

Kucián statika s.r.o.

17. listopadu 236, 530 02 PARDUBICE

Město Vrchlabí

Projektová dokumentace, DPS

Oprava mostu V-32

SO 201 – Oprava mostu ev. č. V-32

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENT Nr.	VRCH_DPS_201_01
REVIZE	00
DATUM	03/2023
VYPRACOVAL	Ing. Martin Kucián, Ing. Jaromír Kucián
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Jaromír Kucián

SO 201 – Oprava mostu ev. č. V-32

Technická zpráva

Stavebně konstrukční část

1. Identifikační údaje

Stavba: Oprava mostu ev. č. V-32

Katastrální území: Vrchlabí

Investor: Město Vrchlabí

Zámek č.1, 543 01 Vrchlabí IČ: 00 278 475; DIČ: CZ 00 278 475

Projektant: Kucián statika s.r.o.

17. listopadu 236, 530 02, Pardubice

IČ. – 08055475

Ing. Jaromír Kucián, Autorizace ČKAIT č. 0700177

2. Výchozí podklady

- Prohlídky staveniště autory tohoto projektu listopad až prosinec 2020
- smlouva o dílo s přílohami č.2020/33 ze dne 08.01.2021
- zaměření terénu a stávajícího mostu -Studie MDS projekt s.r.o., Försterova 175, 566 01 Vysoké Mýto, IČO: 274 87 938, DIČ: CZ 274 87 938 Červenec 2020
- výrobní výbor a jednání s památkáři v únoru 2021 a zápis z něho
- Dokumentace DUSP, Kucián statika s.r.o., 2022
- Rozhodnutí ve společném stavebním a územním řízení, 02.03.2023

3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

3.1 Popis mostu	Trvalý most pozemní komunikace, železobetonová žaluziová deska, založení plošné na stávajících základech.
3.2 Světlost mostu	17,63 m
3.3 Délka mostu	24,45 m
3.4 Délka nosné konstrukce	19,00 m
3.5 Rozpětí polí	18,40 m
3.6 Šikmost mostu	86 stupňů, šikmý
3.7 Volná šířka kom. mostu	5,50m
3.8 Šířka průchozího prostoru	2x1,50 m
3.9 Šířka mostu	9,39 m
3.10 Výška mostu nad terénem	2,700 m
3.11 Stavební výška	1,05 m
3.12 Plocha nosné konstrukce mostu	8,5 x 19,0 = 161,50 m ²
3.13 Zatížení mostu	Dle ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1
3.14 Poznámka, upozornění	-

4. Popis stavby

4.1 Stávající stav

Stávající most ev. č. V-32 převádí místní komunikaci mezi ulicemi Vančurova a nábřežím Marie Kubátové přes řeku Labe v obci Vrchlabí. Most z třicátých let 20. -tého století se nachází přímo v obci Vrchlabí, v okrese Trutnov. Jedná se o jednopolevý téměř kolmý most (nepatrná pravá šikmost v řádech jednotek stupňů) se železobetonovou nosnou konstrukcí tvořenou soustavou podélných trámů a příčných ztužidel. Základy mostních podpěr jsou nepřístupné a jsou s největší pravděpodobností plošné. Opěry jsou zděné z lomového

kamene. Křídla jsou rovnoběžná zděná z lomového kamene. Konstrukce mostu je včleněna do nábrežních zdí řeky Labe.

Mostní římsy jsou monolitické železobetonové, shodně tak je železobetonové i zábradlí na mostě. Příčný sklon je střešovitý, podélný sklon prakticky není – rozdíl ve výšce obou konců mostu je jen několik centimetrů. Odvodnění mostu je řešeno podélným a příčným sklonem komunikace do odvodňovačů u obrub komunikace. Volná šířka mostu je 7,50 m, celková šířka 8,39 m. Délka přemostění je 24,47 m, délka nosné konstrukce 18,370 m. Výška mostu nad terénem 1,80 m.

Způsob založení mostu není znám, vrchní stavba však nesignalizuje jeho poškození. Kamenné zdivo má místy vypadanou spárovou maltu a drobné všesměrné trhliny, uvolněné kameny se téměř nevyskytují. Vozovka na mostě je silně převrstvená.

Vzhledem k relativně zachovalému stavu spodní stavby a doporučením Kloknerova ústavu bylo rozhodnuto o ponechání spodní stavby mostu s jejím rozšířením a o vybudování nové vodorovné nosné konstrukce s co nejnížší stavební výškou. Vybudován také bude nový odvodňovací systém s novými hydroizolacemi.

4.2 Jednotlivé části nového mostu

4.2.1 Dno a koryto řeky Labe

Dno řeky bude v místě mostu nově vyčištěno s tím, že stávající výchozy kamenného dna budou ponechány. Po dokončení výkopových prací a prací na mostě budou kamenné výchozy přerovnány do přirozeného stavu koryta.

Nábřežní zdi budou přespárovány v těsném okolí mostu. Předpokládá se rozsah 2m od mostu. Rozsah bude upraven na základě případného poškození zdí vlivem výstavby mostu.

4.2.2 Umístění mostního objektu

Poloha mostního objektu je definována stávající polohou konstrukce mostu a navazující komunikace. Most je umístěn tak, aby neměnil stávající stav vzájemné polohy koryta řeky a přemostění.

Niveleta komunikace na mostě je navržena tak, aby byl dodržen minimální podélný sklon 1% po celé délce mostní konstrukce. Tím je umožněno odvodnění mostu dvojicí obrubníkových vpustí u opěry O1. Současně je zachován střechovitý sklon komunikace s vazbou na přilehlé komunikace a jejich odvodnění.

V rámci zhotovitelské dokumentace je nutné zkontrolovat niveletu komunikace za opěrou O2, kde je plánovaná rekonstrukce komunikace. Před stanovením finální výškové polohy nivelety je nutné ověřit, zda v rámci samostatného projektu rekonstrukce ulice Vančurova nedošlo ke změně nivelety.

4.2.3 Základy a zemní práce

Výšková úroveň základové spáry není známá, dle původní dokumentace lze předpokládat, že bude oscilovat kolem hodnoty +472,52 m.n.m. Bpv. Stávající základová spára bude odhalena jen na styku s proti vodními křídly a dále v případě, že bude nutné šířku základového výstupku zvětšit na minimální hodnotu nutnou pro přibetonování opěr. Stav odhalené spodní stavby a případné úpravy z něj vyplývající musí být schváleny autorem této dokumentace nebo jinou autorizovanou osobou pro obor Mosty a inženýrské konstrukce, která za takové řešení převezme odpovědnost.

V celé ploše základu bude zemina zhutněna na min. $E_{def2} = 80 \text{ MPa}$ a zároveň $E(_{def2}) / E(_{def1}) < 2,3$. Na takto zhutněnou základovou spáru je navržen podkladní beton min. C 12/15 tl. 100 mm.

Konkrétní úprava základové spáry musí být po odhalení a zjištění skutečného stavu stanovena autorizovanou osobou pro obor Mosty a inženýrské konstrukce.

4.2.4 Pilíře a opěry

Po odbourání stávající vodorovné nosné konstrukce budou odbourány horní vrstvy obou opěr a závěrné zídky. Na takto odhaleném dříku opěr budou navrtány spřahovací kotvy ve sponu 250/250mm, s otvory hloubky 240mm (minimálně polovina do kamene a maximálně ½ do spár) pro vlepení spřahovacích kotev 16/400mm z betonářské výztuže B500B. Na kotvy bude navlečena KARI síť 6/100 x 6/100 se vzdáleností od povrchu opěry 40mm. Opěry budou

ubourány na teoretickou výšku dle projektové dokumentace s tím, že bourání skončí na nejbližší nižší spáře zdiva opěry. Stejným způsobem bude upraven protivodní líc obou opěr pro přikotvení dobetonávky dříku opěr. Svislá líc opěr bude navrtán ve sponu 200/200 s tím, že v kameni bude minimálně $\frac{3}{4}$ všech otvorů. Konečná délka dříku opěry se může mírně upravit na základě stavu založení popsaném v kapitole 4.2.3., tvar dříku může být upraven v závislosti na velikosti odhaleného výstupku stávajícího základu.

Základová spára bude umístěna v úrovni základové spáry stávajícího mostu. V dokumentaci je zakreslena předpokládaná výšková úroveň základové spáry. Konečná poloha zakl. spáry bude stanovena na základě zjištěného stavu po demolici stávající konstrukce. Na základě finální podoby bude nutné upravit tvar konstrukce.

Kámen stávající opěry bude ve vodorovné spáře očištěn a zbaven veškeré malty, poškozené a navětralé kusy budou vyjmuty a nahrazeny na obvodu novým kamenem, v ploše opěry budou takto vzniklé kaverny dobetonovány, spáry mezi ponechávanými kameny budou vyčištěny a vyškrábány do hloubky min. 50mm.

Líc opěr bude ve spodní části obložen kamenným obkladem, který bude navazovat na obdobné řešení stávající opěry.

Do podložiskových bloků bude kotvena kotevní deska pro uložení elastomerového ložiska. Úložný práh je vyspádován směrem do koryta řeky.

Opěry budou betonovány z betonu C30/37–XC4–XF4–XD3–XA3. Výztuž B500B.

4.2.5 Železobetonová deska mostovky

Hlavním vodorovným nosným prvkem je obdélníková, monolitická, železobetonová žaluziová deska mostovky. Tvar desky je patrný z výkresu tvaru nosné konstrukce. Jakost použitého betonu je uvedena na výkresech. Spodní povrch desky je skloněn v souladu s její vrchní stranou. Horní povrch je navržen s podélným sklonem kopírujícím podélný sklon komunikace na mostě (1%), příčný střechovitý sklon (2,5%) kopíruje sklon komunikace.

Povrch desky by měl být strojně zahrazen tak, aby kvalitativně drsností a rovinností povrchu odpovídal požadavkům pro kladení izolace proti vodě.

Deska mostovky bude betonována do bednění tvořeného na spodní straně vrchní částí předem předeprnutých nosníků obráceného tvaru T. Podepření nosníků během betonáže doporučuji v polovině rozpětí tak, aby mohla pod mostem protékat voda řeky (jedna řada stojek). Odstojkování a odbednění je možné až po splnění následujících podmínek: 1) Nabytí pevnosti v tlaku betonu desky mostovky min. 70% návrhové hodnoty. 2) min. 7 dní po betonáži desky mostovky. Tyto hodnoty a vůbec nutnost podepřít most během betonáže budou upřesněny v dalším stupni dokumentace.

Během provádění je třeba klást zvýšený důraz na dokonalé zhutnění betonu v místě spojení nosníků nad díčky opěr. Ošetření betonu mostovky během betonáže a po jejím dokončení musí respektovat klimatické podmínky a normová ustanovení.

4.2.6 Ložiska

Železobetonová konstrukce mostu je uložena na celkem šest elastomeroých ložisek s uspořádáním pevných ložisek proti vodě a s všesměrně pevným ložiskem na pravém břehu řeky. Uspořádání ložisek a jejich pohyby jsou uvedeny na výkrese.

Konstrukce bude doplněna o smykovou zarážku, která bude sloužit pro přenesení hydrodynamických sil od havarijního stavu zaplavení mostu, a to vzhledem k umístění konstrukce pod úrovní hladiny Q50.

4.2.7 Závěrné zídky

Závěrné zídky na obou opěrách budou prodlouženy na novou šířku mostu. Stávající závěrná zídka bude sanována v souladu se sanací zbylých částí opěr.

4.2.8 Hydroizolace mostovky a opěr

Je navržena celoplošná izolace modifikovaným pásem v certifikované skladbě včetně výrobcem doporučené ochrany izolace. Úprava povrchu je naznačena na výkrese (pečetící

vrstva...), vlastní povrch desky doporučuji po betonáži strojně zahladit strojní leštičkou s dřevěnými lopatkami. Rub opěr a křídel bude ošetřen tradičně běžným dvojnásobným asfaltovým nátěrem, podrobnosti provedení vycházejí z TP pro dané konstrukce zpracované Ředitelstvím silnic a dálnic, případně z vzorových listů vydaných Ministerstvem Dopravy ČR.

4.2.9 Římsy

Tvar je patrný z výkresu, přikotvení říms bude provedeno typovými kotvami, vyvrtané otvory je nezbytné řádně po vlepení kotevních šroubů opravit a vodotěsně utěsnit ve vazbě na celoplošnou izolaci desky mostovky. Netradiční tvar říms, jejich podražení od svislice je navržen z důvodů lepšího průtoku vyšších stavů vody, počínaje cca Q20 bude konstrukce mostu vystavena vodnímu tlaku.

Bok mostovky pod římsou bude v souladu s příloženými detaily a odkazy na technické podmínky ošetřen ochranným nátěrem.

Jakost použitého betonu je uvedena na výkresech.

Pochází povrch římsy bude opatřen nátěrovou izolací z polyuretanů nebo polymetylmakrylátů.

Povrch betonové desky mostovky bude před aplikací izolační vrstvy splňovat požadavky dle Tabulky č. 1 TP 211. Kvalitativní podmínky na vytvrzenou izolační vrstvu budou splňovat požadavky dle TP 211 Tabulky č. 5.

Protismyková úprava bude tvořena posypem křemičitým pískem, který je aplikován s přebytkem na čerstvě nanesenou izolační vrstvu. Po vytvrzení bude přebytek písku smeten z povrchu izolačního systému.

Konkrétní skladba izolačního systému bude před aplikací předložena investorovi ke schválení.

Kvalitativní požadavky na celou skladbu izolačního systému jsou stanoveny dle tab. 6 TP 211.

Všeobecné konstrukční zásady se budou řídit požadavky ČSN 73 6242 – Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací. Během provádění jakékoliv vrstvy

izolačního systému je povoleno pohybovat se po provedených vrstvách pouze těm mechanismům a dopravním prostředkům, kterými se izolační systém provádí.

Standard přímo pojižděného izolačního systému, alternativní návrh musí splňovat požadavky popsané níže:

- betonový podklad splňující požadavky ČSN 73 6242
- kotevně impregnační nátěr MC DUR LF 450 v množství cca 0,4 kg.m-2
- posyp křemičitým pískem frakce 0,1 – 0,3 mm v množství cca 1,0 kg.m-2
- vlastní polyuretanová izolační vrstva MC-DUR 2295 tloušťky minimálně 2,0 mm v množství cca 2,0 kg.m-2
- krycí otěruvzdorná finální vrstva z polyuretanové pryskyřice MC-DUR 2295 naplněná 10% pískem frakce 0,3 – 0,8 mm se spotřebou cca 1 kg.m-2
- plnoplošný zásyp křemičitým pískem frakce 0,2 – 0,7 mm nebo 0,8 – 1,2 mm nebo 1,0 – 1,8 mm se spotřebou cca 5 kg.m-2

Provedení římsy, chodníku na římse a zábradlí bude vyvzorkováno a schváleno investorem před provedením těchto konstrukcí.

4.2.10 Sanace a ošetření povrchů konstrukcí

Všechny viditelné povrchy budou připraveny k následné povrchové úpravě, pokud během betonáže a následného odbedňování dojde k poškození povrchů, povrch bude vykazovat viditelná poškození (póry, kaverny, či snad dokonce jen částečně probetonovaná místa apod.). Mechanicky očištěné povrchy budou otryskány vodním paprskem případně mechanicky opracovány. V místech, kde započala eventuální koroze výztuže, bude tato odhalena a ošetřena příslušným inhibitorem a spojovacím můstkem (např. Sika Top - Armatex 110 Epo Cem). Dále poškozená místa budou sanována správkovou maltou (např. Sika Mono Top - 612). Takto připravené povrchy budou sjednoceny sanačním nátěrem (např. Sika Gard 550W). Konkrétní výrobky uvedené výše jsou jen příkladem popisujícím funkci. Použití hmot jiného výrobce je přípustnou alternativou za dodržení následujících podmínek:

Podmínky použití a vzájemnou slučitelnost jednotlivých hmot doloží předem zhotovitel stavby v podrobném technologickém postupu. V tomto postupu, uvádím pouze informativní, nikoliv taxativní výčet, budou definovány zejména klimatické podmínky použití navržených hmot, vlhkost povrchu pro aplikaci, oslunění, příp. toxické účinky pro obsluhu či okolní prostředí, způsob přípravy povrchu, penetrace, odstup mezi prováděním jednotlivých vrstev,

kontrola tloušťek vrstev a jejich minimální hodnoty, doba nutná pro dokonalé vyvrání povrchu. Pro odstín, nemá-li objednatel definovanou škálu pro tento typ konstrukcí, doporučuji barvu šedou (cca RAL 7035).

Na každé konstrukci budou použity sanační materiály jednoho výrobce (například sanační materiály SIKA či BASF) a při sanacích budou dodrženy pokyny výrobce sanačních materiálů. Bližší specifikace sanačních materiálů bude upřesněna v dalších stupních dokumentace.

Sanační postupy předpokládají krytí výztuže min. 20 mm. V místech výztuže s nedostatečným krytím se použije speciální hydrofobizační a protikarbonatační nátěr zvyšující krytí výztuže [NS].

Zkorodovanou ocelovou výztuž odhalenou tryskáním je potřeba obnažit v délce 2 cm do zdravého betonu ve směru prutu. Za účelem provedení pasivačního nátěru po celém obvodu výztuže musí být výztuž, v případě, že je napadená korozí, obnažena celá a to tak, aby za jejím zadním povrchem byl prostor min. 1 cm do hloubky. Je zapotřebí zamezit poškození výztuže. V případě, že odhalená výztuž není napadena korozí, je možno ošetřit jen odhalenou část. Beton v okolí musí být zdravý a homogenní.

Kamenná část stávajících křídel a opěr bude sanována povrchovým spárováním do hloubky min 5 cm. Kamenné zdivo zde bude očištěno tlakovou vodou, popř. očištěno za použití vody a měkkého abraziva. Dále se obnoví spárování zdiva cementovou maltou do hloubky 5 cm.

4.2.11 Křídla

Stávající křídla tvoří nábrežní zdi pokračující dále od mostu. V rámci rekonstrukce bude vybourána část křídel nutná k rekonstrukci konstrukce, zejména na proti vodní straně mostu.

Vybourané části křídel budou po provedení rekonstrukce opěr stávajícího mostu opět vyzděny z vybouraného kamenného zdiva.

4.2.12 Mostní závěry

Na obou stranách mostní konstrukce je uvažováno se zřízením elastického mostního závěru. Detail provedení by měl odpovídat VL4. Konkrétní rozměr bude upraven v rámci zhotovitelské dokumentace na základě konkrétního výrobce.

4.2.13 Přechodové desky

Přechodová oblast stávajícího mostu je pravděpodobně řešena bez přechodových desek. Toto řešení bude zachováno i po rekonstrukci. Zpětný zásyp za opěrou bude proveden po hutněných vrstvách max. tl. 250mm.

4.2.14 Konstrukce vozovky na mostě

Ochrana izolace na mostovce bude provedena dle typového certifikovaného řešení výrobce hydroizolace, dokumentace předpokládá ochranu izolace z MA 11 v tloušťce 40mm. Nad touto ochranou bude provedena ložní vrstva z ACL 16+ v tloušťce 60mm, po provedení postřiku z kationaktivní emulze bude provedena finální ohrusná vrstva z ACO 11 v tloušťce 40mm.

4.2.15 Zábradlí a svodidla na mostě

Na mostě je oboustranně navrženo betonové zábradlí kopírující svým tvarem zábradlí stávající. Tvar stávajícího zábradlí bude dodržen v maximální možné míře, dojde jen k mírnému rozšíření sloupků za každou druhou výplň tak, aby bylo možné v tomto místě realizovat případný styk prefabrikátů – místo sloupku 210mm bude provedeno 130+10mezera+130mm (celkem 270mm). Chodník je zřízen na obou stranách mostu na šířku 1500 mm.

Zábradlí s římsou bude na povrchu mostovky kotveno pomocí ocelových nerezových hmoždinek a nastavovacích elementů. Na podrobnější průzkum je možnost využití stávajících osvětlovacích stožárů na obou koncích mostu, pečlivě snesena budou restaurovaná osvětlovací tělesa.

Povrch betonu zábradlí bude proveden v pohledové kvalitě. Připomínám, že horní madla zábradlí jsou spolu s hranami říms částmi konstrukce mostu prostorově nejvíce vnímanými a musí být dokonale vyrovnány!

Pro beton zábradlí musí být použit beton vysoké jakosti a třídy alespoň C50/60 XF4, XD3, XA3, XC4.

4.2.16 Úprava pod mostem, odláždění

Koryto řeky pod mostem bude upraveno dle výkresové dokumentace tak, že stávající kamenné výchozy budou jen očištěny od nánosů, dláždění ani jiné úpravy se nepředpokládají.

4.3 Vybavení mostu a doplňující podmínky

4.3.1 Nátěry

Římsy

Betonové povrchy říms eventuálně vystavené působení chemických posypových materiálů budou opatřeny nátěry proti těmto vlivům v rozsahu 250 mm od obrubníkové hrany.

Betonové konstrukce na styku se zemínou

Všechny konstrukce spodní stavby v kontaktu se zemínou se opatří izolací (nátěrem) proti zemní vlhkosti.

Ocelové konstrukce

Protikorozní ochrana (PKO) výplní zábradlí a zábradelních doplňků bude provedena pro stupeň korozní agresivity C4 dle ČSN EN ISO 12944-1 až 8, životnost ochranného systému velmi vysoká - 15 let, tzn. kombinovaný nátěrový systém ve skladbě žárové zinkování ponorem Zn 80 µm dle ČSN ISO 1461 + např. 2 x epoxidový nátěr 150 µm plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty + alifatický polyuretanový nátěr 60 µm, odstín bude upřesněn v dalším stupni dokumentace. Finální odstín každé části konstrukce musí být schválen investorem. Nátěrový systém bude proveden dle certifikovaných zvyklostí zhotovitele.

4.3.2 Odvodnění

Odvodnění řešeno dostatečným podélným a příčným střešovitým sklonem komunikace a dvojicí mostních obrubníkových odvodňovačů umístěných před opěrou O1. Dešťové vody jsou v souladu se stávajícím stavem svedeny do vodoteče.

Mostní odvodňovače jsou navrženy jako obrubníkové s lapačem nečistot a pevným svislým odtokem. Mostní odvodňovače jsou navrženy se svislým svodným potrubím vyústěným pod podhled nosné konstrukce s přesahem min 100-150 mm pod podhled n.k. Pozice svislého odtoku z odvodňovačů musí být zkoordinována s pozicí mezery mezi nosníky.

Mostní odvodňovače jsou navrženy jako obrubníkové dle souboru detailů se svodným potrubím DN 100mm.

Zatížení mříže se uvažuje dle ČSN EN 124 C250. Odvodňovač a odvodnění je navrženo dle TP 107 a TKP 21 a ČSN 73 6201.

Osazení a montáž mostních odvodňovačů bude dle TeP dodavatele.

Mostní odvodňovače jsou navrženy dle PDPS a dle TP 83 – Odvodnění pozemních komunikací a TP 107 – Odvodnění mostů pozemních komunikací.

Rozmístění mostních odvodňovačů je zakresleno ve výkresu tvaru nosné konstrukce a ve výkresové příloze základních výkresů. Celkový počet odvodňovačů je 2 ks na mostě.

4.3.3 Letopočet

Letopočet výstavby mostu bude vyznačen pomocí matrice vložené do bednění čela první římsy po vodě i proti vodě.

4.3.4 Cizí zařízení na mostě

V obou římsách budou umístěny vždy čtyři plastové chráničky DN 110. Do chrániček budou vloženy optické kabely sítě CETIN a vedení VO.

4.3.5 Řešení protikorozi ochrany, ochrany proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Řešení protikorozi ochrany ocelových konstrukcí je řešeno nátěry dle kapitoly 4.3.1.3. Ochrana betonových konstrukcí proti agresivnímu prostředí bude zajištěna ochrannými nátěry betonu na styku se zemínou a dále volbou betonu pro jednotlivé konstrukce a typy prostředí v souladu s ČSN EN 206. Ochrana proti bludným proudům bude zajištěna souborem následujících opatření:

Primární ochrana: beton bude odpovídat ČSN EN 206-1 (krytí výztuže, nevodivé distanční podložky, vhodný druh cementu, kamenivo, záměsová voda....atd.)

Sekundární ochrana: asfaltové nátěry proti zemní vlhkosti

Konstrukční opatření: budou provedena dle TP124 článek 5.4. Tato opatření spočívají v provaření výztuže uvnitř jednotlivých prvků mostu (základy, opěry, nosná konstrukce) a zároveň v provaření výztuže těchto prvků navzájem. Dále budou na mostě osazeny vývody pro měření bludných proudů.

5. Konstrukce vozovek mimo most

Pro malý rozsah úprav je řešeno v rámci stavebního objektu SO 201.

Na řešené silnici nejsou intenzity dopravy známy. V dalším návrhu se uvažuje třída dopravního zatížení TDZ IV (101 až 500 TNV za den).

Skladba vozovky komunikace je navržena s krytem z asfaltových vrstev odpovídající úrovni návrhového porušení vozovky D1, IV. třídě dopravního zatížení a typu podloží PIII ($E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$) na návrhové období 25 let.

Nad přechodovou oblastí mostu budou použity následující pojiva asfaltových směsí:

Obrusná vrstva: PMB 25/55 – 55

Ložná vrstva a ochrana izolace: PMB 25/55 – 55

Skladba D1-N-2-IV-PIII dle TP 170

• <u>asfaltový beton pro obrusnou vrstvu</u>			
ACO 11 50/70	40 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1	
spojovací postřik emulzní PS-C	0,30 kg/m ² *)	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808	
• <u>asfaltový beton pro ložnou vrstvu</u>			
ACL 16+ 50/70	60 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1	
spojovací postřik emulzní PS-C	0,30 kg/m ² *)	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808	
• <u>asfaltový beton pro podkladní vrstvu</u>			
ACP 16+ 50/70	50 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1	
infiltrační postřik emulzní PI-C	0,80 kg/m ² *)	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808	
• <u>šterkodrt'</u>			
ŠDA 0/32 G _E	150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	
• <u>šterkodrt'</u>			
ŠDA 0/32 G _E	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	
CELKEM	min. 450 mm		

*) zbytkové množství pojiva po vyštěpení; dávkování postřiků bude upřesněno zhotovitelem podle aktuálních podmínek na stavbě

6. Provádění konstrukcí a použité materiály

6.1 Postup a technologie výstavby mostu

Provádění veškerých prací musí odpovídat TKP PK a příslušným platným normám a předpisům. Výstavba se předpokládá za vyloučeného provozu na místní komunikaci.

Projektová dokumentace není univerzálním návodem pro zhotovení mostu a předpokládá, že osoby účastné na stavbě mostu budou disponovat dostatečnými znalostmi a zkušenostmi s tímto typem staveb a jejich dovednosti budou formálně stvrzeny autorizací v oboru mosty a inženýrské konstrukce a minimálně 5-ti letou praxí. S takto popsanou kvalifikací bude na stavbě trvale přítomen alespoň stavbyvedoucí.

Dokumentace pro stavební povolení předpokládá zhotovení dalšího stupně dokumentace, minimálně v rozsahu dokumentace pro provádění stavby. Pro některé konstrukční části bude nutné zhotovení dílenské dodavatelské dokumentace např. výztuž, zábradlí, svodidla apod., případně RDS.

Před započítím prací musí být ověřena skutečná poloha inženýrských sítí.

Veškeré stavební práce v ochranném pásmu vedení budou prováděny ručně s maximální opatrností a bez použití mechanismů a nevhodného nářadí.

Postup prací:

- Příprava staveniště
- Objízdná trasa, DIO
- Odstranění vozovkových vrstev na mostě a v jeho bezprostředním okolí
- Odstranění stávající vodorovné konstrukce mostu
- Kontrola stavu a úrovně základové spáry a základů a odpovídající úprava návrhu mostu
- Provedení pažení jímek a eventuální provedení výkopů na úroveň základové spáry
- Betonáž podkladních betonů, provedení výztuže, bednění a betonáž vlastních základových roznášecích prahů a základů křídel
- Provedení výztuže, bednění a betonáž opěr a křídel a provedení izolačních nátěrů
- Provedení zásypů základů po úroveň hladiny vody s předepsanou úpravou hrany dna
- Osazení ložisek a úložného prefabrikátu, následně montáž prefabrikovaných nosníků
- Betonáž betonové desky mostovky
- Provedení izolace mostu
- Provedení říms a zábradlí, dobetonování chodníků, provedení vozovkových souvrství
- Zatěžovací zkouška mostu

6.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Dle podkladů výrobce prefabrikátů a jejich stáří bude v rámci RDS podrobněji specifikováno eventuální montážní podpírání předem předepjatých nosníků, a to i s ohledem na povodňový plán stavby.

6.3 Přístupy

Přístup na staveniště je zajištěn po stávající místní komunikaci.

6.4 Přívod elektrické energie

Stavba nemá žádné větší nároky na odběr elektrické energie. Standardní připojení si může zhotovitel stavby vyjednat z rozvaděče rozvodných závodů, popř. je bude řešit použitím mobilních zdrojů el. energie.

6.5 Skladovací plochy

Skladování materiálu je možné v prostoru staveniště, na plochách uzavřené komunikace. Musí být zachovány vjezdy do mezujících nemovitostí.

6.6 Montážní a pomocné konstrukce

Budou použity standardní montážní a pomocné konstrukce.

NAVAZUJÍCÍ STAVEBNÍ ČINNOST NESMÍ SVÝMI ÚČINKY VYVOLAT JAKÉKOLIV PŘÍTÍŽENÍ KONSTRUKCÍ (rázy, poddolování, seismické účinky, přetížení a pod.).

6.7 Použité stavební materiály

Beton Materiál jednotlivých konstrukčních prvků je volen dle jejich korozní expozice s tím, že je uveden na výkresech.

Ocel všechny prvky budou vyztuženy ocelí minimální jakosti B500B.

Pro zámečnické konstrukce, zábradlí apod. bude použita ocel S235.

7. Závěr

Nosná konstrukce je navržena na základě požadavku zákazníka pro jím definované zatížení a klimatické vlivy. Přetížení konstrukce a změna účelu užívání nejsou možné bez předchozího písemného vyjádření autora tohoto projektu. Konstrukce nejsou navrženy pro agresivní prostředí ani pro umístění takové technologie.

Po celou dobu životnosti konstrukce musí být respektovány povinnosti správce mostu mimo jiné např. dle ČSN 73 6221 – Prohlídky mostů pozemních komunikací. Jakékoliv změny bez předchozího prokazatelného vyjádření autora tohoto projektu nejsou možné.

Předpokládaná životnost jednotlivých nových částí konstrukce (bez uvedení životnosti povrchových úprav) činí při běžném provozu za řádné údržby:

Monolitické betonové nosné konstrukce	100 let
Hydroizolace	15 let

Zhotovitel stavby zpracuje ve své kompetenci takový systém řízení jakosti, který zajistí dodržování veškerých platných ČSN, souvisejících norem, zvyklostí a technologických postupů pro tuto stavbu. Ve stejném materiálu budou zpracována taková opatření, aby byla v průběhu stavby zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví osob i zajištěna ochrana životního prostředí.

V rámci zvyklostí zhotovitele a vzhledem k poloze stavby v inundačním území zpracuje zhotovitel stavby také povodňový a havarijný plán stavby.

V Pardubicích dne 22.04.2023

Ing. Jaromír Kucián
ČKAIT 0700177