

Výškový systém: Bpv
Souřadnicový systém: S-JTSK

101 II/610 ulice Pražská

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	4
A.5	ZEMNÍ PRÁCE	4
A.6	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH	5
A.7	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ODVODNĚNÍ	9
A.8	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK A DOPRAVNÍHO ZAŘÍZENÍ	10
A.9	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU	10
A.10	VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	10
A.11	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	10

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 101
Název objektu: II/610 ulice Pražská
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 rekonstrukce silnice II/610 (ulice Pražské). Rekonstrukce je tvořena ze dvou úseků. První úsek je navržen od km 24,787 do km 25,509, neboli od vjezdu do bývalého Zemědělského družstva do křižovatky se silnicí II/272 (ulicí Bratří Bendů) a druhý úsek je od km 25,575 do km 25,616 neboli od okružní křižovatky Na Burse do napojení na již realizovanou rekonstrukci ulice Pražská.

Stupeň: PDPS

Silnice II/610 je navržena v základní návrhové kategorii MS2 8,5/50 s jízdními pruhy v šířce 3,25. Minimální šířka mezi obrubami je tedy 7,5 m. Základní šířka je v km 25,195 – 25,205; km 25,263 – 25,328; km 25,364 – 25,401; km 25,466 – 25,481 a v km 25,593 – 25,616 doplněna vlevo parkovacím pruhem pro podélné parkování, v km 25,461 – 25,476 vpravo pruhem pro kolmé parkování a v km 25,593 – 25,616 vpravo pruhem pro podélné parkování.

Součástí objektu je úprava napojení vjezdů a místních komunikací. Některé křižovatky budou tvarově upraveny pro zvýšení bezpečnosti provozu (v km 25,186 ulice Boženy Němcové a křižovatku s ulicí Bratří Bendů).

V km 24,870 je navržen zpomalovací ostrůvek včetně stavební přípravy pro místo pro přecházení pro chodce. Dále jsou navrženy dvě místa pro přecházení v km 25,045 a 25,444; tři přechody pro chodce v km 25,216; 25,489 a 25,582. Z důvodu zvýšení bezpečnosti chodců budou přechody a místa pro přecházení přisvětleny v rámci SO 430 Veřejné osvětlení. Na rekonstrukci ulice Pražské navazuje související investice města Benátky nad Jizerou – výstavba nových chodníků vlevo i vpravo. Na přechodech a místech pro přecházení bude vozovka zúžena na 6,5 m mezi obrubami.

Součástí objektu je obnovení vsakovacího příkopu v km 24,810 – 24,862 vpravo a v km 24,873 – 24,928.

Celková délka rekonstrukce silnice II/610 je 766 m.

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.

Z diagnostického průzkumu vyplívá, že stavební objekt SO 101 lze rozdělit na dvě homogenní části. První část je od začátku prvního úseku (km 24,784) k nové křižovatce se silnicí II/272 (km 25,490) a druhá část je složena z oblasti nové křižovatky se silnicí II/272 (km 25,490 – 25,509) a celého druhého úseku, tj. od okružní křižovatky Na Burse po napojení na již realizovanou rekonstrukci ulice Pražská (km 25,575 – 25,616).

Technologie opravy vozovky první části spočívá v odfrézování 12 cm asfaltového krytu a odvezení. Následuje rozfrézování dalších 30 cm, z toho 5 cm je nutné odvést a u zbylé vrstvy provést předrcení a rozrytí na frakci 0/63 a poté lze tuto vrstvu zrecyklovat za studena na místě. Před recyklací proběhne vizuální prohlídka ke stanovení míst, kde bude nutné provést

Stupeň: PDPS

hloubkovou sanaci. Po recyklaci bude následovat pokládka asfaltových vrstev. Mezi podkladní a ložnou vrstvou se na kraje položí skelná mříž šířky min. 2 m.

Technologie opravy vozovky druhé části spočívá v kompletní výměně vozovkových vrstev včetně výměny aktivní zóny. Důvodem je nedostatečná tloušťka asfaltových vrstev a částečně chybějící nestmelené vrstvy vozovky.

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 102 – II/272 ulice Bratří Bendů
- SO 103 – II/272 třída Osvobozených politických vězňů
- SO 110 – Okružní křižovatka Na Burse
- SO 134 – Chodníky ulice Pražská
- SO 180 – DIO
- SO 190 – Dopravní značení
- IO 01 – Obnova vodovodu ul. Pražská
- IO 03 – Obnova kanalizace ul. Pražská
- SO 301 – Ochrana kanalizací v ulici Pražská
- SO 307 – Odvodnění komunikace v ulici Pražská
- SO 310 – Ochrana vodovodů v ulici Pražská
- SO 312 – Přeložka vodovodu TLT DN 100
- SO 430 – Veřejné osvětlení a rozhlas
- SO 431 – Veřejné osvětlení a rozhlas
- SO 520 – Přeložka STL plynu v ulici Pražská
- SO 801 – Vegetační úpravy
- SO 802 – Vegetační úpravy

A.5 ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce v rámci SO 101 nepředstavují velké objemy prací. Jedná se především odtěžení na projektovanou parapláň a napojení na stávající 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 %

Stupeň: PDPS

PS (resp. 97 % PS u štěrkovitých). Požadovaná míra zhutnění dle relativní ulehlosti: ID = 0,80 (písčité zeminy) 0,75 (štěrkovité zeminy).

Součástí objektu je obnovení vsakovacího příkopu v km 24,810 – 24,862 vpravo a v km 24,873 – 24,928. Svahy příkopu jsou ve sklonu 1:2.

V úseku km 25,490 – 25,509 a km 25,575 – 25,616 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.

A.6 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Směrové řešení

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci stávající silnice, je směrové vedení navrženo s ohledem na stávající směrové řešení. Trasa se skládá ze dvou úseků. Začátek prvního úseku je v km 24,787 před vjezdem do bývalého Zemědělského družstva. Trasa prvního úseku se skládá z přímých a oblouků. Poloměry oblouků jsou ve volné trase v rozmezí R = 150 m až R = 2500 m. Pro nakolmení úhlu křižovatky, byl poloměr oblouku před zaústěním do křižovatky se silnicí II/272 (ulice Bratří Bendů) navržen na R = 20 m. V této křižovatce, tj. v km 25,509 končí první úsek stavebního objektu. Druhý úsek vede z okružní křižovatky Na Burse (SO 110) a končí na začátku již realizované rekonstrukce ulice Pražská, tj. km 25,575 – 25,616. Trasa je složená

Stupeň: PDPS

z přímé a jednoho pravostranného oblouku o poloměru $R = 100$ m. Poloměry směrového vedení jsou navrženy dle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

Celková délka úpravy je 766 m, délka prvního úseku je 725 m a druhého úseku 41 m.

Výškové řešení

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci stávající silnice, je výškové vedení navrženo s ohledem na stávající výškové řešení. Maximální podélný sklon nivelety je $s = 2,5$ % a minimální podélný sklon je 0,7 %. Všechny výškové lomy jsou zaobleny výškovými oblouky. Minimální poloměr výškového oblouku je následující: poloměr vrcholového oblouku $R_v = 1700$ m (v oblasti křižovatky s II/272 $R_v = 500$ m) a údolnicového oblouku $R_u = 2000$ m. Poloměry nivelety jsou navrženy dle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

Příčné uspořádání

Příčné uspořádání odpovídá návrhové kategorii MS2 8,5/50.

Šířkové uspořádání:

- | | |
|--|------------|
| - Jízdní pruh šířky 3,25 m | 2 x 3,25 m |
| - Šířka parkovacího pruhu pro podélné stání 2,0 m | 2 x 2,0 m |
| - Šířka zpevněné části krajnice (vodícího proužku) 0,5 m | 2 x 0,5 m |
| - Nezpevněná krajnice šířky (v místech bez obrubníku) 0,75 m | 2 x 0,75 m |

Hranice vozovky jsou dány silniční betonovou obrubou, základní výškových schod je 0,12 m, v místě přechodů, vjezdů a budoucích parkovacích míst je obruba snížena na 0,02 m, resp. je zapuštěna. Nové chodníky jsou součástí související výstavby města Benátky.

Základní příčný sklon vozovky i zpevněné krajnice je střešovitý 2,5 %.

Příčný sklon ve směrových obloucích je navržen jednostranný, dostředný v závislosti na poloměru oblouku a návrhovou rychlost. Ve všech směrových obloucích je navržen příčný sklon jednostranný 2,5 %. Klopení splňuje ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

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 v úseku km 24,787 – 25,490 – recyklace:

Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy modif. ACO 11+ 40 mm

Stupeň: PDPS

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
<u>Recyklace za studena na místě</u>	<u>RS 0/63 CA</u>	<u>250 mm</u>
Celkem		420 mm

Technologie opravy vozovky této části spočívá v odfrézování 12 cm asfaltového krytu a odvezení. Následuje rozfrézování dalších 30 cm, z toho 5 cm je nutné odvést a u zbylé vrstvy provést předrcení a rozrytí na frakci 0/63 a poté lze tuto vrstvu zrecyklovat za studena na místě. Před recyklací proběhne vizuální prohlídka ke stanovení míst, kde bude nutné provést hloubkovou sanaci. Po recyklaci bude následovat pokládka asfaltových vrstev. Mezi podkladní a ložnou vrstvou se na kraje položí skelná mříž šířky min. 2 m.

Konstrukce vozovky v úseku km 25,490 – 25,514 a 25,575 – 25,616 – kompletní vozovka:

Důvodem výměny celé kompletní vozovky je nedostatečná tloušťka asfaltových vrstev a částečně chybějící nestmelené vrstvy vozovky. Cca v km 25,490 – 25,509 a km 25,575 – 25,616 se ve vrstvě penetračního makadamu nachází zvýšené množství benzopyrenu. Tuto vrstvu bude nutné odvést na skládku nebezpečného odpadu.

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

Stupeň: PDPS

- Pláň $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$

Před ukládáním zemin do AZ je nutno provést zhutňovací pokus, který musí prokázat, že jsou splněny podmínky podle ČSN 73 6122 a modulu přetvárnosti $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$.

V místech nově vybudované zámkové dlažby (vjezdy), bude dlažba pouze výškově upravena včetně lože a ŠD.

Konstrukce vozovky vjezdů a parkovacích stání:

V místě nově postavených vjezdů a parkovacích stání bude dlažba pouze výškově upravena včetně lože a ŠD. Na začátku úseku bude stávající vjezd do bývalého zemědělského družstva upraven s povrchem z asfaltového betonu.

Betonová dlažba	DL	80 mm
Lože	L	40 mm
<u>Štěrkodrt'</u>	<u>ŠD_A</u>	<u>min. 250 mm</u>
Celkem		min. 370 mm

Požadované minimální moduly přetvárnosti nestmelených vrstev z druhého zatěžovacího cyklu:

- Vrstva ŠD $E_{def,2} = 70 \text{ MPa}$
- Pláň $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$

Konstrukce chodníku a ostrůvku:

Stávající chodník nebude upravován, pouze dojde k napojení míst pro přecházení a přechodů na stávající chodníky.

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

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

Nezpevněná krajnice je navržena v km 24,787 – 24,830 vlevo a 24,805 – 24,930 vpravo.

Povrch nezpevněné krajnice bude opatřen vrstvou R-mat 0/22 nebo vrstvou štěrkodrti třídy B

Stupeň: PDPS

frakce 0/32 v tloušťce 0,15 m. Zpevnění bude provedeno 0,03 m pod úroveň zpevnění vozovky.

Obrubníky

Stávající silniční obrubníky, za kterými nejsou stávající chodníky, budou vybourány a odvezeny na skládku. Stávající silniční obrubníky, za kterými jsou stávající chodníky, budou prohlédnuty a vyměněny pouze poškozené kusy. Pouze u nově postavených vjezdů budou chodníkové obrubníky výškově upraveny, ostatní budou vybourány a nahrazeny. 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 v km 24,840 – 24,930 je řešeno do stávajícího vsakovacího příkopu vpravo, který se pročistí. V ostatních částech objektu je odvodnění řešeno pomocí uličních vpustí do kanalizace, podrobněji řešeno v SO 307 Odvodnění komunikace v ulici Pražská. Stávající uliční vpusti, které budou nahrazeny novými, budou vybourány. Odbočka rušených přípojek od uličních vpustí bude vždy odkryta výkopem v místě napojení na stoku, následně bude odstraněna a otvor ve stoce bude překryt nerezovým plechem tl. 1,0 mm a stoka bude v šíři 300 mm na každou stranu od otvoru přebetonována s vložením kari sítě 100x100x6 mm. Beton min. tl. 150 mm C20/25. Pokud bude část přípojky ponechána v zemi (komunikaci) a nebude zcela odstraněna v celé své délce, musí být tato část vyplněna cementopopílkovou suspenzí aby nedocházelo k propadům v komunikaci.

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

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. Jedná se zejména o vodicí čáry na krajích a podélnou čáru v ose vozovky a označení přechodů pro chodce.

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