

Další technické podmínky

Stavba: „II/350 Cikháj - most ev. č. 350-013“

Stávající most se nachází v extravilánu za obcí Cikháj na silnici II/350 v okrese Žďár nad Sázavou. Stávající pozemky jsou ve vlastnictví kraje Vysočina a KINSKÝ Žďár, a.s. a z toho část pozemků spadá do I. stupně CHKO. Most převádí komunikaci II/350 přes řeku Svatku. Most je umístěn v km 40,788. Šířka komunikace na mostě je 7,5 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 ve velmi špatném technickém stavu a již nesplňuje požadavky na bezpečný a plynulý provoz. Nový most je založen hlubinně na vrtaných pilotách průměr 630 mm. Piloty budou vetknuty do základů, na které navazují ŽB dířky s krátkými zavěšenými křídly. Délka nosné konstrukce je 4,0 m s proměnnou tloušťkou 0,41 - 0,50 m bez náběhů. S rekonstrukcí mostu proběhne i celková délka úpravy komunikace v délce cca 20,0 m. Stavbou dojde ke zlepšení průtokových poměrů a splnění požadavků na průtok Q100. Na mostě není veden chodník. 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. Na stejném místě bude postaven most nový. Nový mostní objekt bude proveden pro převedení kategorie S7,5/50. Na obou stranách bude úzká římsa s odrazným obrubníkem. Je navržena nosná konstrukce o jednom poli s přímo pojižděným rámem z monolitického železobetonu. Založení hlubinně na vrtaných pilotách průměr 630 mm. Piloty budou vetknuty do základů, na které navazují ŽB dířky s krátkými zavěšenými křídly. Délka nosné konstrukce je 4,0 m s proměnnou tloušťkou 0,41 - 0,50 m bez náběhů. V místě mostu se nenacházejí žádné inženýrské sítě. Most je jednopólový, jeho rozpětí v ose vozovky bude 4,07 m. Přechodová oblast za rubem opěr je zajištěna mezerovitým betonem MCB12. 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 úzké římsy s odrazným obrubníkem šířky 0,80 m. 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 s vodorovnou výplní. Před a za mostem na něj naváže silniční svodidlo úrovně zadržení H1, které bude zakončeno zatažením do země výškovými dlouhými náběhy. Záchytný systém musí splňovat požadavky pro třídu č. 4 odolnosti proti odklizení sněhu sněžným pluhem. Svodnice budou z plechu tl. 4 mm. Odvodnění vozovky je zajištěno podélným a příčným spádem do skluzů za mostem, vyústěných do příkopů přilehlé komunikace a řeky. Odvodnění komunikace v předpolích zůstává beze změn. Na mostě nejsou navrženy mostní odvodňovače ani trubičky. Koryto řeky bude před a za mostem plynule napojeno na nový mostní objekt. Dno řeky bude zasypáno původním odtěženým materiálem a ponecháno nezpevněné. Svahy v lici opěr budou zpevněny lomovým kamenem tl. 250 mm do betonu tl. 200 mm s patním prahem 400/800. Podél opěr budou provedeny lavičky š. 500 mm - pruh pro migraci živočichů. Na levé vnější straně je navrženo betonové revizní schodiště šířky 750 mm. Schodiště je navrženo z lomového kamene do betonu. Během výstavby dojde k provizornímu zatrubnění potoka pomocí roury DN 600.

Členění stavby na objekty

SO 182 Dopravně inženýrská opatření

SO 201 Most ev. č. 350-013

SO 182 Dopravně inženýrská opatření

Výstavba mostu bude probíhat za úplné uzavírky silnice II/350 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. 350-013 – vybudování nového mostu

V rámci stavebních úprav bude provedena kompletní rekonstrukce mostního objektu. Nový most je založen hlubinně na vrtaných pilotách o průměru 630 mm délky 7,0 m z betonun C 30/37 XA1. Pod každým dříkem je 5 ks pilot, které jsou umístěny v jedné řadě. Vrtání pilot bude provedeno z pilotážní plošiny s hluchým vrtáním. Hlavy pilot budou přebetonovány o 500 mm a po odkopání budou očištěny na úroveň min. 20 mm nad úroveň podkladního betonu. Při provádění pilotovacích prací musí být prováděn průběžný geotechnický dohled a zaznamenáván skutečný geologický profil. Na hotových pilotách budou provedeny zkoušky PIT (na každé pilotě).

Nosná konstrukce nově navrhovaného mostu je tvořena ŽB monolitickými dříky s krátkými zavěšenými křídly. Nosná konstrukce je konstantní tloušťky a tvarem respektuje převáděnou komunikaci. Výkopy budou otevřené ve sklonu 1:1.

Těleso komunikace bude uzpůsobeno pro plynulé napojení mezi novým mostem a stávající šířkou silnice. Stávající svah silnice bude zazuben dle VL2 412.11. Násyp bude proveden zeminou vhodnou dle ČSN 73 6133 po vrstvách tl. max. 300 mm D = 95 % PS.

Izolace na nosné konstrukci je celoplošná NAIP na pečetiví 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 dříků v líci, ze stran a rubu se provede 1x penetračním nátěrem + 2x asfaltovými nátěry bude chráněn geotextilií (300 g/m²). Rub opěr a křídel 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). Zbylé plochy křídel se opatří izolačními nátěry 1xNp + 2xNa a ochrannou geotextilií (1x300 g/m²).

Vozovka je šířky 7,50 m a na obou stranách ji budou lemovat římsy šířky 0,80 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 vnějších okrajích římsy budou osazena ocelová mostní zábradlí s vodorovnou výplní. Zábradlí bude kotveno pomocí dodatečně vlepovaných kotev přes patní plechy podlité polymerovou maltou.

Dno řeky bude zasypano původním odtěženým materiálem a ponecháno nezpevněné. Svahy v líci opěr budou zpevněny lomovým kamenem tl. 250 mm do betonu tl. 200 mm s patním prahem 400/800. Podél opěr budou provedeny lavičky š. 500 mm - pruh pro migraci živočichů. Na levé vnější straně je navrženo betonové revizní schodiště šířky 750 mm. Terén podél křídel a přechodové klíny za římsami se zpevní lomovým kamenem do betonu na šířce 0,5 m. V místě zpevnění za římsami budou provedeny nátoky do skluzů, které budou vytvarovány z lomového kamene tl. 250 mm a zaústěny do příkopu přilehlé komunikace.

Svahy za opěrou 2 budou zpevněny lomovým kamenem do tl. 250 mm do betonu tl. 200 mm.

Ostatní plochy v blízkosti mostu budou pokryty posekanou trávou, s výjimkou ostatních ploch, které budou pouze urovnané, aby se zde vysemenily místní druhy. Osetí jiným způsobem není přípustné. Pracovní plochy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu.

Zpevnění bude lemováno betonovými obrubníky dle projektové dokumentace.

Na levé vnější straně je navrženo betonové revizní schodiště šířky 750 mm. Schodiště je navrženo z lomového kamene do betonu.

Během výstavby dojde k provizornímu zatrubnění potoka pomocí roury DN 600 mm.

Úprava komunikace bude provedena v celkové délce 20,0 m. Vzhledem k rozšíření bude v celé délce úpravy komunikace provedena plná konstrukce vozovky v celkové tloušťce 500 mm s postupným napojením vrstev na stávající stav. V případě zastižení neúnosného podloží bude se souhlasem investora navíc provedena sanace pláně v předpokládané tloušťce 0,30 m pod úroveň pláně se separací geotextilií.

Konstrukce vozovky na mostě:

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm
- Spojovací postřík PS-C		
- Asfaltový beton pro ložnou vrstvu	ACL 16+	50 mm
- Spojovací postřík PS-C		
- Litý asfalt	MA 11 IV	35 mm
- Izolace NAIP		5 mm
- Pečetící vrstva		
Celkem		130 mm

Konstrukce vozovky mimo most:

- 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
- Penetrační nástřík		
- Šterkodrt' ŠDA 0-32		200 mm
- Šterkodrt' ŠDA 0-32		150 mm
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 extravilánu a nepředpokládá se pohyb pěších, cyklistů nebo osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Proto není provoz pěších dále řešen.

Dotčené inženýrské sítě

V místě území dotčeném rekonstrukcí mostu nebyl zjištěn výskyt žádných inženýrských sítí. V místě stavby se nenachází inženýrské sítě!

Silniční uzavírka

Stavba bude prováděná za úplného vyloučení provozu a uzavírky silnice II/350 v místě mostu (po dobu rozhodujících stavebních prací), měla by trvat max. 16 týdnů. Hlavní objízdná trasa je vedena po silnici

II/37 do Žďáru nad Sázavou, dále po II/353 do Sněžné, dále po II/354 do města Svatka. Opačný směr je totožný.

Objízdná trasa pro autobusy a obyvatele obce Cikháň a Herálec je vedena po lesní cestě, kolem obce Cikháň, opačný směr je totožný.

Před obcí Cikháň, na začátku objízdné trasy pro autobusy, bude zřízena provizorní zastávka, která bude označena DZ IJ4b s nápisem „náhradní zastávka“ a pod značkou bude umístěn plech pro výlep jízdních řádů o rozměru 30x40 cm. Stávající autobusová zastávka v obci bude po dobu dopravního omezení zrušena s popisem, kde se nachází provizorní zastávka. Navržené řešení je dokumentováno grafickou přílohou. Jedná se o dočasný objekt zahrnující úpravy spojené s vedením dopravy v průběhu stavby.

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.

Zhotovitel provede pasportizaci lesní cesty před zahájením stavby a případnou opravu obrusné vrstvy před převedením autobusové dopravy, totéž to samé po ukončení a uvedení nového mostu do předčasného užívání.

Kácení stromů

V rámci stavby budou pokáceny 2 vzrostlé smrky vpravo vedle křídla na pozemku č. 311/2. 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.“

Nivelační body

Na mostě se nachází nivelační bod kb2-46.1, na vnitřních rozích zábrany se nachází nivelační body 558, 559. Před demolicí budou všechny body zaměřeny a po rekonstrukci budou osazeny nové nivelační body.

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. Martin Řehulka, č. autorizace 1003412, dokončeno v prosinci 2022.