

TECHNICKÁ ZPRÁVA PRO STAVEBNÍ ČÁST

1. Identifikační údaje

1.1. Stavba a objekt číslo

Stavba:

Oprava mostu M15 Holice

Objekt číslo: S ohledem na malý rozsah není stavba členěná na objekty

1.2. Název mostu

Most M15 – Holice -Roveňsko

1.3. Evidenční číslo mostu

Most nemá evidenční číslo

1.4. Katastrální území, obec, kraj

Katastrální území:

Holice

Obec:

Holice

Kraj:

Pardubický kraj

1.5. Stavebník/objednatel stavby, jeho sídlo nebo místo podnikání

Město Holice, Holubova 1, 534 14 Holice

1.6. Uvažovaný správce mostu, nadřízený orgán:

Město Holice, Holubova 1, 534 14 Holice

1.7. Projektant, jeho sídlo nebo místo podnikání, údaje o živnostenském oprávnění a autorizaci osob, hlavní inženýr projektu, zodpovědný projektant, IČ a jeho podzhotovitelé s identifikačními údaji

Ing. Jiří Vítek, Stavební projekce
Hněvotínská 50, 779 00 Olomouc

Živnostenské oprávnění:

Projektová činnost ve výstavbě

Č.j. OŽU/01586/93/Je/ŽF, ze dne 5.8.1993

IČO : 47189495

Zpracovatel projektu:

Ing. Jiří Vítek, ČKAIT 1200037, autorizace udělena 26.5.1993
autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce

Geodetická část:

Ing. Miroslav Křístek, GEO projekce Olomouc, mobil 603 878 183

Hydrotechnický výpočet:

Ing. Ondřej Vaculín, ČKAIT 1201535, autorizovaný inženýr
pro stavby vodního hospodářství

Datum:

18.3.2017

1.8. Pozemní komunikace (návrhová kategorie nebo typ příčného uspořádání místní komunikace, evidenční číslo)

Přes most vede místní komunikace z města Holice.

1.9. Bod křížení

Km křížení vodního toku s místní komunikací není stanoven.

1.10. Staničení začátku úpravy, všechny podpěry, křížení a konec úpravy

1.11. Staničení přemostované překážky (plavební km, drážní km, km pozemní komunikace apod.)

Začátek mostu v souřadnicích:

Y= 633 825.454 X=1060 698.926

Konec mostu v souřadnicích:

Y= 633 826.657 X=1060702.160

1.12. Úhel křížení (všech překážek)

90° (kolmý) – stávající most

90° (kolmý) – most po opravě

Křížení osy mostu s osou vodního toku v souřadnicích:

Y= 633 826.055 X=1060700.543

1.13. Volná výška (podjezdu, podchodu, plavební výška)

Jednotlivé volné výšky jsou vyznačeny v řezech (Viz PD - oddíl C - stavební část - řezy).

2. Základní údaje mostu

2.1. Základní údaje o mostě

2.1.1. Základní údaje o původním mostu

Plocha nosné konstrukce: 45,88 m²

Charakteristika mostu : most o jednom poli

Nosná konstrukce: cihelná klenba a uzavřený rám

Spodní stavba mostu: smíšené zdivo pod klenbou a rám na bet. desce

Délka přemostění: 8,5 m

Světlost otvoru: 3,05 m

Délka nosné konstrukce: 3,45 m

Volná šířka mostu: 8,68 m

Šířka mostu mezi zvýšenými obrubami: 7,78 m

Výška mostu nad terénem: 2,35 m

Stavební výška: 1,43 m

2.1.2. Základní údaje mostu po rekonstrukci

Plocha nosné konstrukce: 30,64 m²

Charakteristika mostu : most o jednom poli

Nosná konstrukce: uzavřený rám

Spodní stavba mostu: uzavřený rám na betonové desce

Délka přemostění: 3,05 m

Světlost otvoru: 3,05 m

Délka nosné konstrukce: 3,45 m

Volná šířka mostu: 8,68 m

Šířka mostu mezi zvýšenými obrubami: 7,78 m

Výška mostu nad terénem: 2,35 m

Stavební výška: 1,43 m

3. Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění

3.1. Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky (podklady) na jeho řešení

Návrh stupně pro stavební povolení byl zpracováván na základě části mostu z neúnosné cihelné klenby.

3.2. Charakter přemostované překážky (převáděné komunikace, drážního tělesa, vodního díla apod.)

Stávající most převádí místní komunikaci přes vodní tok Roveňská svodnice.

3.3. Územní podmínky

Jedná se o opravu mostu na stávajícím místě, stávající územní podmínky zůstanou zachovány.

3.4. Geotechnické podmínky

Geotechnický a hydrogeologický průzkum nebyl proveden. Jedná se o opravu stávajícího mostu při které bude odstraněna část mostu, který topí zchátralá cihelná klenba.

4. Technické řešení nového mostu

4.1. Popis nosné konstrukce mostu

Stávající stav:

Most převádí místní komunikaci přes vodní tok Roveňská svodnice, v části Holice – Roveňsko. Jedná se o most o jednom otvoru. Na vtoku je původní cihelná klenba o světlosti 3,25 m. Spodní stavba klenutého mostu tvoří pískovcové kvádry a cihelné zdivo. Na klenbový most navazuje most z prefabrikovaných rámových prvků o světlosti 3,05 m. Šířka klenutého mostu je 4,028 m, dále je mezera 0,34 m a most z rámových prvků o šířce 7,4 m. Osa původního klenutého mostu nenavazuje na část mostu z rámových prvků. Křídla a čelní zdi na výtokové straně mostu jsou masivní, betonové. Cihelná klenba je velmi špatném stavu. Silniční provoz přes klenbový most je vyloučen. Na římse nad klenbou je ocelové zábradlí o výšce 0,90 m, sloupky jsou z lč.120, madla jsou z ocelových trubek. Nad výtokem je na římse ocelové zábradlí o výšce 0,98m, sloupky jsou rovněž z lč.120 a madla jsou z ocelových trubek. Dno Roveňské svodnice je před mostem i pod mostem značně zabahněné.

Navrhovaná stavební úprava – nový stav:

Bourací práce budou zahájené odstraněním konstrukčních vrstev komunikace nad klenutým mostem. Cihelná klenba se vybourá v plném rozsahu. Spodní stavba klenutého mostu se vybourá včetně základů. Nad výtokem se provede po demontáži zábradlí odbourání horní části čelní zídky.

Po odstranění části mostu s cihelnou klenbou se provede betonová deska z betonu C25/30, XF2 vyztužená sítí KARI 100/100/8 mm pro osazení jednoho prefabrikátu rámového prvku o světlosti 3,05 m. Dále se provede základ pro čelní zídku na vtoku z betonu C25/30, XF2. Nový rámový prvek bude ukončen betonovým prahem. Dále se provede na nové čelní zídce na vtoku a na původní čelní zídce na výtoku nová mostní římsa z betonu C30/37, XD1, XF2.

Mostní konstrukce se opatří vodotěsnou izolací s ochranným krytem. Na mostní římsy se osadí nové ocelové zábradlí městského typu.

Mostní římsy se provedou z betonu C30/37, XD1, XF2 a budou vyztužené betonářskou výztuží B500B(10 505). Kotvení do čelních zdí se provede pomocí vlepených kotev. Betonové zídky na výtoku z mostu a čelní zídka na výtoku se očistí a otrýská vodním paprskem (800-1200 bar). Takto upravené betony se opatří neprofilační maltou tl. 20-30mm. Po opravě mostu se provede napojení vozovky z mostu na původní komunikaci.

Nová skladba vozovky nad opravenou částí mostu:

Asfaltový koberec ACO 11+50/70	50 mm
Spojovací postřik	0,3 kg/m ²

Asfaltový beton ACP 22 + 50/70	90 mm
Spojovací postřík	0,7 kg/m ²
Štěrkodrt' ŠD	160 mm
Štěrkodrt' ŠD	150 mm
Sanace vrstvou štěrkokrtě	100 mm

Vytýčení mostu

Vytýčení stavby pro opravu mostu se provede dle stavebních výkresů, protože spodní stavba mostu zůstane zachována.

Koryto Roveňské svodnice

Koryto Roveňské svodnice je značně zabahněné v delším úseku jako most. Při opravě mostu nelze vyčištění koryta provést. Ukončení mostu na vtoku je založené tak, že vyhoví i pro čištění koryta toku ve větším úseku.

Zábradlí

Zábradlí je navrženo z ocelových uzavřených profilů a ocelové pásoviny dle požadavků normy. Sloupky jsou z profilu 80/60/5 mm. Madlo ve výšce 1100 mm nad římsou je z profilu 100/60/5 mm. Svislá výplň je z ocelové pásoviny 30/10 mm a je přivařena mezi vodorovné prvky z pásoviny 40/10 mm. Navržené mezery mezi svislými prvky nesmí překročit 120 mm.

Vodotěsná izolace

Povrch rámových prvků se opatří vodotěsnou izolací s ochranným krytem. V projektu se uvažuje celková tloušťka vodotěsné izolace s ochranným krytem v tloušťce 20 mm. Vodotěsná izolace nosné konstrukce bude opatřena penetračním nátěrem a izolační vrstvou z natavených asfaltových pásů. Ostatní části mostu, které přijdou do styku se zemínou se opatří 2x penetračním nátěrem a 2 x asfaltovým nátěrem.

Systém protikoroze ochrany zábradlí

PKO ocelových částí zábradlí je navržen pro korozní zatížení C3.

- příprava povrchu otrýskáním na stupeň Sa 2,5 (dle ČSN ISO 8501-1)
- žárově stříkaný kovový povlak ZnAl15 100 μm
- nátěrový systém předloží dodavatel 160 μm

Celková tloušťka PKO zábradlí	260 μm
-------------------------------	--------

Jednotlivé vrstvy NS budou barevně odlišeny. Vrchní nátěr je navržen v odstínu DB 602 dle vzorkovnice D. Bahn

Zatížitelnost mostu

- normální zatížitelnost 22 t
- výhradní zatížitelnost 40 t

4.2. Údaje o založení a spodní stavbě mostu

Jedná se o opravu mostu při které bude zachována část mostu z rámových prvků a část z cihelného zdiva se vybourá včetně základů. Po vybourání cihelné části se provede pro jeden rámový prvek betonová základová deska a základový pas pro čelní zídku z betonu C25/30, XF2.

4.3. Vybavení mostu

Na nové římsy se osadí nové ocelové zábradlí městského typu .

4.4. Statické a hydrotechnické posouzení

Konstrukce stavebních úprav mostu budou navrženy a posouzeny s ohledem na zajištění dlouhodobé spolehlivosti a funkčnosti stavby v průběhu užívání. Nosná mostní konstrukce je staticky posouzena a vyhovuje pro výše uvedenou zatížitelnost mostu. Z charakteru stavby vyplývá, že nosné konstrukce vyhoví a nedojde ke zřícení stavby, či její části. Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby i v průběhu užívání dokončeného díla nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- větší stupeň nepřípustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Stávající koryto vodního toku bude při opravě mostu vyčištěno od zbytků při provádění stavebních prací.

4.5. Cizí zařízení na mostě

Na výtokové straně mostu je ocelová chránička, ke které se nikdo nehlásí. Při opravě mostu bude tato chránička nedotčena.

4.6. Řešení protikorozi ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Ocelové prvky ve styku s povětrnostními vlivy budou ochráněny dle TKP – technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – kapitola 19 – protikorozi ochrana ocelových mostů a konstrukcí – část B – příloha 19.B.P5 – Tabulka I, tabulka II.

4.7. Požadované podmínky a měření sedání a průhybů (měření a monitoring)

Z hlediska rozměrů a charakteru stavby v tomto případě není nutné provádět měření sedání.

4.8. Požadované zatěžovací zkoušky

Z hlediska rozměrů a charakteru stavby v tomto případě není nutné provádět zatěžovací zkoušky.

5. Stavební úpravy mostu

5.1. Postup a technologie při stavebních úpravách mostu

5.2. specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby (přístupy, přívody elektrické energie, skladovací plochy, montážní a pomocné konstrukce apod.):

Přístup na staveniště je po místní komunikaci z obou stran mostu.

Přívod vody a energie provede zhotovitel po dohodě s investorem, obcí a správcí sítí v rámci přípravy staveniště.

Jako skladovací plochy budou využity plochy místní komunikace, které budou uzavřeny v rámci staveniště

5.3. související (dotčené) objekty stavby:

Neřeší se.

5.4. vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.):

Stavba nevyvolává žádné nové vztahy k území, ani nová ochranná pásma. Stávající ochranné pásmo k trase plynovodu a vody je nutno respektovat.

6. Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

6.1. vytyčovací údaje:

Veškeré prvky, které je nutno vytyčit jsou dány v tabulce polohově v souřadnicích S-JTSK a výškově v souřadnicích Balt po vyrovnání. (Vytyčovací výkres).

6.2. prostorové uspořádání a geometrie mostu

Stávající stav:

Stávající osa mostu zůstane zachována i po opravě i mostu. Prostorové uspořádání mostu zůstane v podstatě zachované.

Navrhovaná stavební úprava:

Navrhovanou opravou mostu nedojde ke změně geometrie a prostorového uspořádání, protože spodní stavba mostu převážné části zůstane zachována.

6.3. statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce

Statický výpočet nové čelní zdíky je uveden v projektu. Dále je v projektu uvedeno statické posouzení rámových prvků.

6.4. hydrotechnické výpočty

Stávající koryto vodního toku bude po ukončení stavebních prací vyčištěno od zbytků vzniklých stavbou. Hydrotechnický výpočet zpracovala firma AgPOL s.r.o. Olomouc.

7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stávající most nemá chodníková tělesa. Místní komunikace na mostě umožní pohyb osobám s omezenou schopností pohybu a orientace s doprovodem. Komunikace na mostě je plynulá, bez překážek.

5

V Olomouci, březen 2017

Vypracoval: Ing. Jiří Vítek