

Další technické podmínky

III/3792 Vlkov - most ev. č. 3792-1

Stávající most se nachází v intravilánu na konci obce Vlkov na silnici III/3792 v okrese Žďár nad Sázavou. Stávající pozemky jsou ve vlastnictví kraje Vysočina, obce Vlkov a Rybářství Kolář a.s. Most převádí komunikaci II/3792 přes Bílý potok. Most je umístěn v km 4,563. Šířka komunikace na mostě je 6,5 m. Komunikace je vedena jako přímá. Stavba si nevyžádá trvalý zábor pozemků.

V rámci rekonstrukce mostu dojde k demolici starého mostu, jelikož stávající most je v nevyhovujícím technickém stavu a již nesplňuje požadavky na bezpečný a plynulý provoz. Nový most je založen hlubinně na vrtaných mikropilotách vetknutých do skalního podlaží. Mikropiloty budou vetknuty do základů, na které navazují ŽB dřívky a ŽB klenbovou příčl s poprsními zídками. Tloušťka příčle je 350 mm a délka nosné konstrukce je 5,7 m. S rekonstrukcí mostu proběhne i celková délka úpravy komunikace v délce cca 46,49 m. Stavbou dojde ke zlepšení průtokových poměrů a splnění požadavků na průtok Q100. Na pravé straně mostu bude osazena chodníková římsa. V okolí mostu a pod mostem se terénní úpravy vrátí do původního stavu, taktéž i koryto pod mostem.

Popis rozsahu rekonstrukce

Na základě zhodnocení stavebně-technického stavu mostu, bylo rozhodnuto o jeho celkové přestavbě. Jedná se o stavbu nové mostní konstrukce v původní poloze. Nový mostní objekt bude proveden a odpovídá šířkovému uspořádání silnice kategorie MO2k/8,5/7,0/50 a plynule naváže na silnici III. třídy. Půdorysně je upravovaná část komunikace v přímé. Šířka vozovky na mostě je 6,5 m. Výškově je úprava komunikace napojena na stávající stav před a za mostem. Založení hlubinné na vrtaných mikropilotách vetknutých do skalního podlaží. Mikropiloty budou vetknuty do základů, na které navazují ŽB dřívky a ŽB klenbovou příčl s poprsními zídками. Délka nosné konstrukce je 5,7 m s tloušťkou příčle 350 mm. Nový most je jednopólový, má délku přemostění 5,0 m, výšku v ose cca 3,9 m, šířka mostu je 9,6 m. Šířka mezi obrubami na mostě je 6,5 m. Rovnoběžná křídla budou provedena pomocí bednicích tvarovek a vyztužené zeminy z geomříží. ŽB římsy budou v místě nosné konstrukce osazeny na poprsní zídky a v místě křídel na ŽB přítěžovací desky. Přechodová oblast za rubem opěr je zajištěna nakupovaným materiálem. Pro zemní práce v oblasti opěr v přechodové oblasti platí TKP, kap. 4. čl. 4. 3. 10. Římsy budou monolitické železobetonové a jejich horní povrch bude opatřen příčnou striáží. Most bude po obou okrajích říms opatřen ocelovým zábradelním svodidlem úrovně zadržení H2 normové výšky se svislou výplní. Před a za mostem na něj naváže silniční svodidlo úrovně zadržení H1, které bude zakončeno zatažením do země dlouhým/krátkým výškovým náběhem. Odvodnění vozovky je zajištěno podélným a příčným sklonem mimo most s rozlivem na nepevněný terén. Odvodnění komunikace v předpolích zůstává beze změn. Svahy v lici opěr budou zpevněny lomovým kamenem tl. 250 mm do betonu tl. 200 mm v šířce 0,8 m od líce křídel. Svahy koryta pod mostem včetně dna se zpevní rovněž lomovým kamenem do betonu. V lici opěr budou ve zpevnění vytvořeny bermy pro průchod živočichů. Na vtoku a výtoku bude proveden příčný betonový práh 500/1000 mm. Před/za prahem se zřídí přechodový klín z kamenného záhozu na délce 2,0 m. Na pravé vnější straně je navrženo betonové revizní schodiště šířky 750 mm. Během výstavby dojde k provizornímu zatrubnění potoka pomocí rour 2x DN 600.

Členění stavby na objekty

SO 182 Dopravně inženýrská opatření
SO 201 Most ev. č. 3792-1

SO 182 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.

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

SO 201 Most ev. č. 3792-1 – vybudování nového mostu

Záměrem stavby je výměna celé konstrukce mostu ve stávající poloze. Nový most je založen hlubinně na vrtaných mikropilotách délky 4,0 m. Pod každou opěrou je navrženo 10 ks mikropilot, které jsou umístěny ve dvou řadách. Vrtání pilot je navrženo z pilotážní plošiny s hluchým vrtáním v dl. 1,0 m. Při vrtání mikropilot bude přítomen geotechnik, který v případě zjištěného jiného předpokladu úrovně skladního podloží, může společně s autorským dozorem a projektantem RDS rozhodnout o prodloužení mikropilot. S ohledem na základové poměry je nutné počítat s možným excentrickým vrtáním. Předpokládá se min. dvojitá injektáž.

Jako nosná konstrukce je uvažovaná klenbová příčel rámu. Bude betonovaná společně se svislými stěnami klenbového rámu. Nosná konstrukce je navržena jako monolitická, železobetonová. Výkopy budou otevřené ve sklonu 1:1.

Izolace na nosné konstrukci je celoplošná NAIP na pečetící vrstvě. Celoplošná izolace i podklad pro izolaci musí splňovat požadavky ČSN 73 6242. Použit smí být pouze schválený typ izolačního systému. Povrch betonu musí být před položením izolace řádně očištěn brokováním a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Izolace dřívků v líci, ze stran a rubu se provede 1x penetračním nátěrem + 2x asfaltovými nátěry bude chráněn geotextilií (300 g/m²). Rub opěr bude chráněn izolací z NAIP na penetračním nátěru. Izolace bude zatažena min. 0,2 m přes izolační nátěry, povrch bude chráněn geotextilií (2x300 g/m²).

Vozovka na mostě je šířky 6,50 m a na obou stranách ji budou lemovat římsy. Šířka levé římsy je 0,8 m se sklonem horního povrchu 4%. Šířka pravé chodníkové římsy je 2,3 m. Římsy jsou monolitické železobetonové a jejich horní povrch bude opatřen příčnou striáží. Výška obruby je navržena 150 mm ve sklonu 5:1. Podélná spára mezi vozovkou a římsou bude utěsněna zálivkou šířky 10 mm s před těsněním. Na levou římsu bude umístěno ocelová zábradelní svodidlo se svislou výplní a úrovní zadržení H2. Na pravé římsě bude osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní a výškou 1,1 m. Zábradlí bude kotveno pomocí dodatečně vlepuvaných kotev přes patní plechy podlité polymerovou maltou. Svodidla mimo most budou s úrovní zadržení H1, dle PD se ukončí krátkým/dlouhým výškovým náběhem.

Svahy v líci opěr budou zpevněny lomovým kamenem tl. 250 mm do betonu tl. 200 mm v šířce 0,8 m od líce křídel. Svahy koryta pod mostem včetně dna se zpevní rovněž lomovým kamenem do betonu. V líci opěr budou ve zpevnění vytvořeny bermy pro průchod živočichů. Na vtoku a výtoku bude proveden příčný betonový práh 500/1000 mm. Před/za prahem se zřídí přechodový klín z kamenného záhozu na délce 2,0 m. Na pravé vnější straně je navrženo betonové revizní schodiště šířky 750 mm. Ukončení chodníkových říms před a za mostem se provede ze zámkové dlažby, olemované betonovými obrubníky, osazených do betonového lože.

Ostatní plochy v blízkosti mostu budou ohumusovány a zatravněny s výjimkou ostatních ploch, které budou pouze urovnané. Pracovní plochy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu. Zpevnění bude lemováno betonovými obrubníky dle projektové dokumentace.

Po rekonstrukci bude před a za most osazeno ev. č. mostu a název vodoteče. V rámci stavby bude posunuta značka začátku/konce obce před most.

Během výstavby dojde k provizornímu zatrubnění potoka pomocí rour 2x DN 600 mm.

Úprava komunikace bude provedena v celkové délce 46,49 m. Požadovaný minimální modul přetvárnosti na pláni vozovky je 45 MPa (dle požadavku investora). Poměr modulů přetvárnosti $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$. V případě nedosažení min. hodnoty modulu přetvárnosti na zemní pláni $E_{def,2} = 45$ MPa bude provedena úprava podloží zeminy či její výměna za vhodný nenamrzavý materiál do hloubky min. 0,3 m pod úroveň pláně se separací geotextilií. V případě únosného podloží splňující požadavky na minimální modul přetvárnosti možno poslední vrstvu vypustit a upravit skladbu vozovky dle příslušných TP.

Konstrukce vozovky dle TP170:

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11+	40 mm
- Spojovací postřík PS-C	
- Asfaltový beton pro ložnou vrstvu ACL 16+	60 mm
- Spojovací postřík PS-C	
- Asfaltový beton pro podklad. vrstvu ACP 16+	50 mm
- Infiltrační nástřík	
- Štěrkodrt' ŠDA 0-32	200 mm /100 MPa/
- Štěrkodrt' ŠDA 0-32	150 mm /70 MPa/
Celkem	500 mm

Bilance zemních prací bude nevyrovnaná – stavbou dochází k nutnosti rozšíření zemního násypového tělesa. Předpokládá se odvoz nevhodné zeminy na skládku. Pro obsypy bude použita zemina nová, požadovaných parametrů. O zařazení zemin z hlediska vhodnosti použití pro násypová tělesa a jejich případnému zpětnému použití rozhodne osoba způsobilá v oboru inženýrské geologie a se souhlasem investora.

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.).]

Staveniště se nachází v intravilánu a zároveň se předpokládá pohyb pěších, cyklistů nebo osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Vzhledem k uzavření trasy směrem k vlakovému nádraží je nutno vybudovat u mostu odpovídající a bezpečnou provizorní lávku v šíři 1,5 m.

Dotčené inženýrské sítě

Inženýrské sítě nebudou během stavby dotčeny, obvod staveniště se nachází pouze v jejich ochranném pásmu. Veškeré IS budou v průběhu stavebních prací řádně vytyčeny, vyznačeny a ochráněny. Stávající neprovozovaný podzemní kabel CETIN bude v místě výkopů odstraněn.

Silniční uzavírka

Stavba bude prováděná za úplného vyloučení provozu a uzavírky silnice III/3792 v místě mostu (po dobu rozhodujících stavebních prací), měla by trvat max. 16 týdnů. Objízdná trasa je vedena z obce Vlkov po III/3791 do Velké Bíteše, dále po II/379 a před obcí křoví vlevo zpět na silnici III/3792. Opačný směr je totožný.

Vzhledem k uzavření mostu mezi nádražím a obcí Vlkov bude na návodní straně mostu vybudována provizorní lávka pro pěší. Lávka bude s volnou šířkou 1,5 m.

Zastávka „Vlkov, žel. st.“ bude po dobu uzavírky dočasně přemístěna na zastávku „Vlkov“.

Lávka bude uložena na silniční panel, pod kterým bude urovnána plocha. Od lávky po stávající chodník bude terén urovnán pro zřízení provizorního chodníku s pevným povrchem (např. frézing ze stavby) v šířce minimálně 1,50. Před jeho zřízením bude provedeno odhumusování, ochrana terénu geotextilií a následně dosypání vhodným materiálem do roviny. Po dokončení stavby se chodník odstraní a vše se uvede do původního stavu. Spodní hrana lávky bude nad Q100 bez normové rezervy.

Dopravně inženýrská opatření, práce pro zajištění objízdné trasy, uzavírku, vyznačení případné objízdné 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.

Kácení stromu (vrba)

V rámci stavby budou pokáceny 2 vrby vlevo za křídlem na pozemku parcela č. 86/1 (dřevo bude nabídnuto majiteli pozemku). Veškeré dřeviny v blízkosti stavby budou ochráněny dřevěným bedněním s vypolstrováním tak, aby nedošlo k jejich poškození. Ochranné bednění nesmí být v kontaktu s povrchem kmene, kořenovými náběhy ani větvemi. Bude instalováno bez poškození dřeviny, konstrukce bude pevná a funkční po celou dobu stavby.

Geodetická dokumentace skutečného provedení stavby v souladu DTM

„Vyhotovení geodetické části dokumentace skutečného provedení stavby nebo geodetického podkladu pro vedení Digitální technické mapy, obsahující geometrické, polohové a výškové určení dokončené stavby nebo technologického zařízení, bude vyhotoveno v souladu s § 5 a ve struktuře dle příloh č. 3 a 4 vyhlášky č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě (vyhláška DTM), v platném znění, v aktuálně platné verzi výměnného formátu dle § 6 vyhlášky DTM.“

Zadávací podklady

Požadavky na rekonstrukci mostu jsou specifikovány v projektové dokumentaci, kterou ve stupni DÚSP a PDPS, spolu se soupisem prací v programu ASPE, vypracovala společnost PRIS spol. s r.o. Zodpovědný projektant Ing. Rostislav Otevřel, č. autorizace 1006822, dokončeno v září 2021.