

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Petra Strouhalová

Oponent diplomové práce: Ing. Jaromír Rušar

Diplomantka ve své práci řešila celkovou přestavbu stávajícího mostu přes Vsetínskou Bečvu a cyklostezku v lokalitě Ústí u Vsetína. Má se jednat o celkovou přestavbu stávajícího nevyhovujícího železobetonového mostu, tedy o demolici a jeho náhradu objektem novým. Na rozdíl od stávajícího mostu je délka přemostění zvětšena o jedno inundační pole, takže má návrh přemostění mostní otvory čtyři.

Cílem diplomové práce bylo nejprve pojednat tři alternativní návrhy přemostění (zejména stran nosné konstrukce), a poté tu nejvhodnější variantu zpracovat podrobněji, a to jak výkresově, tak podrobností statického výpočtu, průvodní zprávy, vizualizace apod.

Variantně jsou tedy zhodnoceny 3 typy nosné konstrukce, a to lichoběžníková plnostěnná deska, páteřní nosník s vyloženými konzolami (jednotrám) a dvoutrámová konstrukce. Všechny varianty jsou železobetonové, monolitické, dodatečně předpjaté, jedná se o spojitý nosník o čtyřech polích, vnitřní pilíře stěnové či ve variantě dvoutrám členěné (sloup pod každým trámem), souměrná dilatace směrem od středu mostu ke krajním opěrám-zde klasická ložiska a mostní závěry. Betonáž na pevné skruži v jednom taktu bez jakýchkoliv podélných pracovních spár. Svršek-monolitické římsy, živičná vozovka, ocelové mostní svodidlo, zábradlí, mostní odvodňovače.

Jednotlivé části práce působí vyváženě v pojetí 3 varianty + jedna podrobněji zpracovaná. Tím je myšleno dobré zpracování té-ktelé alternativy bez důrazu na výsledné preferované řešení. Statické výpočty jsou velmi přehledné, podrobné a dobře kontrolovatelné, jednotlivé výstupy jsou podpořeny názornými grafickými schématy. Varianty A, B (lichoběžníková deska a páteřní trám) mají poměrně „stlačenou“ konstrukční výšku na hranici realizovatelného předpětí v jedné etapě, kdy je nutno vyhovět jak účinku gravitačního zatížení nejmenšího (vlastní tíha nosné konstrukce-okamžik realizace předepnutí) i největšího (stadium hotového, vozidly zatíženého mostu ve 100 letech s poklesy předpětí). V režimu diplomové práce to ale vidím spíše jako výzvu, přínos. Výsledná, podrobně zpracovaná varianta dvoutrámové konstrukce je co do vztahu konstrukční výška-rozpětí spíše konzervativní, robustní (v tomto kontextu rozumějme ne „tlustá“, ale méně náchylná na náhodnou shodu nepříznivých vlivů na napjatost a deformaci konstrukce). Kromě přehledných plánů byly přiloženy výkresy betonářské výztuže a vedení předpínacích kabelů. Kabelové dráhy, počet kabelů i napětí odpovídají požadavku vyrovnání cca 95 % stálých zatížení. Betonářská výztuž nemá úlohu primárně nosnou v interakci s předpětím, je konstrukční, odpovídá betonářským zásadám a obvyklému standardu při vykrytí průřezu touto ocelí. Armovací výkresy i vedení kabelů jsou zpracovány do podrobností výrobní dokumentace. Dále byly některé detaily mostního příslušenství (kotvení svodidla a odvodňovač) a detail kotevních sklípků v čele mostu zpracovány schematicky. Vizualizace

výsledné varianty podtrhuje celkový dobrý dojem z této práce, a je i pro laika čitelná stran „osazení“ mostu do terénu.

Jako dotazy do diskuse při obhajobě práce doporučuji tato témata:

- obecně probrat výhody i nevýhody členěných a plnostěnných pilířů (stěn) v kontextu s realitou – most přes vodoteč a soulad s tím-kterým variantním řešením nosné konstrukce.
- problém odvodnění mostu ve vrcholovém zakružovacím oblouku (distance a počet klasických odvodňovačů, trubiček odvodnění izolace, řešení drenážního propojení linie odvodňovacích prvků apod.)
- řešení dimenzí příčného řezu mostu s koncentrovaným zatížením příčným mezi trámy, kdy je v DP jedno ložisko příčně pevné, druhé pohyblivé (tloušťka desky, vykrytí výztuží, možnost doplnění příčníků nad vnitřními pilíři....)
- popis dějů, ovlivňujících změnu podélného rozměru mostu, typ a mocnost (volba jedno-vícetmelového) mostního (dilatačního) závěru
- osvětlit pojem odskržení a prostá demontáž skruže a bednění u nosné konstrukce železobetonové a standardně předpjaté (tedy se zvedanými kabely, plné předpětí) konstrukce.

Závěr-celkově lze zhodnotit práci jako pečlivou a kvalitní, úměrnou znalostem nabytým studiem, čemuž odpovídá i hodnocení z pohledu oponenta

Klasifikační stupeň ECTS: **A/1**

V Brně dne 25.1.2016

Podpis: Ing. Jaromír Rušar



Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4