

Výškový systém: Bpv
Souřadnicový systém: S-JTSK

110 Okružní křižovatka na Burse

Objednatel:



Středočeský kraj
Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5



KSÚS Středočeského kraje, příspěvková organizace
Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5


Zhotovitel PDPS:



Valbek, spol. s r.o., středisko Praha
V Olšinách 2300/75
100 00 Praha 10 - Strašnice

HIP:

Ing. Martin Máša

	Vypracoval	Ing. Michala Novotná	<i>Novotná</i>	Zak. číslo	20-PH11-022
	Zodp. projektant	Ing. Michala Novotná	<i>Novotná</i>	Datum	10/2023
	Tech. kontrola	Ing. Martin Máša	<i>Máša</i>	Stupeň	PDPS
	Akce II/610 TUŘICE - KBEL (BENÁTKY NAD JIZEROU, PRŮTAH)			Počet formátů	
				Měřítko	
			Č. přílohy	Paré	
Zhotovitel: Valbek, spol. s r.o., středisko Praha V Olšinách 2300/75 100 00 Praha 10 - Strašnice	Příloha Technická zpráva			1	

OBSAH

A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
A.2	TECHNICKÝ POPIS A DŮVOD NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	2
A.3	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	3
A.4	VZTAH POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	3
A.5	ZEMNÍ PRÁCE	4
A.6	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH	5
A.7	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ODVODNĚNÍ	7
A.8	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK A DOPRAVNÍHO ZAŘÍZENÍ	8
A.9	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU	8
A.10	VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	8
A.11	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	8

Stupeň: PDPS

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Údaje o stavbě

Název stavby: **II/610 Tuřice – Kbel (Benátky nad Jizerou, průtah)**
Předmět projektové dokumentace Změna dokončené stavby
Trvalá stavba
Stavba dopravní infrastruktury – pozemní komunikace
Číslo objektu: SO 110
Název objektu: Okružní křižovatka Na Burse
Místo stavby: Středočeský kraj
Katastrální území: Staré Benátky [602124]
Stupeň PD: Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Údaje o stavebníkovi

Název a adresa: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
IČO: 70891095

Údaje o zpracovateli dokumentace

Název a adresa: Valbek, spol. s r.o. středisko Praha
V Olšínách 2300/75, 100 00 Praha 10 – Strašnice
IČO: 48266230

A.2 TECHNICKÝ POPIS A DŮVOD NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Stavba řeší rekonstrukci silnic II/610 (ulice Pražská) a II/272 (ulice Bratří Bendů a třída Osvobozených politických vězňů) v zastavěném území města Benátky nad Jizerou. Potřeba rekonstrukce těchto silnic je dána nutností výrazného zlepšení technických parametrů silnic, které již neodpovídají současným dopravním požadavkům, především se jedná o dlouhodobě nevyhovující stavební stav vozovek.

Předmětem tohoto stavebního objektu je výstavba nové okružní křižovatky. Okružní křižovatka je navržena na základě nově postavené provizorní okružní křižovatky, kterou respektuje. Jedná se o jednu okružní křižovatku se 4 rameny. Vnější průměr jednopruhové okružní křižovatky je 34 m, šířka okružního pásu je 5,5 m, šířka prstence je 1,5 m a průměr středového ostrova je 20 m.

Stupeň: PDPS

Středový ostrov bude ozeleněn, výsadba bude provedena podle požadavku města Benátky nad Jizerou, následnou péči o zeleň bude zajišťovat také město Benátky nad Jizerou (SO 801).

Dvě ramena okružní křižovatky tvoří silnice II/610 ulice Pražská (SO 101, SO 102), jedno tvoří silnice II/272 Třída Osvobozených politických vězňů a jedno tvoří ulice 5. května, toto rameno je jednosměrné směřující z okružní křižovatky. Obousměrná ramena mají oddělený vjezd a výjezd ostrůvky včetně přechodů kromě vjezdu z ulice Pražská (SO 102) zde je navržen jen ostrůvek bez přechodu. Z důvodu zvýšení bezpečnosti chodců budou veškeré přechody přisvětlené v rámci SO 430 Veřejné osvětlení.

Součástí objektu je i úprava napojení ulice 5. května. Stavební úprava ulice 5. května je délky 18,4 m tj. km 0,016 6 – 0,035. Jedná se o jednosměrnou ulici vedoucí z okružní křižovatky zúženou na šířku 4 m mezi obrubami, která je doplněna dlouhým zpomalovacím prahem integrovaným s přechodem pro chodce z důvodu zdůraznění pěšího koridoru k zastávkám hromadné autobusové dopravy. Na konci úpravy je plynule napojena na stávající ulici.

Stavební objekt je navržen dle TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích a ČSN 73 6110.

A.3 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

Návrh směrového a výškového vedení byl proveden na základě polohopisného a výškopisného zaměření (11/2020). Konstrukce vozovky byla navržena na základě diagnostického průzkumu vozovky (01/2021) a výsledků sčítání dopravy z roku 2016.

Podle diagnostického průzkumu je v oblasti nové okružní křižovatky nedostatečná tloušťka asfaltových vrstev a částečně chybí nestmelené vrstvy vozovky, proto bude kompletně vyměněny vozovkové vrstvy.

A.4 VZTAH POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Jedná se o jeden z hlavních stavebních objektů, který má vazbu na níže uvedené ostatní stavební objekty:

SO 020 – Příprava území

SO 101 – II/610 ulice Pražská

SO 102 – II/272 ulice Bratří Bendů

SO 103 – II/272 třída Osvobozených politických vězňů

SO 180 – DIO

SO 190 – Dopravní značení

Stupeň: PDPS

- SO 305 – Odvodnění komunikace v ulici Bratří Bendů
- SO 306 – Odvodnění komunikace Na Burse
- SO 307 – Odvodnění komunikace v ulici Pražská
- SO 312 – Přeložka vodovodu TLT DN 100
- SO 430 – Veřejné osvětlení
- SO 432 – Informační systém pro autobusové zastávky
- SO 801 – Vegetační úpravy

A.5 ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce v rámci SO 110 nepředstavují velké objemy prací. Jedná se především o odtěžení na projektovanou parapláň, násyp středového ostrova a napojení na okolní terén.

Sklony násypových a zářezových svahů jsou navrženy ve sklonu dle ČSN 73 6133. Požadovaná míra zhutnění vrstvy v tělese násypu je stanovena dle objemové hmotnosti D 95 % PS (resp. 97 % PS u štěrkovitých). Požadovaná míra zhutnění dle relativní ulehlosti: ID = 0,80 (písčité zeminy) 0,75 (štěrkovité zeminy).

V celé trase bude kompletně odstraněna stávající vozovka. Vyfrézovaná asfaltová směs bude odkoupena zhotovitelem. Poté budou odstraněny i stávající stmelené a nestmelené vrstvy.

Dosypávky krajnic budou provedeny nenamrzavou zhutněnou zeminou min. podmíněčně vhodnou dle ČSN 73 6133. Míra zhutnění dle objemové hmotnosti: 100 % PS. Míra zhutnění dle relativní ulehlosti: ID = 0,90 (písčité zeminy) 0,85 (štěrkovité zeminy).

Aktivní zóna v tloušťce 0,5 m bude provedena náhradou za vhodný nenamrzavý materiál v tloušťce 0,5 m. V aktivní zóně nesmí být použita zemina s maximální objemovou hmotností (suché zeminy) nižší než 1600 kg/m³. Požadovaná míra zhutnění vrstvy aktivní zóny je dle objemové hmotnosti D 100 % PS, míra zhutnění dle relativní ulehlosti: ID = 0,90 (písčité zeminy) 0,85 (štěrkovité zeminy).

Ohumusování svahů zemního tělesa ve svahu i rovině bude provedeno zeminou vhodnou pro ohumusování v tloušťce 0,15 m. Ostrůvek bude ohumusán v tloušťce 0,15 m. Osetí je v rámci SO 801 Vegetační úpravy.

Zemní práce (násypy, aktivní zóna, úpravy podloží pod násypy atd.) musí odpovídat ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa PK a TKP.

Stupeň: PDPS

A.6 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Směrové řešení

Směrové řešení respektuje nově postavenou provizorní okružní křižovatku. Vnější průměr je 34 m. Úprava napojení ulice 5. května vychází ze stávajícího směrového vedení, osa je složena z přímé a směrového oblouku o poloměru $R = 18,75$ m. Celková délka úpravy je 18,4 m.

Výškové řešení

Okružní křižovatka respektuje okolní zpevněné i nezpevněné plochy, proto je výškové vedení navrženo s ohledem na stávající výškové řešení. Niveleta je navržena v jednom podélném sklonu $s = 0,5$ %. Výškové řešení napojení ulice 5. května je dáno na začátku napojením na navrhovanou okružní křižovatku a na svém konci napojením na stávající vozovku. Maximální podélný sklon je $s = 2,57$ % a minimální podélný sklon je $s = 0,16$ % (jedná se o stávající sklon). Lom nivelety je zaoblen výškovým obloukem údolnicovým $R = 700$ m.

Příčné uspořádání

Příčné uspořádání okružní křižovatky odpovídá TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích

Šířkové uspořádání:

- Šířka okružního pásu 5,5 m
- Šířka prstence 1,5 m

Prstenec okružní křižovatky je po vnějším obvodu lemován zkoseným obrubníkem zvýšeným oproti okružnímu pásu o 80 mm. Prstenec a nezpevněná část středového ostrova se oddělují obrubníkem osazeným s výškovým rozdílem 200 mm. Hranice vozovky jsou dány silniční betonovou obrubou, základní výškových schod je 0,12 m.

Základní příčný sklon vozovky je odstředný 2,5 %.

Příčné uspořádání úpravy ulice 5. května je následující (vychází ze stávající šířky ulice):

- Šířka jednosměrného jízdního pruhu m 1 x 3,00 m
- Šířka zpevněné části krajnice (vodícího proužku) 0,5 2 x 0,5 m

Celková šířka zpevnění mezi obrubami je 4 m.

Hranice vozovky jsou dány silniční obrubou, základní výškový schod je 0,12 m, v místě přechodu je obruba snížena na 0,02 m.

Základní příčný sklon je jednostranný 2,5 %.

Stupeň: PDPS

Konstrukce vozovky

Pro návrh konstrukce vozovky byly uvažovány následující vstupní parametry:

- Návrhová úroveň porušení: D1
- Třída dopravního zatížení: TDZ III
- Kategorie podloží: PIII
- Výsledky z diagnostického průzkumu vozovky

Konstrukce vozovky:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy modif.	ACO 11+	40 mm
Spojovací postřik modif.	PS-CP	0,35 kg/m ²
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm
Spojovací postřik	PS-C	0,35 kg/m ²
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70 mm
Infiltrační postřik	PI-C	0,7 kg/m ²
S posypem kamenivem fr. 2/4		3,0 kg/m ²
Směs stmelená cementem	SC C3/4	150 mm
<u>Štěrkodrt'</u>	<u>ŠD_A</u>	<u>min. 220 mm</u>
Celkem		min. 540 mm

Požadované minimální moduly přetvárnosti nestmelených vrstev z druhého zatěžovacího cyklu:

- Vrstva ŠD $E_{\text{def},2} = 80 \text{ MPa}$
- Pláň $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$

Konstrukce prstence:

Žulová kostka velká	DL	160 mm
Lože	L	40 mm
Směs stmelená cementem	SC C8/10	210 mm
<u>Štěrkodrt'</u>	<u>ŠD_A</u>	<u>min. 200 mm</u>
Celkem		min. 610 mm

Požadované minimální moduly přetvárnosti nestmelených vrstev z druhého zatěžovacího cyklu:

- Vrstva ŠD $E_{\text{def},2} = 80 \text{ MPa}$

Stupeň: PDPS

- Pláň $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$

Konstrukce ostrůvků a chodníků:

Betonová dlažba	DL	60 mm
Lože	L	40 mm
<u>Štěrkodrt'</u>	<u>ŠD_A</u>	<u>min. 150 mm</u>
Celkem		min. 250 mm

Požadované minimální moduly přetvárnosti nestmelených vrstev z druhého zatěžovacího cyklu:

- Vrstva ŠD $E_{\text{def},2} = 50 \text{ MPa}$
- Pláň $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$

Chodníky a vjezdy budou doplněny varovnými a signálními pásy ze zámkové dlažby pro nevidomé. Konstrukce je stejná jako u betonových dlažeb.

Obrubníky

Stávající silniční obrubníky budou vybourány a odvezeny na skládku. Na krajích vozovky budou osazeny nové silniční betonové obrubníky šířky 0,15 m a výšky 0,25 m. Výška obrubníku nad hranu zpevnění bude 0,12 m. V místech vjezdů, přechodů a míst pro přecházení budou použity silniční betonové obrubníky nájezdové šířky 0,15 m a výšky 0,15 m, obrubníky budou osazeny do výšky 0,02 m nad hranu zpevnění. Pro napojení silničního betonového obrubníku a nájezdového obrubníku budou použity silniční betonové přechodové obrubníky šířky 0,15 m a výšky 0,15 – 0,25 m. U ostrůvků budou použity silniční betonové obloukové obrubníky o poloměru 0,5 a 1 m. U parkovacích míst bude použit zapuštěný silniční betonový obrubník šířky 0,10 m. U chodníků a vjezdů budou použity záhonové obrubníky.

Stávající poklopy

Stávající poklopy ve vozovce budou výškově upraveny.

A.7 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ODVODNĚNÍ

Odvodnění vozovek je řešeno příčnými a podélnými sklony, jež jsou navrženy ve shodě s příslušnou ČSN. Odvodnění je řešeno pomocí uličních vpustí do kanalizace, podrobnější řešení je patrné z SO 305 – SO 307.

Objekt je v kolizi se stávajícím vodovodem LT 100, který bude přeložen v SO 312.

Objekt se nachází v ochranném pásmu vodního zdroje stupně 2.b (Jizera).

Podzemní voda by neměla být zastižena.

Stupeň: PDPS

A.8 NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK A DOPRAVNÍHO ZAŘÍZENÍ

Návrh dopravního značení je součástí samostatného stavebního objektu SO 190.

A.9 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Postup výstavby je řešen samostatně v části projektové dokumentace B.8 Zásady organizace výstavby a v dopravně-inženýrském opatření SO 180.

A.10 VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

V objektu se nenachází žádná technologická zařízení.

A.11 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Statické ověření se objektu netýká.

říjen 2023

Ing. Michala Novotná