

# D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Generální projektant:



PRODIN A.S.  
JIRÁSKOVA 169  
530 02 PARDUBICE

WWW.PRODIN.CZ  
DIČ: CZ25292161  
IČO: 25292161

Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Vypracoval: Ing. Ondřej Ťupa	Zodp. projektant: Ing. Michal Hornýš	Kontroloval: Ing. Michal Hornýš		
Kraj: Pardubický	Traťový úsek/Obec: Chrast			
Investor Město Chrast, Správa a údržba silnic Pardubického kraje				
Akce: Okružní křižovatka II/355 a II/358 Chrast				
Obsah výkresu: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Formát: A4	
			Datum: 04/2020	
			Stupeň PD: PDPS	
			Č. zakázky: 3110-19-159	
			Změna	Č. kopie
			Měřítko	
			Část dokumentace: D	Č. výkresu: 1.1.1



## OBSAH

A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
A.2	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ .....	4
A.3	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ .....	5
A.4	VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY .....	6
A.5	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH .....	6
A.5.1	Navržené skladby: .....	6
A.5.2	Zemní a bourací práce, spodní stavba .....	9
A.5.3	Výškové řešení .....	9
A.5.4	Příčný sklon .....	9
A.5.5	Obrubníky .....	9
A.6	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD .....	9
A.7	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU .....	10
A.8	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY .....	11
A.9	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ .....	13
A.10	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ .....	13
A.11	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE .....	13






## A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

STAVBA	:	Okružní křižovatka II/355 a II/358 Chrast
KRAJ	:	Pardubický
OBEČ	:	Chrast
STAVEBNÍ ÚŘAD	:	Chrudim
CHARAKTER STAVBY	:	<p>Rekonstrukce stávající křižovatky</p> <p>Vybudování jednopruhové okružní křižovatky s vnějším průměrem Ø24 a 28 m v místě stávající průsečné křižovatky. Napojení jednotlivých větví na stávající komunikace. Součástí záměru je rekonstrukce přilehlých chodníků a navazující části parkoviště a komunikace u náměstí.</p> <p>Nasvětlení křižovatky dle platných technických norem a předpisů, doplnění souboru venkovního osvětlení.</p> <p>Přeložka sdělovacího vedení CETIN</p> <p>Vegetační úpravy</p>
ROZSAH STAVBY	:	<p>Rozsah rekonstrukce:</p> <p>křiž. silnic II/355 a II/358 Chrast</p> <p>Rozsah opravy je patrný ze situačních výkresů stavby.</p>
STUPEŇ PD	:	PDPS
POZEMKY STAVBY	:	<p>k.ú.: Chrast; 653799:</p> <p>p.p.č: <b>992/49; 992/39; 992/53; 992/52; 992/30; 992/31; 992/35; 992/21; st. 152; st. 157; 992/60; 992/48; 992/37; 992/22; 992/58; 992/51; 992/1; 992/34; 1133/1;</b></p> <p><b>SO 401 Veřejné osvětlení:</b></p> <p>k.ú.: Chrast; 653799:</p> <p>p.p.č: <b>992/39; 992/53; 992/30; 992/31; 992/21; st. 152; st. 157; 992/48; 992/22; 992/58; 992/1; 992/34; 1133/1;</b></p> <p><b>SO 402 Přeložka SEK:</b></p> <p>k.ú.: Chrast; 653799:</p> <p>p.p.č: <b>992/39; 992/53; 992/30; 992/35; 992/31; 992/21; st. 152; st. 157; 992/22</b></p> <p>Pozemky byly odečteny ze zákresu průběhu vlastnických hranic, který je pouze orientační!</p> <p>Pozemky podrobně v příloze C.2.2 Záborový elaborát</p>
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	:	Chrast (653799)
OBJEDNATEL	:	<p><b>Město Chrast</b></p> <p>Náměstí 1</p> <p>538 51 Chrast u Chrudimě</p> <p>a</p>





*Okružní křižovatka II/355 a II/358 Chrast*

	<p><b>Správa a údržba silnic Pardubického kraje</b> Doubravice 98 533 53 Pardubice Zastoupená Ing. Miroslavem Němcem, ve věcech technických Ing. Jiřím Synkem</p>
<p><b>PROJEKTANT</b></p> 	<p><b> Vypracoval:</b> Ing. Ondřej Ťupa tel.: +420 702 275 671 <a href="mailto:ondrej.tupa@prodin.cz">ondrej.tupa@prodin.cz</a></p> <p><b>Odpovědný projektant:</b> Ing. Michal Hornýš ČKAIT 0602053 +420 724 322 580 <a href="mailto:michal.hornys@prodin.cz">michal.hornys@prodin.cz</a></p> <p><b>Inženýrská činnost:</b> Ing. Lucie Křemenáková +420 607 035 353 <a href="mailto:lucie.kremenakova@prodin.cz">lucie.kremenakova@prodin.cz</a></p> <p><b>SO 401:</b> Ing. Petr Koza, ČKAIT 0701145</p> <p><b>SO 402:</b> CETIN – provádí samostatně</p> <p>Prodin, a.s. Jiráskova 169 530 02 Pardubice</p> <p>zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl B, vložka 2532</p> <p>IČ: 25292161 DIČ: CZ25292161</p>





## A.2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem řešení jsou objekty pozemních komunikací:

- SO 101 – Okružní křižovatka
- SO 102 – Komunikace u Jednoty

Jedná se o stavbu dopravní infrastruktury, kdy jde konkrétně o úsek komunikace II. třídy. Dle urbanisticko-dopravní funkce ve smyslu ČSN 736110 jde o směrnou komunikaci funkční skupiny B v zastavěném území obce. V rámci rekonstrukce je navržena zcela nová konstrukce vozovky, která bude odpovídat výhledové intenzitě dopravy. V rámci rekonstrukce dojde také k zajištění řádného odvodnění a doplnění jejich součástí a příslušenství. Veškeré plochy budou upraveny v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 a technických norem.

Oblast stavby zahrnuje průjezdní úsek silnic ve staničení:

- II/358 - km 8,900 – 9,090
- II/355 - km 16,440 – 16,500

### Dispoziční řešení:

OK Ø24m/28 m je v území situována tak, aby splňovala požadavek zpomalení při njetí do křižovatky ze všech větví. Středový ostrůvek s prstencem bude znemožňovat ev. přímý průjezd křižovatkou ze všech směrů. Křižovatka je v samém centru obce společně s pěší dopravou - tj. okružní pás s obrubami. Ostrůvky na vjezdech do křižovatky budou upnuty do zvýšených žulových/betonových silničních obrub a budou vydlážděny. Křižovatka je nově nasvětlena vč. vjezdů z paprsků silnic II. třídy. Středový ostrov bude ohumusován a budou na něm provedeny vegetační úpravy – výsadby rostlin, ev. keřů.

Situační návrh křižovatky je prověřen vlečnými křivkami na největší provozované vozidlo – nákladní soupravu 16 m. Prstenec z betonu je navržen dispozičně tak, aby autobus nemusel při manévru projíždění okružního pásu tento prstenec použít – z důvodu pravidelného provozu linek dálkových autobusů.

### Základní parametry křižovatky:

- Komunikace** – místní komunikace funkční skupiny B
- Třída komunikace** – silnice II. třídy
- Návrhová rychlost** –  $v_n = 50$  km/hod
- Jízdní pruhy** – Okružní pás 4,8-7,3 m, Jízdní pruhy 3,5 m
- Pojížděný prstene** – 2,1 – 5,6 m
- Betonový vodící proužek** – 0,25 m
- Šířka chodníku** – 2,0 m – 4,2 m

### Technologické řešení:

Stavba bude prováděna při částečné uzavírci. Stavební práce budou prováděny po polovinách. V každé pracovní fázi bude provedeno frézování vozovky a bourací práce konstrukčních vrstev až na úroveň zemní pláň, a to v rozsahu dle situace stavby. Dále pak zemní práce pro zemní těleso křižovatky a komunikace se zhuťněním zemní pláň a objekty inž. sítí – VO a SEK – SO 401. Terénní práce navazující na stavbu komunikace budou spočívat v přípravě pro budoucí konstrukce. Dále budou provedeny konstrukční vrstvy vozovky, okružního pásu a ŽOVŽO ostrůvků dle návrhu a dále budou osazeny do beton. lože liniové prvky, obruby okružního pásu a ostrůvků. Následně pak proveden okružní pás z betonu, vydlážděny ostrůvky, chodníky a položeny podkladní, ložná a obrusná vrstva vozovky. Dále bude provedeno ohumusování, osetí travním semenem, vegetační úpravy na středovém ostrůvku. Instalováno vodorovné a svislé dopravní značení.

Objekty pozemních komunikací jsou navrženy v souladu s TP 170 na odpovídající zatížení dopravou. Konstrukční skladby viz níže.





### Okružní křižovatka II/355 a II/358 Chrast

#### Provozní řešení:

Všechny větve vstupující do křižovatky budou zachovány jako obousměrné. Manévr pravého odbočení z II/358 od Slatiňan na II/355 Hlinsko bude pro nákladní vozidla vyznačen svislým dopravním značením IP23a, aby probíhal přes projetí celého okružního pásu dokola.

## A.3 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

### Výčet podkladů a průzkumů použitých pro vypracování projektové dokumentace

Mapové podklady, geodetický mapový podklad a další geodetické podklady.

- Geodetické zaměření mapového podkladu firmou GON Hradec Králové
- Prohlídka řešeného místa stavby
- Studie dopravního opatření ke zklidnění dopravy ve městě Chrast, PRODIN a.s. – M. Dlabač- r. 2019
- Vstupní jednání 15.1.2020 s prezentací upraveného návrhu se změnami technických a provozních parametrů oproti studii – jednání k zapracování požadavků ze strany investora, obce, Policie DI ČR, úřadů, dotčených sítí (zápis v části PD - E. Doklady)

Průběh inženýrských sítí byl poskytnut jednotlivými správci těchto sítí a jejich průběh je zakreslen orientačně. Ochrana inženýrských sítí je dle požadavků jednotlivých správců.

Stavba je projektována dle příslušných vyhlášek a norem:

- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, Změna Z1
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- 361/00 Sb. Zákon o provozu na pozemních komunikacích
- 30/01 Sb. Vyhláška, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích
- Dopravní inženýrství – Jirava, Slabý (© ČVUT Praha), r. 1990

Vyhlášky 398/2009 Sb. O obecných požadavcích na zabezpečení užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

#### Závěry z provedených průzkumů jsou následující:

V celé ploše stavby bude kompletní rekonstrukce tzn. bude realizována nová konstrukce. V místech napojení na stávající zpevněné plochy bude provedeno stupňovité napojení jednotlivých vrstev. Komunikace bude odvodněna pomocí příčného a podélného sklonu vozovky do uličních vpustí.





## A.4 VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

SO 131 – Vyvolané úpravy chodníků  
SO 401 – Veřejné osvětlení  
SO 402 – Přeložka SEK  
SO 801 – Sadové úpravy

## A.5 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

V celé ploše stavebních úprav je navržena kompletní rekonstrukce vozovky. Konstrukce je navržena tak, aby odpovídala výhledovému zatížení předmětné silnice.

Křižovatka je navržena v parametrech odpovídajících skladbě vozidel provozu v daném uzlu, návrh prověřen vlečnými křivkami pro TNV – nákladní dopravu 16 m. Okružní pás s obrubou napojenou na chodníky, odvodnění do uličních vpustí. Ostrůvky na vjezdech do křižovatky budou upnuty do zvýšených betonových silničních obrub a budou vydlážděny.

Sčítání dopravy:

Sčítací úseky:

5-3960	-	TNV 451 voz/den
5-3970	-	TNV 388 voz/den
5-5210	-	TNV 145 voz/den
5-5220	-	TNV 232 voz/den

Skladba konstrukčních vrstev vychází z TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, návrhová úroveň porušení vozovky D0 (D0-N-5), třída dopravního zatížení TDZ II.

### A.5.1 Navržené skladby:

#### Konstrukce vozovky:

Skladba konstrukčních vrstev pochozích ploch vychází z TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací. Návrhová úroveň porušení vozovky D0, třída dopravního zatížení II. Konstrukční skladba bude následující:

#### Konstrukce vozovky A

Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy s mod. ACO 11S	ČSN – EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik dle TP 102 0,25 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129	
Asfaltový beton pro ložné vrstvy s mod. ACL 16S	ČSN – EN 13108-1	70 mm
Spojovací postřik dle TP 102 0,5 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129	
Asfaltový beton pro ložné vrstvy ACP 22+	ČSN – EN 13108-1	80 mm
Infiltrační postřik 1,0 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129	
Stabilizace cementem SC C 3/4	ČSN – EN 13108-1	180 mm
Štěrkodrt' ŠD A fr. 0/63	ČSN 73 6126	250 mm
Separační geotextilie		
Celkem		620 mm

Min. modul přetvárnosti na zemní pláni je požadován  $E_{def,2} = 45$  MPa a na vrstvě ze štěrkodrti min.  $E_{def,2} = 90$  MPa. V případě nedodržení je navržena výměna materiálu aktivní zóny za nesoudržný, nenamrzavý materiál vhodný dle ČSN 73 6133 v tloušťce 300 mm. V místech křížení komunikace s plynovodem budou realizovány pouze konstrukční vrstvy vozovky. S výměnou aktivní zóny nebude uvažováno.





### Okružní křižovatka II/355 a II/358 Chrast

#### Konstrukce vozovky B

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy s mod. ACO 11S	ČSN – EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik dle TP 102 0,25 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129	
Asfaltový beton pro ložné vrstvy ACL 16S	ČSN – EN 13108-1	70 mm
Spojovací postřik dle TP 102 0,5 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129	
<b>Celkem</b>		<b>110 mm</b>

#### Konstrukce parkovacího stání B.2

Žulové kostky – velké ŽD	160 mm
Ložná vrstva L	40 mm
Štěrkodrt' 0-63	250 mm
Štěrkodrt' 0-32	250 mm
<b>Celkem</b>	<b>700 mm</b>

Napojení na stávající vozovku bude provedeno následujícím způsobem: ve dvou obrusných vrstvách v pásích 2x 0,25m s překrytím. Spára styčná bude ošetřena živičnou emulzí a zasypána křemičitým pískem.

#### **Konstrukce prstence:**

Cementobetonový kryt CB I	250 mm
Stabilizace cementem SC C3/4 (CS I)	200 mm
Štěrkodrt' ŠD 0-125	250 mm
<b>Celkem</b>	<b>700 mm</b>

Min. modul přetvárnosti na zemní pláni je požadován  $E_{def,2} = 45$  MPa a na vrstvě ze štěrkodrti min.  $E_{def,2} = 90$  MPa. Prstenec je v kombinaci s pružkem příčně uložených žulových kostek 16/16.

#### **Konstrukce ochranných ostrůvků:**

Dlažba zámková DL	80 mm
Lože pod dlažbou L	30 mm
Stabilizace cementová SC C3/4 (CS I)	150 mm
Štěrkodrt' ŠD 0-125	200 mm
<b>Celkem</b>	<b>460 mm</b>

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

#### **Konstrukce chodníků – betonové:**

Dlažba zámková DL	80 mm
Lože pod dlažbou L	30 mm
Štěrkodrt' ŠDa	150 mm
<b>Celkem</b>	<b>260 mm</b>

Min. modul přetvárnosti na zemní pláni je požadován  $E_{def,2} = 30$  MPa

#### **Konstrukce chodníků – kamenné:**

Žulové kostky – malé ŽD	80-100 mm
Lože pod kostky L	30 mm
Štěrkodrt' ŠDa	250 mm
<b>Celkem</b>	<b>380 mm</b>

Min. modul přetvárnosti na zemní pláni je požadován  $E_{def,2} = 30$  MPa







### Okružní křižovatka II/355 a II/358 Chrast

#### **Konstrukce chodníků – sjezdy:**

Dlažba zámková DL	80 mm
Lože pod dlažbou L	30 mm
<u>Směs stmelená cementem SC, C3/4</u>	<u>150 mm</u>
Celkem	260 mm

Min. modul přetvárnosti na zemní pláni je požadován  $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$

#### **Technologie:**

Dle zhodnoceního průzkumu a místního šetření bude v celém rozsahu provedena rekonstrukce komunikace. Dojde tak k odstranění stávajících krytových a podkladních vrstev komunikace a jejich náhradě únosnější skladbou v celé šířce komunikace, zároveň s výškovou úpravou nivelety. Souvrství je navrženo na životnost 25 let.

#### **Směrové řešení:**

Směrové řešení respektuje stávající prostorové úpravy a možnosti napojení na stávající komunikace na hranicích stavby. Samotná okružní křižovatka je (arašidového) tvaru o průměru 24 / 28 m.

#### **Výškové řešení:**

Výškové řešení respektuje napojení na stávající stav na hranicích stavby. Maximální podélný sklon je 2,60 % a minimální je 0,50 %.

#### **Příčný sklon:**

Jednotlivé větve komunikace vycházejí ze stávajícího příčného sklonu a ve většině případů jde o střechovitý příčný sklon, ve kterém se napojují na stávající stav. Samotný okružní pás je pak v dostředném sklonu 2,5 %.

#### **Návrh zemního tělesa:**

Zemní těleso bude využito původní. V rozsahu stavby se předpokládají sanace aktivní zóny v místě lokálních poruch a propadů. Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni je min.  $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ . V případě nedodržení této hodnoty je navržena výměna AZ v tloušťce 300 mm. Materiál AZ se předpokládá nesoudržný, nenamrzavý. Od paraplaně bude oddělen separační a filtrační geotextilií v parametrech dle TP 97. Základní požadavek na  $\text{CBR} > 3 \text{ kN}$ .

V místech křížení komunikace s plynovodem budou realizovány pouze konstrukční vrstvy vozovky. S výměnou aktivní zóny nebude uvažováno. Všechny práce v okolí plynovodu budou probíhat bez použití mechanizace a hloubka výkopových prací bude odvislá dle uložení trasy potrubí.

#### **Obrubníky:**

Povrch vozovky v intravilánu bude ohraničen obrubníky. Obruby jsou dle situace navrženy betonové i kamenné, a to v rozdílných šířkách a provedení (nájezdové, obloukové, okružní). Základní podsádka obrubníku vůči silnici se uvažuje 120 mm. V místech přechodů pro chodce nebo míst pro přecházení bude obrubník snižen na 20 mm podsádku a bude vytvořena rampa na chodník se sklonem 12 %. V místech vjezdů k nemovitostem bude obrubník směrem do silnice snižen na 50 mm podsádku a bude použita varianta zaobleného nájezdového obrubníku. Vnější okraje chodníků budou pro oddělení od stávající zástavby, plotů, podezdívek apod. odděleny betonovou chodníkovou obrubou vysazenou na 8 cm podsádku nebo opatřeny nopovou fólií..

#### **Bezpečnostní zařízení:**

V místech nároží komunikace II/355 dle situace je nově umístěno dopravně – bezpečnostní zábradlí.





### A.5.2 Zemní a bourací práce, spodní stavba

Provádění zemních prací musí být v souladu s TKP kapitola 4 – Zemní práce – práce musí být prováděny v souladu s zákonem č. 258/2000 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, právním předpisem 363/2005 Sb. Kterým se mění vyhláška č. 324/90 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Nestmelené podkladní vrstvy budou ihned po rozprostření hutněny ručními hutnicími prostředky.

Spodní stavba počítá s výměnou nevhodné zeminy aktivní zóny za vrstvu homogenní nenamrzavý zeminy tl. 300 mm (provedena v souladu s ČSN 73 6126). Provedena bude na zhutněný povrch, hladký, rovný, homogenní parapláně vyhovující požadavkům rovnosti dle ČSN 73 6175. Aktivní zóna a parapláně musí být provedeny dle ČSN 73 6133. Postup zhutnění a míra zhutnění musí odpovídat ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a TP94. Provedení zemní plně musí zajistit odvod srážkové vody. Sklon musí být upraven na hodnotu min. základního příčného sklonu 3 %. Na zemní pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu  $E_{def,2} = 45\text{MPa}$ , stanoveného dle ČSN 72 1006;1998.

Směrné hodnoty poměru:

- $E_{def,2}/E_{def,1} = 2,0$  pro jemnozrné zeminy.
- $E_{def,2}/E_{def,1} = 2,3$  pro hrubozrné zeminy.

Zemní plán se musí chránit před poškozením a znečištěním. Proto se musí omezit pojíždění stavebními mechanismy a dopravními prostředky pouze na nezbytné minimum. Dále není přípustné na pláni provádět jakékoliv ukládání stavebního materiálu nebo plán využívat k parkování techniky. V případě poškození nebo znečištění se musí provést okamžitá oprava zejména tehdy, když poškození narušuje odvodnění zemní plně.

### A.5.3 Výškové řešení

Výškové řešení respektuje napojení na stávající stav na hranicích stavby. Maximální podélný sklon je 2,60 % a minimální je 0,50 %.

### A.5.4 Příčný sklon

Okružní pás je navržen v jednostranném příčném sklonu 2,5 %. Prstenec je klopený s rozdílem 6 % oproti okružnímu pásu.

### A.5.5 Obrubníky

Povrch vozovky v intravilánu bude ohraničen obrubníky. Obruby jsou dle situace navrženy betonové i kamenné, a to v rozdílných šířkách a provedení (nájezdové, obloukové, okružní). Základní podsádka obrubníku vůči silnici se uvažuje 120 mm. V místech přechodů pro chodce nebo míst pro přecházení bude obrubník snížen na 20 mm podsádku a bude vytvořena rampa na chodník se sklonem 12 %. V místech vjezdů k nemovitostem bude obrubník směrem do silnice snížen na 50 mm podsádku a bude použita varianta zaobleného nájezdového obrubníku. Vnější okraje chodníků budou pro oddělení od stávající zástavby, plotů, podezdívek apod. odděleny betonovou chodníkovou obrubou vysazenou na 8 cm podsádku nebo bude použita nopová fólie.

## A.6 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD

Stavebně technické řešení odvodnění, jeho charakteristiky a rozsah

Systém odvodnění je ponechán stávající – do uličních vpustí. Součástí rekonstrukce budou nové vpusti včetně přípojek. Vpusti budou v novém umístění a napojeny na stávající stoku nebo do kanalizačních šachet. Napojení dešťových vpustí uhradí majitel vozovky, nové napojení do veřejné kanalizace objedná vlastník u provozovatele předmětné kanalizace VS Chrudim, který má výhradní právo provádět zásahy do veřejné kanalizace. Jde tedy o vrtání přístupných otvorů a provedení vlastních odbočení.

Stávající počet vpustí 17 ks je nedostatečný a občas jsou umístěny v nevhodných místech. Novým návrhem bude počet vpustí navýšen na celkem 20 ks v rozsahu stavby. Odtokové poměry v místě stavby i mimo oblast stavby se nezmění.





### Okružní křižovatka II/355 a II/358 Chrast

V rámci rekonstrukce komunikace dojde tedy k osazení nových uličních vpustí, výměně uzávěrů a přeložce krátkého potrubí vodovodu v prostoru podélných parkovacích míst firmou VS Chrudim.

#### **Vpusti**

Jedná se o prefabrikované betonové vpusti o průměru jednotlivých prvků DN 500 s kalovými koši. Vpusti budou opatřeny litinovou mříží D400 300x500 mm. Tyto mříže budou osazeny do vodícího proužku a nebudou tedy zasahovat do jízdních pruhů komunikace.

#### **Napojení**

Napojení na stávající kanalizační síť bude provedeno z trub PVC DN 200.

Vlastní potrubí bude ukládáno na lože z písku tl. 100 mm. Potrubí bude obsypáno pískem (nebo jiným materiálem obdobného charakteru) až do výšky 300 mm nad vrchol potrubí.

Hutnění výkopu v budoucích komunikacích se požaduje analogicky dle ČSN 721006 Kontrola a hutnění zemin a sypanin v takovém rozsahu, aby na úrovni pláň vozovky (tj. pod konstrukční vrstvou obnovené komunikace) byl předepsaný modul přetvárnosti  $E = 45 \text{ MPa}$ .

K dosažení tohoto parametru je nutno:

- u jemnozrnných sypanin (hlíny) hutnit vlastní zásyp na 95 % Proctor standard, aktivní zónu (v mocnosti 0,50 m pod plání vozovky) pak na 100–102 % Proctor standard.
- u zemin charakteru písků, štěrkopísků a štěrků je zapotřebí hutnit zásyp na 0,7 – 0,8 relativní hutnosti  $I_d$ , v aktivní zóně pak je nutno hutnění na 0,9 relativní hutnosti.

Výkopek bude hutněn po technologických vrstvách dle použité mechanizace. V případě výskytu podzemní vody bude výkop opatřen štěrkovým ložem s drenáží.

V případě nevyhovující stavu kanalizačních šachet budou tyto šachty vyměněny. V případě výměny budou osazeny prefabrikované betonové šachty DN 1000. Na poklopy šachet budou použity standardní litinové šachtové poklopy DN 600 pro třídu zatížení D400 (nákladní doprava – pro zatížení 40 t).

## **A.7 NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU**

Stávající dopravní značení bude vyměněno a doplněno. Předpokládané umístění je prezentováno v situaci dopravního značení.

Pokud není uvedeno jinak, předpokládá se umístění na vlastní ocelové sloupky. SDZ musí být provedeno min. s retroreflexní fólií třídy 2 a v souladu s PPK – SZ. Značky budou kotvena na čtyři kotevní šrouby do betonových základů, tak aby značení bylo stabilní, dle ZTKP a TKP. Spodní hrana značky bude ve výši 2,20 m nad úrovní terénu.

Na šrouby je maticemi montována kotevní hliníková patka. Patku lze demontovat těmito maticemi. Patka má v sobě 2 aretační šrouby, které lze povolit a demontovat sloupek dopravní značky. Velikost základu bude odpovídat ZTKP. Dopravní značení bude osazeno tak, aby činná plocha byla svislá a kolmá na osu komunikace. Stálé značky ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do části dopravního prostoru stanovené volnou šířkou pozemní komunikace ČSN 73 6110.

Odstranění stávajícího dopravního značení:

**IP16 – 1x**

**P2 – 2x**

**P4 – 1x**

**IS3 – 13x**

**C4 – 1x**

**IP – 11x**

Nově osazené dopravní značení:

**IP11 – 1x**

**P2 – 1x**

**B2 – 1x**

**B1 – 2x**

**C4 – 3x**





### Okružní křižovatka II/355 a II/358 Chrast

**Z3 – 5x**  
**IP22 – 5x**  
**C1 – 5x**  
**IP6 – 6x**  
**Z11 – 8x**  
**IS9b – 4x**

*(P4+C1 budou osazeny na společných sloupcích značky)*

V průběhu stavebních prací také dojde k dočasnému dopravnímu značení, informující účastníky silničního provozu o probíhajících stavebních pracích dle TP 66.

V prostoru křižovatky silnic II/358 a III/35821 dojde před zahájením stavebních prací k doplnění svislého dopravního značení. Křižovatka po konzultaci s dotčenými byla klasifikována jako nebezpečná a v rámci bezpečnosti průjezdu křižovatkou tak i faktu vedení objízdné trasy skrze křižovátku dojde k doplnění dopravního značení. Dočasné dopravní značení umístěné před stavbou bude na konci stavebních prací křižovatky převedeno na trvalé. Přesný návrh úprav je součástí přílohy této PD – dopravní značení

Nově osazené dopravní značení v prostoru křižovatky:

**A1 – 2x**  
**B20 – 2x**  
**Z3 – 4x**  
**E2b – 2x**  
**Z11 – 30X**

#### Vodorovné dopravní značení:

Vodorovné dopravní značení bude provedeno nástřikem bílé barvy typ II. Návrh VDZ je součástí přílohy koordinační situace a situace pozemní komunikace.

Návrh je zpracován na základě TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní, ČSN 73 6110 a bude dále zpřesněno v rámci navazující PD. V návrhu jsou zohledněny požadavky rozhledových polí a délek rozhledů pro předjíždění a zastavení.

VDZ bude provedeno úpravou v bílé barvě a obnoveno z plastických materiálů strojově nanášených za studena s dlouhodobou životností. Technické parametry vodorovných dopravních značek (denní a noční viditelnost, drsnost musí být v souladu s ČSN EN 1436; požadavky na materiál stanoví ČSN EN 1423, ČSN EN 1424, ČSN EN 1790, ČSN EN 1871.

Barevné provedení, tvar a rozměry vodorovných dopravních značek musí být provedeny v souladu s vyhláškou MDS č. 30/2001 Sb. a VL 6.2.

Požadavky pro výrobu, umístování, provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení musí být v souladu ČSN EN 1436, ČSN EN 1436 Změna Z1, ČSN EN 1790, ČSN EN 1423, ČSN P ENV 13459-2, ČSN P ENV 134593, TP 70; pro provádění vodorovných dopravních značek platí TP 65, TP 133, VL 6.2 a Katalog hmot pro vodorovné dopravní značky. VDZ musí být v souladu s PPK – VZ. V projektové dokumentaci jsou prezentovány návrhy trvalého dopravního značení (svislého a vodorovného) v tomto stupni projektové dokumentace a ty budou podkladem pro stanovení místní úpravy po předchozím vyjádření příslušného orgánu policie.

## A.8 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY

Řešená stavba je významnou komunikací pro místní obslužnou dopravu. Jsou navržena dopravně inženýrská opatření C.4.1.





### Okružní křižovatka II/355 a II/358 Chrast

Níže jsou uvedeny obecné požadavky na provádění.

Výstavba bude prováděna za předpokladu dodržení všech platných bezpečnostních předpisů o ochraně zdraví a bezpečnosti práce a dále o ochraně životního prostředí.

Stávající vzrostlá zeleň, která není určena k odstranění, musí být během stavby řádně ochráněna proti mechanickému poškození. Dále nesmí během stavebních prací dojít k poškození kořenových systémů jednotlivých stromů. Výkopové práce v kořenovém systému budou probíhat pouze ručně, tak aby nedošlo k poškození kořenů!

S veškerou stavební technikou musí být postupováno tak, aby nedošlo k poškození větví, kmenů či kořenového systému jednotlivých stromů. Jestliže dojde k poškození této vzrostlé zeleně, je nutné tato poškození patřičným způsobem ošetřit.

Nezpevněné dotčené plochy budou zbaveny ornice v tl. 200 mm (dle skutečnosti přímo na stavbě). Ornice bude odvezena na mezideponii a posléze bude využita na ohumusování nově navržených nezpevněných ploch v tl. 200 mm a oseta travním semenem. Přebytečná ornice bude odvezena na obecní deponii k tomuto účelu určenou a v budoucnu využita na sadové úpravy.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předepsanými technologickými postupy a z odpovídajících materiálu, které mají potřebné atesty a zkoušky. Atesty a zkoušky zabudovaných materiálu předá dodavatel stavby při kolaudaci investorovi.

Výstavba bude prováděna za předpokladu nutného dodržení všech platných ČSN a platných bezpečnostních předpisů, zejména:

- ustanovení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků,
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí,
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.

Zemní i ostatní práce prováděné stavebními stroji v blízkosti podzemních i nadzemních vedení je nutno řídit dle předpisů o těchto činnostech, tak aby nedošlo k ohrožení osob ani těchto vedení.

Zařízení staveniště bude umístěno na pozemcích určených k výstavbě včetně zázemí pro pracovníky stavební firmy, prostoru pro skládku a manipulaci, zařízení technologie pro výstavbu, parkování stavební techniky a vozidel stavby. Staveniště bude oploceno a zajištěno dle odpovídajících bezpečnostních předpisů a norem.

Pracoviště budou řádně zajištěna. Na staveništi budou zajištěny předepsané pomůcky první zdravotní pomoci a telefonické spojení se záchrannou zdravotní službou, hasiči a policií.

Během stavebních prací budou dodrženy podmínky vyjádření dotčených správců inženýrských sítí a orgánů státní správy (DOSS) doložených v části F doklady.

Zvláštní požadavky na údržbu nejsou.





## A.9 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Součástí stavby nejsou technická a technologická zařízení.

## A.10 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

Skladba konstrukcí je navržena dle "Katalogu vozovek pozemních komunikací – TP 170". Katalog je platným podkladem ve smyslu ČSN 736114.

## A.11 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Dle vyhlášky 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace budou na chodníku vybudovány varovné pásy pro nevidomé a slabozraké z betonové dlažby s hmatným povrchem a barvou odlišnou od stávajícího povrchu např. bílou.

V místě, kde se silniční obruba sníží na podsádku 0 až +50 mm je proveden varovný pás v šířce 400 mm rampově vytažen až do místa, kde podsádka silniční obruby dosahuje min. +80 mm. Varovný pás bude lemován v šířce 250 mm dlažbou hladkou.

**Pochozí plochy jsou navrženy:**

- s příčným spádem 1-2%
- zvýšená podsádka chodníkové obruby na + 6 cm tvoří přirozenou vodící linii pro nevidomé a slabozraké, dále přirozenou vodící linii tvoří stávající zástavba, podezdívky oplocení atd.
- podélný sklon chodníků – max. podélný sklon nesmí přesáhnout 8,33 %

V souladu s požadavky bezbariérového vizuální kontrast sloupů veřejného osvětlení.

**Hmatové úpravy musí být řešeny z materiálu dle nařízení vlády 163/2002 Sb. §7, ve znění NV č. 312 Sb. a NV č.215/2016 Sb. platné od 1.1.2017 a v souladu s TN TZÚS 12.03.04-06.**

Vypracoval: Ondřej Ťupa  
Prodín a.s.  
Jiráskova 169  
530 02 Pardubice  
+420 702 275 671

V Pardubicích, duben 2020

