	8	podsypaná dlažba
	0,2-0,6	27	konstrukce vozovky
	0,6 - 3,0	2	červenohnědý, hlinitý písek S4/SM až jíla F4/CS

Sonda	hloubkový interval	E_{def} (MPa) - zaokrouhlený	popis
DP4	0,2-1,0	27	konstrukce vozovky
	1,0-2,5	3	červenohnědý, hlinitý písek S4/SM

Sonda	hloubkový interval	E_{def} (MPa) - zaokrouhlený	popis
DP5	0,2	8	podsypaná dlažba
	0,2-0,8	26	konstrukce vozovky
	0,8-2,5	3	červenohnědý, hlinitý písek S4/SM

Sonda	hloubkový interval	E_{def} (MPa) - zaokrouhlený	popis
DP6	0,2	nestanoveno	podsypaná dlažba
	0,2-0,7	nestanoveno	konstrukce vozovky
	0,7-2,5	nestanoveno	červenohnědý, hlinitý písek S4/SM

5 KONSTRUKCE VOZOVKY

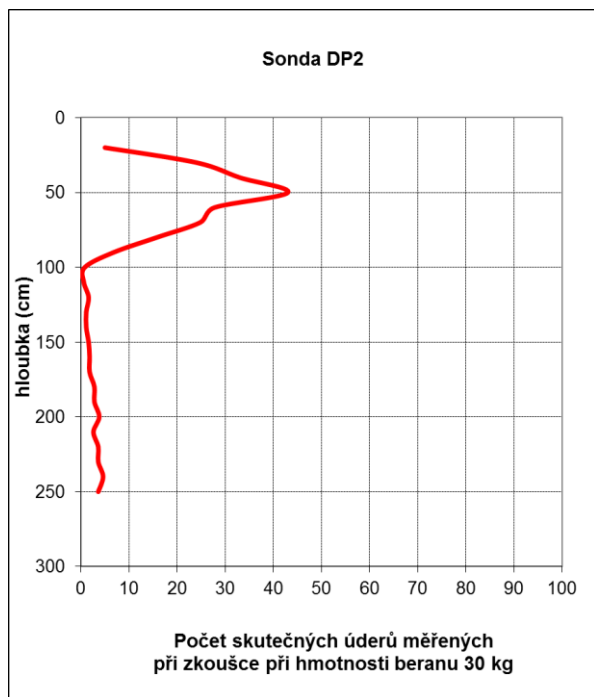
Vozovka v téměř celé posuzované trase, vyjma obou koncových úseků, je tvořena klasickou vějířovou dlažbou ze žulových kostek, skládaných do pískového lože.

Konstrukce („kufř“) dlažby je zhotovena z vrstvy ztuhlého kameniva v rozsahu frakcí 0 – 63 mm, resp. nejčastěji 32/63 mm s výplní hlinitého písku, o mocnosti vrstvy cca 0,3 m. Hloubka konstrukční vrstvy kameniva (rozhraní konstrukce x zemní pláň) vyplývá z vrcholů křivek grafů dynamické penetrace a činí \varnothing 0,45 m.

Následující strmý pokles křivky dynamického penetračního odporu charakterizuje vlastnosti a celkovou hloubku upraveného, nebo minimálně stavbou ovlivněného podloží (aktivní zóny).

Typický profil zobrazuje křivka sondy DP2 – obr.1, kde hloubka konstrukční hutněné vrstvy odpovídá 0,5 m, dále do hloubky 1 m se jedná o prostředí písčitých a kamenitých zemin aktivní zóny s klesající hodnotou penetračního odporu.

Charakter vozovky a podmínky provádění sondáže vyplývají z obr. 2.



obr.1



obr.2

6 PODLOŽÍ KOMUNIKACE

Hloubka přirozeného, resp. neovlivněného podloží opět vyplývá z grafů sond a činí v trase posuzované komunikace \varnothing 1m. Geologické podmínky jsou monotónní. V podloží komunikace se uplatňuje v zásadě jediný typ zeminy, popisovaný jako: *červenohnědý, slabě až silně hlinitý, jemný, střední až hrubý písek*. Zemina bez ohledu na proměnnost velikosti zrna a míru hlinité příměsi obecně splňuje kritéria pro zařazení do třídy a symbolu dle ČSN 73 6133:

- S4/SM *písek hlinitý*

Měřená hodnota deformačního modulu E_{def} prostředí hlinitých písků v podloží aktivní zóny komunikace činí pouze 2-3 MPa. Hutnost prostředí lze tedy hodnotit jako velmi slabou až kyprou, $I_D < 0,33$.

6.1 ZATŘÍDĚNÍ ZEMIN A URČENÍ POUŽITELNOSTI DO AKTIVNÍ ZÓNY

tab.1

	vhodnost pro podloží (aktivní zónu)		namrzavost
	ČSN 73 6133	ČSN 72 1002	
S4/SM písek hlinitý	podmínečně vhodný	III, IV, V	namrzavý

6.2 POMĚR ÚNOSNOSTI CBR A ODHAD MODULU PŘETVÁRNOSTI ZEMNÍ PLÁNĚ

Obvyklé hodnoty CBR a E_{def2} neupravených zemin podle jejich klasifikace dle dodatku TP170, 2010

tab. 2

	CBR		modul přetvárnosti E_{def2} 2.cyklu statické zatěžovací zkoušky
	W_{opt}	W_{sat}	
S4/SM	5 - 25 %	5 - 15 %	15 - 35 MPa

6.3 TĚŽITELNOST

Těžitelnost zemin přirozeného podloží hodnotíme třídou 2. dle ČSN 73 3050. Zemní práce bude možno provádět běžnou stavební technikou. Výkopy sítí v slabě soudrzných písčích musí být prováděny pod ochranou pažení.

7 ZÁVĚR

Pokud budou v rámci rekonstrukce vozovky odstraňovány konstrukční vrstvy včetně stávající aktivní zóny je zřejmé, že písčité zeminy přirozeného podloží S4/SM, vzhledem k nízkému stavu ulehlosti, v neupraveném stavu nesplní kritéria přímé použitelnosti pro zemní pláň komunikace, obvykle vyjádřená požadavkem na dosažení minimálně $E_{def2} \geq 45$ MPa. Neupravená písčité zemina dále zcela jistě nevyhoví ani požadavku na poměr únosnosti $CBR_{sat} \geq 15\%$ a modulu pružnosti pro žádný z návrhových typů podloží (PI-PIII).

Nicméně je nutno konstatovat, že stávající vozovka zhotovená z žulové dlažby, včetně koncových asfaltových úseků, nevykazuje přes značné zatížení žádné významnější známky poruch podloží a je tedy evidentní, že dostatečné kvality pláň lze v místních podmínkách hlinitopísčitého podloží docílit.

S ohledem na souvislou městskou zástavbu a husté zasíťování lze pro zajištění dostatečné kvality podloží doporučit zejména náhradu zemin aktivní zóny kamenivem.

V Praze 9.11.2016

zpracoval: Tomáš Vrana

Tomáš Vrana
www.agrogeologie.cz

tel: 737 686 306

e-mail: vrana@agrogeologie.cz

F.3. DIAGNOSTIKA VOZOVKY

PROJEKT: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení a provádění stavby



**IMOS BRNO, a.s.
DIVIZE SILNIČNÍ VÝVOJ
OLOMOUCKÁ 174
627 00 BRNO**

*výzkum, vývoj, poradenství, průzkumy a diagnostika, akreditovaná zkušební laboratoř
tel: 548129342, 602554150, fax: 548129285
E-mail: meluzinp@imosbrno.eu, <http://www.imosbrno.eu>*



Objednatel: VDI Projekt s. r. o.

**Vyhotoveno ve čtyřech
výtiscích s rozdělením:**

**3 x VDI Projekt s. r. o. (+1 x CD)
1 x IMOS Brno, DSV**

Výtisk č. **1**

Razítko a podpis

LEDEN 2017

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Objednatel

VDI Projekt s. r. o., vedená u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 208636
Václavkova 169/1, 160 00 Praha 6 – Dejvice
IČ: 288 60 080

Zhotovitel

IMOS Brno, a.s., zapsaná v OR u Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 2211
divize silniční vývoj
Olomoucká 174, 627 00 Brno
IČ: 25322257

Smluvní vztah

Smlouva o dílo č. 34_02_SUB_16 (č. smlouvy zhotovitele 0820 V165098) ze dne 15.11.2016.

Použité technické předpisy

řada norem ČSN EN 13108 Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály

ČSN 73 6100 Názvosloví silničních komunikací

ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování

ČSN 73 6121 Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy – Provádění a kontrola

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 6192 Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží

TP 82 Katalog poruch netuhých vozovek

TP 87 Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek

TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací

Systém jakosti – oprávnění zhotovitele

- Certifikát č. Q 255-3 s platností do 19.8.2018 podle ČSN EN ISO 9001:2009 ve spojení s ČSN EN ISO 3834-2:2006 pro IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno mj. na činnost Průzkumné a diagnostické práce v oboru pozemních komunikací od certifikačního orgánu Qualiform.
- Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací číslo 333/2015 pro Ing. Petra Meluzina, které vydalo pod č.j. 45/2015-120-TN/47 Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací s platností 07/2020.
- Osvědčení o akreditaci č. 830/2014 pro zkušební laboratoř č.1074 IMOS Brno, a.s., divize silniční vývoj, Olomoucká 174, 627 00 Brno, vydané Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. s platností do 01.11.2017.
- Osvědčení o autorizaci číslo 22383 vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě pro Ing. Petra Meluzina, který je autorizovaným inženýrem v oboru zkoušení a diagnostika staveb, ČKAIT 0007511.

Všeobecně

Na základě výše uvedené smlouvy o dílo provedl zhotovitel diagnostický průzkum vozovky na vybraném úseku silnice II/304 spočívající ve vizuální prohlídce s grafickým záznamem a fotodokumentací poruch, měření průhybů a posouzení únosnosti vozovky. Provedení sond a rozborů podložní zeminy zajistil objednatel a výsledky poskytl zhotoviteli k dispozici ve formě závěrečné zprávy z geotechnického průzkumu. Posouzení parametrů vozovky je provedeno podle technických podmínek TP87. Byly stanoveny výstupní parametry k hodnocení konstrukce vozovky. Předkládá se návrh opravy vozovky.

2. LOKALIZACE ÚSEKU

Druh a označení pozemní komunikace

Předmětem posouzení je vybraný úsek na silnici II. třídy v Královéhradeckém kraji. Silnice je dvoupruhová obousměrná pozemní komunikace.

Silnice: II/304

Okres: Trutnov

Název: Úpice

Začátek úseku (ZÚ)

ZÚ = km 0,030

Konec úseku (KÚ)

KÚ = km 0,575

Délka úseku

Délka posuzovaného úseku je 0,545 km.

Mapka úseku

Příloha A.

3. STAV POVRCHU VOZOVKY

Dne 29.9.2016 byl vizuálně prohlížen povrch vozovky a graficky zaznamenány poruchy do formuláře – viz příloha B. Jejich číslování odpovídá číslům poruch uvedeným v TP 82. Některé poruchy jsou zachyceny na snímcích v příloze C.

Práce provedl

Ing. Jindřich Melcher

Vyskytující se poruchy

Č.	Název poruchy		Č.	Název poruchy	
01	Ztráta mikrotextury		16	Trhlina rozvětvená příčná	x
02	Ztráta makrotextury		17	Síťové trhliny	x
03	Kaverny		18	Olamování okrajů vozovky	
04	Opotřebenění EKZ, EMK		19	Puchýře v MA	
05	Ztráta kameniva z nátěru		20	Nepravidelné hrboly	
06	Ztráta asfaltového tmelu		21	Vyjeté koleje	
07	Hloubková koroze		22	Místní hrbol	
08	Výtluky v obrusné vrstvě a krytu		23	Podélný hrbol	
09	Vysprávký	x	24	Místní pokles	x
10	Mozaikové trhliny	x	25	Podélný pokles	x
11	Trhlina úzká podélná	x	26	Plošná deformace vozovky	x
12	Trhlina úzká příčná	x	27	Prolomení vozovky	
13	Trhlina široká podélná	x	28	Zanesení příkopů	
14	Trhlina široká příčná	x	29	Zvýšená nezpevněná krajnice	
15	Trhlina rozvětvená podélná	x			

Vysvětlivky:
Vyskytující se poruchy označeny křížkem.

Hodnocení stavu povrchu vozovky

Podle TP 87 klasifikačním stupněm **4 – nevyhovující až 5 – havarijní.**

Poznámka k záznamu poruch:

Kompletní fotodokumentace je vložena v elektronické podobě na CD. Číslování snímků obsahuje tyto údaje: Pořadové číslo snímku, staničení snímku (km) a směr pohledu (+/-). Znaménko "+" za staničením fotografie značí pohled ve směru staničení úseku, znaménko "-" pohled proti směru staničení úseku. V příloze B jsou vyznačena místa pořízení snímků.

4. RÁZOVÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Datum měření

29.9.2016

Lokalizace zkušebních míst

Ve vzdálenosti 0,7 – 1,2 m od pravého okraje vozovky (cca pravá jízdní stopa) nejprve ve směru staničení a poté se střídavým umístěním proti směru staničení.

Operátor

Milan Šašinka

Počet provedených zkoušek (zkušební místa)

19

Princip zkoušek

Rázové zatěžovací zařízení (rovněž se používá název deflektometr či FWD - zkratka z Falling Weight Deflectometer) vyvozuje rázový puls pádem břemene přes tlumící systém na kruhovou zatěžovací desku spočívající na povrchu vozovky. Krátkodobým působením rázového pulsu při zkoušce se ve vozovce vyvozuje deformace povrchu. Speciálními snímači (geofony) se měří průhyby, které charakterizují průhybovou čáru. Tato průhybová čára je podkladem pro analýzu vlastností vozovky a jejích vrstev.

Dynamické nedestruktivní metody na principu tlumeného rázu simulují ve vozovce obdobné zatížení jako je zatížení kolem těžkého nákladního vozidla s návrhovou nápravou jedoucího rychlostí zhruba 60 km/hod.

Měřená data

Při každé zkoušce se provede několik úderů. Zaznamenávají se průhyby z posledního úderu, které nesmí vykazovat odchylky v jednotlivých pořadnicích průhybů větší než 5 % ve srovnání s průhyby měřenými při předposledním úderu.

Teplota vozovky se měří dotykovým teploměrem na povrchu vozovky po ustálení teplot. Zatížení se měří snímačem síly v kN.

Formulář Měřená data obsažený v příloze D s označením Tabulka 1 uvádí v každém zkušebním místě číslo bodu, staničení, teplotu vozovky, hodnoty zatížení v kN a průhyby Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8 a Y9 v milimetrech.

Grafické zobrazení spojnic vrcholů pořadnic devíti průhybů v jednotlivých zkušebních místech se nazývá deflexní profil úseku a je zobrazen v příloze D - viz Graf 1. Charakteristické průhybové čáry, tj. maximální a minimální naměřené a průměrná vypočtená jsou v Grafu 2.

5. VYHODNOCENÍ ZKOUŠEK

Popis vyhodnocovacího programu

Vyhodnocení zkoušek je provedeno vyhodnocovacím programem RoSy® DESIGN, který byl zpracován jako inverzní program pro výpočet modulů pružnosti z naměřené průhybové čáry. Předpokládá se že vrstvy jsou pružné, homogenní a isotropní.

Vstupní data pro výpočet tvoří měřená data z rázového zařízení (tj. devět hodnot průhybu, teplota vozovky a zatížení). Dalšími vstupními parametry jsou údaje o konstrukci vozovky dané tloušťkami vrstev podle zvoleného vrstevnatého systému konstrukce vozovky, dopravní zatížení a návrhová úroveň porušení vozovky.

Výstupními parametry jsou moduly pružnosti zadaných vrstev vozovky a modul pružnosti podloží E_p . Dalšími vypočtenými parametry jsou zbytková doba životnosti a tloušťka zesílení.

Návrhová úroveň porušení vozovky

D1

Dopravní zatížení

Při zadávání dopravního zatížení se postupuje podle technických podmínek TP87.

Dopravní zatížení je charakterizováno počtem těžkých nákladních vozidel (TNV) na základě výsledků ze sčítání dopravy v roce 2010. Na předmětném úseku silnice II/304 se nachází následující sčítací úsek:

Sčítací úsek č. 5-0892:

$TNV_0 = TNV_k = 361$, třída dopravního zatížení **IV – střední**.

TNV_0 , TNV_k = průměrná denní intenzita TNV v roce sčítání dopravy a v dílčím návrhovém období

Konstrukce vozovky

Údaje o konstrukci vozovky byly převzaty ze závěrečné zprávy z geotechnického průzkumu č. 162816 „Silnice II/304, Úpice, Geologický a geotechnický průzkum v trase“, která byla poskytnuta objednatelem. Byl zvolen dvouvrstvý model konstrukce vozovky, kde H1 je hodnota odpovídající ekvivalentní tloušťce hutněných asfaltových vrstev a H2 ekvivalentní tloušťka nestmelených podkladních vrstev.

Výstupní parametry měřeného úseku

Výstupy vyhodnocovacího programu jsou obsaženy v Posouzení vozovky a návrh zesílení (Tabulka 2 v příloze D). Grafické zobrazení hodnot tloušťek zesílení v jednotlivých bodech je v Grafu 3.

Hodnocení únosnosti asfaltové vozovky

Hodnocení je založeno na výpočtu zbytkové doby životnosti a klasifikaci únosnosti vozovky podle TP 87 do pěti klasifikačních stupňů:

Klasifikační stupeň	Zbytková doba životnosti konstrukce vozovky t_z (roky)
1	25
2	20-24
3	10-19
4	5-9
5	<5

Průměrný průhyb Y1 (mm):	0,892 (rozsah od 0,546 do 1,383)
Průměrná zbytková doba životnosti (roky):	0
Klasifikace únosnosti podle TP 87:	stupeň 5 - havarijní
Průměrná tloušťka zesílení (mm):	163
Maximální tloušťka zesílení (mm):	230
Návrhová tloušťka zesílení (průměr + 1,3x směrodatná odchylka):	212 mm
Průměrný modul pružnosti vozovkového souvrství E1 = E2:	1330 MPa
Průměrný modul pružnosti podloží Ep:	95 MPa

6. SONDY A LABORATORNÍ ROZBORY

Skladba konstrukce vozovky včetně zjištěné podložní zeminy z provedených sond je uvedena v závěrečné zprávě z geotechnického průzkumu č. 162816 „Silnice II/304, Úpice, Geologický a geotechnický průzkum v trase“, která byla poskytnuta objednatelem.

7. NÁVRH OPRAVY VOZOVKY

Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

Stav povrchu

Na úseku se z převážné části nachází kryt vozovky z kamenné dlažby, který vykazuje místy plošné deformace a místní či podélné poklesy zejména v okolí výstupů inženýrských sítí. Kryt vozovky na začátku a konci úseku z hutněných asfaltových vrstev vykazuje mozaikové, příčné, podélné a nepravidelné rozvětvené trhliny, lokálně i síťové trhliny, vysprávkvy, nepravidelné hrboly.

Únosnost

Zjištěná únosnost je v průměru havarijní s nulovou průměrnou zbytkovou životností a průměrným požadovaným zesílením 163 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 212 mm.

Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky v místech provedených sond se skládá z dlažby o tl. 10 cm, dále z vrstvy zhutněného kameniva v rozsahu frakcí 0 – 63 mm, resp. nejčastěji 32/63 mm s výplní hlinitého písku, o mocnosti vrstvy cca 0,3 m. Hloubka konstrukční vrstvy kameniva (rozhraní konstrukce x zemní pláň) je uvedena průměrnou hodnotou 45 cm.

Laboratorní rozbor

Podložní zemina je klasifikována jako písek hlinitý (S4-SM). Měřená hodnota deformačního modulu E_{def} prostředí hlinitých písků v podloží aktivní zóny komunikace činí pouze 2-3 MPa. Hutnost prostředí lze tedy hodnotit jako velmi slabou až kyprou, $ID < 0,33$.

Vzhledem k napojení na místní komunikace a obrubám není na úseku možné zvýšení nivelety.

Návrh opravy

Rekonstrukce vozovky s odstraněním stávajících konstrukčních vrstev a výměnou podložní zeminy a vybudování nové konstrukce vozovky navržené podle TP170 na výhledové dopravní zatížení.

Podložní zemina bude vyměněna za vhodný nenamrzavý materiál, např. kamenivo typu ŠD (požadavek na $E_{def,2} = 45$ MPa) do hloubky min. 400 mm pod úroveň pláňe a provede se separace geotextilií.

Příklad vhodné konstrukce netuhé vozovky pro NÚP D1, TDZ IV ($TNV_0 = 361$) a podloží PIII podle TP170 s posouzením výpočtovým programem LAYEPS:

BBTM 5A	30 mm	
ACL 16+	60 mm	
ACP 16+	60 mm	$H_A = 150$ mm
ŠD_A	150 mm	
ŠD_A	200 mm	
Vozovka celkem	H_V = 500 mm	

Posouzení vozovky : II/304 Úpice

Uroveň porušení	D1		počet kol	2
Návrhové období	25			
delta z	1.00	C1 = .50	poloměr otisku	120.3
delta k	1.00	C2 = .70	intenzita	.55
TNV ₀	361.	C3 = .70	vzdálenost kol	344.0
TNV _c	1647062.	C4 = 2.00		

Vrstvy :	čís.	materiál	tl.	spolupús.	poměrné porušení
	1	BBTM	30.	.000	.0000
	2	ACL +	60.	.000	.0006
	3	ACP +	60.	.000	.6912
	4	SD	150.	.000	.0000
	5	SD	200.	.000	.0000
		celkem	500.		min. tl. 340.

Podloží :	modul střední	50.	poměrné porušení	.6657
	modul jarní	50.		
	index mrazu	424.		
	režim pendulární			
	nebezpečně namrzavé			

Konstrukce vyhoví.

Pozn.: Konstrukce vyhoví, je-li hodnota poměrného porušení $< 1,0$.

V rámci postupu provádění opravy bude tedy odstraněno stávající souvrství konstrukce vozovky včetně podložní zeminy do hloubky min. $500 + 400 = 900$ mm. Poté bude provedena separace geotextilií a pokládka vhodného nenamrzavého materiálu v tloušťce 400 mm nahrazujícího podložní zeminu a následně vybudování nových konstrukčních vrstev vozovky podle návrhu.

Zdůvodnění návrhu opravy

Konstrukce vozovky vykazuje havarijní únosnost se sníženými moduly pružnosti všech konstrukčních vrstev včetně podloží. Skladba konstrukce vozovky je pro dané relativně vysoké dopravní zatížení nevyhovující, nedostatečná únosnost podloží byla prokázána i z provedených sond.

V rámci opravy bude nevyhovující konstrukce vozovky nahrazena v rámci celkové rekonstrukce novou konstrukcí navrženou podle TP170 na výhledové dopravní zatížení.

Obrusná vrstva se dle požadavku objednatele navrhuje z asfaltového betonu pro velmi tenké vrstvy (BBTM 5A podle ČSN EN 13108-2) za účelem snížení hlučnosti asfaltového povrchu.

8. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY

Datum: 20.1. 2017

Místo: Brno

Zprávu vypracovali:

Ing. Jindřich Melcher

Milan Šašinka

Odpovědný zástupce zhotovitele:

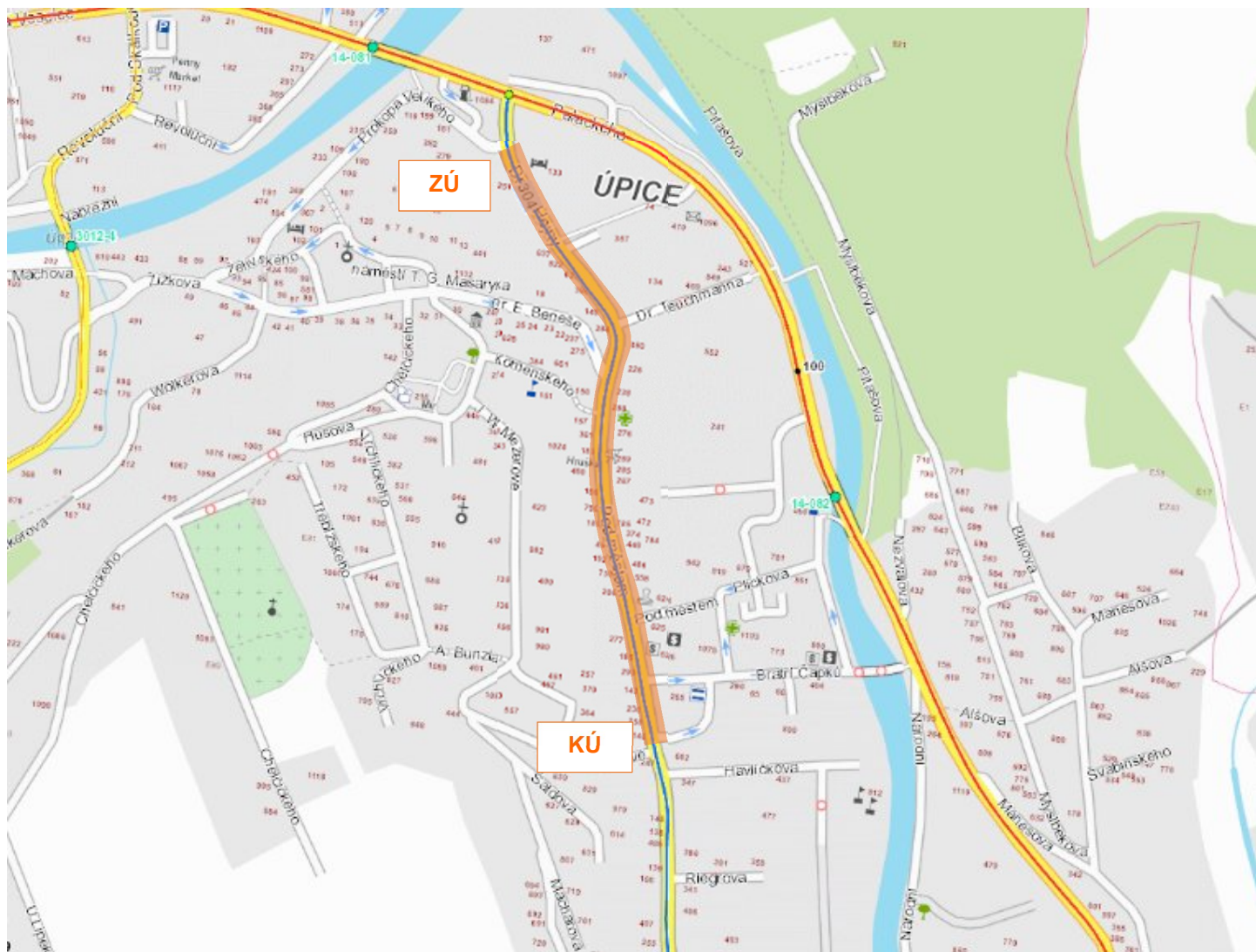
Ing. Petr Meluzin

Razítko:

PŘÍLOHY:

- A** **Mapka s vyznačením úseku**
- B** **Záznam poruch z vizuální prohlídky**
- C** **Fotodokumentace stavu povrchu**
- D** **Posouzení únosnosti**

Příloha A - Mapa s vyznačením posuzovaného úseku



Název

ÚPICE

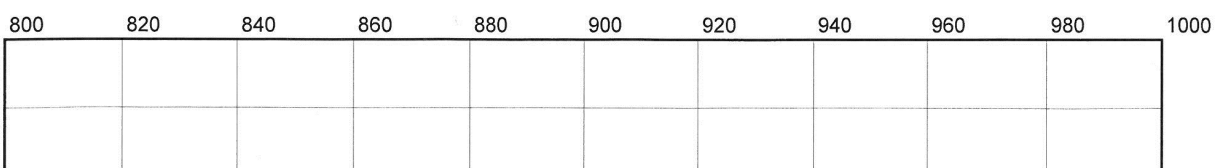
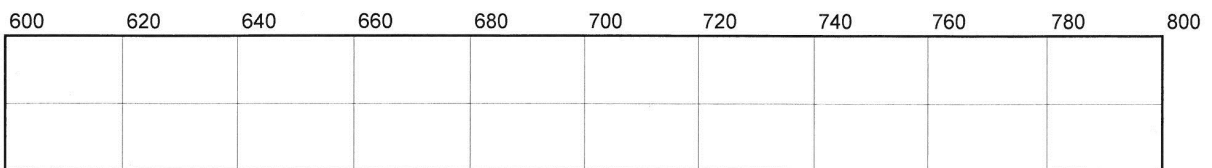
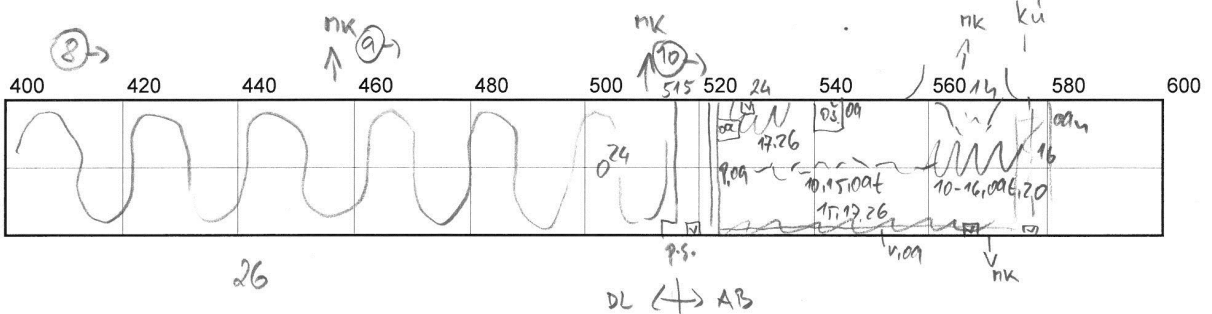
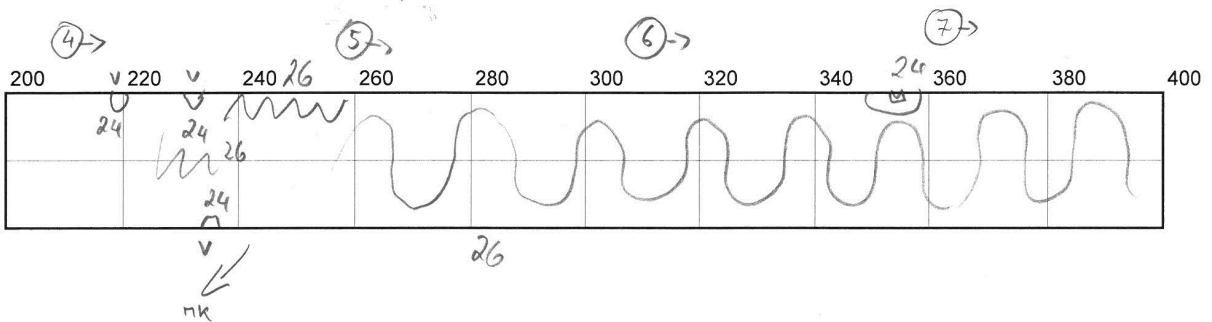
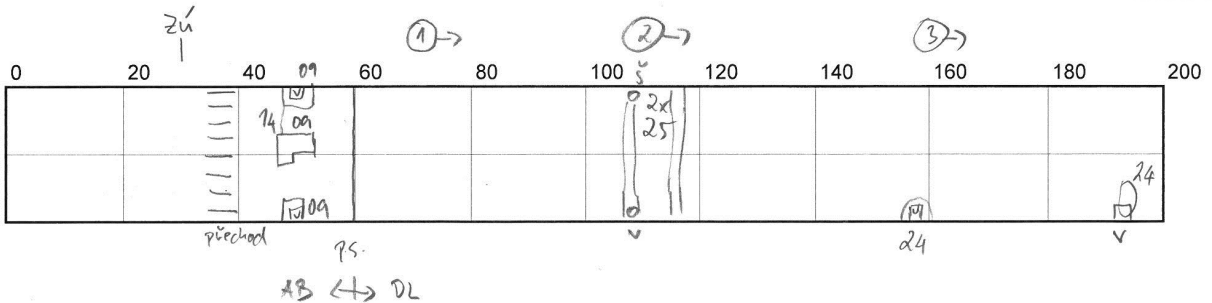
Lokalizace úseku

silnice	II/304
ZÚ	km 0,030
KÚ	km 0,575
DL	0,545 km

Dopravní zatížení (z roku 2010)

Sčítací úseky	5-0892
SV	4353
TNV	361

Název: Úpice	Objednatel: VDI Projekt, s.r.o.
Silnice: II/304	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher
Začátek: km 0,030	Dne: 29.9.2016
Konec: km 0,575	Délka: 0,545 km
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	



LEGENDA K ZÁZNAMU VIZUÁLNÍ PROHLÍDKY

PORUCHY:

	ztráta mikrotextury
	ztráta makrotextury
	kaverny
	opotřebení EKZ, EMK
	ztráta kameniva z nátěru
	ztráta asfaltového tmelu
	hloubková koroze
	výtluky v obrusné vrstvě a krytu
	vysprávký (n, t - nátěrové, trysk. metodou)
	mozaikové trhliny
	trhlina úzká podélná
	trhlina úzká příčná
	trhlina široká podélná
	trhlina široká příčná
	trhlina rozvětvená podélná
	trhlina rozvětvená příčná
	síťové trhliny
	olamování okrajů vozovky
	puchýře v MA
	nepravidelné hrboly
	vyjeté koleje (měřená hloubka kolejí v mm)
	místní hrbol
	podélný hrbol
	místní pokles
	podélný pokles
	plošná deformace vozovky
	prolomení vozovky
	zanesení příkopů
	zvýšená nebezpečná krajnice
	oblast se souvislým nebo velmi častým výskytem poruch (např. vysprávek č.09)

DALŠÍ ZNAČKY:

	uzlový bod
	SDZ začátek obce
	SDZ konec obce
	odbočka
	číslo a směr pohledu snímku fotodokumentace
	kanalizační vpust'
	revizní šachta
	uzávěr vody nebo plynu
	pracovní spára
	místo, číslo a staničení vrtané sondy
	místo, číslo a staničení kopané sondy
	místo, číslo a staničení jádrového vývrtu
	místní komunikace
	most (číslo)
	propustek
	začátek obrub vlevo
	konec obrub vpravo
	lesní cesta
	polní cesta
	mostní závěr
	otevřená pracovní spára
	ošetřená pracovní spára
	překop
	rýha
	odbočovací pruh
	připojovací pruh
	mechanické poškození

Pozn.:

grafické znázornění se může dle situace odlišovat, ale číslování poruch musí být zachováno dle TP82

Název: Úpice		Objednatel: VDI Projekt, s.r.o.
Silnice: II/304	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher	Dne: 29.9.2016
Začátek: km 0,030	Konec: km 0,575	Délka: 0,545 km



F04, km 0,210+

Místní poklesy u kanalizačních vpustí, plošné deformace zejména podél okrajů vozovky.



F07, km 0,360+

Mírné plošné deformace v celé šířce vozovky.



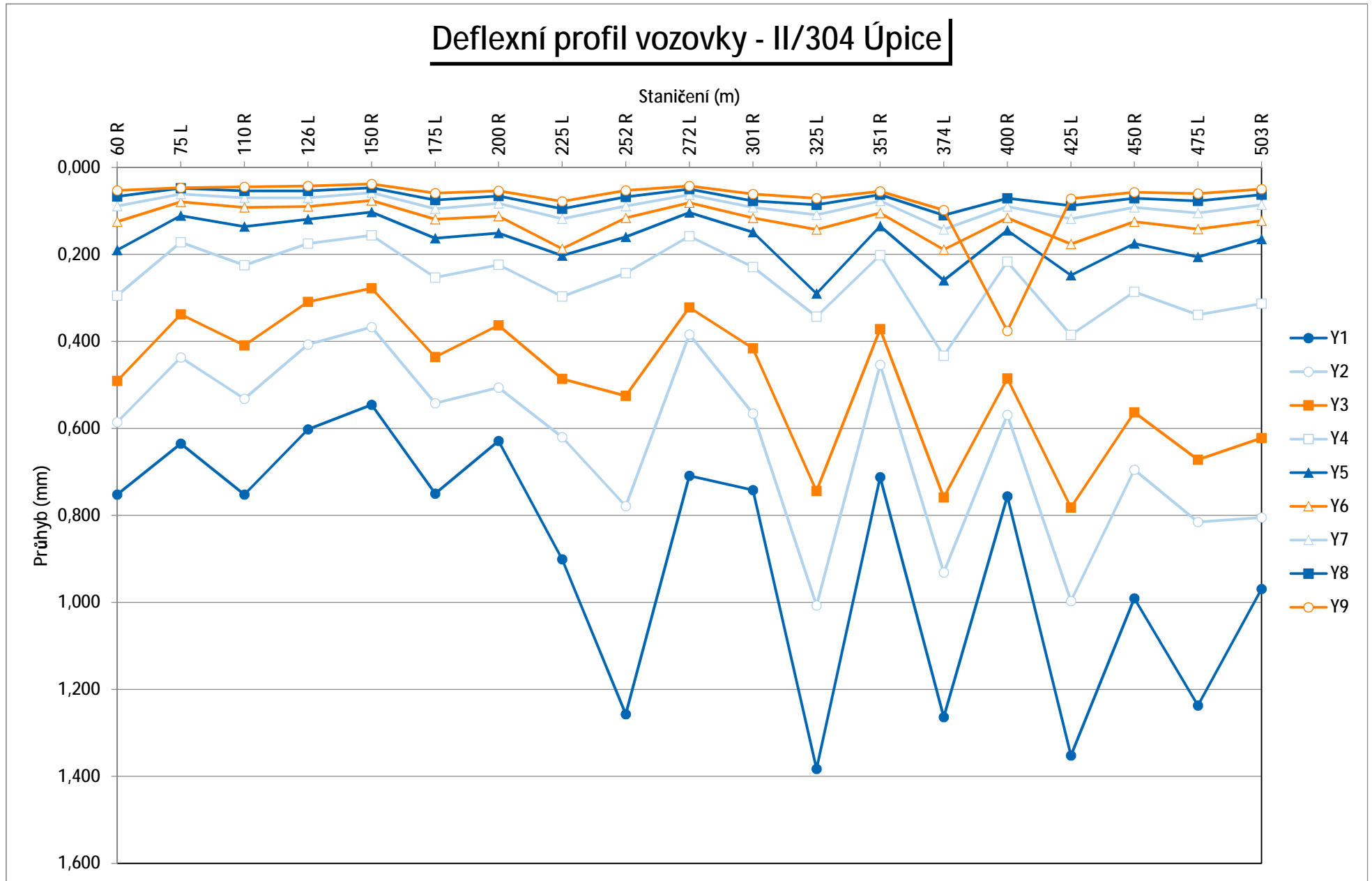
Měření data rázovým zařízením PRI2100FWD

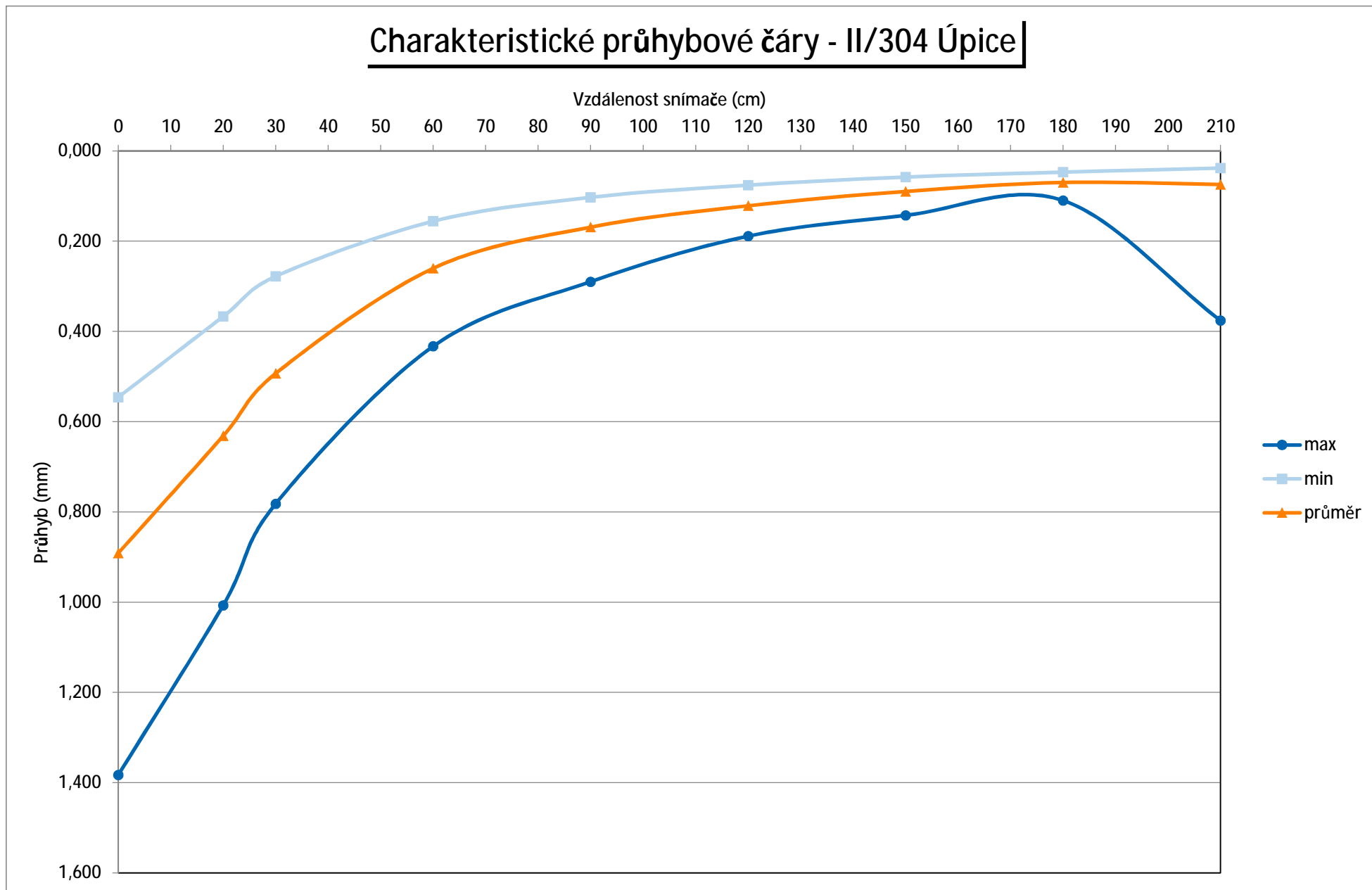
Soubor: B737
 Číslo silnice: II/304
 Odběratel: VDI Projekt

Název: Úpice
 Datum měření: 29.9.2016
 Vozovka: DL

Začátek: 30 m
 Konec: 575 m
 Délka: 545 m
 Orientace měření: Ve směru staničení silnice II/304 a zpět.

Číslo bodu	Stan. (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tlak (kPa)	Teplota (°C)	Průhyby Y1 až Y9 (mm)									
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	
					ve vzdálenostech od středu zatěžovací desky v cm									
					0	20	30	60	90	120	150	180	210	
1	60	R	780	18,2	0,752	0,586	0,491	0,295	0,190	0,125	0,089	0,067	0,053	
2	75	L	795	19,9	0,635	0,437	0,338	0,172	0,111	0,079	0,061	0,048	0,047	
3	110	R	793	17,9	0,752	0,532	0,409	0,225	0,136	0,092	0,070	0,054	0,045	
4	126	L	809	19,6	0,602	0,407	0,309	0,175	0,119	0,090	0,070	0,054	0,043	
5	150	R	812	17,7	0,546	0,367	0,278	0,156	0,103	0,076	0,058	0,047	0,038	
6	175	L	794	19	0,750	0,542	0,436	0,253	0,163	0,119	0,095	0,075	0,059	
7	200	R	792	18,9	0,629	0,506	0,363	0,224	0,151	0,112	0,083	0,066	0,054	
8	225	L	791	19,1	0,901	0,620	0,486	0,297	0,203	0,187	0,118	0,095	0,078	
9	252	R	803	18,4	1,257	0,779	0,525	0,243	0,160	0,116	0,089	0,068	0,053	
10	272	L	847	19,8	0,709	0,384	0,322	0,158	0,104	0,081	0,063	0,050	0,043	
11	301	R	806	18	0,742	0,566	0,416	0,229	0,149	0,116	0,092	0,077	0,061	
12	325	L	765	18,8	1,383	1,007	0,744	0,343	0,290	0,143	0,109	0,086	0,071	
13	351	R	806	19,5	0,712	0,454	0,372	0,202	0,135	0,105	0,077	0,063	0,055	
14	374	L	743	19,4	1,264	0,931	0,759	0,433	0,260	0,189	0,143	0,110	0,098	
15	400	R	809	18,7	0,756	0,569	0,485	0,217	0,145	0,116	0,090	0,071	0,376	
16	425	L	773	18,7	1,352	0,997	0,782	0,385	0,248	0,176	0,118	0,088	0,072	
17	450	R	800	18,6	0,991	0,695	0,563	0,286	0,175	0,125	0,092	0,071	0,057	
18	475	L	782	20,5	1,237	0,815	0,672	0,339	0,206	0,142	0,105	0,077	0,060	
19	503	R	769	18,4	0,969	0,805	0,622	0,313	0,165	0,123	0,086	0,063	0,050	
max					1,383	1,007	0,782	0,433	0,290	0,189	0,143	0,110	0,376	
min					0,546	0,367	0,278	0,156	0,103	0,076	0,058	0,047	0,038	
průměr					0,892	0,632	0,493	0,260	0,169	0,122	0,090	0,070	0,074	
smodch					0,268	0,199	0,154	0,076	0,051	0,033	0,021	0,016	0,072	







Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: B737
 Číslo silnice: II/304
 Odběratel: VDI Projekt

Název: Úpice
 Datum měření: 29.9.2016
 Vozovka: DL

Výpočtové parametry:

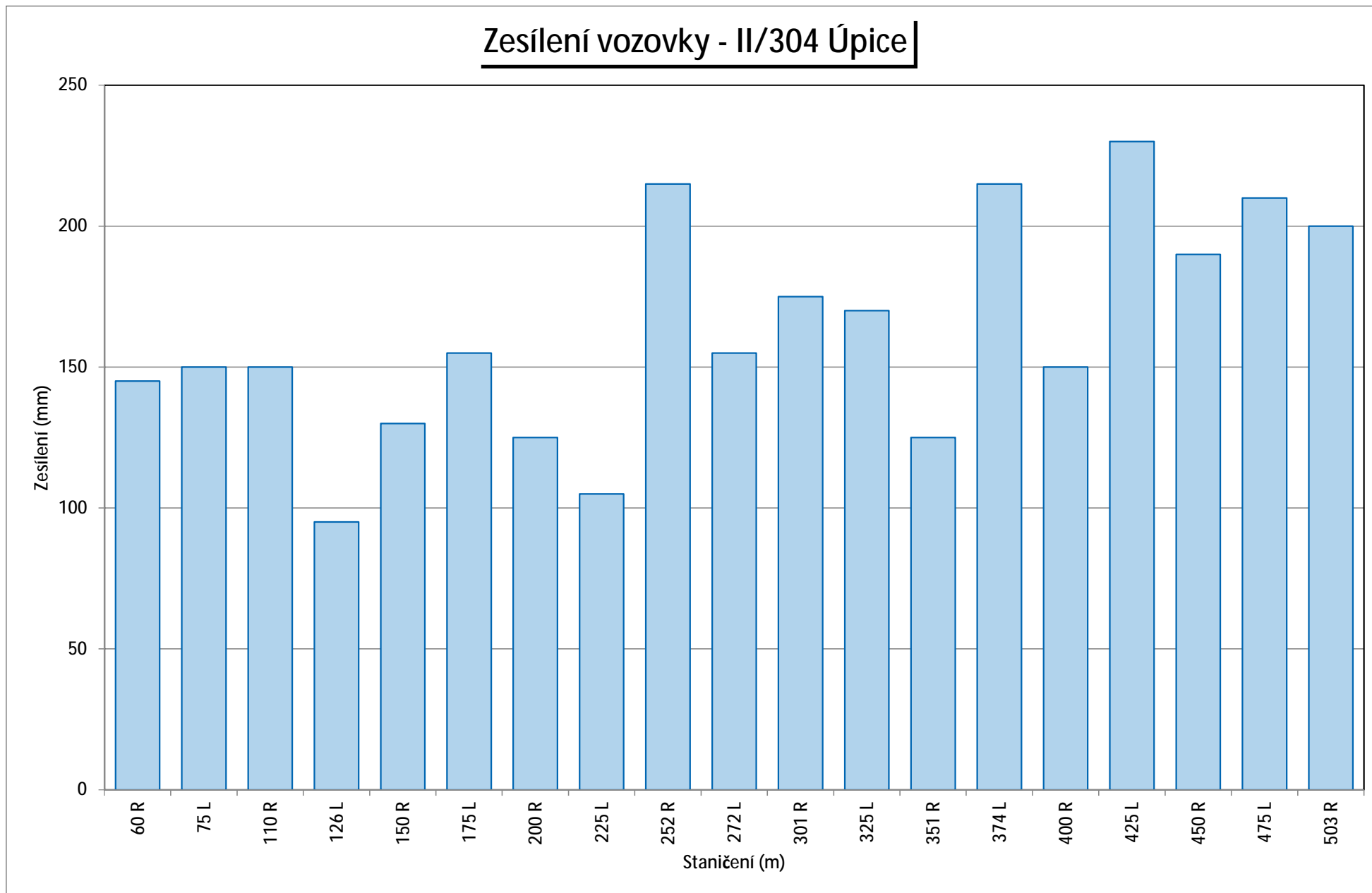
Návrhová úroveň porušení: D1
 Návrhové období: 25 roků
 Dopravní zatížení: 361 TNV
 Poloměr zatěžovací desky: 150 mm
 Dotykový tlak: 0,707 MPa
 Poissonovo číslo: 0,3
 Roční růst dopravy: 0%
 Návrhová teplota: 20 °C
 Sezonní faktor: 1

Číslo bodu	Staničení (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tloušťky vrstev (mm)		Moduly pružnosti (MPa)			Zbytková životnost (roky)	Tloušťka zesílení (mm)
			H1	H2	E1	E2	Ep		
1	60	R	10	180	1846	1846	76	1	145
2	75	L	10	180	802	802	137	0	150
3	110	R	10	180	1274	1274	98	0	150
4	126	L	10	180	3000	3000	110	2	95
5	150	R	10	180	986	986	165	1	130
6	175	L	10	180	1163	1163	98	0	155
7	200	R	10	180	2127	2127	97	1	125
8	225	L	10	180	4723	4723	53	2	105
9	252	R	10	180	185	185	100	0	215
10	272	L	10	180	422	422	187	0	155
11	301	R	10	180	493	493	121	0	175
12	325	L	10	180	1947	1947	46	0	170
13	351	R	10	180	2123	2123	98	1	125
14	374	L	10	180	696	696	52	0	215
15	400	R	10	180	1397	1397	88	0	150
16	425	L	10	180	352	352	59	0	230
17	450	R	10	180	614	614	81	0	190
18	475	L	10	180	548	548	64	0	210
19	503	R	10	180	575	575	71	0	200
				max	4723	4723	187	2	230
				min	185	185	46	0	95
				průměr	1330	1330	95	0	163
				smodch	1089	1089	37	1	38

Snížený modul pružnosti

vozovky u jednovrstvého systému (E1=E2 < 800 MPa)

podloží (Ep < 70 Mpa)



F.4. HLUKOVÁ STUDIE

PROJEKT: NÁVRH REKONSTRUKCE DOPRAVNÍHO PROSTORU SII/304, ÚPICE

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení a provádění stavby



EMPLA AG spol. s r. o.

Ekologické laboratoře EMPLA

Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2005

Fyzikální laboratoř

Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové, fax: 495218875, tel.: 495218875, e-mail: empla@empla.cz

Počet stran: 8
Počet příloh: 1

Strana 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. F 70/2017

Měření hluku v mimopracovním prostředí

Všechny výsledky se týkají pouze předmětu měření. Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA nelze protokol reprodukovat jinak než celý.

POŽADAVEK NA MĚŘENÍ: Měření hluku ze silniční dopravy

OBJEDNÁVKA Č. 8/2017

ARCH. Č. 163/2017

ZÁKAZNÍK: VDI Projekt s.r.o.
Václavkova 169/1
160 00 Praha 6

DATUM MĚŘENÍ: 28. 3. - 29. 3. 2017

MÍSTO MĚŘENÍ: chráněný venkovní prostor staveb bytových domů
č.p. 185 a č.p. 374 ul. Pod Městem, 542 32 Úpice

DATUM VYSTAVENÍ: 3. 4. 2017

ZKUŠEBNÍ METODA: SOP F3

MĚŘENÍ PROVEDL: Bc. Radomír Škoda, Bc. Martin Hetfleiš

VYPRACOVAL: Bc. Radomír Škoda

VEDOUCÍ FYZ. LAB.: Ing. Vladimír Plachý

VEDOUCÍ EKOL. LAB.: Ing. Stanislav Eminger, CSc.

V Hradci Králové dne 3. 4. 2017

Schválil:

1. ÚVOD

Na základě objednávky č. 8/2017 si společnost VDI PROJEKT s.r.o., Václavkova 169/1, 160 00 Praha 6 objednává měření hluku ze silniční dopravy v chráněném venkovním prostoru staveb bytových domů pro akci „II/304 Úpice – rekonstrukce komunikace“.

2. MĚŘENÍ

2.1 ÚDAJE O MĚŘENÍ

Doba měření: od 6⁰⁰ dne 28. 3. 2017 do 6⁰⁰ dne 29. 3. 2017

Měřené hodnoty: hladiny akustického tlaku A, charakteristika Fast

Klimatické podmínky:

datum	teplota vzduchu (°C)	relativní vlhkost vzduchu (%)	atmosférický tlak (hPa)	proudění vzduchu (m.s ⁻¹)
28. 3. 2017 v 08 h	6 ± 2	62 ± 5%	1023 ± 2	< 1
28. 3. 2017 v 20 h	9 ± 2	76 ± 5%	1021 ± 2	< 1
29. 3. 2017 v 06 h	4 ± 2	79 ± 5%	1021 ± 2	< 1

2.2 ZKUŠEBNÍ METODA

Měření bylo provedeno dle SOP F3 v souladu s předpisy:

ČSN ISO 1996 - 1 Měření hluku prostředí - část 1: Zákl. velič. a postupy pro hodnocení

ČSN ISO 1996 - 2 Měření hluku prostředí - část 2: Určování hladin hluku prostředí

2.3 POUŽITÉ PŘEDPISY

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. "O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací", ve znění pozdějších předpisů.

HEM - 300 - 11.12.01 - 34065 Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí.

HEM-62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010 Metodický návod pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb.

2.4 MĚŘÍCÍ PŘÍSTROJE

název	výrobní číslo	platnost kalibrace / ověření
zvukoměr CESVA SC310	T233786	8. 01. 2019
mikrofon CESVA C-130	13495	8. 01. 2019
zvukoměr CESVA SC310	T232566	28. 02. 2019
mikrofon CESVA C-130	11205	28. 02. 2019
kalibrátor CESVA CB006	901124	14. 09. 2018

Přístroje jsou ověřeny u ČMI Praha. Zvukoměr vyhovuje třídě přesnosti 1, ve smyslu normy ČSN EN 61672-1, ČSN EN 61672-2, a ČSN EN 60 804.

Před a po skončení měření byla měřicí aparatura kontrolována kalibrátorem, v odečtu hodnot nebyl seznán rozdíl.

3. NAMĚŘENÉ HODNOTY

3.1 POPIS ZDROJE HLUKU A PROSTŘEDÍ

Měření bylo provedeno za účelem zjištění hladiny akustického tlaku A v uvedeném chráněném venkovním prostoru staveb, vyvolané dopravním hlukem ze silniční dopravy v dané lokalitě (silnice II/304, ul. Pod Městem, Úpice).

TAB. 1 Popis zdroje hluku a prostředí

lokality	město Úpice, okres Trutnov, Královéhradecký kraj
umístění	silnice prochází vertikálně částí města Úpice (dále se napojuje na silnici č. I/14)
doba provozu	denní a noční doba
měřené zdroje hluku	<u>silniční doprava na silnici II/304 – ul. Pod Městem, Úpice</u> 2 dopravní pruhy, povrch vozovky dlažební kostky, šířka vozovky 7,5 m
terén	odrazivý, rovinatý
hlukové pozadí	vzdálená silniční doprava

3.2 PODMÍNKY MĚŘENÍ

TAB. 2 Podmínky měření

zdroj hluku	v době měření nebyla na silnici žádná uzávěra, po celou dobu měření odpovídal provoz na všech silnicích v posuzované lokalitě standardu
hlukové pozadí	měřeno v časovém úseku, kdy byl hluk ze silniční dopravy snížen na minimum (použita distribuční hladina L_{A90})
měřené hodnoty	hladiny akustického tlaku A
počet měřicích míst	2 měřicí místa
doba měření	24 hod (denní a noční doba)
nastavení zvukoměru	odpovídalo povaze a charakteru hluku
umístění mikrofону	- mikrofon byl se zvukoměrem propojen mikrofonním kabelem - mikrofon byl umístěn na stativu a byl opatřen krytem proti větru tak, že osa mikrofónu směřovala kolmo k měřené silnici
klimatické podmínky	konstantní klimatické podmínky viz 2.1 Údaje o měření

TAB. 3 Objem silniční dopravy na silnici č. II/304 (ul. Pod Městem, Úpice) v době měření

měřicí místo	Doba	osobní vozidla	nákladní vozidla	autobusy	celkem
2	den 06 - 22 h	2939	157	27	3123
	noc 22 - 06 h	168	14	7	189

TAB. 4 Umístění měřícího místa

číslo bodu	umístění	výška
chráněný venkovní prostor stavby		
1	<u>bytový dům č.p. 185 (ulice Pod Městem, Úpice)</u> – 2 m od východní fasády domu 4,0 m od osy silnice	3,0 m
2	<u>bytový dům č.p. 374 (ulice Pod Městem, Úpice)</u> – 2 m od západní fasády domu 4,3 m od osy silnice	3,0 m

OBR. 1 Schéma situace a umístění měřících míst



x – měřící místo č. 1 a č. 2

3.3 ZMĚŘENÉ HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU

Měřicí místo č. 1 bytový dům č.p. 185 (ul. Pod Městem, Úpice) – 2 m od fasády domu

umístění	viz TAB. 4, OBR. 1								
měřené zdroje hluku	- silniční doprava na silnici č. II/304, ul. Pod Městem, Úpice - vzdálená silniční doprava která nešla z měření spolehlivě vyloučit								
zdroje hluku vyloučené z měření	hlasové projevy lidí a ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku								
charakter hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měř. [hodin]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	L_{Amin} [dB]	L_{Amax} [dB]	L_{Amaxp} [dB]	L_{A99} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A1} [dB]
DENNÍ DOBA (06 – 22 h)									
16	66,1	30,1	87,2	105,8	32,1	43,6	58,7	70,5	75,7
NOČNÍ DOBA (22 – 06 h)									
8	58,7	29,7	84,2	103,5	30,0	30,6	33,4	49,3	73,9

Měřicí místo č. 2 bytový dům č.p. 374 (ul. Pod Městem, Úpice) – 2 m od fasády domu

umístění	viz TAB. 4, OBR. 1								
měřené zdroje hluku	- silniční doprava na silnici č. II/304, ul. Pod Městem, Úpice - vzdálená silniční doprava která nešla z měření spolehlivě vyloučit								
zdroje hluku vyloučené z měření	hlasové projevy lidí a ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku								
charakter hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měř. [hodin]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	L_{Amin} [dB]	L_{Amax} [dB]	L_{Amaxp} [dB]	L_{A99} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A1} [dB]
DENNÍ DOBA (06 – 22 h)									
16	67,6	27,8	85,4	117,5	30,4	44,7	59,9	73,6	76,9
NOČNÍ DOBA (22 – 06 h)									
8	59,6	27,4	83,4	98,1	27,8	28,4	32,6	51,1	74,4

3.4 NEJISTOTA MĚŘENÍ

Nejistota měření pro dané podmínky měření $\varepsilon = 1,8$ dB je stanovena podle HEM 300 - 11.12.01 - 34065.

3.5 SHRUTÍ NAMĚŘENÝCH HODNOT $L_{Aeq,T}$ (dB)

DENNÍ DOBA 06 - 22 h

TAB. 5 Naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$, korekce na hluk pozadí a umístění mikrofonu

číslo měřicího místa			1	2
naměřené hodnoty	zdroj	$L_{Aeq,T}$ [dB]	66,1	67,6
	pozadí ¹⁾	L_{A90} [dB]	43,6	44,7
ΔL [dB] rozdíl mezi $L_{Aeq,T}$ zdroje a $L_{Aeq,T}$ pozadí			22,5	22,9
K_1 [dB] korekce na hluk pozadí ²⁾			0,0	0,0
K_2 [dB] korekce na umístění mikrofonu ³⁾			2,0	2,0
naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$ [dB] po korekci na hluk pozadí a umístění mikrofonu $L_{Aeq,16h} = L_{Aeq,T} - K_1 - K_2$			64,1 ± 1,8	65,6 ± 1,8

NOČNÍ DOBA 22 - 06 h

TAB. 6 Naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$, korekce na hluk pozadí a umístění mikrofonu

číslo měřicího místa			1	2
naměřené hodnoty	zdroj	$L_{Aeq,T}$ [dB]	58,7	59,6
	pozadí ¹⁾	L_{A90} [dB]	30,6	28,4
ΔL [dB] rozdíl mezi $L_{Aeq,T}$ zdroje a $L_{Aeq,T}$ pozadí			28,1	31,2
K_1 [dB] korekce na hluk pozadí ²⁾			0,0	0,0
K_2 [dB] korekce na umístění mikrofonu ³⁾			2,0	2,0
naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$ [dB] po korekci na hluk pozadí a umístění mikrofonu $L_{Aeq,8h} = L_{Aeq,T} - K_1 - K_2$			56,7 ± 1,8	57,6 ± 1,8

¹⁾ vzhledem k tomu, že hluk vyvolaný měřeným zdrojem hluku (silniční doprava) má nepravidelně proměnný charakter a hluk pozadí, který nejde z měření vyloučit má ustálený charakter, lze za $L_{Aeq,T}$ hluku pozadí považovat distribuční hladinu L_{A90}

²⁾ korekce na hluk pozadí $K_1 = -10 \log(1 - 10^{-0,1 \Delta L})$

³⁾ korekce na umístění mikrofonu před odrazivým povrchem (dle ČSN ISO 1996-2:2009 a HEM-62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010)

4. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ LIMITY

Ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, se hygienický limit hluku v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru (s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokofrekvenčního impulsního hluku) stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a korekce přihlížející ke druhu chráněného prostoru staveb a denní a noční době dle tabulky č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení vlády.

Tab. č. 1: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku dle NV č. 272/2011 Sb., ve znění pozd. předpisů

Způsob využití území	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lánzí	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lánzí	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Pozn.: Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku (a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce $+5$ dB.
(pozn.: Stacionárními zdroji hluku se rozumí stavby, objekty, provozovny a areály sloužící k průmyslové výrobě, obchodní a administrativní činnosti a službám, včetně dopravy v těchto areálech.)
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na drahách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Dle § 12 odst. 3 v případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB.

Pozn.: Za hluk s tónovými složkami se považuje hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu $L_{Aeq,T}$ vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Hlukem s tónovými složkami je vždy hudba nebo zpěv.

5. ZKRATKY

$L_{Aeq,T}$	- ekvivalentní hladina ak. tlaku A při časovém vážení F za dobu měření T
L_{Amin}	- minimální hladina akustického tlaku A při časovém vážení F
L_{Amax}	- maximální hladina akustického tlaku A při časovém vážení F
L_{Amaxp}	- maximální špičková hladina akustického tlaku A při časovém vážení F
L_{A1-99}	- hladina ak. tlaku A překročená 1-99 % doby měření při časovém vážení F

6. ZÁVĚR

Hodnocení se provádí porovnáním naměřených hodnot s hodnotami požadovanými v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Konečné posouzení přísluší místně příslušnému územnímu pracovišti krajské hygienické stanice.

Výsledky měření se týkají pouze naměřených hladin akustického tlaku A na výše popsanych místech, měření bylo provedeno v době od 6⁰⁰ dne 28. 3. 2017 do 6⁰⁰ dne 29. 3. 2017 po dobu 24 h za výše uvedených podmínek.

Příloha č. 1 – Hodnocení výsledků měření**Denní doba**

Měřicí místo	L_{Aeq,16h} [dB] po odečtení nejistoty měření	Hygienický limit hluku L _{Aeq,16h} [dB]	Vyhodnocení výsledku měření ve vztahu k hygienickému limitu hluku
1	62,3	70,0 ¹⁾	limit nebyl překročen
2	63,8	70,0 ¹⁾	limit nebyl překročen

Noční doba

Měřicí místo	L_{Aeq,8h} [dB] po odečtení nejistoty měření	Hygienický limit hluku L _{Aeq,8h} [dB]	Vyhodnocení výsledku měření ve vztahu k hygienickému limitu hluku
1	54,9	60,0 ¹⁾	limit nebyl překročen
2	55,8	60,0 ¹⁾	limit nebyl překročen

¹⁾ hygienický limit hluku s korekcí staré hlukové zátěže

Konečné posouzení přísluší místně příslušnému územnímu pracovišti krajské hygienické stanice.



EMPLA AG spol. s r. o.



Ekologické laboratoře EMPLA

Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2005

Fyzikální laboratoř

Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové, fax: 495218875, tel.: 495218875, e-mail: empla@empla.cz

Počet stran: 8
Počet příloh: 1

Strana 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. F 71/2017

Měření hluku v mimopracovním prostředí

Všechny výsledky se týkají pouze předmětu měření. Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA nelze protokol reprodukovat jinak než celý.

POŽADAVEK NA MĚŘENÍ: Měření hluku ze silniční dopravy

OBJEDNÁVKA Č. 8/2017

ARCH. Č. 164/2017

ZÁKAZNÍK: VDI Projekt s.r.o.
Václavkova 169/1
160 00 Praha 6

DATUM MĚŘENÍ: 29. 3. - 30. 3. 2017

MÍSTO MĚŘENÍ: chráněný venkovní prostor staveb bytových domů
č.p. 284 a č.p. 637 ul. Dr. A. Hejny, 542 32 Úpice

DATUM VYSTAVENÍ: 3. 4. 2017

ZKUŠEBNÍ METODA: SOP F3

MĚŘENÍ PROVEDL: Bc. Radomír Škoda, Bc. Martin Hetfleiš

VYPRACOVAL: Bc. Radomír Škoda

VEDOUCÍ FYZ. LAB.: Ing. Vladimír Plachý

VEDOUCÍ EKOL. LAB.: Ing. Stanislav Eminger, CSc.

V Hradci Králové dne 3. 4. 2017

Schválil:

1. ÚVOD

Na základě objednávky č. 8/2017 si společnost VDI PROJEKT s.r.o., Václavkova 169/1, 160 00 Praha 6 objednává měření hluku ze silniční dopravy v chráněném venkovním prostoru staveb bytových domů pro akci „II/304 Úpice – rekonstrukce komunikace“.

2. MĚŘENÍ

2.1 ÚDAJE O MĚŘENÍ

Doba měření: od 6⁰⁰ dne 29. 3. 2017 do 6⁰⁰ dne 30. 3. 2017

Měřené hodnoty: hladiny akustického tlaku A, charakteristika Fast

Klimatické podmínky:

datum	teplota vzduchu (°C)	relativní vlhkost vzduchu (%)	atmosférický tlak (hPa)	proudění vzduchu (m.s ⁻¹)
29. 3. 2017 v 08 h	6 ± 2	78 ± 5%	1022 ± 2	< 1
29. 3. 2017 v 20 h	14 ± 2	61 ± 5%	1023 ± 2	< 2
30. 3. 2017 v 06 h	8 ± 2	82 ± 5%	1026 ± 2	< 1

2.2 ZKUŠEBNÍ METODA

Měření bylo provedeno dle SOP F3 v souladu s předpisy:

ČSN ISO 1996 - 1 Měření hluku prostředí - část 1: Zákl. velič. a postupy pro hodnocení

ČSN ISO 1996 - 2 Měření hluku prostředí - část 2: Určování hladin hluku prostředí

2.3 POUŽITÉ PŘEDPISY

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. "O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací", ve znění pozdějších předpisů.

HEM - 300 - 11.12.01 - 34065 Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí.

HEM-62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010 Metodický návod pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb.

2.4 MĚŘÍCÍ PŘÍSTROJE

název	výrobní číslo	platnost kalibrace / ověření
zvukoměr CESVA SC310	T233786	8. 01. 2019
mikrofon CESVA C-130	13495	8. 01. 2019
zvukoměr CESVA SC310	T232566	28. 02. 2019
mikrofon CESVA C-130	11205	28. 02. 2019
kalibrátor CESVA CB006	901124	14. 09. 2018

Přístroje jsou ověřeny u ČMI Praha. Zvukoměr vyhovuje třídě přesnosti 1, ve smyslu normy ČSN EN 61672-1, ČSN EN 61672-2, a ČSN EN 60 804.

Před a po skončení měření byla měřicí aparatura kontrolována kalibrátorem, v odečtu hodnot nebyl seznán rozdíl.

3. NAMĚŘENÉ HODNOTY

3.1 POPIS ZDROJE HLUKU A PROSTŘEDÍ

Měření bylo provedeno za účelem zjištění hladiny akustického tlaku A v uvedeném chráněném venkovním prostoru staveb, vyvolané dopravním hlukem ze silniční dopravy v dané lokalitě (silnice II/304, ul. Dr. A. Hejny, Úpice).

TAB. 1 Popis zdroje hluku a prostředí

lokality	město Úpice, okres Trutnov, Královéhradecký kraj
umístění	silnice prochází vertikálně částí města Úpice (dále se napojuje na silnici č. I/14)
doba provozu	denní a noční doba
měřené zdroje hluku	<u>silniční doprava na silnici II/304 – ul. Dr. A. Hejny, Úpice</u> 2 dopravní pruhy, povrch vozovky dlažební kostky, šířka vozovky 9,5 m
terén	odrazivý, mírně svažité
hlukové pozadí	vzdálená silniční doprava

3.2 PODMÍNKY MĚŘENÍ

TAB. 2 Podmínky měření

zdroj hluku	v době měření nebyla na silnici žádná uzávěra, po celou dobu měření odpovídal provoz na všech silnicích v posuzované lokalitě standardu
hlukové pozadí	měřeno v časovém úseku, kdy byl hluk ze silniční dopravy snížen na minimum (použita distribuční hladina L_{A90})
měřené hodnoty	hladiny akustického tlaku A
počet měřicích míst	2 měřicí místa
doba měření	24 hod (denní a noční doba)
nastavení zvukoměru	odpovídalo povaze a charakteru hluku
umístění mikrofону	- mikrofon byl se zvukoměrem propojen mikrofonním kabelem - mikrofon byl umístěn na stativu a byl opatřen krytem proti větru tak, že osa mikrofónu směřovala kolmo k měřené silnici
klimatické podmínky	konstantní klimatické podmínky viz 2.1 Údaje o měření

TAB. 3 Objem silniční dopravy na silnici č. II/304 (ul. Dr. A. Hejny, Úpice) v době měření

měřicí místo	Doba	osobní vozidla	nákladní vozidla	autobusy	celkem
4	den 06 - 22 h	2649	151	22	2822
	noc 22 - 06 h	170	12	6	188

TAB. 4 Umístění měřicího místa

číslo bodu	umístění	výška
chráněný venkovní prostor stavby		
3	<u>bytový dům č.p. 284 (ulice Dr. A. Hejny, Úpice)</u> – 2 m od východní fasády domu 7,3 m od osy silnice	3,0 m
4	<u>bytový dům č.p. 637 (ulice Dr. A. Hejny, Úpice)</u> – 2 m od východní fasády domu 5,1 m od osy silnice	3,0 m

OBR. 1 Schéma situace a umístění měřicích míst



x – měřicí místo č. 3 a č. 4

3.3 ZMĚŘENÉ HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU

Měřicí místo č. 3 bytový dům č.p. 284 (ul. Dr. A. Hejny, Úpice) – 2 m od fasády domu

umístění	viz TAB. 4, OBR. 1								
měřené zdroje hluku	- silniční doprava na silnici č. II/304, ul. Dr. A. Hejny, Úpice - vzdálená silniční doprava, která nešla z měření spolehlivě vyloučit								
zdroje hluku vyloučené z měření	hlasové projevy lidí a ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku								
charakter hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měř. [hodin]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	L_{Amin} [dB]	L_{Amax} [dB]	L_{Amaxp} [dB]	L_{A99} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A1} [dB]
DENNÍ DOBA (06 – 22 h)									
16	63,5	34,2	85,5	103,6	36,9	45,7	56,5	69,1	72,4
NOČNÍ DOBA (22 – 06 h)									
8	51,8	33,3	74,3	98,4	33,7	34,3	36,5	49,5	65,7

Měřicí místo č. 4 bytový dům č.p. 637 (ul. Dr. A. Hejny, Úpice) – 2 m od fasády domu

umístění	viz TAB. 4, OBR. 1								
měřené zdroje hluku	- silniční doprava na silnici č. II/304, ul. Dr. A. Hejny, Úpice - vzdálená silniční doprava, která nešla z měření spolehlivě vyloučit								
zdroje hluku vyloučené z měření	hlasové projevy lidí a ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku								
charakter hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měř. [hodin]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	L_{Amin} [dB]	L_{Amax} [dB]	L_{Amaxp} [dB]	L_{A99} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A1} [dB]
DENNÍ DOBA (06 – 22 h)									
16	64,5	37,6	85,8	104,5	38,7	46,6	56,7	70,5	73,7
NOČNÍ DOBA (22 – 06 h)									
8	52,1	37,2	83,4	102,2	37,5	37,8	39,3	52,6	64,4

3.4 NEJISTOTA MĚŘENÍ

Nejistota měření pro dané podmínky měření $\varepsilon = 1,8$ dB je stanovena podle HEM 300 - 11.12.01 - 34065.

3.5 SHRUTÍ NAMĚŘENÝCH HODNOT $L_{Aeq,T}$ (dB)

DENNÍ DOBA 06 - 22 h

TAB. 5 Naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$, korekce na hluk pozadí a umístění mikrofonu

číslo měřicího místa			3	4
naměřené hodnoty	zdroj	$L_{Aeq,T}$ [dB]	63,5	64,5
	pozadí ¹⁾	L_{A90} [dB]	45,7	46,6
ΔL [dB] rozdíl mezi $L_{Aeq,T}$ zdroje a $L_{Aeq,T}$ pozadí			17,8	17,9
K_1 [dB] korekce na hluk pozadí ²⁾			0,0	0,0
K_2 [dB] korekce na umístění mikrofonu ³⁾			2,0	2,0
naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$ [dB] po korekci na hluk pozadí a umístění mikrofonu $L_{Aeq,16h} = L_{Aeq,T} - K_1 - K_2$			61,5 ± 1,8	62,5 ± 1,8

NOČNÍ DOBA 22 - 06 h

TAB. 6 Naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$, korekce na hluk pozadí a umístění mikrofonu

číslo měřicího místa			3	4
naměřené hodnoty	zdroj	$L_{Aeq,T}$ [dB]	51,8	52,1
	pozadí ¹⁾	L_{A90} [dB]	34,3	37,8
ΔL [dB] rozdíl mezi $L_{Aeq,T}$ zdroje a $L_{Aeq,T}$ pozadí			17,5	14,3
K_1 [dB] korekce na hluk pozadí ²⁾			0,0	0,2
K_2 [dB] korekce na umístění mikrofonu ³⁾			2,0	2,0
naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$ [dB] po korekci na hluk pozadí a umístění mikrofonu $L_{Aeq,8h} = L_{Aeq,T} - K_1 - K_2$			49,8 ± 1,8	49,9 ± 1,8

¹⁾ vzhledem k tomu, že hluk vyvolaný měřeným zdrojem hluku (silniční doprava) má nepravidelně proměnný charakter a hluk pozadí, který nejde z měření vyloučit má ustálený charakter, lze za $L_{Aeq,T}$ hluku pozadí považovat distribuční hladinu L_{A90}

²⁾ korekce na hluk pozadí $K_1 = -10 \log(1 - 10^{-0,1 \Delta L})$

³⁾ korekce na umístění mikrofonu před odrazivým povrchem (dle ČSN ISO 1996-2:2009 a HEM-62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010)

4. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ LIMITY

Ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, se hygienický limit hluku v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru (s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokofrekvenčního impulsního hluku) stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a korekce přihlížející ke druhu chráněného prostoru staveb a denní a noční době dle tabulky č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení vlády.

Tab. č. 1: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku dle NV č. 272/2011 Sb., ve znění pozd. předpisů

Způsob využití území	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lánží	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lánží	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Pozn.: Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku (a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce $+5$ dB.
(pozn.: Stacionárními zdroji hluku se rozumí stavby, objekty, provozovny a areály sloužící k průmyslové výrobě, obchodní a administrativní činnosti a službám, včetně dopravy v těchto areálech.)
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na drahách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Dle § 12 odst. 3 v případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB.

Pozn.: Za hluk s tónovými složkami se považuje hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu $L_{Aeq,T}$ vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Hlukem s tónovými složkami je vždy hudba nebo zpěv.

5. ZKRATKY

$L_{Aeq,T}$	- ekvivalentní hladina ak. tlaku A při časovém vážení F za dobu měření T
L_{Amin}	- minimální hladina akustického tlaku A při časovém vážení F
L_{Amax}	- maximální hladina akustického tlaku A při časovém vážení F
L_{Amaxp}	- maximální špičková hladina akustického tlaku A při časovém vážení F
L_{A1-99}	- hladina ak. tlaku A překročená 1-99 % doby měření při časovém vážení F

6. ZÁVĚR

Hodnocení se provádí porovnáním naměřených hodnot s hodnotami požadovanými v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Konečné posouzení přísluší místně příslušnému územnímu pracovišti krajské hygienické stanice.

Výsledky měření se týkají pouze naměřených hladin akustického tlaku A na výše popsanych místech, měření bylo provedeno v době od 6⁰⁰ dne 29. 3. 2017 do 6⁰⁰ dne 30. 3. 2017 po dobu 24 h za výše uvedených podmínek.

Příloha č. 1 – Hodnocení výsledků měření**Denní doba**

Měřicí místo	L_{Aeq,16h} [dB] po odečtení nejistoty měření	Hygienický limit hluku L _{Aeq,16h} [dB]	Vyhodnocení výsledku měření ve vztahu k hygienickému limitu hluku
3	59,7	70,0 ¹⁾	limit nebyl překročen
4	60,7	70,0 ¹⁾	limit nebyl překročen

Noční doba

Měřicí místo	L_{Aeq,8h} [dB] po odečtení nejistoty měření	Hygienický limit hluku L _{Aeq,8h} [dB]	Vyhodnocení výsledku měření ve vztahu k hygienickému limitu hluku
3	48,0	60,0 ¹⁾	limit nebyl překročen
4	48,1	60,0 ¹⁾	limit nebyl překročen

¹⁾ hygienický limit hluku s korekcí staré hlukové zátěže

Konečné posouzení přísluší místně příslušnému územnímu pracovišti krajské hygienické stanice.

Objednatel: VDI Projekt s.r.o, Václavkova 169/1, 160 00 Praha 6

Místo: Silnice II/304 Úpice, ul. Pod Městem a Dr. A. Hejny

Zpracovatel: EMPLA AG spol. s r.o., Hradec Králové

Název: **Výpočet hladin akustického tlaku ze silniční dopravy
v chráněném venkovním prostoru staveb**

HLUKOVÁ STUDIE

- pro uplatnění staré hlukové zátěže
- pro hodnocení výsledků měření na základě porovnání s limity
- pro hodnocení budoucího stavu se zlepšeným povrchem vozovky

Vypracoval:

Bc. Martin Hetfleiš

Vedoucí týmu inženýrských činností:

Ing. Vladimír Plachý

Hradec Králové Duben 2017

arch. č. 166/2017

1. ÚVOD

Předmětem hlukové studie je výpočet hladin akustického tlaku ze silniční dopravy v roce 2000 v chráněném venkovním prostoru staveb pro uplatnění staré hlukové zátěže v ul. Pod Městem a Dr. A. Hejny. Dále akustické posouzení v oblasti před rekonstrukcí a po rekonstrukci povrchu vozovky.

Hodnoty potřebné pro výpočet SHZ, jsou čerpány z protokolů F70 a F71/2017

TAB. 1 - Výpočtové místo č.1 stejné jako MM č.1

	L_{Aeq,16h} [dB] - Den	L_{Aeq,8h} [dB] - Noc
naměřená hodnota pro rok 2017	66,1	58,7
vypočtená hodnota pro rok 2000	65,7	57,9
ΔL [dB] rozdíl mezi L _{Aeq,T} pro rok 2017 a L _{Aeq,T} pro rok 2000	+ 0,4	+ 0,8

TAB. 2 - Výpočtové místo č.2 stejné jako MM č.2

	L_{Aeq,16h} [dB] - Den	L_{Aeq,8h} [dB] - Noc
naměřená hodnota pro rok 2017	67,6	59,6
vypočtená hodnota pro rok 2000	67,3	58,9
ΔL [dB] rozdíl mezi L _{Aeq,T} pro rok 2017 a L _{Aeq,T} pro rok 2000	+ 0,3	+ 0,7

TAB. 3 - Výpočtové místo č.3 stejné jako MM č.3

	L_{Aeq,16h} [dB] - Den	L_{Aeq,8h} [dB] - Noc
naměřená hodnota pro rok 2017	63,5	51,8
vypočtená hodnota pro rok 2000	63,1	52,1
ΔL [dB] rozdíl mezi L _{Aeq,T} pro rok 2017 a L _{Aeq,T} pro rok 2000	+ 0,4	- 0,3

TAB. 4 - Výpočtové místo č.4 stejné jako MM č.4

	L_{Aeq,16h} [dB] - Den	L_{Aeq,8h} [dB] - Noc
naměřená hodnota pro rok 2017	64,5	52,1
vypočtená hodnota pro rok 2000	64,2	52,3
ΔL [dB] rozdíl mezi L _{Aeq,T} pro rok 2017 a L _{Aeq,T} pro rok 2000	+ 0,3	- 0,2

TAB.5 Důsledky pro řešení - chráněný venkovní prostor staveb

základní hladina akustického tlaku A		$L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$
KOREKCE NA MÍSTNÍ PODMÍNKY		
stacionární zdroje hluku		0 dB
KOREKCE NA DENNÍ DOBU		
Den 06 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ h		0 dB
Noc 22 ⁰⁰ - 06 ⁰⁰ h		- 10 dB
KOREKCE PRO STAROU HLUKOVOU ZÁTĚŽ		
Den 06 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ h		+ 20 dB
Noc 22 ⁰⁰ - 06 ⁰⁰ h		+ 20 dB
VÝSLEDNÁ NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÁ EKVIVAL. HLADINA AK. TLAKU A $L_{Aeq,T}$		
chráněný venkovní prostor staveb (hluk pro starou hlukovou zátěž)	den	$L_{Aeq,16} = 70 \text{ dB}$
	noc	$L_{Aeq,8} = 60 \text{ dB}$

Z vypočtených hodnot (viz TAB.1, 2, 3 a 4) vyplývá, že pro ulice Pod Městem a Dr. A. Hejny v Úpici lze uplatnit limity pro starou hlukovou zátěž (SHZ). Kritérium pro povolení použití SHZ je u posuzované komunikace splněno.

Limity jsou uplatněny na základě posouzení možnosti použití staré hlukové zátěže.

2. POUŽITÝ VÝPOČTOVÝ PROGRAM

Pro zpracování hluku je v této studii použito výpočtového programu „Hluk+, verze 11.50 profi11 - výpočet dopravního a průmyslového hluku ve venkovním prostředí“.

```

                H   L   U   K   +

Verze      : 11.50 profi11X (prosinec 2016)
Autoři    : RNDr. Miloš Liberko
           : Mgr. Jaroslav Polášek
           : Ing. Emil Vlasák

Distribuce: JpSoft, telefon: 224 930 683
           : e-mail: info@hlukplus.cz

Uživatel:  EMPLA s.r.o., číslo: 2081

```

Příloha č. 1 – hodnocení výsledků měření (k protokolu o zkoušce č. F 70 a 71/2017)

DENNÍ DOBA 06 – 22 h

Měřicí místo	$L_{Aeq,16h}$ [dB] po odečtení nejistoty měření	Hygienický limit hluku $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Vyhodnocení výsledku měření ve vztahu k hygienickému limitu hluku
1	62,3	70,0	limit nebyl překročen
2	63,8	70,0	limit nebyl překročen
3	59,7	70,0	limit nebyl překročen
4	60,7	70,0	limit nebyl překročen

NOČNÍ DOBA 22 – 06 h

Měřicí místo	$L_{Aeq,8h}$ [dB] po odečtení nejistoty měření	Hygienický limit hluku $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Vyhodnocení výsledku měření ve vztahu k hygienickému limitu hluku
1	54,9	60,0	limit nebyl překročen
2	55,8	60,0	limit nebyl překročen
3	48,0	60,0	limit nebyl překročen
4	48,1	60,0	limit nebyl překročen

TAB. 6 - Výpočtové místo č.1 stejné jako MM č.1 – výpočet pro budoucí stav

	$L_{Aeq,16h}$ [dB] - Den	$L_{Aeq,8h}$ [dB] - Noc
naměřená hodnota pro rok 2017	66,1	58,7
vypočtená hodnota pro budoucí stav	64,8	55,3
ΔL [dB] rozdíl mezi $L_{Aeq,T}$ pro budoucí stav a $L_{Aeq,T}$ pro rok 2017	- 1,3	- 3,4

TAB. 7 - Výpočtové místo č.2 stejné jako MM č.2 – výpočet pro budoucí stav

	$L_{Aeq,16h}$ [dB] - Den	$L_{Aeq,8h}$ [dB] - Noc
naměřená hodnota pro rok 2017	67,6	59,6
vypočtená hodnota pro budoucí stav	64,7	55,1
ΔL [dB] rozdíl mezi $L_{Aeq,T}$ pro budoucí stav a $L_{Aeq,T}$ pro rok 2017	- 2,9	- 4,5

TAB. 8 - Výpočtové místo č.3 stejné jako MM č.3 – výpočet pro budoucí stav

	$L_{Aeq,16h}$ [dB] - Den	$L_{Aeq,8h}$ [dB] - Noc
naměřená hodnota pro rok 2017	63,5	51,8
vypočtená hodnota pro budoucí stav	59,3	49,8
ΔL [dB] rozdíl mezi $L_{Aeq,T}$ pro budoucí stav a $L_{Aeq,T}$ pro rok 2017	- 4,2	- 2,0

TAB. 9 - Výpočtové místo č.4 stejné jako MM č.4 – výpočet pro budoucí stav

	$L_{Aeq,16h}$ [dB] - Den	$L_{Aeq,8h}$ [dB] - Noc
naměřená hodnota pro rok 2017	64,5	52,1
vypočtená hodnota pro budoucí stav	59,2	50,3
ΔL [dB] rozdíl mezi $L_{Aeq,T}$ pro budoucí stav a $L_{Aeq,T}$ pro rok 2017	- 5,3	- 1,8

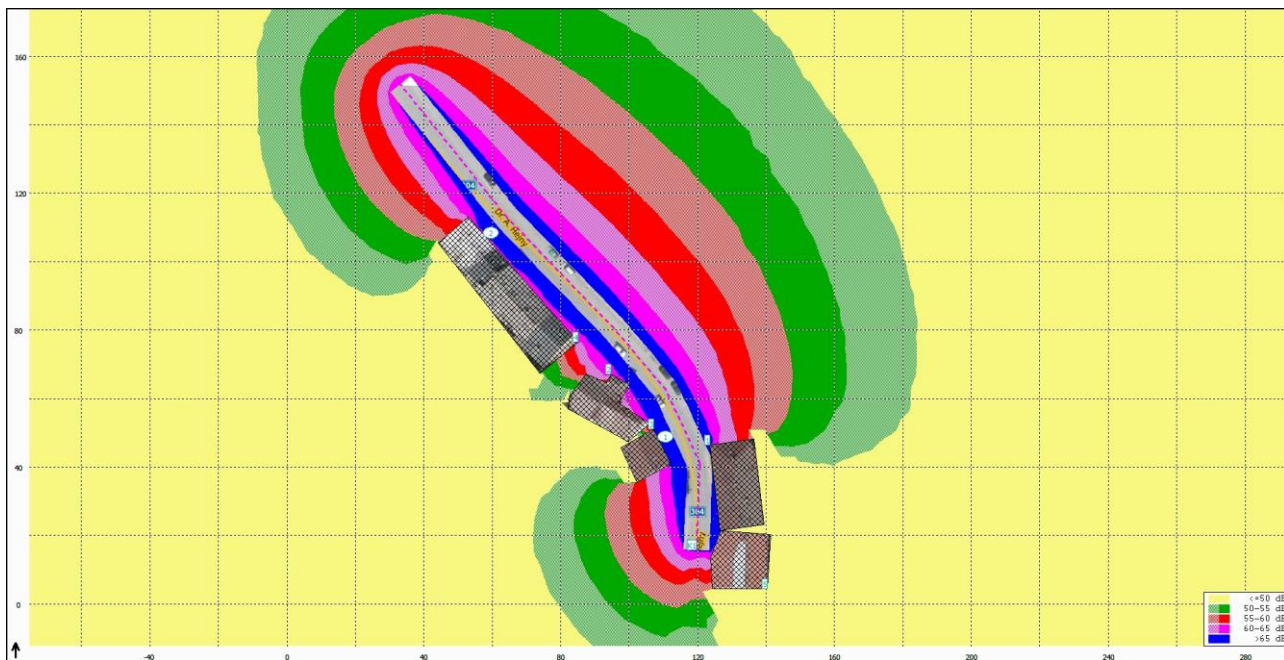
Závěr:

Výpočet byl proveden pouze pro výšku nad terénem 3 m, ve výšce 6 a 9 m nad terénem je pokles oproti hodnotám ve výšce 3 m o cca 0,1dB, což je sluchovým orgánem nepostřehnutelné.

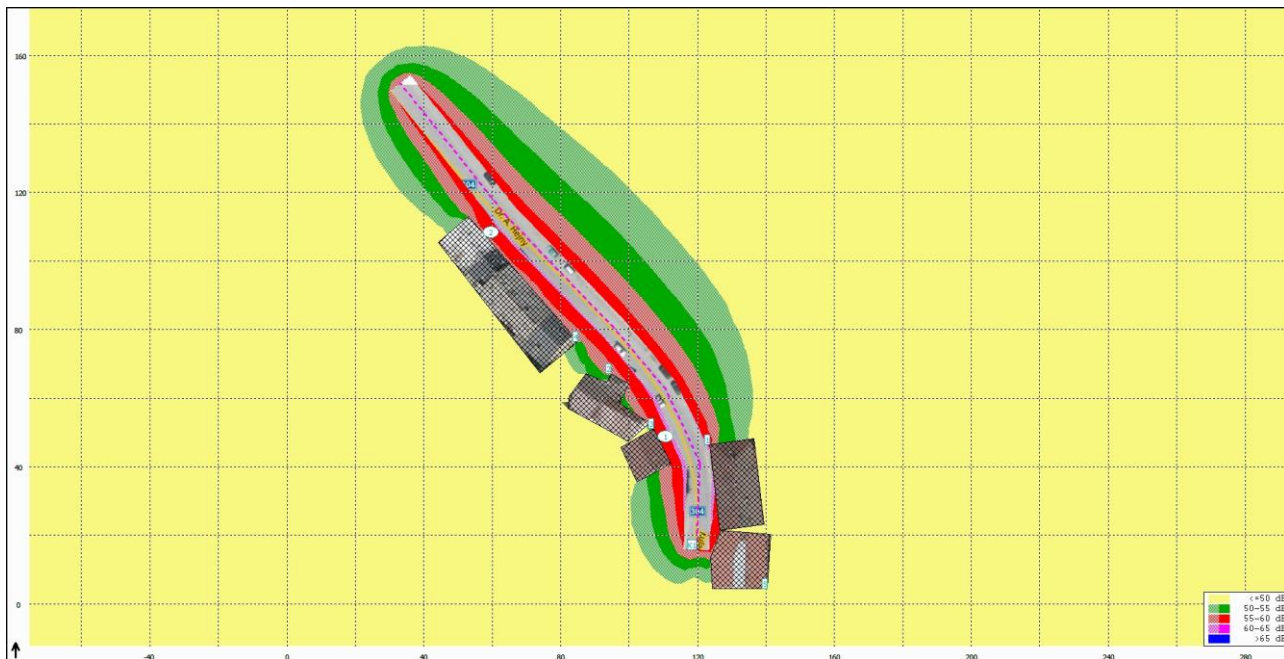
Na základě výsledků výpočtů (viz tabulky č.6 – č.9) je patrné, že po rekonstrukci povrchu vozovky ze stávajícího stavu na tzv. tichý asfalt dojde k výraznému zlepšení stávající akustické situace v oblasti (pokles o 1,3 dB až 5,3 dB).

Dále je předpoklad, že v ulici Dr. A. Hejny, po nahrazení stávajícího povrchu tichým asfaltem, nebude již uplatňována stará hluková zátěž (**SHZ**) (viz tab. 8 – 9). V ulici Pod Městem dojde k poklesu hluku oproti stávajícímu stavu, ale bude nadále muset být pro porovnání hodnot hladin akustického tlaku s limity použito **SHZ, a to v nočních hodinách.**

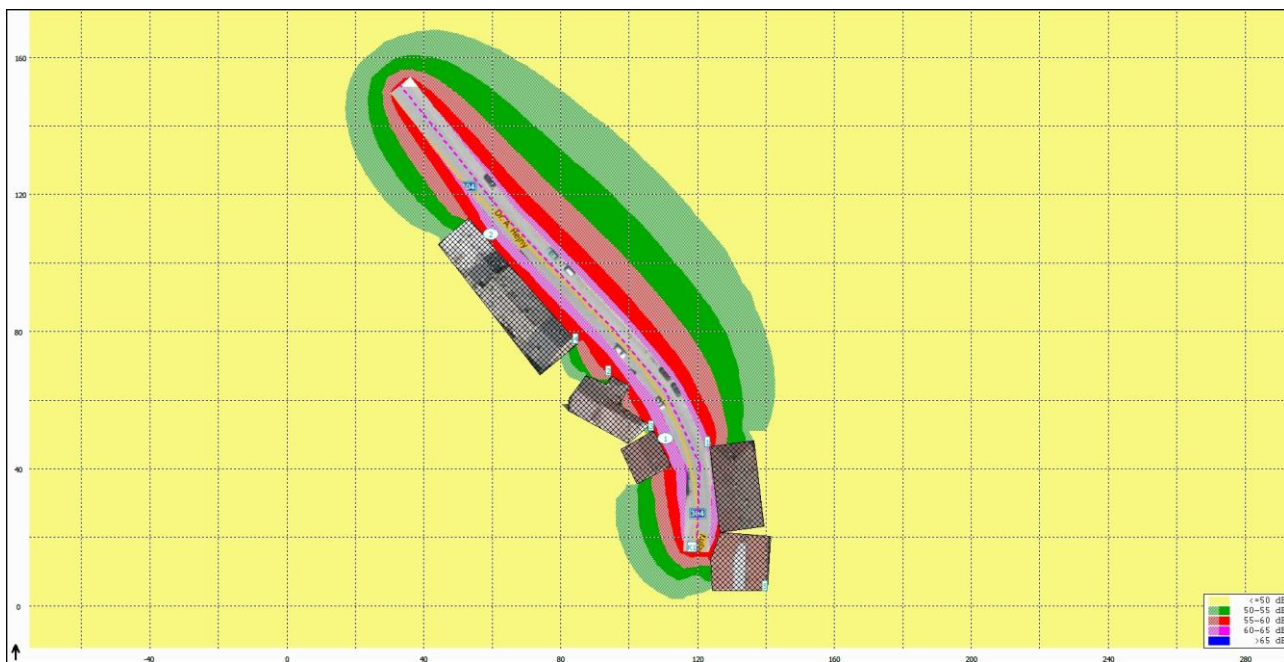
Příloha č.2 Rozložení zvukového pole ve výšce 3,0 m nad úrovní okolního terénu za 16 hodin denní doby při rychlosti 50km/h – stávající stav (ul. Dr. A. Hejny)



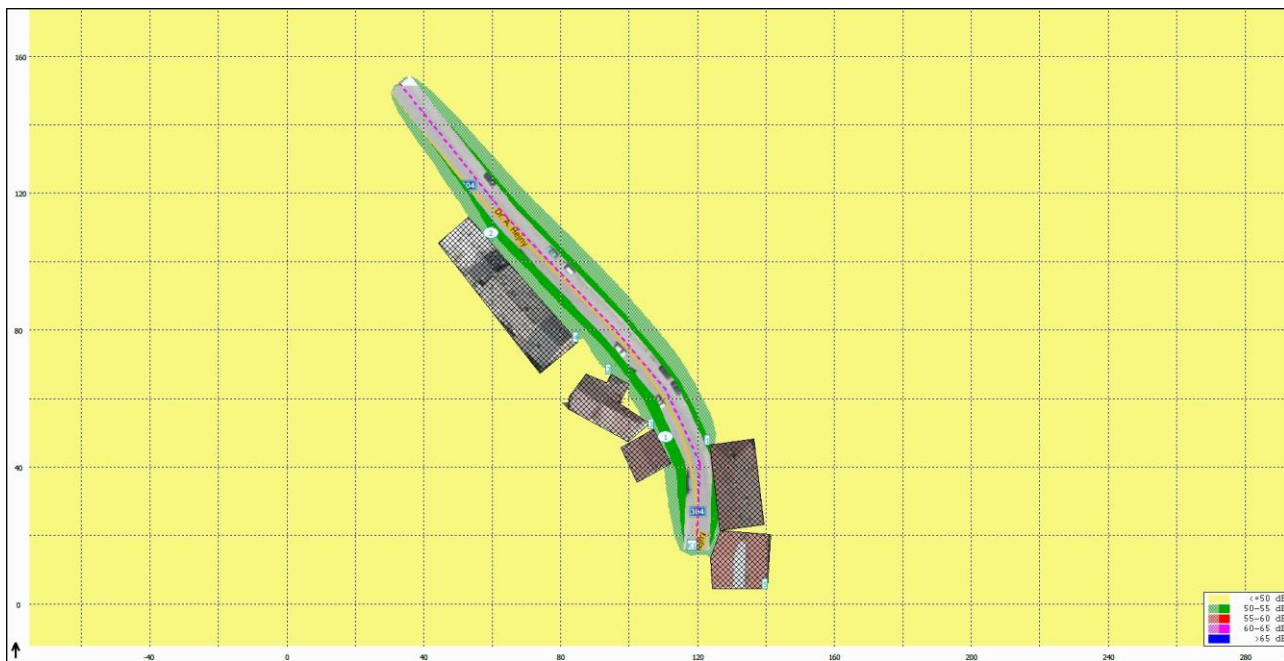
Příloha č.3 Rozložení zvukového pole ve výšce 3,0 m nad úrovní okolního terénu za 8 hodin noční doby při rychlosti 50km/h – stávající stav (ul. Dr. A. Hejny)



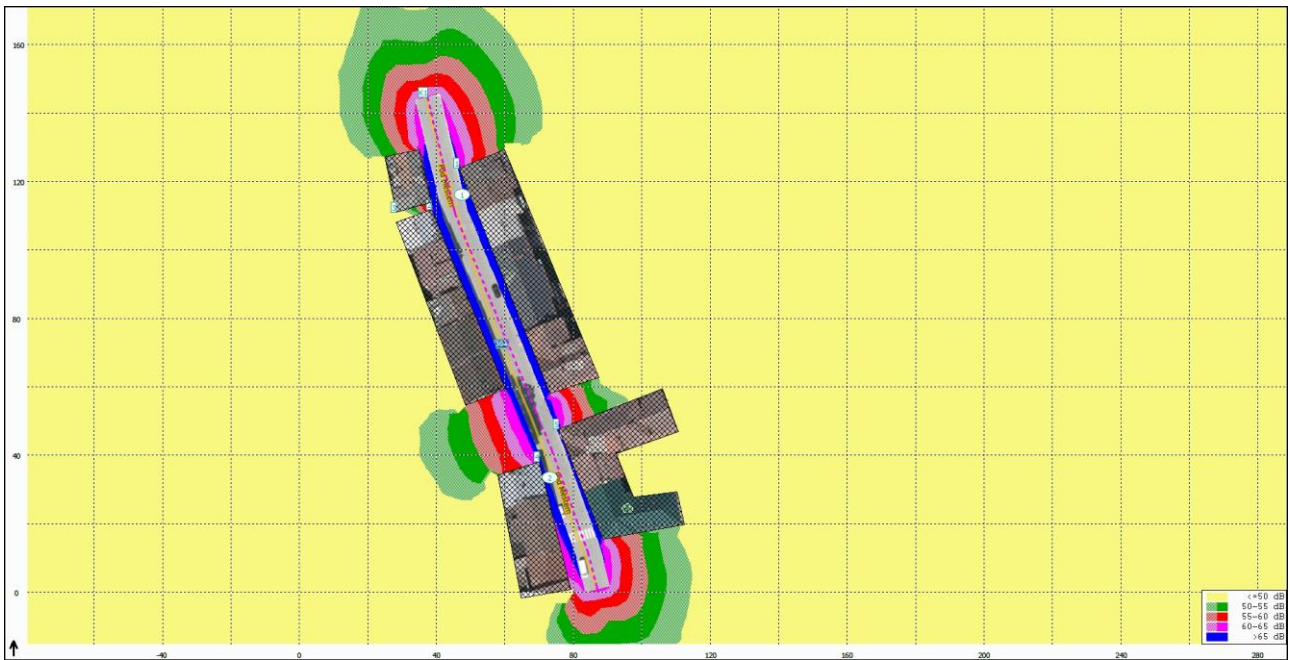
Příloha č.4 Rozložení zvukového pole ve výšce 3,0 m nad úrovní okolního terénu za 16 hodin denní doby při rychlosti 50km/h – budoucí stav (ul. Dr. A. Hejny)



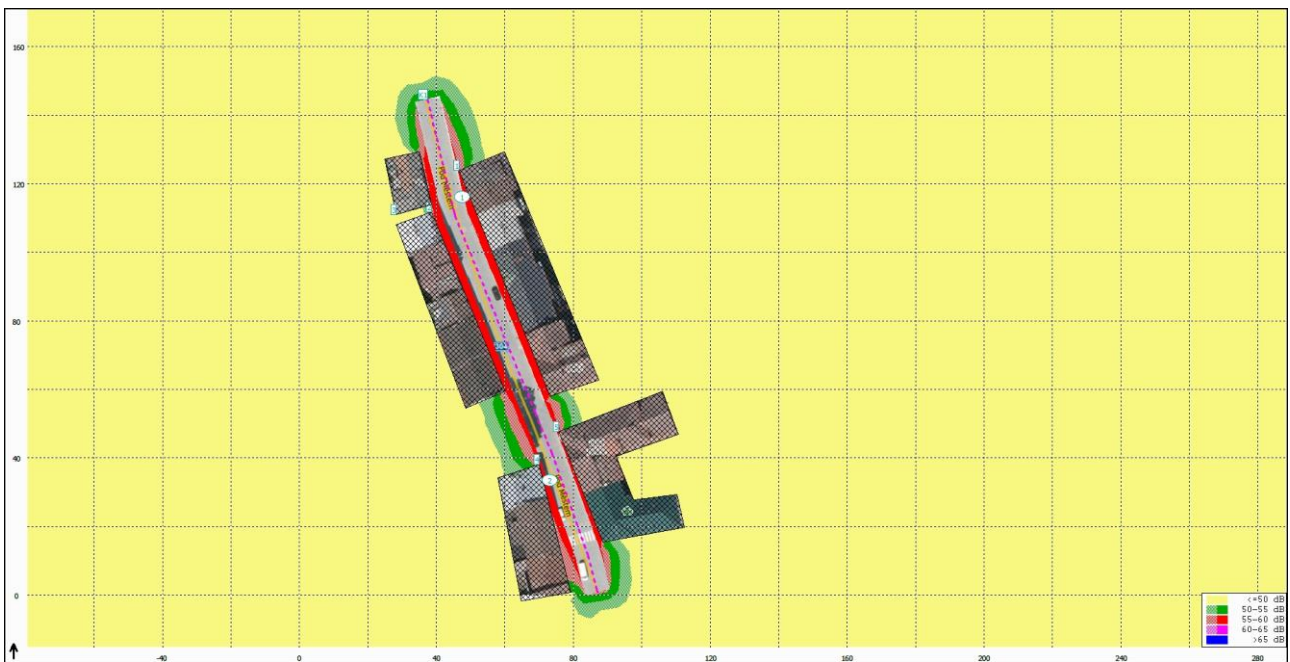
Příloha č.5 Rozložení zvukového pole ve výšce 3,0 m nad úrovní okolního terénu za 8 hodin noční doby při rychlosti 50km/h – budoucí stav (ul. Dr. A. Hejny)



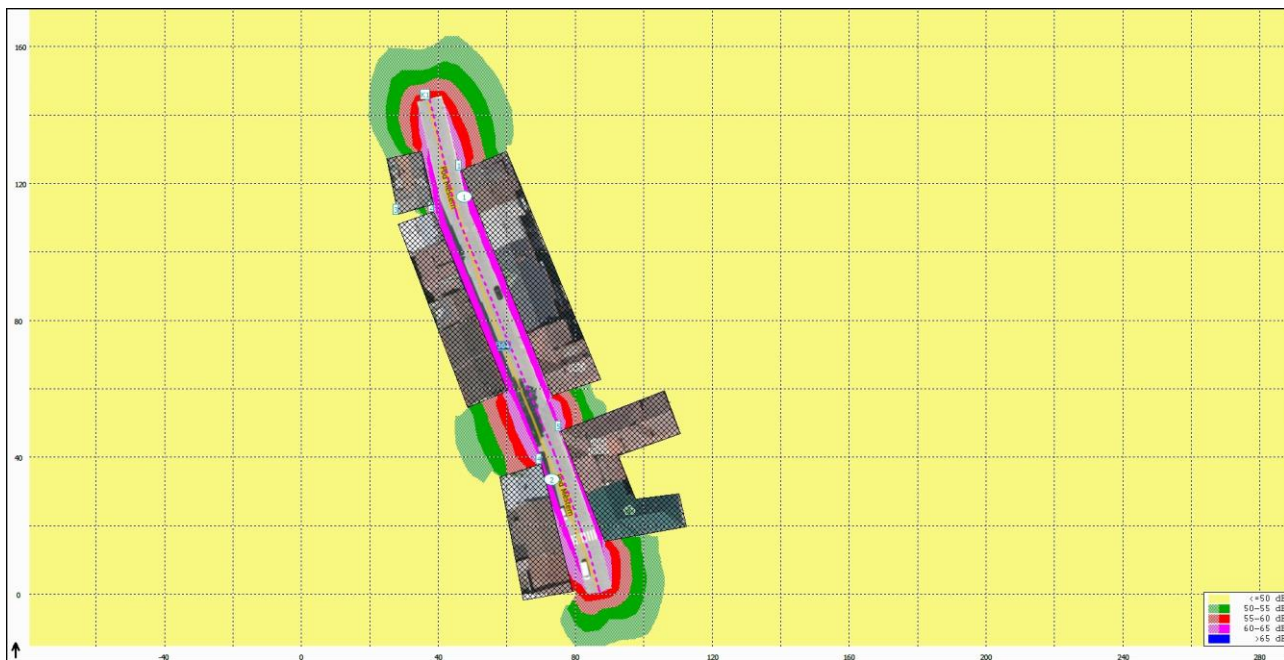
Příloha č.6 Rozložení zvukového pole ve výšce 3,0 m nad úrovní okolního terénu za 16 hodin denní doby při rychlosti 50km/h – stávající stav (ul. Pod Městem)



Příloha č.7 Rozložení zvukového pole ve výšce 3,0 m nad úrovní okolního terénu za 8 hodin noční doby při rychlosti 50km/h – stávající stav (ul. Pod Městem)



Příloha č.8 Rozložení zvukového pole ve výšce 3,0 m nad úrovní okolního terénu za 16 hodin denní doby při rychlosti 50km/h – budoucí stav (ul. Pod Městem)



Příloha č.9 Rozložení zvukového pole ve výšce 3,0 m nad úrovní okolního terénu za 8 hodin noční doby při rychlosti 50km/h – budoucí stav (ul. Pod Městem)

