


| | | |
|---------------------------|-----------------------------------|---|
| Číslo zakázky: 2016/15 | HIP: Ing. Ivo Šlajer |  FORVIA CZ, s.r.o. IČO:02992485, DIČ:CZ02992485, Kolínská 1, 290 01 Poděbrady - Kluk |
| Schválil: | Zodp. projektant: Ing. Jiří Sobol | |
| | info@forvia.cz | |
| Tech. kontrola: | Vypracoval: Kolektiv | |
| | info@forvia.cz | |

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

| | | | | |
|---|------------------|-----------------------|--------------|--------------------|
|  | Vedoucí projektu | Zodpovědný projektant | Investor | KSÚS STČ. KRAJE |
| | ING. V. POLÁK | ING. P. HORA | Místo stavby | KOSTELEČ NAD LABEM |
| | Vypracoval | Kontroloval | Formát | A4 |
| | ING. P. HORA | ING. K. STIEBITZ | Datum | 11/2017 |
| TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8, tel/fax: 284 021 740, email: topcon@topcon.cz | | | Účel | PDPS |
| | | | Měřítko | |
| OPRAVA MOSTU EV. Č. 244-006 MOST PŘES MLÝNSKÝ NÁHON V KOSTELCI NAD LABEM SO 201 - MOST | | | Č. zakázky | 105-16 |
| | | | Číslo kopie | Číslo přílohy |
| | | | | B2.1 |
| TECHNICKÁ ZPRÁVA | | | | |

**Oprava mostu ev. č. 244-006,
most přes mlýnský náhon v Kostelci nad Labem**

SO 201 – Most

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | Identifikační údaje mostu..... | 5 |
| 2. | Základní údaje o mostu | 6 |
| 2.1. | Stávající stav..... | 6 |
| 2.2. | Stav po rekonstrukci..... | 6 |
| 3. | Zdůvodnění rekonstrukce mostu | 8 |
| 3.1. | Účel mostu a požadavky na jeho řešení | 8 |
| 3.2. | Charakter překážky a převáděné komunikace..... | 8 |
| 3.3. | Územní podmínky | 8 |
| 3.4. | Stavebně-technický stav | 8 |
| 3.5. | Geotechnické podmínky | 11 |
| 3.6. | Hydrotechnické poměry přemostňované vodoteče..... | 12 |
| 4. | Stávající stav | 12 |
| 4.1. | Stručný popis konstrukce mostu..... | 12 |
| 4.2. | Vybavení mostu | 12 |
| 5. | Technické řešení rekonstrukce mostu | 12 |
| 5.1. | Oprava kamenného zdiva | 13 |
| 5.2. | Sanace betonových částí NK | 13 |
| 5.3. | Bourací a výkopové práce | 13 |
| 5.4. | Popis roznášecí ŽB desky | 14 |
| 5.5. | Údaje o založení a spodní stavbě mostu | 14 |
| 5.6. | Vybavení mostu | 14 |
| 5.6.1. | Vozovkové a izolační souvrství | 14 |
| 5.6.2. | Římsy..... | 15 |
| 5.6.3. | Chodníky..... | 15 |
| 5.6.4. | Záchytné zařízení..... | 15 |
| 5.6.5. | Vyznačení letopočtu | 15 |
| 5.6.6. | Tabulka k označení evidenčního čísla mostu | 16 |
| 5.6.7. | Dilatační úprava | 16 |
| 5.6.8. | Odvodnění | 16 |
| 5.7. | Protikorozní ochrana | 16 |
| 5.8. | Ochrana zasypaných ploch konstrukcí | 16 |
| 5.9. | Cizí zařízení na mostě..... | 16 |
| 5.10. | Vozovka mimo most | 16 |
| 5.11. | Přechodové oblasti za koncem roznášecí desky..... | 16 |
| 5.12. | Přechodové oblasti | 17 |
| 5.13. | Terénní úpravy v okolí mostu..... | 17 |
| 5.14. | Opravy a úpravy blízkých konstrukcí a staveb | 17 |
| 6. | Výstavba mostu..... | 17 |
| 6.1. | Postup a technologie stavby mostu | 17 |
| 6.1.1. | Stručný postup prací | 17 |
| 6.2. | Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby | 18 |
| 6.3. | Související (dotčené) objekty..... | 18 |
| 6.4. | Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu) | 18 |
| 7. | Přehled provedených výpočtů | 19 |
| 7.1. | Vytyčovací údaje | 19 |
| 7.2. | Prostorové uspořádání a geometrie mostu..... | 19 |
| 7.3. | Statický výpočet | 19 |
| 7.4. | Výpočet zatížitelnosti mostu | 19 |
| 7.5. | Hydrotechnický výpočet | 19 |
| 8. | Poznámky, požadavky na další stupeň PD, doklady..... | 19 |

| | |
|--|----|
| 8.1. Podmínky NPÚ pracoviště Střední Čechy | 20 |
|--|----|

1. Identifikační údaje mostu

| | |
|------------------------------|---|
| 1.1 Stavba: | Oprava mostu ev. č. 244-006, most přes mlýnský náhon v Kostelci nad Labem |
| 1.2 Číslo a název objektu: | SO 201 – Most |
| 1.3 Katastrální území: | 670171 Kostelec nad Labem |
| 1.4 Obec: | Kostelec nad Labem |
| 1.5 Kraj: | Středočeský |
| 1.6 Objednatel: | KSÚS Středočeského kraje Zborovská 11, 150 21 Praha 5 |
| 1.7 Správce mostu: | KSÚS Středočeského kraje Zborovská 11, 150 21 Praha 5 |
| 1.8 Hlavní inženýr projektu: | FORVIA CZ s.r.o. Kolínská 1, Kluk, 290 01 Poděbrady 4 |
| 1.9 Projektant SO 201: | TOP CON SERVIS s.r.o. Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8 |
| 1.10 Pozemní komunikace: | S 7,5/50, ev.č. II/244 |
| 1.11 Bod křížení: | mlýnský potok |
| 1.12 Štaničení: | km 7,974 (silnice II/244) |
| 1.13 Úhel křížení: | 88° |

2. Základní údaje o mostu

2.1. Stávající stav

2.1 Charakteristika mostu:

Trvalý silniční přesýpaný most o 1 mostním otvorem. NK je tvořena původní kamennou půlkruhovou klenbou rozšířenou zleva půlkruhovou betonovou klenbou a z pravé strany eliptickou betonovou klenbou o větší světlosti založenou ve vyšší výškové úrovni.

| | | |
|------|--------------------------------|---|
| 2.2 | Délka přemostění: | 8,5 m (eliptická část NK 11,0 m) |
| 2.3 | Délka mostu: | 16,3 m |
| 2.4 | Délka nosné konstrukce: | betonová půlkruhová NK 9,7 m kamenná NK 11,5 m betonová eliptická NK 12,2 m |
| 2.5 | Rozpětí polí: | betonová půlkruhová NK 9,4 m kamenná NK 10,0 m betonová eliptická NK 11,5 m |
| 2.6 | Šikmost mostu: | 88° |
| 2.7 | Volná šířka mostu: | 8,2 m |
| 2.9 | Šířka průchozího prostoru: | vlevo 1,5 m, vpravo 1,35 m |
| 2.10 | Šířka mostu: | 11,27 m |
| 2.11 | Výška mostu nad dnem: | 5,6 m |
| 2.12 | Stavební výška: | 1,15 m |
| 2.13 | Plocha nosné konstrukce mostu: | $10,3 \times 4,86 + 11,5 \times 4,51 + 12,2 \times 0,96 = 113,6 \text{ m}^2$ |

2.2. Stav po rekonstrukci

2.1 Charakteristika mostu:

Trvalý silniční přesýpaný most o 1 mostním otvorem. NK je tvořena původní kamennou půlkruhovou klenbou rozšířenou zleva půlkruhovou betonovou klenbou a z pravé strany eliptickou betonovou klenbou o větší světlosti založenou ve vyšší výškové úrovni.

Stávající NK bude odlehčena novou ŽB deskou vybudovanou v nadnásypu a přechodové oblasti mostu zakončenou ŽB prahy založenými hlubinně na mikropilotách vetknutých do skalního podloží za základy stávajícího mostu. Nová ŽB deska bude sloužit také jako podklad pro nové celoplošné hydroizolační souvrství svedené do drenáží v přechodových oblastech mostu. Toto opatření by mělo výrazně omezit zatékání srážkové vody do zásypu stávající nosné konstrukce a prodloužit tak její životnost.

Kamenné části stávající NK budou očištěny, do vysekaných drážek v ložných sparách kamenné klenby bude před spárováním vložena nerezová výztuž šroubovitého tvaru, veškeré zdivo hloubkově přespárováno dle potřeby doplněno novými kameny nebo přezděno, kamenná klenba i obezdívka bude injektována.

Betonové části stávající NK budou očištěny, sanovány v nejvíce poškozených částech a opatřeny sjednocujícím nátěrem. Budou zhotoveny nové ŽB mostní římsy s repasovaným a překotveným původním ocelovým zábradlím a na mostě i předpolích nová vozovka s chodníky.

| | | |
|-----|-------------------------|--|
| 2.2 | Délka přemostění: | 8,5 m |
| 2.3 | Délka mostu: | 16,8 m |
| 2.4 | Délka nosné konstrukce: | betonová půlkruhová NK 9,7 m kamenná NK 11,5 m stávající eliptická klenba 12,2 m nová ŽB deska 15,0 m |

| | | |
|------|--------------------------------|---|
| 2.5 | Rozpětí polí (teoretické): | stávající betonová půlkruhová klenba 9,1 m stávající kamenná půlkruhová klenba 10,0 m stávající eliptická klenba 11,6 m nová ŽB deska 14,0 m |
| 2.6 | Šikmost mostu: | 88° |
| 2.7 | Volná šířka mostu: | 8,2 m |
| 2.9 | Šířka průchozího prostoru: | 2x1,4 m |
| 2.10 | Šířka mostu: | 11,2 m |
| 2.11 | Výška mostu nad terénem: | 5,7 m |
| 2.12 | Stavební výška: | 1,12 m |
| 2.13 | Plocha nosné konstrukce mostu: | 9,7x10,6=102,82 m ² |
| 2.14 | Zatížení mostu: | dle ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí Část 2: Zatížení mostů dopravou |

3. Zdůvodnění rekonstrukce mostu

3.1. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Stávající mostní objekt umožňuje převedení silniční dopravy na silnici II/244 v Kostelci nad Labem přes Mlýnský potok.

Stávající nosná konstrukce mostu, která je ve špatném stavebně-technickém stavu (popis závad viz část 3.4), bude sanována.

Stávající NK bude odlehčena novou roznášecí ŽB deskou vybudovanou v nadnásypu a přechodové oblasti mostu zakončenou ŽB prahy založenými hlubinně na mikropilotách vetknutých do skalního podloží za základy stávajícího mostu. Nová ŽB deska bude sloužit také jako podklad pro nové celoplošné hydroizolační souvrství svedené do drenáží v přechodových oblastech mostu. Toto opatření by mělo výrazně omezit zatékání srážkové vody do zásypu stávající nosné konstrukce a prodloužit tak její životnost.

Budou zhotoveny nové ŽB mostní římsy s repasovaným a překotveným původním ocelového zábradlím a na mostě i předpolích nová vozovka s chodníky.

Tato úprava splňuje požadavky investora s ohledem na zatížitelnost a životnost mostu.

Pro umožnění sanace dolních částí stávajících kleneb, křídel a viditelných částí základů, budou okolo základů zřízeny jímky např. z pytlů plněných pískem a voda uvnitř jímky bude čerpána. Podél stávajících základů budou zřízeny ochranné betonové prahy 0,4x0,8 m zahloubené z větší části pod úroveň koryta vodoteče. Úprava koryta přemostované vodoteče bude provedena pouze v nezbytně nutné míře, a to vyčištění případných náplav a uvedení koryta do původního stavu po vybudování ochranných prahů.

3.2. Charakter překážky a převáděné komunikace

Převáděnou komunikací je silnice II/244 v Kostelci nad Labem, kategorie S7,5, která vede v místě přemostění v přímé. Šířkové uspořádání komunikace se v rámci rekonstrukce mostu mírně upravuje, vozovka na mostě má šířku 7,2 m, příčný sklon je střešovitý 2,5%. Po levé i pravé straně vede chodník šířky 1,5 m.

Překážkou je koryto Mlýnského potoka.

3.3. Územní podmínky

Most se nachází v intravilánu v obci Kostelec nad Labem na silnici II/244 v památkové zóně. Koryto potoka je lemované nábřežními zdmi. Okolí mostu v úrovni povrchu silnice je rovinaté, silnice se v podélném směru mírně svažuje ve sklonu 2,7% směrem k obci Byšice, v bezprostřední blízkosti mostu (na koncích průčelních zdí mostu) je vícepodlažní zástavba obytných domů.

3.4. Stavebně-technický stav

Stavební stav byl zjišťován správcem mostu v rámci diagnostického průzkumu mostu 9/1999, 6/2007 (Pontex s.r.o.), prohlídky mostu (12/2013, 10/2014 Pontex s.r.o.) a stavebně technického průzkumu 7/2015 a 9/2016 (ČVUT, Kloknerův ústav), 2/2017 (Doc. Ing. J. Dohnálek, Csc).

Diagnostický průzkum mostu 9/1999, 6/2007 (Pontex s.r.o.)

Shrnutí výsledků:

- stav mostu se neustále zhoršuje, neboť zjištěná kvalita vzorků materiálu (kamenné i betonových částí) je v novějších průzkumech nižší než v průzkumech předcházejících
- ve vývrtech byly zjištěny příčné trhliny, toto zjištění podporuje hypotézu o probíhajících degračních procesech v betonu způsobených objemovými změnami
- do konstrukce výrazně celoplošně zatéká
- líc kamenného zdiva postupně degraduje
- kamenná klenba je výrazně narušena průchodem ocelové trubky vodovodu, který způsobuje výrazný zásah do statiky klenby a dále neumožňuje v případě havárie snadnou opravu vedení
- konstrukce je vzhledem ke svému typu a uspořádání prakticky neopravitelná
- dochází k postupnému výraznému degradování statických charakteristik materiálu

Návrh opatření:

- na základě zjištěných skutečností nedoporučujeme provádět rekonstrukci objektu, ale připravit projekt celkové náhrady objektu a v dohledné době tuto náhradu provést
- tento závěr se shoduje se závěry mostních prohlídek

Stavebně technický průzkum 7/2015 řešící pouze kamennou část NK (ČVUT, Kloknerův ústav)

Shrnutí výsledků:

- Dochází k plošným průsakům a zatékání do tělesa konstrukce mostu, což má za následek, v kombinaci s promrzáním pískovce, lokální hloubkovou degradaci bloků. Tato degradace byla zjištěna na cca 3% plochy z celkové plochy klenby. Tuto degradaci lze předpokládat i na vnitřním povrchu bloků.
- Lokálně byly zjištěny svislé trhliny v blocích.
- U sedmi z dvanácti vzorků byla zjištěna zvýšená až vysoká hodnota obsahu chloridových iontů. U čtyř vzorků byla zjištěna zvýšená hodnota síranů. Zdrojem přítomných solí je s největší pravděpodobností, jejich transport z okolního terénu spolu s prosakující vodou z vozovky.
- Z důvodu poměrně nízké pevnosti, vysoké vlhkosti, zvýšené kontaminace solemi, sítě svislých trhlin, masivní degradace povrchu a plošného zatékání nebude možné min. 30-35% pískovcových bloků v případě rekonstrukce použitelných pro jakékoli zpětné zabudování do klenby.
- V případě rozebrání klenby a opětovného použití kamenů by bylo nutné provést podrobnou prohlídku a zhodnocení stavu jednotlivých bloků. Teprve na jejím základě rozhodnout o jejich následné použitelnosti. Při rozebrání klenby nelze vyloučit, že skutečný počet narušených a zjevně nepoužitelných bloků bude ještě větší.

Návrh opatření:

- Zvážíme-li tedy silné poškození a kontaminaci kamenů solemi a rizika spojená s jejich opětovným využitím, pak pro zajištění spolehlivosti a dlouhodobé životnosti konstrukce nelze při rekonstrukci doporučit zpětné využití stávajících bloků jako nosných prvků klenby nově rekonstruovaného mostu. Za této situace se jeví jako vhodnější zcela nová konstrukce, případně jako možné řešení, aby nedošlo k úplnému odstranění historické materie, využít několik pečlivě vybraných bloků např. na okrajích nově budované klenby. Současně je nutno vyřešit zcela nevhodný průchod trouby klenbou (přeložit).
- V klenbě mostu lze předpokládat větší výskyt kvalitních bloků pro další použití. Ostatní části nosné konstrukce mohou být na další použití problematické (jsou velmi různorodé).
- Po demolici (rozebrání) je nutno provést vizuální výběr kvalitních bločků kvalifikovaným pracovníkem – kameníkem s dlouhodobou praxí a zkušenostmi s tímto materiálem (bločky musí být bez trhlin a zjevného rozpadu navětráním). Dále je doporučeno na vybraném materiálu provést namátkovou kontrolu minimálně pevnosti v tlaku vzorku

suchého a vzorku po zmrazovacích cyklech). Pro navrženou konstrukci pak doplnit chybějící bločky kvalitním novým pískovcem s vyšší pevností v tlaku (50-80 Mpa). Doporučit je možno např. pískovec Božanov u Broumova.

Stavebně technický průzkum 9/2016 řešící pouze betonovou část NK (ČVUT, Kloknerův ústav)

Cílem průzkumu bylo ověření aktuálního stavu betonových kleneb jako podklad pro návrh sanačních opatření. Dále byla ověřena tloušťka betonových částí NK a vrstev nadnásypu ve vrcholech kleneb, zjištění aktuální pevnosti betonu v tlaku a pevnosti povrchových vrstev v tahu.

Pevnost betonu v tlaku byla zjišťována nedestruktivními metodami. Výsledné průměrná pevnost 24,5 MPa má velký variační rozptyl a proto bylo doporučeno ve výpočtu z bezpečnostních důvodů uvažovat nižší třídu betonu a to C20/25.

Odtrhovými zkouškami byla ověřena pevnost povrchových vrstev betonu v tahu. Tahová pevnost betonu je na velmi vysoké úrovni a to 3,1 MPa.

Tloušťka půlkruhové klenby ve vrcholu je 600 mm, což je hodnota shodná s údajem v mostním listu. Tloušťka eliptické klenby ve vrcholu je 500 mm, což je hodnota o něco vyšší, než údaj v mostním listu.

Na základě vizuální prohlídky bylo konstatováno, že povrch betonu obsahuje velké množství trhlin a velké množství výluhů.

Stavebně technický průzkum 2/2017 (Doc. Ing. Jiří Dohnálek, Csc)

Cílem bylo posoudit životnost kamenné resp. betonové klenby na jejímž zachování trvá NPÚ pracoviště Střední Čechy, a to i když mostní objekt sám o sobě není technickou památkou. Hodnoty vlhkosti kamenného zdiva od 6 do 11% odpovídají plné saturaci kamene vodou a zároveň jsou extrémně vysoké a odrážejí nepřímo i nízkou hutnost kamene a tedy i jeho pevnost.

Z hlediska životnosti kamenného zdiva je velmi nepříznivé vysoké zasolení, tedy vysoký obsah zejména chloridových a síranových iontů. Krystalizační tlaky těchto solí působí velmi destruktivně na mikrostrukturu kamene a žádným sanačním zásahem nelze tuto kontaminaci z kamene odstranit.

Revitalizace kamene z hlediska pevnosti je neproveditelná. Odstranění kontaminantů, jakou jsou chloridy a sírany, je technicky dostupnými prostředky neproveditelné. Pravděpodobně v důsledku provedené sanace dojde k postupnému snížení vlhkosti klenby, která nebude dotována srážkovou vodou, pronikající z horního líce, a bude ovlivňována pouze vodou, kondenzovanou na povrchu klenby. S ohledem na postupné vyschnutí klenby a dosažení vhodnějšího rovnovážného stavu je vyloučené opatřovat spodní líc kamenné klenby jakýmkoliv nátěry či penetracemi. Toto opatření by mělo zcela kontraproduktivní účinek. Podobně injektáž trhlin je z hlediska trvanlivosti i ze statického hlediska neracionální. Zásadní význam ze statického hlediska bude mít maximálně citlivé odstranění stávajících vozovkových vrstev a nadnásypu. Pokud při těchto technologických operacích nebude postupováno s maximální opatrností a citlivostí, dojde k dalšímu dodatečnému poškození klenby. Provedení citlivého hloubkového přespárování rubového líce klenby.

I při pečlivém a kompetentním provedení navržené rekonstrukce a hloubkového přespárování rubu klenby dojde pouze k stabilizaci evidentně nevyhovujícího stavu a v konstrukci bude konzervován cca 150 let starý, závažně poškozený kamenný materiál. Je zcela evidentní, že jeho degradace bude v důsledku mrazového namáhání i působení solí v jeho struktuře pokračovat a stav klenby se bude zhoršovat. Uvažovat s její zbytkovou padesátiletou životností je nereálné nikoliv ve smyslu, že by nutně v tomto období došlo k jejímu statickému kolapsu. Rozhodně však bude v tomto období navozena situace, že kamenná klenba nebude splňovat potřebné statické parametry pro standardně provozovaný mostní objekt. Plně provozní funkčnost i po rekonstrukci lze u kamenné klenby odhadnout na cca 30 let.

Aktuální pevnost v tlaku betonové klenby je 40 až 45 MPa a je dlouhodobě plně akceptovatelná. Betonová klenba není vyztužená, tl. zkarbonatovaných vrstev je poměrně malá. Betonovou klenbu je tedy možné revitalizovat lokálními opravami. Nedoporučuji celoplošně adhezně kotvenou tenkovrstvou reprofilaci, která by sice estetický povrch významně vylepšila, ale současně v důsledku pravděpodobně nevyhovující mrazuvzdornosti by s vysokou pravděpodobností docházelo k její postupné delaminaci a opadávání. Vhodnější je proto provedení lokálních vysprávek a s ohledem na potřebnou estetizaci povrchu provedení povrchového, barevně sjednocujícího, maximálně propustného nátěru s difúzním odporem, charakterizovaným srovnávací tloušťkou vzduchové vrstvy $S_{b,H_2O} < 0,3$ m.

Vzhledem k tomu, že do betonové klenby, podobně jako do klenby kamenné, by po provedené rekonstrukci neměla pronikat z horního líce voda, lze prodloužení životnosti této části posuzovaného mostního objektu odhadnout na minimálně 80 let.

Limitujícím konstrukčním prvkem z hlediska trvanlivosti i z hlediska statického, je 150 let stará kamenná klenba, provedená z relativně méně kvalitního pískovce. Vzhledem k tomu, že nejpodstatnější poruchy se obvykle vyskytují v oblasti kamenného zdiva i betonových konstrukcí, se u mostních objektů tohoto typu nejčastěji vyskytují v oblasti kolísání vodní hladiny, kde dochází jak k mechanické abrazi, tak k intenzivnímu mrazovému poškození, doporučuji přes všechny výhrady zvážit tenkovrstvé obetonování paty klenby ve vodním toku s jeho citlivým mechanickým zakotvením. Tato vrstva významně omezí podstatně rychlejší degradaci kamene v této oblasti a omezí působení vody z vodního toku na patu klenby. Navrženou strategii rekonstrukce mostního objektu bodově popsanou v dopise projektanta z 3.2.2017 (č.j. 07-02-17) považuji za daných podmínek za optimální.

Závěr z mostních prohlídek

Stavební stav mostu je špatný (kategorie stavebního stavu V) pro spodní stavbu, velmi špatný (kategorie stavebního stavu VI) pro nosnou konstrukci, použitelnost I – použitelné.

Zatížitelnost mostu je nevyhovující: normální $V_n=22$ t, výhradní $V_r=28$ t a výjimečná $V_e=120$ t.

3.5. Geotechnické podmínky

Geotechnické podmínky byly zjištěny průzkumným jádrovým vrtem J1 a dynamickou penetrací DP2 (Global Geo s.r.o., 06/2007). Účelem geotechnického průzkumu bylo zjistit geologické podmínky pro hlubinné založení nového mostu a agresivitu podzemní vody.

Byl proveden jeden jádrový vrt a jedna sonda dynamické penetrace. Předkvartérní podklad je tvořen sedimentárními horninami svrchní křídý (mezozoikum). Při povrchu byly zastíženy silně zvětralé jílovce (R5), rozpadavé na jíl pevné konzistence a křehké úlomky. Jejich mocnost je cca 0,5 m. V podloží jílovců jsou pískovce mírně zvětralé (R4, vložky R5), slabě zpevněné, rozpadavé na úlomky až kameny.

Kvartérní pokryv má proměnlivou mocnost i charakter. Ve vrtu J1 byly do hloubky cca 3,8 m zastíženy pouze heterogenní navážky – písky, štěrkovité jíly a stavební rum. Jedná se o zásyp opěrné zdi přilehlé ulice nad náhonem. Dynamickou penetrací DP2 byly do hloubky cca 2,4 m zastíženy jílovité zeminy měkké až velmi měkké konzistence. Pravděpodobně se jedná o náplavy.

V navážkách a náplavech je prostředí s průlinovou propustností. Zvodnění v těchto zeminách v sondě DP2 má přímou souvislost s úrovní hladiny vody v náhonu. V křídových horninách je prostředí s omezenou puklino-průlinovou propustností. Ve vrtu J1 nebyla podzemní voda vůbec zastížena.

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) nebyla stanovena. Podle analogie s rozboru podzemních vod ze stejného geologického prostředí, je v průzkumu doporučeno uvažovat se stupněm agresivity XA1.

3.6. Hydrotechnické poměry přemost'ované vodoteče

Přemost'ovanou vodotečí je Mlýnský potok ve správě Povodí Labe. Dle manipulačního řádu (strana 27), pro zdymadlo a vodní elektrárnu Kostelec nad Labem, natéká do Mlýnského voda z Labe v rozmezí 0,5 – 5,0 m³/s.

Manipulace se stavidlem na vtoku do bývalého mlýnského náhonu (Mlýnský potok) přísluší obsluze jezu. Při průtocích v řece do 80 m³/s se v mlýnském náhonu trvale udržuje průtok 0,5 m³/s. Při vyšších průtocích je možné proplachování kanálu průtokem až do 5m³/s. Další voda přitéká z inundačního území, a to v množství, které nepojme odvodňovací zařízení Odpad F, které je vyústěno shybkou pod jezovou zdrží (až pod mostem SO 201).

Dle vyjádření úsekového technika Povodí Labe je běžný průtok v rozmezí 1,5-2,0 m³/s a minimální sanační průtok je 0,5 m³/s.

Po dobu stavby, zejména při sanaci základů, dolních částí klenby a budování ochranných betonových prahů podél stávajících základů, je nutné zajistit ve vodoteči minimální průtok 0,5 m³/s.

4. Stávající stav

4.1. Stručný popis konstrukce mostu

Původní kamenný most byl postaven pravděpodobně v osmnáctém století jako konstrukce šířky 4,5 m o jednom mostním otvoru, přesypaná klenbová, z kamenného zdiva, vetknutá do opěr z kamenného zdiva. Původní nadnásyp s pravděpodobně jílovým těsněním byl výše než v současném stavu, kdy je vlivem pravděpodobného snížení nivelety od vrcholu rubu klenby k nejnižšímu místu na povrchu vozovky pouze cca 0,5 m.

Most byl pravděpodobně v roce 1937 zleva rozšířen betonovou půlkruhovou klenbou šířky 4,85 m, kopírující tvarem původní kamennou klenbu, s povodní betonovou průčelní zdí a eliptickou klenbou šířky cca 0,95 m založenou výše s vrcholem klenby o cca 0,4 m výše než původní kamenná klenba, z tohoto důvodu je protivodní kraj kamenné klenby a část kamenné průčelní zdi viditelná. Světlost mostu je 8,5 m.

Založení spodní stavby je pravděpodobně plošné.

4.2. Vybavení mostu

| | |
|----------------|---|
| Ložiska: | - |
| Mostní závěry: | - |
| Římsy: | monolitické ŽB |
| Chodníky: | betonový obrubník, litý asfalt a zámková dlažba |
| Svodidla: | - |
| Zábradlí: | ocelové se svislou ozdobnou výplní výška 1,1 m |
| Vozovka: | živičná |
| Odvodnění: | mimo most |

5. Technické řešení rekonstrukce mostu

Rekonstrukce spočívá v sanaci stávající, poškozené konstrukce mostu a vybudování odlehčující nové ŽB desky, zhotovené v nadnásypu, a přechodové oblasti mostu zakončené ŽB prahy, založenými hlubinně na mikropilotách vetknutých do skalního podloží za základy stávajícího mostu. Nová ŽB deska bude sloužit také jako podklad pro nové hydroizolační souvrství.

Postupně bude odstraněno vozovkové souvrství, demontováno zábradlí, odbourány římsy, následuje vybudování výkopu v nadnásypu do předepsané hloubky. Bude provedena nová ŽB deska s koncovými prahy založenými na mikropilotách, nové izolační souvrství, vozovka, chodníky a repase a překotvení původního zábradlí.

5.1. Oprava kamenného zdiva

Stávající kamenné zdivo bude očištěno, u kamenné klenby bude navíc do vysekaných nebo vyfrézovaných drážek zdiva v ložných sparách kamenné klenby vlepena nerezová výztuž šroubovitého tvaru, veškeré zdivo bude hloubkově přespárováno a injektováno cementovou maltou s předpokládanou pevností 5 MPa tak, aby výsledná minimální pevnost malty po zatvrdnutí byla 3,5 MPa. Složení injektážní směsi bude konzultováno v předstihu s NPÚ. Injektážní vrty budou vrtány striktně ve sparách zdiva tak, aby nebyly poškozeny kameny. Předpokládána je injektáž do $\frac{3}{4}$ hloubky zdiva v počtu 6 ks/m² vystřídane. Před vlastní injektáží bude provedena vodní tlaková zkouška za účelem určení mezerovitosti zdiva pro přesnější určení spotřeby injektážní směsi. Bezprostředně po injektáži budou případně stopy injektážní směsi z kamenného zdiva očištěny. Injektážní vrty při povrchu budou vyplněny spárovací hmotou.

Případné poškozené kameny budou vyměněny nebo přezděny, pokud to nebude možné budou po projednání s projektantem a zástupcem investora a NPÚ ponechány v původním stavu, v krajním případě reprofilovány speciální hmotou. Přezdívané a doplňované úseky musí respektovat charakter původního zdiva, včetně typu kamene, spáro řezu včetně šířky spár či ručního opracování kamenických prvků. Zdivo klenby bude v případě potřeby opraveno vyklínováním. Je nutné použít barevně a strukturou co nejvíce odpovídajícího kamene, což v případě doplňků a výměn zajistí jejich lepší optické splynutí s okolním zdivem. Pro spárování bude použita vápenná spárovací malta, nebo mírně nastavená vápenná malta, která musí být plně paropropustná. Pohledové spárování bude mít povrch mírně zatažen za líc zdiva. Malta bude probarvena ve hmotě pískem do přirozeného odstínu historických malt. Vzorky malt a spárování budou odsouhlaseny v rámci kontrolního dne.

Stávající železné svorníky kamenné klenby na protivodní strany budou důkladně očištěny, zbaveny koroze a opatřeny vhodným ochranným nátěrem. Stávající průčelní zeď kamenné klenby je opatřena omítkou, o případném obnovení omítky, nebo očištění na kamenné zdivo bude rozhodnuto při realizaci na KD po konzultaci s NPÚ.

5.2. Sanace betonových částí NK

Betonové části stávající NK budou očištěny, případná obnažená výztuž bude očištěna a opatřena pasivačním a protikorozním nátěrem, povrch lokálně reprofilován sanační maltou v nejvíce poškozených místech. Na takto ošetření povrch bude proveden barevně sjednocující nátěr s difúzním odporem charakterizovaným srovnávací tloušťkou vzduchové vrstvy $S_{b,H_2O} < 0,3$ m. Budou zhotoveny nové ŽB mostní římsy do nichž bude kotveno repasované a překotvené původní ocelové zábradlí, na mostě i předpolích bude provedena nová vozovka s chodníky.

5.3. Bourací a výkopové práce

Postupně budou provedeny tyto hlavní bourací práce:

- odstranění obrusné a ložné vrstvy na mostě a předmostích – frézování
- demontáž zábradlí na římsách a odvoz na repasování
- odstranění říms na mostě a konzol pod římsami
- vrtání mikropilot pro založení nové ŽB desky
- odstranění nadnáspy nad klenbou
- výkopové práce
- ubourání levé poprsní zdi do předepsané úrovně.

Veškeré nepažené části stavební jámy budou svahovány maximálně ve sklonu 1:1, pokud výkresová část nestanoví jinak.

5.4. Popis roznášecí ŽB desky

Stávající nosná konstrukce mostu (klenba) bude dál plnit svojí statickou funkci, bude pouze odlehčena novou ŽB deskou zhotovenou v nadnásypu, sloužící zejména jako podklad pro nové hydroizolační souvrství.

Železobetonová deska má v příčném řezu proměnnou tloušťku a to 390 mm v ose komunikace a 300 mm v úžlabích pod líci obrubníků. Pod chodníky se deska opět zesiluje do protispádu na tl. 340 mm vlevo a 330 mm vpravo.

Šířka desky je proměnná od 9,075 m nad opěrou O1 až 9,46 m před opěrou O2. Nad opěrou O2 jsou deska i koncový trám zúženy zprava na šířku 7,8 m z důvodu umožnění přístupu k plynovodnímu vedení v přesypávce klenby.

Deska je zakončena železobetonovými prahy 1,0 x 1,0 m.

Beton N.K.:

C 30/37 – XF2

Betonářská výztuž

z oceli B500B dle ČSN EN 42 0139

Kategorie povrchové úpravy N.K.:

Cd (dle TKP 18), t.j. překližka nebo ocelová bednění, pohledový beton bez povrchových vad

Odhalený rub stávající kamenné klenby v místě vrcholu klenby pod budovanou roznášecí deskou bude opatřen separační omazávkou z malty na bázi hydraulického vápna. Na tuto vrstvu bude provedena vyrovnávací vrstva proměnné tloušťky ze suchého betonu na níž bude položena pružná vložka tl. 20 mm z extrudovaného polystyrenu.

5.5. Údaje o založení a spodní stavbě mostu

Založení koncových prahů desky je hlubinné na sedmi mikropilotách před opěrou O1 a šesti mikropilotách za opěrou O2, umístěných svisle v ose prahů, vrtány budou cca z úrovně povrchu převáděné komunikace. Délka kořene je 4,0 m a předpokládaný průměr 0,2 m, výztuž mikropilot je z trubek 108/16 opatřených na horních koncích hlavami. Mikropiloty mají délku 8,6 m a budou vetknuty v min. délce 2,0 m do skalního podloží tvořeného mírně zvětralými pískovci (R4, vložky R5).

5.6. Vybavení mostu

5.6.1. Vozovkové a izolační souvrství

Nad novou ŽB deskou je navržena vozovka v následujícím složení:

- 40 mm ACO 11+ (ABS II) – obrušná vrstva
- 40 mm litý asfalt MA 11 IV (LAS IV) – ložná vrstva

Výplň přechodových oblastí mostu dotčených výkopem bude tvořit zásyp zeminou vhodnou hutněnou po vrstvách max. 300 mm.

Od konce desky až na konec úprav komunikace je navržena nová vozovka tl. 440 mm v následujícím složení:

- 40 mm ACO 11+ (ABS II) – obrušná vrstva
- 60 mm ACL 16+ (ABVH I) – ložná vrstva
- 90 mm ACP 22+ (OKH I, II) – podkladní vrstva
- 250 mm šterkodrt' (ŠD)

Směrem k začátku a konci úprav (výškové napojení povrchu stávající a nové komunikace) budou jednotlivé podkladní vrstvy s přesahem ukončeny, podrobný projekt viz SO 101.

Na horním povrchu železobetonové desky bude provedena hydroizolace NAIP zakončená pod římsami.

Hydroizolace bude provedena v následujícím složení:

- geotextilie 1000 g/m² (příp. 2x500 g/m²) – ochrana izolace
- 5 mm NAIP (natavovací asfaltové izolační pásy) – izolace
- pečetiví vrstva
- předúprava povrchu NK - otryskání ocelovými kuličkami

Izolace je celoplošná, pod římsami je její ochrana zajištěna vrstvou tl. 5 mm z natavitelných pásů s výztužnou hliníkovou vložkou. Spáry na styku vozovkových vrstev s okolními konstrukcemi budou utěsněny trvale pružnou těsnicí zálivkou z modifikovaného asfaltu. Izolace je odvodněna drenážní vrstvou z mezerovitého plastbetonu, umístěného v úžlabí vedeném 0,25 m po obou stranách před lícem obrubníku. Drenážní vrstva bude mít š. min. 150 mm a výšku 40 mm, každých 6 m bude rozšířena odvodňovacím žebrem šířky 0,5 m. Podélná dilatační spára mezi roznášecí deskou a protivodní římsou bude vyplněna extrudovaným polystyrenem tl. 20 mm, shora kryta trvale pružným tmelem s předtěsněním, na š. 100 mm systémem foliových pásů a separační vložkou (např. 2x hliníkovou folii). Hydroizolační vrstva bude na š. 0,4 m zdvojená.

5.6.2. Římsy

Římsy jsou navrženy monolitické železobetonové šířky 0,45 m. Sklon horního povrchu říms je 2,5% směrem k vozovce. Římsy budou kotveny převážně smyčkami z betonářské výztuže do nové ŽB desky a v ostatních případech pomocí chemických kotev vlepených do stávajících poprsních zdí.

Beton říms:

C30/37 - XF4

Betonářská výztuž

z oceli B500B dle ČSN EN 42 0139

Kategorie povrchové úpravy:

Bd (dle TKP 18), t.j. hoblovaná prkna na polodrážku se zkosením hran prken, pohledový beton bez povrchových vad (s definovanými povrchovými vlastnostmi)

5.6.3. Chodníky

Chodníky v novém stavu mají po obou stranách stejnou šířku 1,9 m mezi hranou obrubníku a zábradlím na římse. Betonová dlažba s rozměry 160/160/60mm bude kladena do zhutněné podkladní štěrkové vrstvy, frakce 4/8 mm tloušťky 40 mm.

5.6.4. Záchytné zařízení

Na obou nových římsách bude osazeno stávající ocelové mostní zábradlí výšky 1,10 m s ozdobnou svislou výplní. V rámci bouracích prací bude stávající zábradlí demontováno a odvezeno na repasování. Zábradlí bude upravené tak, aby ho bylo možné kotvit chemickými kotvami a přišroubovat. Kotvení zábradlí bude pomocí patních plechů a kotev do vývrtů v římse. V rámci repase bude obnoveno PKO. Odstín nátěru bude stanoven na základě průzkumu barevnosti po dohodě s NPÚ, TDI a projektantem.

5.6.5. Vyznačení letopočtu

Na protivodní římse mostu bude trvalým způsobem vyznačen letopočet ukončení opravy mostu, nutno konzultovat s NPÚ.

5.6.6. Tabulka k označení evidenčního čísla mostu

Před most (v obou směrech jízdy) se na sloupky značek, obnovených v původní poloze, osadí nové značky týkající se omezení zatížitelnosti, dále se umístí původní tabulky k označení mostu (s evidenčním číslem mostu), tj. pro most jsou třeba dvě tabulky.

5.6.7. Dilatační úprava

Na obou koncích mostu, ve vzdálenosti cca 15,0 m (nad konci nové ŽB desky s prahy), jsou navrženy dilatační úpravy vozovky spočívající v proříznutí obrusné vrstvy a zalití trvale pružnou těsnicí zálivkou z EMZ šířky 25 mm, hl. 40 mm.

5.6.8. Odvodnění

Odvodnění vozovky je zajištěno příčným střežovitým sklonem vozovky 2,5% a podélným sklonem 2,4% do uličních vpustí, které jsou umístěny po obou stranách za koncem mostu.

5.7. Protikorozní ochrana

Ocelové části vybavení mostu budou protikorozně ochráněny dle požadavků TKP kap. 19-B.

Zábradlí bude opatřeno PKO pro korozní zatížení C4 + K8 s minimální životností ochranného povlaku 15 let – skladba ochranného povlaku IIIA:

- očištění povrchu mořením v kyselině Be (dle ČSN ISO 8501-1)
- žárové zinkování ponorem mimo stavbu tl. 70 µm
- epoxidový zinkofosfátový nátěr (2 vrstvy) tl. 150 µm
- alifatický vrchní polyuretanový nátěr tl. 60 µm

Odstín vrchního nátěru bude stanoven na základě průzkumu barevnosti po dohodě s NPÚ, TDI a projektantem.

5.8. Ochrana zasypaných ploch konstrukcí

Izolace proti volně stékající vodě povrchu nové ŽB desky s přetažením izolace pod římsy bude provedena z asfaltových izolačních pásů, na svislých koncových plochách bude chráněna geotextilií.

Ostatní zasypané plochy betonových i kamenných konstrukcí budou chráněny proti zemní vlhkosti nátěry ve skladbě 1x ALP + 2x ALN.

5.9. Cizí zařízení na mostě

Popis všech IS není součástí tohoto objektu (viz samostatná část projektu).
Ochrana vodovodu - viz SO 301.

5.10. Vozovka mimo most

Vozovka je navržena v rámci objektu SO 101 (Komunikace).

5.11. Přechodové oblasti za koncem roznášecí desky

Na dno výkopu za konci roznášecí desky bude provedena spádová vrstva z podkladního betonu C12/15-X0 ve sklonu 10% směrem ke koncovým prahům desky. Izolace desky bude za koncovými prahy zatažena pod drenáž až na konec spádové vrstvy. Na svislých plochách bude izolace ochráněna pomocí nopové drenážní vrstvy s výškou nopů min. 20 mm. Odvodnění rubů prahů je řešeno příčnými drenážními trubkami PE DN 150 mm ve spádu 3%. Trubky jsou obetonovány drenážním betonem a vyústěny vždy na jedné straně skrz rovnoběžná křídla (u O1 vpravo u O2 vlevo).

5.12. Přechodové oblasti

Výkopy v přechodové oblasti mostu pro novou ŽB desku budou vyplněny pod úroveň konstrukčních vrstev vozovky mezerovitým betonem MCB (D=98%) dle ČSN 73 6244. Další případné výkopy budou zasypány zeminou vhodnou hutněnou po vrstvách max. 300 mm.

5.13. Terénní úpravy v okolí mostu

Terén okolo mostu bude v závěru prací upraven, pokud možno, do původního stavu. Podél stávajících základů budou zřízeny ochranné betonové prahy šířky 0,6 m zahloubené z větší části pod úroveň koryta vodoteče. Povrch základů a dolní části kamenné klenbě na styku s tímto prahem bude opáren separační vrstvou z malty na bázi hydraulického vápna. Úprava koryta přemostované vodoteče bude provedena pouze v nezbytně nutné míře a to vyčištění případných náplav a uvedení koryta do původního stavu po budování ochranných prahů.

5.14. Opravy a úpravy blízkých konstrukcí a staveb

Nábřežní zdi, přiléhající k průčelním zdem mostu, budou při sanaci stávajícího mostu a výstavbě nové ŽB desky s koncovými prahy na mikropilotách podepřeny a chráněny vhodným způsobem tak, aby během prací nedošlo k jejich narušení. Přilehlé části zdí ve špatném technickém stavu, zejména zeď vlevo za mostem, budou přezděny, chybějící kameny doplněny a hloubkově přespárovány. Betonové zdi budou sanovány.

Technický stav a případné poruchy sousedících budov a nábřežních zdí budou, před začátkem prací, pasportizovány.

6. Výstavba mostu

6.1. Postup a technologie stavby mostu

Technologie výstavby je betonáž monolitické železobetonové konstrukce na podkladní beton a do pohledového bednění na pevné skruži.

Po dobu stavby, zejména při sanaci základů, dolních částí klenby, průčelních zdí a budování betonových ochranných prahů podél stávajících základů, je nutné zajistit v Mlýnském potoce minimální průtok 0,5 m³/s z důvodu ochrany rostlin a živočichů.

6.1.1. Stručný postup prací

- dopravní opatření – provizorní objížďka (řešeného v samostatné příloze)
- ověření, identifikace a vytyčení polohy podzemních IS
- příprava staveniště
- odstranění obrusné a ložné vrstvy na mostě a předmostích – frézování
- demontáž zábradlí na římsách
- odstranění říms na mostě
- podepření a zajištění stávajících nábřežních zdí
- odstranění nadnásypu nad klenbou do předepsané výšky
- ochrana vodovodu SO 301 a ochrana plynovodu
- osazení případné provizorní lávky pro chodce nebo zřízení koridoru pro průchod pěších
- výkopové práce
- demolice stávajících konzol pod římsami a předepsaných částí poprsních zdí stávajícího mostu
- vrtání mikropilot pro založení desky s koncovými prahy
- výstavba skruže a bednění
- bednění, výztuž a betonáž desky s koncovými prahy
- izolace NAIP povrchu ŽB desky zatažená pod římsy
- zásypy přechodové oblasti
- bednění, výztuž a betonáž říms

- zřízení jímky pod mostem u O1
- vybudování ochranného prahu u O1
- zřízení jímky pod mostem u O2
- vybudování ochranného prahu u O2
- sanace stávající nosné konstrukce
- sanace přilehlých nábrežních zdí
- pokládka obrubníků a souvrství chodníků
- pokládka nových vozovkových vrstev
- dilatační úprava ve vozovce
- montáž zábradlí, terénní úpravy a dokončovací práce
- dopravní značení
- 1. hlavní prohlídka
- uvedení do provozu

Výkopové práce, budování roznášecí desky i mostního svršku je nutné provádět co nejšetrněji ke stávající nosné konstrukci tj. ručně, nebo jen malou mechanizací a symetricky k ose mostního otvoru. Nesmí tedy dojít k provedení výkopů jen na jednom předpolí.

6.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Předpokládaná technologie je standardní a nevyžaduje specifické požadavky. Stavbu musí provádět odborná firma se specializací na mostní a inženýrské konstrukce.

6.3. Související (dotčené) objekty

Výstavba mostního objektu souvisí zejména s těmito objekty:

SO 101 – Komunikace

SO 301 – Ochrana vodovodu

Vedení plynovodu (ochrana během výstavby)

6.4. Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

Rekonstrukce bude prováděna za vyloučeného silničního provozu v místě mostu. Provoz bude převeden na provizorní objížďku v rámci dopravně inženýrského opatření (DIO), řešeného v samostatné příloze části E. Zásady organizace výstavby. V této příloze je řešena i provizorní lávka pro chodce nebo zřízení koridoru pro průchod pěších.

Po dokončení stavby musí být území v okolí nového mostu uvedeno, pokud možno, do původního stavu.

V bezprostředním okolí mostního objektu se, dle vyjádření správců, vyskytují inženýrské sítě. Tyto sítě je nutné před zahájením rekonstrukce mostu vytýčit a ochránit tak, aby nedošlo k jejich narušení a poškození. Zákres inženýrských sítí dle podkladů správců, ochrana a případné přeložky, nejsou vykresleny ani řešeny v tomto objektu a jsou řešeny v samostatné části projektové dokumentace.

7. Přehled provedených výpočtů

7.1. Vytyčovací údaje

Vytyčovací údaje jsou zřejmé z příslušné výkresové přílohy.

7.2. Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Prostorové uspořádání i geometrie jsou zřejmé z příslušných výkresových příloh.

7.3. Statický výpočet

Nosná konstrukce byla staticky ověřena a posouzena. Statický výpočet je součástí projektové dokumentace SO 201.

7.4. Výpočet zatížitelnosti mostu

Výpočet zatížitelnosti mostu je součástí projektové dokumentace SO 201.

7.5. Hydrotechnický výpočet

Průtočná kapacita mostního objektu zůstává nezměněna. Hydrotechnický výpočet byl proveden a je uložen v konceptu u projektanta.

8. Poznámky, požadavky na další stupeň PD, doklady

Projektová dokumentace ve stupni DSP slouží k vydání stavebního povolení.

Projektová dokumentace ve stupni PDPS určuje požadavky na stavbu z technických a výsledných kvalitativních hledisek a je zpracována ve smyslu Vyhlášky č. 146/2008 Sb., přílohy 9, tak, aby jednoznačně a úplně určovala příslušný objekt a umožnila sestavit soupis prací. Neřeší a ani nemůže řešit detaily, které se mohou lišit podle skutečného tvaru a stavu zejména přesýpaných stávajících částí mostní konstrukce, dále pomocné konstrukce které se mohou lišit dle možností konkrétního dodavatele. **Nejedná se o realizační dokumentaci stavby**, kterou si zajišťuje zhotovitel v rámci své předvýrobní přípravy.

Vybraný dodavatel si musí před zahájením stavby zajistit realizační dokumentaci stavby (RDS). Jejím předmětem je dokumentace všech zhotovovaných a pomocných konstrukcí a prací nutných ke stavbě objektu. RDS je součástí dodávky stavebního díla.

Součástí RDS jsou:

- a) běžná RDS pro zhotovovací práce stavby (RDS-Z)
 - prováděcí dokumentace, tj. realizační dokumentace zhotovovaných stavebních konstrukcí (PDS),
 - výrobně-technická dokumentace speciálních výrobků, technologií a některých funkčních celků (VTD);
- b) realizační dokumentace pomocných konstrukcí a prací zhotovitele (RDS-P).

Při zpracování RDS a realizaci stavby se předpokládá úzká spolupráce zhotovitelské firmy, projektanta RDS s TDI a zástupcem NPÚ a jejich pozvání na všechny kontrolní dny a případná další jednání. V rámci realizace mohou vyvstat požadavky na doplňující stavebně technický nebo restaurátorský průzkum zábradlí nebo jiných částí konstrukce.

RDS musí být odsouhlasena objednatelem stavby.

Po ukončení stavebních prací je dodavatel povinen zpracovat dokumentaci skutečného provedení (DSPS).

8.1. Podmínky NPÚ pracoviště Střední Čechy

1. Před zahájením prací bude svoláno jednání za účasti investora, projektanta, zástupce územního odborného pracoviště středních Čech Národního památkového ústavu, zástupce odboru sociálních věcí a školství Městského úřadu Neratovice a prováděcí firmy, a to za účelem vyjasnění detailů a stanovení postupu prací.
2. V rámci kontrolního dne za účasti zástupců viz bod 1 bude zhodnoceno detailní řešení ochranných betonových prahů, zda odpovídá požadavkům státní památkové péče.
3. Nerovnosti kamenné klenby budou vyplněny hutněnou ochrannou vrstvou z bentonitu či kopaného jílu, alternativně je možné před pokládkou vrstvy suchého betonu provést separační omazávku rubu klenby maltou na bázi hydraulického vápna.
4. Zdivo klenby bude v případě potřeby opraveno vyklínováním. Spárování kamene bude prováděno maltou na bázi hydraulického vápna nebo mírně nastavenou vápennou maltou. Složení injektážní směsi bude konzultováno s NPÚ v rámci KD.
5. Při přezdívání bude respektováno materiálové složení zdiva a jeho spárořez.
6. Pohledové spárování bude mít povrch mírně zatažen za líc zdiva. Malta bude probarvena ve hmotě pískem do přirozeného odstínu historických malt. Vzorky malt a spárování budou odsouhlaseny v rámci kontrolního dne za účasti viz bod 1.
7. Kamenné obrubníky budou štípané nebo hrubě pemrlované.
8. Kamenná mozaika chodníků bude v tlumené šedé barevnosti.
9. Stávající zábradlí bude zachováno a repasováno, úprava kotvení je akceptovatelná. Odstín nátěru bude stanoven na základě průzkumu barevnosti.
10. Jakékoliv změny a úpravy předloženého záměru budou předem projednány v rámci kontrolního dne za účasti zástupců dle bodu 1.