

TECHNICKÁ ZPRÁVA

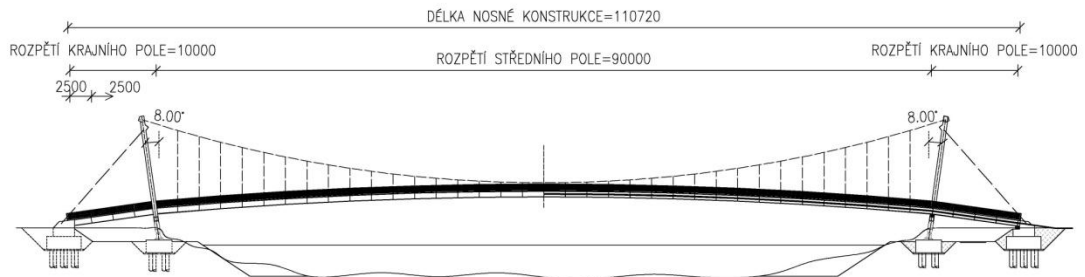
Příloha č. 2

OBSAH

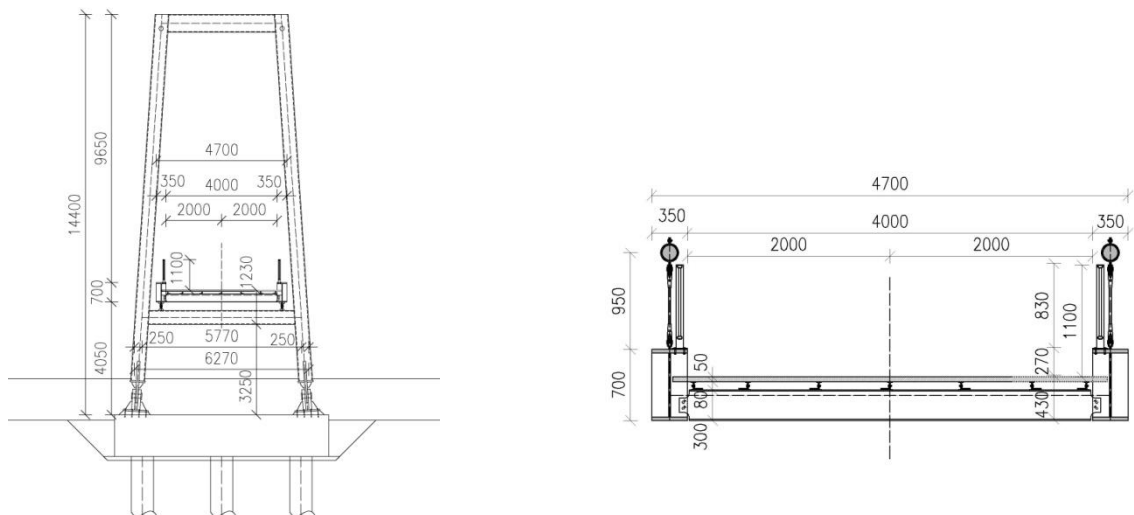
| | |
|--|---|
| 1. Popis konstrukce | 2 |
| 2. Použité materiály | 3 |
| 3. Výroba ocelové konstrukce..... | 3 |
| 4. Montáž ocelové konstrukce..... | 4 |
| 5. Ochrana proti atmosférické korozi | 4 |
| 6. Technologie provedení ochrany | 5 |
| 7. Ochrana proti požáru | 5 |
| 8. Zatěžovací zkouška..... | 5 |

1. Popis konstrukce

Jedná se o visutou lávku s celkovým rozpětím 110,0 m situovanou přes řeku Otavu ve Strakonících. Lávka je směrově vedena přímo a bude situována kolmo na směr toku. Průchozí prostor byl vzhledem k lokalitě zvolen o šířce 4 m. Krajní pole mají rozpětí 10 m, střední pole 90 m. Tvar v podélném směru byl navržen také s ohledem na dodržení průplavného prostoru výšky 4 m.



Obr. č.1 – Geometrie lávky v podélném směru



Obr. č.2 – Geometrie lávky v příčném směru

Pochozí část mostovky je vytvořena z dubové mostiny tl. 50 mm, uložené na podélníky IPE 80. Tyto podélníky leží na horní pásnici příčníků ze svařovaného I průřezu s pásnicemi 150/12 mm a stojinou 276/8 mm, celková výška příčníků činí 300 mm a šířka 150 mm. Příčnky jsou navrženy v osové vzdálenosti 2,5 m a budou šroubovým přípojem spojeny s výtzhami hlavních nosníků ze svařovaného I průřezu s pásnicemi 350/35 mm a stojinou 630/20 mm, celková výška nosníků je tedy 700 mm a šířka 350 mm. Je navrženo také podmostkovkové ztužení z profilu HTR 90/90/10, které se nachází střídavě mezi příčnky a je připojeno k hlavním nosníkům pomocí šroubového přípoje přes navařený plech mezi stojinu a výtzhu hlavního nosníku. Hlavní nosníky jsou čepově uloženy na příčnky pylonů 500/500/25 mm, které jsou od sebe osově vzdáleny 90 m. Pylony jsou tvaru A a budou nakloněny směrem ke krajnímu poli o 8° , průřez pylonů je 500/500/25 mm.

Ve vrcholu pylonů jsou navrženy příčníky 650/500/25 mm. K vrcholu pylonu jsou též připojeny visuté lana VSL, 22 lan, \varnothing 80 mm, která jsou v krajním poli uchycena k betonovým blokům a ve středním poli jsou vedena ve tvaru paraboly s vrcholem uprostřed rozpětí.

Ve středním poli jsou k visutému lanu po vzdálenosti 2,5 m připojeny závěsy Macalloy \varnothing 22 mm, tzn. přípoj závěsů k hlavním nosníkům je uskutečněn vždy v místě připojení příčníků na hlavní nosníky. V těchto místech jsou též uloženy sloupky zábradlí o průřezu HTR 70/50/3. Mezi sloupky budou příčle HTR 50/30/2, svislá výplň HTR 20/20/2 je navržena v osově vzdálenosti 0,1 m. Horní hrana zábradlí je ve výšce 1,1 m od úrovně pochozí části mostovky (dubových fošen).

Pylony jsou čepově uloženy na základový blok, který je založen na pilotách \varnothing 800 mm. Hlavní nosníky budou na začátku i na konci konstrukce uloženy na betonové opěry, které jsou taktéž založeny na pilotách \varnothing 800 mm.

K navržené lávce budou provedeny nové úseky chodníků, které se napojí na stávající chodníky vedené podél řeky. Prostory pod krajními poli lávky budou upraveny a zpřístupněny pro možnost pravidelné kontroly.

2. Použité materiály

Ocel:

Podélníky jsou navrženy z oceli S 235, visuté lana VSL z oceli Y1860S7 ($f_{pk} = 1860$ MPa), závěsy Macalloy z jednopramenných vinutých lan 1x19 ($E=107$ kN/mm²). Všechny ostatní prvky budou z oceli S 355.

Šrouby:

Všechny šroubové přípoje jsou navrženy z materiálu 8.8.

Beton:

Základové konstrukce budou z betonu C 20/25.

3. Výroba ocelové konstrukce

Výroba ocelové konstrukce bude provedena v mostárně. Konstrukce je zařazena do třídy provedení EXC3 podle ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí. Podle ČSN EN 25817 je požadována úroveň kvality svařovaných spojů B.

4. Montáž ocelové konstrukce

V první řadě budou zhotoveny základové konstrukce a následně se vztyčí pylony, které budou dočasně zajištěny. Dále se osadí kotvení visutých lan a následně dojde k jejich instalaci. Na tyto lana budou postupně připojovány závěsy, společně s příslušnou částí mostovky a bude postupně navyšována vnášená předpínací síla. Segmenty zavěšované na závěsy budou sestaveny na břehu spojením příčnicku k hlavním nosníkům. Po osazení všech segmentů bude konstrukce doplněna o podmostvkové ztužení a následně dojde k osazení podélníků. Na podélníky se osadí dubové mostiny. Montáž bude zakončena instalací zábradlí, které bude rozděleno na více montážních dílů, konkrétně se jedná o díly délky 5m.

5. Ochrana proti atmosférické korozi

Návrh ochrany vychází z ČSN EN 1090-2 (Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce) a ČSN EN ISO 12944-2 (Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana konstrukcí nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí). Konstrukce se předpokládá ve stupni korozní agresivity C3 (městská aglomerace).

Pro návrh ochrany je použita ČSN EN ISO 2063 (Žárové stříkání – Kovové a jiné anorganické povlaky – Zinek, hliník a jejich slitiny) a ČSN EN ISO 12944-5 (Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana konstrukcí nátěrovými systémy – Část 5: Ochranné systémy).

Pro životnost ochrany více než 15 let (resp. 50 let) je volena ochrana žárovým stříkáním zinkem a hliníkem (dříve tzv. plynová metalizace), doplněná nátěrem. Podmínkou této ochrany je dobře upravený povrch. Navrhuje se proto v souladu s ČSN EN ISO 12944-4 (Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana konstrukcí nátěrovými systémy – Část 4: Typy povrchů podkladů a jejich příprava):

- 1) Úprava povrchu stupněm přípravy Sa 3: Odstraněny okuje, cizí látky; povrchy mají jednotný kovový vzhled.
- 2) Žárové stříkání zinkem a hliníkem (met Zn 40 + met Al 120), v celkové tloušťce 160 μm .
- 3) 2x uzavírací nátěr na bázi epoxidové pryskyřice nebo polyuretanu o celkové tloušťce 120 μm .

Druh materiálu bude volen podle nabídek subdodavatelů, ale z hlediska ekologie se vyžaduje nátěr na bázi vodou ředitelných epoxidových nebo polyuretanových barev. Skladbu lze zaměnit za stejně hodnotnou jinou skladbu renomované firmy.

6. Technologie provedení ochrany

V dílně bude provedena úprava povrchu konstrukce a metalizace oběma nástřiky. Interval mezi tryskáním a prvním nástřikem má být do 4 hodin. V místech montážních svarů se povlak vynechá na vzdálenost 5 cm od svaru. Tato místa se po svaření přetryskají nekovovým tryskacím prostředkem a dometalizují. Ochrana bude provedena i pro části čepových spojů.

Ochrana nátěry bude provedena po montáži, po opravě poškození žárových nástřiků.

Během zhotovení žárových nástřiků (metalizace) i nátěrů se požaduje provádět kontroly a vést o provádění záznam v souladu s ČSN EN 1090-2.

7. Ochrana proti požáru

Jedná se o konstrukci otevřenou, kde požární zatížení je nízké. Není proto navrhována žádná pasivní ochrana konstrukce proti požáru.

8. Zatěžovací zkouška

Po dokončení celé konstrukce je nutné provést statickou a dynamickou zatěžovací zkoušku. Konstrukce není navržena na pojezd vozidla, před vstupem na konstrukci budou postaveny betonové sloupky.