

Výškový systém : Bpv
Souřadnicový systém: S-JTSK

| | | | | |
|--|-----------|---|--|---|
| Název akce: | | | | |
| MOST KT08 U HLAVNÍ POŠTY V KLATOVECH Dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ) | | | | |
| Stavebník: | |  | | |
| | | Město Klatovy náměstí Míru 62 339 01 Klatovy | | |
| Projektant: | |  | | |
| | | Bridge Structures s.r.o. Havlovská 1276/19 160 00 Praha 6 - Dejvice | | |
| Stupeň | DVZ | Hlavní inženýr projektu | Ing.arch. MgA. Petr Tej, Ph.D. et Ph.D. | Podpis:  |
| Datum | 01/2024 | Odpovědný projektant | Ing. Mourek, Ph.D. | Podpis:  |
| Měřítko | - | Vypracoval | Ing. Mourek, Ph.D. | Podpis:  |
| Formát | A4 | Technická kontrola | Ing. arch. Tej, Ph.D et Ph.D. | Podpis:  |
| Verze | 0 | | | |
| Paré: | SO 201 | Most KT08 - Architektonické prvky mostu - UHPFRC římsy | | |
| | Příloha: | Název přílohy: | | |
| | D.1.2. | | | |
| | 01 | TECHNICKÁ ZPRÁVA | | |

OBSAH:

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU | 2 |
| 1.1 | Údaje o převáděné komunikaci | 2 |
| 1.2 | Údaje o křížené překážce..... | 2 |
| 2 | ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU | 2 |
| 3 | ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ..... | 3 |
| 3.1 | Návaznost PD mostu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky, podklady na jeho řešení..... | 3 |
| 3.2 | Charakter přemostované překážky | 3 |
| 3.3 | Územní podmínky | 3 |
| 4 | TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU | 3 |
| 4.1 | Popis nové mostní konstrukce | 3 |
| 4.2 | Lícni římsové prefabrikáty u UHPFRC | 3 |
| 4.3 | Statické a hydrotechnické posouzení..... | 4 |
| 4.4 | Cizí zařízení na mostě..... | 4 |
| 4.5 | Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům..... | 4 |
| 4.6 | Požadované podmínky a měření sedání a průhybů – měření a monitoring..... | 4 |
| 4.7 | Požadované zatěžovací zkoušky | 5 |
| 5 | VÝSTAVBA MOSTU | 5 |
| 5.1 | Postup a technologie stavby mostu..... | 5 |
| 5.2 | Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby | 5 |
| 5.3 | Související objekty stavby | 5 |
| 5.4 | Vztah k území..... | 5 |
| 6 | PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ | 5 |
| 6.1 | Vytyčovací údaje | 5 |
| 6.2 | Prostorové uspořádání a geometrie mostu | 5 |
| 6.3 | Statický výpočet základů, spodní stavby a nosné konstrukce..... | 5 |
| 6.4 | Hydrotechnické výpočty | 5 |
| 7 | ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE. 6 | |

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

| | |
|-------------------|--------------------------------------|
| Číslo objektu | 201 |
| Název objektu | Most KT08 u hlavní pošty v Klatovech |
| Typ stavby | Rekonstrukce |
| Trvání stavby | Trvalá stavba |
| Katastrální území | Klatovy [665797] |
| Obec | Klatovy |
| Kraj | Plzeňský |

1.1 Údaje o převáděné komunikaci

| | |
|----------------------|--|
| Typ komunikace | Silnice třídy S6,5/50 s oboustranným chodníkem šířky 2,5 m |
| Šířka komunikace | 6,5 m + 2x2,5 m |
| Kategorie komunikace | S6,5/50 |

1.2 Údaje o křížené překážce

| | |
|------------------------|--------------|
| Typ překážky | Drnový potok |
| Staničení křížení | neznámé |
| Úhel křížení | 82° |
| Volná výška pod mostem | min. 2,4 m |

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

| | |
|-----------------------|--|
| Charakteristika mostu | Deskový most o jednom mostním poli |
| Délka přemostění | 13,67 m |
| Délka mostu | 16,44 m |
| Délka NK | 15,60 m |
| Rozpětí | 14,40 m |
| Šikmost mostu | 82° |
| Volná šířka mostu | 11,80 m |
| Šířka průjezdného pr. | 6,50 m |
| Šířka průchozího pr. | 2x2,65 m |
| Šířka mostu | 12,80 m |
| Výška nad terénem | 3,20 m |
| Stavební výška | 0,65 m |
| Plocha mostu | 161,30 m ² (délka přemostění x šířka mezi zábradlím) |
| Zatížení mostu | Dle ČSN EN 1991-2 |
| Zatížitelnost mostu | V _n = 32 t, V _r = 80 t, V _e = 196 t dle ČSN 73 6220 |

3 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 Návaznost PD mostu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky, podklady na jeho řešení

Projekt řeší rekonstrukci stávající mostní konstrukce plnou náhradou za novou mostní konstrukci. Stávající most je ve špatném stavebně technickém stavu a má významně sníženou zatížitelnost ($V_n = 2 \text{ t}$). Projekt navazuje na předchozí stupeň projektové dokumentace pro stavební povolení (DSP). Na základě požadavku investora byla v roce 2023 zpracována architektonická studie s cílem vylepšení estetiky mostní konstrukce. Výsledkem této studie je požadavek na doplnění architektonicky ztvárněných prefabrikovaných UHPFRC říms s integrovaným zábradlím. V rámci zadávací dokumentace stavby je k projektu nové mostní konstrukce doplněn i projekt zmíněných UHPFRC říms.

Tato část projektové dokumentace se zabývá architektonickými prvky mostu – prefabrikovanými UHPFRC římsami se zábradlím. Projekt rekonstrukce mostu je zpracován v jiné části projektové dokumentace.

3.2 Charakter přemost'ované překážky

Most převádí silnici přes koryto Dmnového potoka. Koryto je v místě stavby regulováno dlažbou do kamene s jasně vymezenou kynetou. Úroveň hladiny stoleté povodně Q100 je v úrovni 394,443 m n.m. Koryto je sevřeno mezi kamenné nábrežní zdi.

3.3 Územní podmínky

Mostní konstrukce se nachází v intravilánu města Klatovy. Překonávané koryto potoka je vedeno mezi stávajícími nábrežními zdmi. V místě stavby se nachází vysoký počet inženýrských sítí. Místo stavby je přístupné po stávajících komunikacích. Demolice a výstavba nové mostní konstrukce budou probíhat za plné uzavírky provozu.

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1 Popis nové mostní konstrukce

Most má 1 pole, nosnou konstrukci tvoří předpjaté prefabrikované nosníky délky 15 m, celkem 5 ks nosníků. V desce bude provedeno úžlabí 0,25 m od hrany obruby. Do úžlabí budou osazeny odvodňovače izolace. Nosníky budou zmonolitněny ve spárách. Horní povrch desky je nutno provést v příslušném podélném a příčném sklonu tak, aby sledoval povrch vozovky, je nutno počítat s tím, že podélný sklon je proměnný vzhledem k poloze mostu v zakružovacím oblouku nivelety. Sklony je nutno dodržet tak, aby povrch desky byl odvodněn do odvodňovačů izolace. Navržené nosníky se provádějí bez spřažené desky, tloušťka nosné konstrukce je tak příznivá z hlediska zvětšení průtočného profilu. Do krajních nosníků budou zakotveny žb. římsy. Je nutno počítat s prostupy odvodňovačů izolace.

Stávající opěry budou ponechány, bude odbourána pouze jejich horní část pro nové úložné prahy a kompletně ubourán bude střední pilíř. Úložné prahy budou z betonu C 30/37 XF4 s výztuží z oceli. Most bude založen hlubinně na mikropilotách délky 8 m. Jsou navrženy mikropiloty svislé a šikmé tr. 108/16.

Římsy jsou železobetonové monolitické z betonu C 30/37 XF4 s výztuží z oceli B500B. Římsy mají převýšení u obruby 170 mm. Obrubník je kamenný, výška nášlapu je 170 mm. Monolitická část chodníku bude mít povrch z betonu s protiskluzovou úpravou a ochranným a impregnačním nátěrem, povrch chodníku má sklon 2 % k vozovce. Do chodníku budou uloženy chráničky PE DN 110 jako rezerva pro vedení inženýrských sítí a dělené chráničky pro uložení stávajících telefonních kabelů, kabelů ICT a ČD Telematika.

Podrobný popis je uveden v části projektu zabývající se rekonstrukcí mostního objektu.

4.2 Lícni římsové prefabrikáty u UHPFRC

Na základě požadavku investora je rekonstrukce mostu doplněna o architektonizující prvky – lícni římsové prefabrikáty z velmi vysokohodnotného betonu UHPFRC. Tyto prefabrikáty nahrazují původní řešení převisu římsy klasickými betonovými lícnicemi

prefabrikáty. Prefabrikované dílce budou zhotoveny v prefě a na místo stavby dopraveny již s přípravou pro montáž k nosné konstrukci. Předpokládá se betonáž prefabrikátů v poloze „na bok“ v ocelové, opakovatelně použitelné formě.

Římsové prefabrikáty jsou navrženy v délce přibližně 2,0 m. Čelní zakřivený povrch je tvořen skořepinou tl. 35–50 mm. Horní část skořepiny zároveň slouží jako zábradlí výšky 1,1 m. Dolní část skořepiny pak zakrývá boční stěnu nosné konstrukce mostu. V úrovni pochozí části mostu (horní povrch římsy) je lícni prefabrikát vybaven pochozí deskou tl. min. 80 mm s příčným spádem 2,0 % shodně s navazujícím povrchem monolitické římsy. Každý lícni prefabrikát je vybaven dvojicí trámů šířky 200 mm, které konstrukci ztužují a slouží i k uložení kotevních prvků pro montáž lícni prefabrikátů k hornímu povrchu nosné konstrukce.

Kotvení konstrukce je navrženo využitím ocelových zabetonovaných profilů HE 160 B do nosných trámů, které z nich v délce 500 mm vyčnívají. Vyčnívající ocelové profily jsou vybaveny patními plechy s otvory pro nerezové závitové tyče M20. Vlepení závitových tyčí bude provedeno do předvrtaných otvorů na chemickou kotvu. Prostup vodorovnou izolací nosné konstrukce bude ošetřen uložením kotevních prvků do asfaltové modifikované zálivkové hmoty dle TKP 21. Po ukotvení římsových prefabrikátů bude otvor mezi horním povrchem mostovky a čelem římsového prefabrikátu zakryt cementotřískovou deskou tl. 20 mm a bude provedena betonáž monolitických říms. Těsnění spáry mezi prefabrikovanou a monolitickou částí bude provedeno použitím těsnící elastické stěrky odolné proti mrazu, stárnutí a UV záření, s výbornou přilnavostí k betonu a umožňující betonáž monolitické části římsy do čerstvého nátěru. Pro převedení betonářské výztuže monolitické části opěry jsou v kotevních ocelových profil vytvořeny otvory.

4.3 Statické a hydrotechnické posouzení

Statické posouzení římsových prefabrikátů, včetně jejich kotvení k nosné konstrukci, bylo provedeno na nelineárním výpočetním modelu v rozsahu pro dokumentaci pro provádění stavby a výběr zhotovitele. Posouzení bylo provedeno ve shodě se souborem platných norem ČSN / EN a zpracovaný statický výpočet je uveden jako samostatná příloha této dokumentace.

Hydrotechnické posouzení je uvedeno v části PD zabývající se rekonstrukcí mostního objektu.

4.4 Cizí zařízení na mostě

Popis cizích zařízení na mostě je řešen v části projektu zabývající se rekonstrukcí mostního objektu. Do římsových prefabrikátů z UHPFRC nejsou uloženy žádné sítě.

V budoucnosti se předpokládá osazení uměleckého prvku (sochy) na tenkostěnnou část UHPFRC zábradlí. Kotvení uměleckého prvku bude provedeno přes dodatečně vyvrtané otvory v horní části skořepiny zábradlí, při použití nerezových spojovacích prvků třídy A4. Konstrukce zábradlí je navržena, aby odolala zatížení sochou o hmotnosti 100 až 150 kg, nicméně s konkrétním návrhem sochy a jejího kotvení se požaduje kontaktovat autory této projektové dokumentace.

4.5 Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Ocelové části konstrukce budou opatřeny protikorozním ochranným systémem. PKO těchto částí je řešeno dle TKP 19 – část B a je detailně popsáno v jednotlivých výkresových přílohách (žárové zinkování ponorem a spojovací můstek s cementovým pojivem a epoxidem). Samotný materiál UHPFRC se vyznačuje vysokou odolností proti vlivům prostředí (jako např. mráz, CHRL apod.) a není tak nutné jej dodatečně chránit. Ochrana celé konstrukce proti bludným proudům je řešena v ostatních částech projektové dokumentace zabývající se rekonstrukcí mostního objektu.

4.6 Požadované podmínky a měření sedání a průhybů – měření a monitoring

Monitoring mostní konstrukce je popsán v ostatních částech projektové dokumentace zabývající se rekonstrukcí mostního objektu.

Pro zajištění vizuální kompatibility rozdílných materiálů římsy bude provedeno vzorkování. To spočívá ve vyrobení 10 ks dlaždic (rozměry 200x200x50 mm) materiálu UHPFRC a 10 ks dlaždic monolitického betonu římsy. Dlaždice budou zhotoveny s finální povrchovou úpravou a s rozdílnou úrovní pigmentace. Jejich vzájemným srovnáním bude vybrána nejvíce vyhovující kombinace zajišťující shodnou barevnost obou materiálů.

4.7 Požadované zatěžovací zkoušky

Pro samotné římsové prefabrikáty nejsou předepsány žádné zatěžovací zkoušky.

5 VÝSTAVBA MOSTU

5.1 Postup a technologie stavby mostu

Postup výstavby samotné mostní konstrukce není součástí této PD.

Římsové UHPFRC prefabrikáty budou montovány na osazenou nosnou konstrukci po dokončení hydroizolace horního povrchu. Prefabrikované dílce budou na místo stavby dopraveny nákladní dopravou a na mostní konstrukci budou osazeny použitím mobilního jeřábu. Pro montáž se uvažuje s použitím vahadla umožňujícím manipulaci s prefabrikáty v montážní orientaci (vahadlo musí umožnit ukotvení závěsu nad těžiště prefabrikátu). Po rektifikaci do správné polohy budou provedeno kotvení do vyvrtaných otvorů na chemickou kotvu a tím bude prefabrikát pevně spojený s nosnou konstrukcí a může být demontováno jeho zavěšení. K výstavbě se nepředpokládá využití podpěrných konstrukcí – prefabrikáty budou montovány přímo na nosnou konstrukci mostu. Mezi prefabrikáty jsou vytvořeny dilatační mezery šířky cca 10 mm.

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Konstrukce římsových prefabrikátů jsou navrženy z velmi vysokohodnotného betonu UHPFRC.

5.3 Související objekty stavby

SO 201 – Most KT08 u hlavní pošty v Klatovech

SO 301 – Úprava vodovodu

5.4 Vztah k území

Není řešeno rámci této části projektové dokumentace.

6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1 Vytyčovací údaje

Vytyčovací údaje mostní konstrukce nejsou součástí této části PD.

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Mostní konstrukce je navržena jako desková. Římsové UHPFRC prefabrikáty vytvářejí koncové zaoblení mostu a plynule přecházejí ve výškově zakřivené skořepinové zábradlí výšky 1,1 m. Jedná se o investorem schválené architektonické řešení mostu.

6.3 Statický výpočet základů, spodní stavby a nosné konstrukce

Není součástí této části projektové dokumentace.

6.4 Hydrotechnické výpočty

Nejsou součástí této části projektové dokumentace.

7 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Mostní konstrukce je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Pro mostní konstrukce se jedná zejména o splnění požadavku na maximální dovolený podélný a příčný spád konstrukce. Limitní hodnota podélného spádu určená vyhláškou hodnotou 1:12 je dodržena v celé délce mostní konstrukce. Zábradlí mostu je navrženo jako skořepinové s výškou 1,10 m a je přímou součástí římsových prefabrikátů. Plnostěnné zábradlí slouží jako vodící linie. Maximální příčný sklon chodníku je navržen hodnotou 2,0 %. Protiskluzové vlastnosti povrchu UHPFRC jsou doloženy zkušebním protokolem přiloženým k této technické zprávě.