

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OPRAVA POŠKOZENÉ KONSTRUKCE MOSTKU PŘES MLÝNSKÝ NÁHON NA UL. CHŘESTOVÁ

- a) Identifikační údaje objektu
- b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení
- c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd.)
- d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby
- e) návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku
- f) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu
- g) vazba na případné technologické vybavení
- h) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů
- i) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

a) Identifikační údaje objektu

1. Identifikační údaje	
Zpracovatel:	FIRAST s.r.o IČ 26708167
	U Nových vil 941/24, 100 00, Praha 10 koresp.: V Korytech 972/12, 100 00 Praha 10
Zodpovědný projektant:	Ing. Radek Boháč,
	autorizovaný inženýr pro mosty, inženýrské konstrukce a pozemní stavby
Objednatel:	Město Ivančice
	Palackého 196/6 664 91, Ivančice10
Místo stavby:	ulice Chřestová, Ivančice
Název stavby:	Oprava poškozené konstrukce mostku přes Mlýnský náhon
Datum:	leden 2018
Výškový systém	Balt po vyrovnání

b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Most se nachází ve městě Ivančice na místní komunikaci – ulice Chřestová, kterou převádí přes vodoteč Mlýnského náhonu.

Most byl částečně proveden z cihelné klenby, která byla pravděpodobně později rozšířena železobetonovou deskou. Nosná konstrukce byla provedena na kamenných opěrách. Zábradlí je ocelové.

Šířkové uspořádání navazuje na přilehlou obousměrnou komunikaci.

Stávající stavba mostního objektu je na základě mostní prohlídky v technicky nevyhovujícím stavu. Projekt počítá s odstraněním vlastního mostního tělesa, nevyhovujících základů a opěr a vytvoření nového založení a nového mostního tělesa. Nově provedena bude rovněž přilehlá komunikace.

Charakteristika mostu dle ČSN 73 6200, kap 4:

kap. 4.1.	most na pozemní komunikaci
kap. 4.2.	most přes vodoteč
kap. 4.3.	o 1 poli
kap. 4.4.	s mostovkou v jedné úrovni (jednopodlažní)
kap. 4.5.	s horní mostovkou
kap. 4.6.	bez přesypávky
kap. 4.7.	nepohyblivý
kap. 4.8.	trvalý
kap. 4.9.	-
kap. 4.10.	v přímé
kap. 4.11.	šikmý
kap. 4.12.	betonový
kap. 4.13.	s ohybově tuhou konstrukcí
kap. 4.14.	deskový
kap. 4.15.	s neomezenou volnou výškou

kap. 4.16. otevřeně uspořádaný

Délka přemostění kolmá m, šikmá m

Délka nosné konstrukce kolmá m, šikmá m

Rozpětí kolmá , šikmá m

Šikmost mostu °

Šířka mostu kolmá m šikmá m

Volná šířka mostu kolmá m

Plocha nosné konstrukce m²

Výška mostu nad terénem m

Důležité upozornění Most se bude provádět za částečné uzavírky komunikace na mostě a těsně přilehlém okolí.

Most je navržen na zatěžovací třídu B dle ČSN

Nová konstrukce mostu bude provedena jako železobetonová polorámová. Tento návrh spočívá v rámovém propojení nosné konstrukce se železobetonovými opěrami. Opěry jsou založeny na 4 pilotách o průměru 400 mm na každé straně, tedy celkem na 8. Niveleta mostu bude v podélném sklonu 0,5 % a v příčném směru má sklon 2%. Podélný sklon vychází z podélného sklonu stávající komunikace, na kterou je napojen.

Stávající mostní objekt má spodní úroveň desky na kótě m.n.m. Nový návrh předpokládá zvýšení spodní úrovně desky na úroveň 205,615 m.n.m., tj. cca 0 m nad

současně stanovenou hladinu stoleté vody (Q 100). Horní úroveň desky pak bude 206,00 m.n.m.

U mostu nedojde oproti původnímu k rozšíření. Nový most bude, tak jako původní, jed-nopolový a jeho průjezdná šířka mezi římsami bude 3,5 m s rozšířením.

Zdůvodnění rekonstrukce

Stávající stav mostu a nábrežních zdí byl vzhledem ke zjištěným skutečnostem během mostních prohlídek a dále vyhledem k tomu, že nelze bezpečně stanovit stupeň narušení výztuže a její soudržnost s betonem, charakterizován jako havarijní.

Takto provedenou konstrukci mostu by bylo velmi problematické především staticky sanovat, případně zesilovat, a proto se jeví jako nejvhodnější řešení na základě provedených mostních prohlídek odstranění mostního tělesa a jeho nahrazení novou mostní konstrukcí.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd.)

Zpracování projektu vychází technicky z výsledků mostní prohlídky, geologické rešerše, geodetického zaměření a platných norem.

Napojení na dopravní infrastrukturu:

Stávající most se nachází v mírně svažitém terénu a je napojen na místní komunikaci. Nivelety mostovky a místní komunikace na sebe vzájemně navazují.

Nový most, který je již nutné umístit tak, aby nebyl zaplavován při stoleté vodě (Q100). Úměrně tomu musí být technicky přizpůsobena i přilehlá komunikaci na obou stranách mostku.

Geotechnický průzkum:

Samostatný geotechnický průzkum je součástí přílohy. Základové poměry byly vyhod-noceny jako složité. Na základě jeho výsledků bylo rozhodnuto o založení mostního objektu na pilotách. Na každé straně budou provedeny tři piloty o průměru 400 mm.

Úroveň vrtání pilot bude na kótě 195,703 m n. m. Při vrtání pilot bude použita tech-nologie hluchého vrtání. Při vrtání 1. piloty na každé opěře bude přítomný odpovědný geolog stavby, bude provedený doplňkový inženýrskogeologický průzkum. Podle výsledků tohoto průzkumu bude upravena délka pilot spolupůsobící se zeminou, příp. výztuž pilot a desky, nebo polorámová mostní konstrukce.

c) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Most leží ve městě Ivančice. Nachází se v rovinatém terénu a převádí komunikaci v ulici Chřestová přes Mlýnský náhon.

d) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Dopravní řešení a napojení bude navazovat na místní komunikaci. Před mostem bude osazena značka zákaz zastavení a stání.

Trvalé dopravní značení sestává z vodících proužků š. 125 mm v bílém hladkém provedení. Provedeno bude po obou stranách vozovky v celé délce úpravy. Most nebude označen evidenčním číslem.

V současné době se na mostě nenachází trvalé dopravní značení.

e) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Elektrická energie bude pro staveniště odebírána z mobilního staveništního rozvaděče, pokud dojde k dohodě se správcem sítě ohledně zřízení provizorní přípojky a umožnění dočasného měření spotřeby. V opačném případě bude energii zajišťovat mobilní dieselaagregát.

Voda pro staveništní účely bude odebírána z přilehlé vodoteče, jestliže její kvalita bude vyhovovat pro daný účel nebo bude voda dovážena v plastových chráněných nádobách. Při případném odebírání potoční vody, je nutné dbát, aby nedošlo ke znečištění koryta a protékající vody a to zejména ropnými látkami nebo jinými chemikáliemi.

Dešťové vody budou během stavby vsakovány na sousedních pozemcích, splaškové vody budou jímány v mobilním bezodpadovém hygienickém zařízení umístěném po dobu výstavby na přilehlém místě. Toto zařízení bude pravidelně vyváženo a čištěno.

Odvodnění staveniště

Při provádění odvodnění rekonstrukčních prací nebude nutné na základě jednání se zástupci města Ivančice nutně provádět tabulové jímky či provizorní zatrubnění.

Termíny zahájení stavebních prací v korytu Mlýnského náhonu (dočasný násyp pro vrtání pilot, případně osazení podpěrné skruže) budou oznámeny správci toku, případně budou upraveny podle požadavků správce toku.

Provádění pilot a případně tvar podpěrné skruže si zhotovitel stavby může upravit podle svého uvážení, použije svůj inventární materiál. Tento odlišný postup výstavby zhotovitel projedná se správcem toku a projektantem.

Tato dokumentace slouží pro projednání stavby v rámci stavebního řízení a nabídkové řízení. Pro vlastní realizaci dodavatel zpracuje projektovou dokumentaci RDS, která bude řešit detaily, podrobné vytyčovací body, výkresy výztuže atd. Součástí realizační dokumentace bude i upřesnění povodňového a havarijního plánu.

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, přeložky sítí

Zásobování stavby bude zajištěno po místní komunikaci.

Stavební práce budou probíhat za úplného lokálního uzavření části místní komunikace v těsné blízkosti rekonstruovaného mostního objektu. Jedná se o část ulice Chřestová, kde se nachází most.

Inženýrské sítě budou po dobu rekonstrukce mostku provizorně přeloženy do chrániček vedených podél oblasti stavební úpravy.

Při provádění přeložek sítí a přepojování dočasné a trvalé komunikace musí být zajištěn po celou dobu integrovaný záchranný systém (IZS). Výškové rozdíly budou řešeny provizorními ocelovými nájezdními rampami.

Zhotovitel před zahájením stavby předloží řešení dopravní obslužnosti včetně stanoviska Policie ČR, krajského ředitelství policie ČR, dopravního inspektorátu a odboru dopravy a silničního hospodářství.

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Po dobu rekonstrukce bude okolí stavby zatíženo zvýšenou hlučností a prašností. Hluk od stavební činnosti související s výstavbou bude pod hygienickým limitem $L_{Aeq,14h}=65\text{dB}$ stanoveným pro stavební činnost v časovém úseku dne od 7.00 do 18.00 hodin při běžném vytížení staveništní techniky.

Při realizaci rekonstrukce je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.

Projektant předpokládá následující průběh stavby:

- přípravné práce na demolici stávajících základových konstrukcí
- Odstranění vozovky a vozovkových vrstev
- Zemní práce a odstranění stávajícího mostního tělesa
- Příprava základové spáry
- Vrtání pilot
- Provedení spodní stavby
- Provedení nosné konstrukce
- Provedení vybavení mostu
- Terénní úpravy, provedení vozovky
- Převedení provozu na nový most
- Terénní úpravy přilehlých pozemků, ozelenění
- jiné dokončovací práce

Nosná konstrukce a vybavení bude odstraněno v celém rozsahu. Spodní stavba bude odstraněna v celém rozsahu. Ve vzdálenosti 1,5 m od projektem plánovaných žb opěr bude

provedeno pažení na obou stranách mostu. S vybouraným materiálem bude nakládáno dle projektu nakládání s odpadem. Výkopový materiál bude v nejvyšší možné míře využit do zpětných zásypů. Při demolici bude nutno postupovat opatrně s ohledem na životní prostředí.

Umístění zařízení staveniště je věcí zhotovitele stavby. Zařízení staveniště bude dle předpokladu umístěno na přilehlém pozemku a uzavřené části komunikace před nebo za mostem.

Po dokončení terénních úprav navazujících plynule na okolí, bude povrch v místě provizorní komunikace upraven ohumusováním a zatravněním (osevem travním semenem). Po dobu 14 dnů od osetí bude zajišťováno dodavatelem stavby pravidelné kropení, zejména pokud se bude jednat o suché období.

Předpokládaná doba výstavby bude 12 týdnů

g) Vazba na případné technologické vybavení

Není v případě rekonstrukce mostního objektu uvažováno.

Vybavení mostu, svodidla, zábradelní svodidla

Na mostě bude provedeno ocelové zabradlí z ocelových U profilů v celé délce nosných říms – viz výkresová dokumentace, ořičemž na jedné straně mostu bude toto provedení přesahovat přes římsy. Patní plechy budou podmazány vrstvou plastmalty tl. cca $10 \div 15$ mm.

Protikorozní ochrana je navržena podle TKP kapitola 19:

- Korozní agresivita prostředí „C₃“ dle ČSN ISO 9223
- Otryskání na stupeň čistoty „Sa 3“
- Metalizace: nástřik Zn nebo jeho slitin tl. 100 μ m

Nátěry o celkové tloušťce 250 μ m. Barevný odstín vrchního nátěru je uvažován v tmavě zelené barvě.

h) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Pro výpočet vnitřních sil byl použit 3D deskový model v programu Scia Engineer. Model byl složen z polorámového modelu mostovky a opěr. Opěry jsou uloženy na pilotách. Prvky jsou zadány s patřičnou tuhostí. Teoretické rozpětí bylo uvažováno na základě navržených parametrů.

Konstrukce je zatížena vlastní tíhou, ostatním stálým a nahodilým zatížením dopravou. Zatížení kolovými nápravami je uvažováno jako bodové v místě příslušných náprav a roznáší se do střednice desky. Zatížení nápravami bylo uvažováno v nejnepříznivější poloze (přibližně ve středu rozpětí mostu).

Mostní konstrukce byla staticky ověřena a jednotlivé dimenze byly navrženy. Vybrané výstupy ze statického výpočtu jsou součástí přílohy.

f) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništěm osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vzhledem k charakteru objektu se jedná o plně bezbariérovou stavbu.

Most byl navržen na zatěžovací třídu B.

Zpracovaly: Ing. Denisa Boháčová
Stanislava Poláková