



Souřadnicový systém S-JTSK
Výškový systém Bpv



Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor:	Objednatel:
Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 11 150 21 Praha 5	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 11 150 21 Praha 5

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 1786/2 120 00 Praha 2 gen. ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
--	--	-----------------

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. Martin HAVLÍK		II/174 Tochovice, most ev. č. 174-003
tel.: +420 602 619 782, mha@pontex.cz		
Stupeň:	PDPS	

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	
 Praha 4, Bezová 1658, 147 14 +420 244 462 219 pontex@pontex.cz	Stavební část SO 001 - Demolice stáv. mostu	B
Vedoucí útvaru:	Podpis:	
Ing. Martin HAVLÍK		

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:
Ing. Petr ŘEZKA		Technická zpráva	
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:
Ing. Petr ŘEZKA			
Skart. znak: V20/2038	Datum: 11/2018		
Počet formátů: -	Měřítka: -	IČD:	B.1.1
		17	7118
		003	00
		00	00

Obsah

1. Identifikační údaje	2
2. Základní údaje o mostu	3
3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění.....	4
3.1. Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci.....	4
3.2. Charakter přemost'ované překážky.....	4
3.3. Územní podmínky	4
3.4. Geotechnické podmínky	5
4. Technické řešení	5
4.1. Popis stávajícího stavu	5
4.2. Oznámení zahájení prací	6
4.3. Přípravné práce	7
4.4. Demolice nosné konstrukce.....	8
4.5. Demolice spodní stavby	8
5. Harmonogram	9

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 001 – DEMOLICE STÁVAJÍCÍHO MOSTU

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	II/174 Tochovice, most ev. č. 174-003		
Objekt číslo:	001 – Demolice stávajícího mostu		
Název mostu:	Most přes potok v obci Tochovice		
Evidenční číslo mostu:	174-003		
Kraj:	Středočeský		
Obec:	Tochovice		
Katastrální území:	Tochovice		
Stupeň PD:	PDPS		
Stavebník, správce:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 11, 150 21 Praha 2		
Projektant:	METROPROJEKT Praha a.s. Náměstí I.P.Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2 Nové Město		
Přímý zpracovatel:	Pontex spol. s r.o. Bezová 1658, Praha 4, PSČ 147 14		
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Martin Havlík, AI	osvědčení o autorizaci č. 0009788	
Zodpovědný projektant:	Ing. Petr Řezka, AI	osvědčení o autorizaci č. 0501215	
Pozemní komunikace:	II/174		
Návrhová kategorie:	š. mezi obrubami cca 8,5 m		

Bod křížení:	JTSK Y = 781 164.56 X = 1 092 639.70
Staničení:	začátek úpravy 6,753 km
	začátek mostu 6,762 km
	křížení 6,765 km
	konec mostu 6,768 km
	konec úpravy 6,774 km
Překážka:	potok Modřejka
Staničení:	cca 1,32 km
Úhel křížení:	60°
Volná výška:	cca 0,9 m

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

Charakteristika mostu:	Trvalý silniční most o jednom poli, prostá žb trémová deska.
Délka přemostění (světlost):	cca 5,8 m
Délka mostu:	cca 8,5 m
Délka nosné konstrukce:	cca 7,5 m
Rozpětí polí:	cca 8 m
Šikmost mostu:	levá 61g
Volná šířka mostu:	cca 8,5 m
Chodníky:	2 x cca 1,1 m
Šířka mostu:	cca 11,2 m
Výška mostu nad terénem:	cca 1,0 m
Stavební výška:	cca 0,75 m
Konstrukční výška:	cca 0,85 m
Plocha mostu:	$11,2 \times 7,5 = 72,1 \text{ m}^2$
Plocha vozovky:	$8,5 \times 7,5 = 60,4 \text{ m}^2$
Zatížitelnost mostu:	dle ML $V_n = 12 \text{ t}$ $V_r = 20 \text{ t}$ $V_e = 34 \text{ t}$

3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

Stávající mostní konstrukce je již řadu let ve velmi špatném technickém stavu, který se průběžně zhoršuje. Ve stavebním stavu VI – velmi špatné jsou zejména opěry, které jsou porušeny trhlinami a zejména na krajích opěr, na úložném prahu a v oblasti hladiny potoka je beton hloubkově degradovaný. Ocelové prvky rozšíření nosné konstrukce korodují, betonová konstrukce prosakuje a obnažená výztuž koroduje.

Současně se špatným stavem mostu je snížena i zatížitelnost na hodnoty 12 t normální a 20 t výhradní.

Projekt řeší rekonstrukci tohoto velmi špatného stavu kompletním snesením starého mostu a vybudováním nového ve stejném místě. Nový most je navržen jako rámová konstrukce založená na mikropilotách. Niveleta mostu a sklonové poměry budou zachovány, šířka mostu bude upravena z hlediska dodržení aktuálních normových a prostorových požadavků.

Zároveň bude snížením konstrukční výšky mostu zvětšen otvor pod mostem a budou tak zlepšeny odtokové poměry potoka.

Druh nosné konstrukce je volen i s ohledem na minimální požadavky na údržbu mostu.

3.1. Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci

Dokumentace navazuje na dokumentaci pro stavební povolení (Metroprojekt, 06/2018). Tato dokumentace plně respektuje technické řešení předchozího stupně, které dále rozpracovává dle požadavků na PDPS a požadavků dotčených orgánů státní správy.

3.2. Charakter přemost'ované překážky

Potok Modřejka tvoří nezpevněné koryto šířky 3 ~ 4 m a hloubky cca 0,3 m. Před mostem je na levobřežní straně kamenná opěrná zídka.

3.3. Územní podmínky

Most je situován v intravilánu obce Tochovice v těsné blízkosti křižovatky komunikace II/174 a III/0305a. Mostní objekt převádí komunikaci II/174 přes vodní tok Modřejka.

Převáděná komunikace II/174 v místě křížení mírně klesá ve směru staničení (k obci Březnice). Směrově komunikace na mostě přechází z pravostranného oblouku do přímé. Bezprostředně před mostem odbočuje vlevo ve stykové křižovatce komunikace III/0305a. Příčný sklon na mostě je střežovitý, v levé části se překlápí a je přibližně nulový.

Šířkové uspořádání stávajícího mostu je dáno šířkou vozovky mezi obrubami cca 8,5 m s oboustranným chodníkem šířky cca 1,1 m. Po rekonstrukci je most navržen v kategorii MS2p 10,75/8,5/50 s oboustrannými chodníky.

3.4. Geotechnické podmínky

Inženýrskogeologický průzkum na základě objednávky zhotovitele dokumentace zpracovala společnost Inges v lednu 2018.

Skalní horniny (zvětralé granodiority) byly zastiženy v hloubce 3,4 m pod terénem, tj. v úrovni 485,1 m n.m. V hloubce od cca 5,7 m jsou granodiority navětralé.

Kvartérní pokryv tvoří fluvialní a deluvio-fluvialní sedimenty v podobě hlíny písčité do 1,4 m, písku jílovitého do 2,2 m a štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy do 3,4 m.

Přítok podzemní vody byl zaznamenán v hloubce 2,1 m pod terénem (tj. 486,4 m n.m.) z polohy jílovitých písků. Ustálenou hladinu podzemní vody je doporučeno uvažovat v úrovni povrchové vody v korytu potoka Modřejka.

Výkopy budou do hloubky cca 4 m pod úroveň vozovky zastiženy zeminy těžitelné běžnými mechanismy. Z hlediska normy ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací se jedná o třídu těžitelnosti I (resp. 2. - 3. třídu dle dříve platné ČSN 73 3050). Hlouběji budou zastiženy obtížněji těžitelné skalní horniny.

Na základě chemického rozboru podzemní vody lze konstatovat, že podzemní voda vykazuje dle ČSN EN 206 střední agresivitu na beton (stupeň agresivity prostředí XA2). Dle ČSN 03 8372 podzemní voda vykazuje velmi vysokou agresivitu na ocel (stupeň agresivity IV.).

Základové prvky nové mostní konstrukce je doporučeno vetknout do hornin skalního podloží.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V projektu bylo možno vycházet pouze ze zaměření a oměření přístupných částí stávajícího mostu a z informací uvedených v mostním listu. Zakreslení všech nepřístupných částí je jen orientační dle odhadu projektanta. Proto doporučujeme provádět během zpracování RDS mostu průběžné upřesňování informací o mostě, tak jak budou odkrývány další části konstrukce. Nová zjištění se pak budou do projektu RDS dle potřeby zapracovávat.

V blízkosti mostu se nachází jeden stabilizovaný geodetický bod. Před zahájením demolice zajistí stavba jeho stabilizaci v poloze, která nebude ovlivněna stavbou.

4.1. Popis stávajícího stavu

Stávající most je tvořen dvěma masivními opěrami a prostou trámovou žb deskou uloženou přímo na úložné prahy. Deska je tvořena šesti trámy 0,15 / 0,30 m. Spodní stavba i nosná konstrukce jsou oboustranně rozšířeny – na návodní straně o 1,25 m prostou žb deskou, na povodní straně o 2,15 m žb deskou podepřenou čtveřicí ocelových nosníků I č. 40.

Předpokládá se plošné založení opěr na úrovni cca 486,6 mm. Tloušťka opěr je odhadnuta na cca 1,35 m. Na pravé straně mostu navazuje na opěru OP1 kolmá betonová opěrná zídka, která dále pokračuje jako zděná kamenná, na OP2 navazuje na opěru kolmá zděná opěrná zídka ohraničující koryto. Na levé straně mostu jsou patrná na obou opěrách betonová rovnoběžná křídla, na opěře OP1 doplněná o nižší zděnou kamennou zídku.

Vybavení mostu

Na mostě je živičná vozovka. Římsy jsou tvořeny silničním obrubníkem, živičným krytem a betonovým lícem, do kterého je kotveno ocelové trubkové zábradlí se třemi podélnými madly.

Cizí zařízení na mostě

Pod mostem je vedena diagonálně z JZ na SV dvojice chrániček vedení NN a VN.

Dopravní značení

Ve směru na Březnici se před mostem nachází značka č. B 13 omezující vjezd vozidel o hmotnosti nad 12 t s dodatkovou E 13 omezující jediné vozidlo na 20 t.

Tabulka s ev. č. mostu 174-003 je osazena na mostním zábradlí.

Za mostem je na jednom sloupku zúžená vozovka (A 6a), doporučená rychlost 40 km/h (IP 5) a číslo silnice 174 (IS 16d).

Ve směru na Milín je před mostem osazena značka hlavní pozemní komunikace (P 2) s dodatkovou tabulkou tvaru křižovatky (E 2b) AD-77 (se zdvojenou vedlejší silnicí).

Za ní je značka č. B 13 omezující vjezd vozidel o hmotnosti nad 12 t s dodatkovou E 13 omezující jediné vozidlo na 20 t. Na stejném sloupku je osazena tabulka s ev. č. mostu 174-003.

4.2. Oznámení zahájení prací

Stavebník je povinen se před zahájením stavby seznámit s podmínkami uvedenými ve stavebním povolení a vyjádření dotčených orgánů státní správy a správců dotčených sítí.

Oznamovací povinnosti ke stavebnímu úřadu:

- písemné oznámení termínu zahájení stavby
- oznámení stavebního podnikatele nejpozději 14 dní před zahájením prací
- písemné oznámení pro kontrolní prohlídky stavby následující fáze stavby
 - založení nového mostu
 - dle potřeb stavebníka (změna stavby před dokončením a podobně)

V předstihu před zahájením prací je třeba oznámit správcům plánované zahájení stavby a zajistit vytýčení sítí:

- MO, Regionální středisko vojenské dopravy Hradec Králové, K. Obermajerová, tel. 973 251 519.

- VaK Beroun, provoz Březnice, p. Cížek, tel. 602 668 381.
- Cetin, L. Maněna, tel. 606 936 184, lubos.manena@cetin.cz, č. jednací 673460/18, písemně 5 pracovních dní předem.
- Povodí Vltavy, Dis. J. Mašek, tel. 383 321 817.
- MěÚ Příbram, Samostatné oddělení silničního hospodářství, požádat o zvláštní užívání komunikace a uzavírku.

4.3. Přípravné práce

Před zahájením prací dojde k **přeložce vedení NN a VN** (SO 410 a 430). Vedení bude do rýhy napříč vozovkou podél opěry a dále protlakem pod korytem potoka.

Před zahájením stavebních prací musí být ověřen stav všech podzemních a nadzemních vedení v prostoru stavby. Stavebník projedná stavbu s vlastníky (provozovateli) všech podzemních a nadzemních sítí, které mohou být stavbou dotčeny, za účelem vytyčení jejich tras a ochranných pásem a dále stanovení podmínek pro provedení stavební činnosti. Výkopy v jejich blízkosti (ochranném pásmu) provádět dle příslušných bezpečnostních opatření. V případě obnažení zajistit jejich ochranu a přizvat vlastníka (provozovatele) ke kontrole před opětovným záhozem. S trasou podzemních vedení prokazatelně seznámit pracovníky, kteří budou provádět stavební práce. V ochranném pásmu vedení zemní práce provádět pouze ručně bez použití mechanizace. Případné poškození sítě ihned oznámit vlastníkovi (provozovateli) sítě. Bez souhlasu majitele (provozovatele) vedení neměnit jeho výšku krytí.

Všechny odhalené sítě a chráničky je nezbytné v průběhu demolice i navazující výstavby ochránit a v jejich blízkosti obzvláště po dobu demolice postupovat velmi opatrně, aby nedošlo k jejich poškození! Ochránění stávajících tras SEK (Cetin) bude provedeno společností mající oprávnění prací v sítích elektronických komunikací.

Staveniště bude vhodným způsobem označeno.

Při demolici je třeba postupovat opatrně také ve vztahu k **vyústění dešťové kanalizace**, které se nachází vpravo na milínské opěře, a dále ve vztahu k ostatním **dotčeným podzemním inženýrským sítím**, které by mohly být poškozeny při výkopových pracích.

Před zahájením prací se proto musí zhotovitel seznámit s **vyjádřeními správců inženýrských sítí a vyjádřeními dotčených orgánů státní správy**. Pokud propadla jejich platnost, je třeba požádat o nové vyjádření. Sítě je třeba před zahájením vytyčit a dbát zvýšené opatrnosti v jejich blízkosti.

Před mostem vpravo se nachází **sloup se zavěšeným sdělovacím vedením**, před mostem vlevo **lampa veřejného osvětlení**. Oba sloupy budou po dobu realizace výkopů zajištěny proti ztrátě stability a proti poškození. Zhotovitel dle situace na stavbě provede buď ochranu základu sloupu pažením, nebo jiné řešení. V blízkosti sloupů je třeba **pracovat opatrně obzvláště s těžkou technikou**.

Výstavba bude probíhat **v těsné blízkosti nadzemního vedení**. Toto vedení přímo neomezuje stavbu a všechny práce jsou proveditelné bez zvláštních opatření pod ním. Je však třeba postupovat obzvláště opatrně s větší stavební technikou (bagrem, jeřábem, vrtací soupravou, atd.), aby nedošlo k jeho poškození.

Po celou dobu stavby je nutné **zajistit průchod pro pěší u opěry OP2** vpravo z chodníku na pozemek podél potoka.

Potok bude po dobu demolice a výstavby mostu zatrubněn. Zatrubnění je navrženo na přenesení běžných průtoků a je třeba počítat s možností přelivu při chodu velké vody.

Zhotovitel musí před zahájením stavby vypracovat havarijní plán dle vyhlášky č. 450/2005 Sb. a povodňový plán dle TNV 75 2391. Plány budou předány Povodí Vltavy k odsouhlasení.

Všechny výše uvedené práce a rizika musí zhotovitel promítnout do položkových cen prací v nabídce.

4.4. Demolice nosné konstrukce

Technický postup demolice bude zvolen zejména s ohledem na bezpečnost pracovníků a stavební stav mostu.

V závislosti na zvoleném způsobu demolice musí zhotovitel případně přistoupit k podepření mostu před jeho demolicí. Vzhledem k tomu, že je třeba zajistit průtok potoka a je tedy navrženo jeho zatrubnění po dobu stavby, předpokládá se minimálně realizace ochrany tohoto zatrubnění v průběhu demolice objektu.

Nejprve bude odfrézována vozovka a odbourány prvky mostního svršku, poté bude snesena nosná konstrukce. Předpokládá se využití částečné řezání konstrukce a částečné jejího rozbití pomocí bagru s bouracím kladivem.

Zahájení demoličních prací se musí uskutečnit jen na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka dodavatele stavebních prací a po vybavení pracoviště pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami určenými v technologickém postupu prací. Demoliční práce mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci pod stálým dozorem odpovědného pracovníka. **Veškeré práce na demolici mostu musí probíhat tak, aby za žádných okolností nemohlo dojít k ohrožení zdraví pracovníků.** Materiál z demolovaného objektu se musí odstraňovat tak, aby nedošlo k přetížení pomocných konstrukcí a skladovat tak, aby neomezoval průběh demolice. **Bourání nesmí být zahájeno, popř. přerušeno, pokud není zajištěna stabilita bourané konstrukce.** Tento požadavek platí i v případě nutného přerušování prací z důvodu náhlého zhoršení povětrnostních podmínek.

Nezbytným podkladem pro provedení demoličních prací je RDS a technologický postup bourání, které v sobě zahrnou všechny technologické postupy podle možností zhotovitele. Během demoličních prací je potřeba v návaznosti na zvolenou technologii osadit pomocné konstrukce pro zajištění stability mostní konstrukce. Není přípustný pohyb pracovníků pod konstrukcí během demolice.

4.5. Demolice spodní stavby

Pro minimalizaci zásahů do sousedních pozemků bude vpravo před milínskou opěrou pro ochranu výkopu provedeno dočasné záporové pažení délky 5 m na výšku max. 3 m. Zápor se předpokládá až 6 m v patě vetknuté. Polohu zápor je třeba volit tak, aby nedošlo

k poškození vyústění dešťové kanalizace. Jeho polohu je třeba ověřit na místě. V případě poškození potrubí ho zhotovitel v nezbytném rozsahu nahradí.

Budou provedeny nezbytné výkopy a odbourána spodní stavba. Na pravé straně před mostem bude výkop chráněn záporovým pažením. Jinak se předpokládají nezajištěné svahy ve sklonu 1:1. Předpokládaná úroveň základové spáry se předpokládá kolem kóty 486,6 mm. Pro výstavbu nového mostu (SO 201) je třeba vytěžit zeminu na základovou spáru v úrovni 486,3 mm. Pokud bude zastižena betonová opěra i pod tuto úroveň, bude tato část opěry ponechána.

Demolice spodní stavby se předpokládá bagrem s bouracím kladivem. Opatrně je třeba postupovat v místě vyústění dešťové kanalizace, aby nedošlo k jejímu poškození.

Pro přejezd techniky v místě stavby přes potok se doporučuje zatrubnění potoka přesypat ochrannou vrstvou zeminy.

Veškeré dopravní značky, které by mohly být dotčeny stavbou, budou sejmuty a uloženy pro pozdější osazení. Dopravní značky omezující hmotnost vozidel zpětně použity nebudou.

5. HARMONOGRAM

Předpokládá se následující postup demolice:

- | | |
|--|-------|
| • odstranění stávajícího mostního svršku | 3 dny |
| • snesení nosné konstrukce | 9 dní |
| • zřízení pažení | 1 den |
| • odtěžení zeminy v přechodových oblastech | 2 dny |
| • demolice opěr | 7 dní |

Některé práce mohou probíhat současně, předpokládaná doba demolice je cca 3 týdny.

Výše uvedené činnosti jsou pouze rámcovým přehledem. Přesný postup závisí na možnostech a zkušenostech zhotovitele.