

Další technické podmínky**III/3793 Březské- most ev. č. 3793-2**

Stávající most se nachází na silnici III/3793 v intravilánu obce Březské v okrese Žďár nad Sázavou a Stávající most ev. č. 3793-2 o jednom poli v liniovém staničení km 1,034 převádí silnici třetí třídy přes potok Borovinka. Stávající most se nachází před křižovatkou silnice III/3793 a místní komunikace. Stávající šířka silnice III/3793 na mostě je proměnná od cca 5,48 m. Niveleta silnice před mostem v údolnicovém oblouku s vrcholem před mostem v místě autobusových zálivů, příčný sklon komunikace je jednostranný cca 2,5%. Před mostem v jeho těsné blízkosti se nachází autobusové zálivy, na levé straně je autobusový přístřešek. Koryto potoka na pravé straně lemují kamenné zídky, na druhé straně je koryto opevněno kamenem do betonu. Vlevo za mostem je rodinný dům ve vzdálenosti cca 15,0 m od mostu.

V území dotčeném rekonstrukcí mostu byl zjištěn výskyt inženýrských sítí – sítě elektronické komunikace společnosti CETIN a.s., vodovod v majetku správce VAS a.s. a dešťová kanalizace obce Březské (tyto sítě nebudou stavbou dotčeny, jsou však umístěny v obvodu stavby). Stavba bude umístěna na pozemcích k.ú. Březské, seznam vlastníků pozemků je uveden v záborovém elaborátu. Jsou to především Kraj Vysočina, Česká republika v zastoupení Úřadu pro zastupování státu ve věcech majetkových a pan Holánek Jiří.

V rámci rekonstrukce mostu dojde k demolici starého mostu, jelikož stávající most je ve velmi špatném technickém stavu a již nesplňuje požadavky na bezpečný a plynulý provoz. Nový most je navržen jako ŽB rám s šířkou mezi obrubami na mostě 5,50 m. Návrhová rychlost 50 km/hod. Stavbou dojde ke zlepšení odtokových poměrů a splnění požadavků na průtok Q100. V přilehlých úsecích mostu bude provedena úprava stávající komunikace a plynule napojena na vozovku před a za mostem. V rámci rekonstrukce mostu dojde i k úpravě koryta pod mostem. Koryto bude odlážděno kamenem do betonu a bude provedeno plynule bez výškových přechodů, aby byla zachována možnost migrace vodních živočichů pod mostní konstrukcí za normálního stavu vody.

Popis rozsahu rekonstrukce

V rámci stavby bude odstraněna stávající nosná konstrukce mostu, vč. spodní stavby a části založení. Vzhledem ke stavu zejména nosné konstrukce mostu a s přihlédnutím na nevyhovující hydrotechnické podmínky ve stávajícím stavu, je navržena celková rekonstrukce objektu. V místě stavby bude proveden nový mostní objekt tvořený rámovou nosnou konstrukcí. Převáděná komunikace bude mít jízdní pruhy v šířce 2,75 m. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovým monolitickým rámem. Mostovka má ve střední třetině výšku 0,35 m, krajní konce jsou tvořeny náběhy s výškou ve vetknutí 0,60 m. Most bude mít dvě železobetonová zavěšená monolitická křídla u opěry 1. Na opěru 2 budou navazovat nábrežní zdi. Most je jednopolový, jeho rozpětí je 6,00 m. Založení je navrženo hlubinné na roštu z mikropilot. Spodní stavba je tvořena železobetonovými opěrami, které jsou vetknuté přímo do mikropilot (bez základů) a dále vetknuté do nosné konstrukce v jejich horní části. Opěry jsou šířky 1,0 m. Mostní konstrukce má na 2 stranách stranách monolitická zavěšená křídla. Opěra 1 bude navazovat na stávající kamenné zídky, jejich část v délce cca 3,0 m bude při demolici mostu rozebrána a po provedení mostu budou zdi obnoveny v původním

rozsahu. Prostor za rubem opěry a prostor za křídly je odvodněn děrovanou drenážní trubkou DN 150 mm uloženou v příčném směru mostu na podkladní beton ve sklonu min. 3% s vyústěním před opěry mostu. Zeminy použité v přechodové oblasti a míry zhutnění jsou stanoveny na základě ČSN a TKP, bude použit materiál vhodný pro zásypy stavebních jam a přechodových oblastí. Izolace nosné konstrukce je celoplošná NAIP na pečetící vrstvě. Celoplošná izolace i podklad pro izolaci musí splňovat požadavky ČSN. Na obou stranách nosné konstrukce a navazujících křídel budou provedeny monolitické chodníkové římsy šířky 1,50 m. Římsy šířkově navazují na chodníky na předpolích mostu. Římsy budou monolitické železobetonové a jejich horní povrch bude opatřen příčnou striáží. Na okraji říms budou osazena ocelová mostní zábradlí se svislou výplní. Odvodnění vozovky je zajištěno podélným a příčným spádem. Příčný sklon vozovky na mostě je jednostranný 2,5%, podélný sklon je 0,92%. Na mostě bude umístěn mostní odvodňovač s vyústěním v podhledové části nosné konstrukce. Terén a koryto pod mostem bude zpevněno kamenem do betonu s hlubokou spárou. Sklon koryta bude dostředný se sklonem 5%. Celé zpevněné koryto pod mostem musí být provedeno plynule bez výškových přechodů, aby byla zachována možnost migrace vodních živočichů pod mostní konstrukcí. Během výstavby dojde k provizornímu zatrubnění potoka pomocí dvou rour DN 1000. V přilehlých úsecích mostu bude provedena úprava stávající komunikace, výškové vyrovnání bylo vyrovnáno dle stávajícího stavu. Napojení nové vozovky na vozovku stávající bude provedeno na koncích úseků odfrézováním původních vrstev vozovky a jejich náhradou vrstvami novými.

Členění stavby na objekty

SO 001 Demolice stávajícího mostu

SO 181 Dopravně inženýrská opatření

SO 201 Most ev. č. 3793-2 – vybudování nového mostu

SO 001 Bourání stávajících konstrukcí

Demoluje se komplet celá nosná konstrukce včetně opěr, navazujících kamenných zídek a nutné části základů. Demolice bude prováděna z úrovně komunikace bouracími stroji a vybouraný materiál bude ihned nakládán a odvezen na skládku. Opěry budou vybourány včetně vrchní části základů.

Před zahájením prací na demolici mostu je nutné provést vytýčení všech případných sítí v prostoru kolem mostu.

Postupně demolované a rozebírané nosné konstrukce musí být v každém okamžiku stabilní. Stroje se nesmí během veškerých demoličních prací vyskytovat na nosné konstrukci, ani stát v těsné blízkosti za opěrami mostu. Během demolice musí být zakázán pohyb veškerých osob vč. pracovníků stavby pod mostem, nebo v blízké vzdálenosti za opěrami. Zhotovitel před započatím bourání nosné konstrukce musí zpracovat technologický postup demoličních prací. Zahájení bouracích prací bude možné až po odsouhlasení a schválení TePř. objednatelem a projektantem.

Postup demolice mostu:

- Vyznačení staveniště
- Vytýčení všech inženýrských sítí, vč. kopaných sond

- Osazení provizorního dopravního značení
- Odfrézování vozovky na mostě a v předpolích
- Odstranění zábradlí
- Vyhotovení výkopu
- Demolice nosné konstrukce, opěr a části základů
- Odvoz vybouraného materiálu

Poplatky za skládku, likvidace odpadů, frézování asfaltových vrstev, bourání železobetonových konstrukcí a betonů, bourání a demontáž ocelového zábradlí, nakládání s odpady [zejména důraz na **stanovení množství polyaromatických uhlovodíků (PAU) na silnicích II. a III. tříd na území Kraje Vysočina**, podle zákona 541/2020 Sb. – Zákon o odpadech, v souladu s dalšími relevantními platnými právními předpisy a s ohledem na již neplatné vyhlášky (vyhláška č. 130/2019 Sb., vyhláška č. 294/2005 Sb., vyhláška č. 383/2001 Sb.).]

SO 181 Dopravně inženýrská opatření

Výstavba mostu bude probíhat za úplné uzavírky silnice III/3793 v prostoru stavby. Veškerá doprava bude vedena po objízdných trasách, označena provizorním dopravním značením. Dopravní úřad požaduje, aby žadatel o povolení uzavírky a nařízení objížďky předložil ve lhůtě minimálně 30 dnů před zahájením stavební akce i žádost o souhlas s dočasným přemístěním zastávek autobusové dopravy.

Objízdna trasa bude případně upravena na základě aktuální dopravní situace a uzavírek v nejbližším okolí stavby.

SO 201 Most ev. č. 3793-2 – vybudování nového mostu

V rámci stavebních úprav bude provedena kompletní rekonstrukce mostního objektu.

Nový most je navržen jako přímo pojížděná železobetonová rámová konstrukce. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovým monolitickým rámem. Spodní stavba je tvořena železobetonovými opěrami, které jsou vetknuté přímo do mikropilot (bez základů) a dále jsou vetknuté do nosné konstrukce v jejich horní části. Mostovka má ve střední třetině výšku 0,35 m, krajní konce jsou tvořeny s náběhy s výškou ve vetknutí 0,60 m. Most bude mít 2 železobetonová zavěšená monolitická křídla u opěry 1. Na opěru 2 budou navazovat nábrežní zdi. Opěry jsou šířky 1,0 m. Šířka nosné konstrukce je 8,0 m. Most je jednopólový, jeho kolmé rozpětí je 6,0 m. Založení mostu je hlubinné na mikropilotách. Výkopy budou otevřené ve sklonu 1:1.

Prostor za rubem opěr a prostor za křídly je odvodněn děrovanou drenážní trubicí HDPE DN 150 mm uloženou v příčném směru mostu na podkladní beton ve sklonu min. 3% s vyústěním před opěry mostu. Zeminy použité v přechodové oblasti a míry zhutnění jsou stanoveny na základě ČSN 73 6244 – příloha A. Zásyp za opěrou se provede ze zeminy velmi vhodné do násypů a zásypů v přechodových oblastech. Zásypy za opěrou se budou hutnit po vrstvách max. tloušťky 300 mm na 100% PS, resp. na $I_d = 0,85$ (0,90). Nad přechodovou oblastí bude vyhotoven přechodový klín z betonu C 8/10.

Izolace na nosné konstrukci je celoplošná NAIP na pečetici vrstvě. Celoplošná izolace i podklad pro izolaci musí splňovat požadavky ČSN 73 6242. Povrch betonu musí být před

položením izolace řádně očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa.

Vozovka je šířky 5,50 m a na obou stranách ji budou lemovat chodníkové římsy šířky 1,50 m. Římsy šířkově navazují na chodníky na předpolích mostu. Římsy jsou monolitické železobetonové a jejich horní povrch bude opatřen příčnou striáží. Výška obruby je navržená 150 mm ve sklonu 5:1. Podélná spára mezi vozovkou a římsou bude utěsněna zálivkou šířky 10 mm s před těsněním. Na vnějších okrajích římsy budou osazena ocelová mostní zábradlí se svislou výplní. Zábradlí bude kotveno pomocí dodatečně vlepovaných kotev přes patní plechy podlité polymermaltou.

Terén i koryto pod mostem bude zpevněno kamenem do betonu s hlubokou spárou. Sклон zpevnění pod mostem bude dostřední 5%.. Celé zpevněné koryto pod mostem musí být provedeno plynule bez výškových přechodů, aby byla zachována možnost migrace vodních živočichů pod mostní konstrukcí. Během výstavby dojde k provizornímu zatrubnění potoka pomocí dvou rour DN 1000.

Délka přemostění (kolmá) :	5,0 m (kolmá), 6,46 (šikmá)
Délka mostu :	10,71 m
Délka nosné konstrukce :	7,0 m (kolmá), 9,04 m (šikmá)
Rozpětí nosné konstrukce :	6,0 m (kolmá), 6,46 m (šikmá)
Šikmost :	pravá, 54,1278 g (v bodě křížení)
Šířka mostu (celkem) :	8,5 m
Šířka nosné konstrukce :	8,0 m
Šířka mezi obrubami :	5,5 m
Výška mostu nade dnem :	1,55 m
Příčný sklon :	2,5 %
Podélný sklon :	0,92 %
Plocha nosné konstrukce mostu :	72,80 m ²
Zatížení mostu :	podle ČSN EN 1990, ČSN EN 1991 a ČSN EN 1998

Komunikace v dotčeném úseku se nachází v levostranném oblouku, na mostě v přímé (údolnicovém oblouku) s vrcholem v místě autobusových zálivů. Na mostě je podélný sklon konstantní 0,92 %. Příčný sklon na mostě je jednostranný 2,5 %, na předpolích mostu se napojuje na stávající stav. Napojení nové vozovky na vozovku stávající bude provedeno na koncích úseků odfrézováním původních vrstev vozovky a jejich náhradou vrstvami novými. Stávající chodníky v úseku dotčeném výkopy budou rozebrány. Obruby budou odvezeny na skládku, dlažba bude zpětně použita. Obdobně budou použity i stávající žulové kostky autobusového zálivu na pravé straně. Dlažba i kostky budou uloženy do vrstvy ŠD 2/4 tl. 40 mm a vrstvy ŠD 16/32 v tl. 200 mm.

Konstrukce vozovky na mostě:

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm
- Spojovací postřik PS		
- Asfaltový beton pro ložnou vrstvu	ACL 16+	60 mm
- Spojovací postřik PS		
- Litý asfalt	MA 11 IV	35 mm

- | | |
|-------------------|------|
| - Izolace NAIP | 5 mm |
| - Pečetící vrstva | |

Celkem	<hr/> 140 mm
--------	--------------

Konstrukce vozovky mimo most:

- | | | |
|--------------------------------------|---------|--------|
| - Asfaltový beton pro obrusné vrstvy | ACO 11+ | 40 mm |
| - Spojovací postřik PS | | |
| - Asfaltový beton pro ložnou vrstvu | ACL 16+ | 60 mm |
| - Spojovací postřik PS | | |
| - Asfaltový beton pro podklad.vrstvu | ACL 16+ | 50 mm |
| - Penetrační nástřik | | |
| - Štěrkodrt' ŠDA 0-32 | | 200 mm |
| - Štěrkodrt' ŠDA 0-32 | | 200 mm |

Celkem	<hr/> 550 mm
--------	--------------

Bilance zemních prací bude nevyrovnaná – stavbou dochází ke vzniku nových přechodových oblastí. Nepředpokládá se budování větších deponií zeminy. Vytěžená zemina bude z větší části odvezena k uložení na vhodnou skládku a bude nahrazena novým vhodným materiálem do silničních těles.

Veškerý pohyb a průchod chodců stavbou bude vyloučen dopravním značením. Pěší doprava bude vedena po pravé straně kolem stavby a dále přes areál ve vlastnictví obce Březské, který se nachází na pravé straně potoka za mostem a jehož vstup je z místní komunikace před rodinným domem č.p. 18. Staveniště u druhého vstupu u autobusové zastávky bude zabezpečeno tak, aby byla zajištěna bezpečnost osob.

Dotčené inženýrské sítě

V území dotčeném rekonstrukcí mostu byl zjištěn výskyt inženýrských sítí – hlavně sítě elektronické komunikace CETIN a.s., vodovod v majetku správce VAS a.s. a dešťová kanalizace obce Březské.

Před zahájením prací na demolici mostu je nutné provést vytýčení všech těchto sítí v prostoru kolem mostu a jejich ochranná pásma, popř. provedení ověřovacích sond.

Vodovod PVC DN 90 pod korytem v chrániče DN 150 – Vodárenská akciová společnost, a.s., divize Žďár nad Sázavou – tento vodovod bude stavbou dotčen nejvíce. Vodovod nebude pravděpodobně odkopán, nad vodovodem dojde k demolici a následné výstavbě stávající kamenné zídky s novým základem, Vodovod se pod touto zídou nachází v chrániče.

Nová kamenná zídka na druhé straně mostu se provede dle „**Dohody o prostorovém uspořádání staveb**“, uzavřené mezi KSÚSV p.o., VAS a.s. a SVK Žďársko – dle podmínky z této dohody vyplývající a to, že kamenná zídka může být provedena v ochranném pásmu vodovodu, ale musí být dodržena vzdálenost zídky od stávajícího vodovodu **minimálně 0,4 m** (od vnějšího líce potrubí ve smyslu zákona č. 274/2001 Sb. v platném znění).

Vodovod v úseku se stavbou bude po dobu výstavby chráněn dle požadavků správce.

Dešťová kanalizace obce Březské – její vyústění skrze opěru 2 bude zachováno a dojde ke zkrácení roury a k zaizolování z rubu opěry. Průchod přes opěru - bude napojeno na stávající betonovou rouru s pomocí plastové chráničky okolo této kanalizace a prostor mezi touto chráničkou bude vytěsněn a zaizolován.

Kabel CETIN – nefunkční.

Silniční uzavírka

Stavba bude prováděná za úplného vyloučení provozu a uzavírky silnice III/3793 v místě mostu (po dobu rozhodujících stavebních prací), měla by trvat max. 4 měsíce. Po dobu úplné uzavírky mostu bude doprava vedena po objízdných trasách.

Autobusová doprava bude během výstavby vedena ve směru od obce Březí. Autobus se otočí na křižovatce před mostem, na které bude i provizorní autobusová zastávka a poté se vrátí po stejné trase do obce Březí. Dopravně inženýrská opatření, práce pro zajištění objízdne trasy, uzavírku, vyznačení případné objízdne trasy včetně zřízení a odstranění přechodného dopravního značení zajistí **Zhotovitel**. Zhotovitel také včas požádá minimálně 30 dnů před zahájením stavební akce Kraj Vysočina – oddělení dopravní obslužnosti o souhlas s dočasným přemístěním zastávek autobusové dopravy.