

Název: Sanace mostu v ul. Hamerská přes potok Loupnice
Místo: Ul. Hamerská přes potok Loupnice , Litvínov
Investor: Město Litvínov
Č. zak.: L03/2015
Stupeň: DPS

Projektová dokumentace

Most Litvínov - 16

Ing. Antonín Wachtel

J. A. KOMENSKÉHO 499/6

43401 MOST

PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST

IČO : 13455087 DIČ : CZ6304061577

1 Vstupní údaje pro zpracování PD

- Hlavní prohlídka provedená v r. 2013 spol. Pontex s.r.o.
- Doporučení Ing. Míčky se společného jednání ze dne 4.2.2015, z níž byl vyhotoven zápis
- Nedestruktivní průzkum mostků – Zpracovatel Petr Šrámek
- fotodokumentace a prohlídka stavby
- požadavky zástupce stavebníka
- výpis z katastru nemovitostí
- snímek z pozemkové mapy
- archiv projektanta
- katalogy výrobků a odborná literatura
- software: - pro vytváření technických výkresů software Allplan 2014

2 Použité normy a vyhlášky

- ČSN 736110 - Projektování místních komunikací
- ČSN P 730610 - Hydroizolace staveb - Sanace vlhkého zdiva - Základní ustanovení

3 Úvod

V projektové dokumentaci není uvažována celková sanace za účelem zastavení pronikající vlhkosti, toto nelze zajistit bez zásahu do mostního svršku a vytvoření nové vodorovné izolace, proto je sanace prováděna tak, aby bylo zajištěno zpomalení degradace mostku dle doporučení Ing. Míčky.

- nové zábradlí – otevřené výplně, žárově zinkované
- u silně degradovaných říms nové římsy
- injektáž
- pro zpomalení koroze pasivace ocelové konstrukce
- lokální vyspravení

4 Popis stávajícího stavu mostku

Cílem této projektové dokumentace je sanace mostku v ul. Křižatecká přes Janovská potok. Způsob založení mostu nebyl ověřován, základy nejsou přístupné, pod úrovní terénu. Mostní podpěry mostku tvoří betonová šikmá křídla a nosnou konstrukci tvoří dvoupolová konstrukce sestavebná ze dvou polí prefabrikovaných uzavřených rámu typu Beneš, které jsou na bocích nastaveny monolitickou dobetonávkou s ohledem na šikmost mostu. Na obou stranách je stávající ocelové trubkové třímílové zábradlí.

5 Navrhované řešení sanace

Mostní konstrukce bude sanována pouze lokálně tak, že bude zajištěno zpomalení degradace mostku, nikoliv úplné zastavení. Vlivem celoplošné sanace by mohli vzniknout nežádoucí důsledky. Betonové římsy jsou silně degradované a budou betonovány nové se zachováním stávajících rozměrů. Na mostě bude osazováno nové žárově zinkované zábradlí viz obr.č1.

5.1 Příprava podkladu

- Celoplošné mechanické očištění usazenin a nesoudržných částí nad výztužnou ocelí.
- Celoplošné povrchové otryskání tlakovou vodou o účinném tlaku (optimálně s rotační tryskou, popřípadě s přidáním abraziva). Po otryskání je předpokládána plocha sanace mostu v rozsahu 5%.

5.2 Sanace ocelových konstrukcí

Veškeré nečistoty (rez, zbytky malty, prach, nesoudržné částice) obr. Č.2 musí být důkladně odstraněny. Na ocelové konstrukce bude použita protikorozní ochrana výztuže cementovou 1- komponentní maltou, modifikovanou polymerem.

5.3 Sanace křídel a poprsních zdí

Beton křídel a poprsních zdí vykazuje značné závady (štěrková hnízda, otevřené pracovní spáry, kaverny v místech přerušené betonáže, průsaky, hloubková degradace betonu, koroze výztuže. Viz obr. č.3

Obnažená výztuž bude ošetřena protikorozní ochranou a v místech průsaků, kde dochází k hloubkové degradaci betonu, bude provedeno lokálním vyspravením (utěsnění průsaků) injektážní hmotou dvousložkovou polyuretanovou pryskyřicí bez obsahu halogenů.

Poškozená část železobetonové konstrukce (štěrková hnízda, otevřené pracovní spáry, kaverny) a v místech kde je obnažená výztuž, bude konstrukce vyspravena pomocí jednosložkové sanační cementové malty určené pro sanaci betonu složená s hydraulických a mikrosilikátových pojiv. Malta bude nanášena v tloušťce zajišťující minimální krytí výztuže.

5.4 Sanace nosné konstrukce

Spáry mezi prefabrikáty a štěrková hnízda viz obr.č.4 budou spárovány tixotropní injektážní maltou. Před prováděním injektáže je nutné dutinu pečlivě vyčistit vodou nebo stlačeným vzduchem, aby byly odstraněny volné částice materiálu, které zbyly v dutině. Obnažená výztuž bude ošetřena viz. 4.2. a opatřena cementovou maltou určenou pro sanaci betonu. Malta bude nanášena v tloušťce zajišťující minimální krytí výztuže.

5.5 Povrchová úprava

Jako finální vrstva je navržen 2x nástřík osmotické cementové malty k hydroizolaci zdiva či betonu konstrukcí s obsahem pitné vody. Jedná se o cementovou povrchovou úpravu s atestem pro styk s pitnou vodou.

5.6 Mostní svršek-vozovka

Bude provedena oprava říms na obou stranách. Oprava bude provedena z betonu C 30/37 XF4. Římsy nebudou zvětšovány ani rozšiřovány, budou zachovány stávající rozměry říms. Jedná se římsu na obou stranách mostu s rozměry jedné římsy 15,5 x 0,5 m, výška římsy je 0,1 m.

5.7 Zábradlí

Stávající zábradlí bude demontováno a nové zábradlí čtvercového průřezu jakl 50/50 S 235 s otevřenými výplněmi s žárově zinkovanou úpravou dle ČSN EN ISO 1461. Zábradlí bude do konstrukce nakotveno pomocí kotevních patek. Zábradlí je navrženo jednoduché silniční se třemi vodorovnými výplněmi provedené z jaklů 50/50 s třídou pevnosti oceli S 235, podle ČSN EN 10025 a povrchovou úpravou RAL 9005. Jako výztuha je použit jakl 25/25/2. Kotvení bude provedeno shora přes patku (kotvy). Patka je navržena z patního plechu tl. 18 mm a čtyřmi otvory pro ukotvení. Do římsy budou na chemickou kotvu zabetonovány závitové tyče M 16 150 mm, na které bude celé zábradlí ukotveno.

Zábradlí má celkovou délku 2x 11 m a výšku 1.1m. Jedná se o zábradlí na obou stranách komunikace.

Zábradlí bude vyrobeno na dodávku dle technického předpisu TP186 !!

Zábradlí tvoří:

Sloupky - jakl 50/50/3

svislá výztuha – jakl 25/25/2

vodorovná výplň: železný 50/50/3

Kotevní patka: Patní plech 200x200 18 mm

Kotvy: 4x M6 150 mm na jednu patku

Všechny profily budou mít zaoblené hrany.

5.8 Cizí zařízení na mostě

Ocelové konstrukce podpírající kabelové sítě, které značně korodují budou ošetřeny ochranným nátěrem proti korozi.

Při sanaci nedojde ke snížení kapacity objektu a tím ke zhoršením odtokových poměrů.

Je nutné dbát technologických předpisů výrobce !!!

5.9 Převod vodního toku

Na přeložení vodního toku bude použit gravitační systém z plastového potrubí o jmenovité světlosti DN500. Cca 2m od protivodní strany bude vytvořena hráz z pytlů plněných pískem v jedné řadě. Spáry mezi jednotlivými pytli bude utěsněn igelitem příp. jílem.

Kladení jednořadé se nejčastěji používá při zvyšování záhlaví ochranných hrází, chránících prostory v okolí vodního toku. Maximální výška jednořadých hrází je do 1,5 m. Je důležité při ukládání pytlů klást další vrstvu pytlů tak, aby horní vrstva pytlů překrývala spáru styku vrstvy pytlů pod ní.

Plastové potrubí DN500 ve sklonu 2% má výrobcem deklarovaný průtok 200,7 l/s. Vodní tok Loupnice má dle Českého hydrometeorologického ústavu monitorovaný odtok cca 300-400 l/s. Z tohoto údaje vyplývá, že bude nutné použít plastové potrubí 2x DN500 délky 28m

6 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Všeobecné předpisy o odpadech a ochraně ŽP

Při realizaci stavebních, demoličních a souvisejících prací musí být v dotčeném rozsahu respektovány veškeré související závazné právní předpisy, zejména:

- Zákon č. 185/2001 Sb. – o odpadech v platném znění

- Zákon ČNR č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších změn a doplňků
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. – Ministerstva životního prostředí, katalogy odpadů, seznam nebezpečných odpadů
- Zákon č. 114/1992 Sb. - O ochraně přírody
- Vyhláška č. 395/1992 Sb. - O ochraně přírody
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Nakládání s vybouranými materiály, specifikace a likvidace odpadů

Dle výše uvedeného zákona č. 185/2001 Sb. a prováděcích vyhlášek jsou stanovena práva a povinnosti státní správy, právnických a fyzických osob při nakládání s odpady. Povinností investora stavební akce je zabezpečit v tomto smyslu nakládání s odpady. Původce odpadů (zde zhotovitel stavby) je povinen vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Odpady vzniklé při realizaci stavby zneškodní zhotovitel v rámci svého programu o likvidaci odpadů. Zhotovitel bude určen výběrovým řízením a povinnost zajistit řádné hospodaření s odpady bude obsažena v soutěžních podmínkách a smlouvě o dílo.

Stavební odpad (demolovaný materiál) bude dodavatelem likvidován ve smyslu citovaného zákona o odpadech a dle prováděcích vyhlášek.

Veškeré přebytečné materiály, které nelze využít při následných pracích budou průběžně tříděny dle kategorizace odpadů ve smyslu zákona a budou diferencovaně ukládány do kontejnerů a následně odváženy dle charakteru na příslušné skládky:

Veškerý nebezpečný odpad (obaly od nátěrových materiálů apod.) bude odvezen a uskladněn na řízené skládce - skládka CELIO, vzdálené do 10 km.

Veškerý přebytečný inertní materiál bude uložen na běžné skládce - dtto.

O hospodaření se stavebním odpadem sepíše zhotovitel protokol, který předá investorovi (příp. předá vážní lístky). Investor předloží protokol o hospodaření s odpadem při kolaudaci.

Všechny odpady jsou zařazeny do skupiny O,

7 Úklid

Práce budou ukončeny závěrečným úklidem - kolem objektu bude provedeno vyklizení drobné suti.

8 Závěr

- Veškeré materiály, technologie, provedení a používané výrobky budou prvotřídní kvality a v souladu s českými a evropskými normami a platnými nařízeními. Na veškeré materiály a výrobky si dodavatel opatří prohlášení o shodě. Dodavatel bude přísně dodržovat veškeré písemné instrukce výrobce pro příslušný materiál, komponenty a systémy především pokud jde o manipulaci, přípravu, instalaci a ochranu. Instrukce výrobce a jiné informace budou uchovány na staveništi během provádění těchto prací. Konkrétní materiály použité v této zprávě, nebo na výkresech je možné nahradit alternativními materiály se stejnými vlastnostmi i vzhledem jako materiál uváděný v popisu, ale s vědomím zástupce investora a projektanta.
- Zhotovitel stavby je povinen provádět stavbu v souladu s rozhodnutím nebo jiným opatřením stavebního úřadu a s ověřenou projektovou dokumentací, dodržet obecné požadavky na výstavbu, popřípadě jiné technické předpisy a technické normy a zajistí dodržování povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce vyplývajících ze zvláštních právních předpisů.
- Stavebník, který stavbu provádí je povinen mít na stavbě projektovou dokumentaci prováděné stavby a vedený stavební deník.
- Veškeré případné škody vzniklé stavbou na cizím majetku budou hrazeny stavebníkem nebo jím pověřeným zhotovitelem.
- Stavebník zajistí zamezení nočního stání nákladních automobilů a stavebních mechanismů na přilehlých komunikacích.
- Stavba bude provedena dodavatelsky, oprávněnou odborně vybavenou právnickou nebo fyzickou osobou oprávněnou k provádění stavebních nebo montážních prací jako předmětu své činnosti, podnikající podle zvláštních předpisů.
- Nakládání se stavebním odpadem viz výše. Po ukončení stavebních prací dodavatel stavby předloží příslušnému odboru životního prostředí doklad o způsobu naložení se vzniklým stavebním odpadem.



Obr.č.1 – pohled na most s vyznačenou degradovanou římsou



Obr.č.2.- korodující výztuž v tunelu mostu



Obr. č.3 - pohled na most s vyznačenou degradovanou poprsní zdí



Obr.č.4 - spáry mezi prefabrikáty

Vypracoval:

David Procházka

Kontroloval:

Ing. Antonín Wachtel

