

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Název práce: LÁVKA PRO PĚŠÍ PŘES ŘEKU NITRU

Autor práce: Bc. Petr Tomečka

Vedoucí práce: doc. Ing. Radim Nečas, Ph.D.

Popis práce:

Diplomant Petr Tomečka se měl ve své diplomové práci zaměřit na návrh předpjaté obloukové lávky pro pěší. Variantně mohl navrhnout i konstrukci podporovanou kabely. Pro vlastní vypracování diplomové práce použil konkrétní údaje o přemostované překážce, podmínky pro směrové i výškové řešení a geotechnické poměry v dané lokalitě.

V předložené práci nejdříve vypracoval 3 varianty přemostění s různým konstrukčním provedením a podélným uspořádáním. Variantně navrhl spojitou jednotrámovou konstrukci o třech polích, visutou konstrukci o jednom poli a lávku podporovanou rozkročenými oblouky. Pro další výpočet byla v souladu se zadáním vybrána třetí oblouková varianta o jednom poli s rozpětím 55,8 m.

Hodnocení práce studenta:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Úroveň zpracování řešeného tématu	☒	☐	☐	☐
2. Přístup autora při zpracování práce	☒	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☒	☐	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☒	☐	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Celkové hodnocení a závěr:

V textové části diplomové práce jsou přiměřeně popsány všechny rozhodující skutečnosti o navrhovaném objektu včetně popisu a zhodnocení variant. Dále je v textu popsáno statické řešení doplněné o podrobný rozbor postupu výstavby, tvorbu výpočetních modelů s dílčími výsledky a posudky. Z textu lze vyzdvihnout zejména kapitolu zabývající se nalezením optimální geometrie ukloněných oblouků.

Ve statickém výpočtu byla řešena nosná konstrukce jak v podélném tak i v příčném směru. S ohledem na charakter úlohy a požadované výsledky byla konstrukce modelována jako prostorová prutová konstrukce v programovém systému ANSYS. Ve zmíněném programu byly

také určeny dynamické účinky. Nejprve modální analýza s vykreslením vlastních tvarů s odpovídajícími frekvencemi, dále potom za předpokladu harmonického buzení byla stanovena harmonická odezva konstrukce. Stěžejní část práce byla věnována nalezení optimální geometrie konstrukce ve výchozím, z hlediska ohybových momentů optimálním, stavu. Řešení příčného směru nosné konstrukce bylo provedeno deskostěnovými prvky v programu SCIA. Statický výpočet byl vypracován v prostředí MS WORD, MS EXCEL s přehlednými obrázky.

Výkresová dokumentace byla zpracována digitálně pomocí výpočetní techniky v prostředí systému CAD na velmi dobré úrovni. Pro lepší představu o navrhované konstrukci byla také vykreslena vizualizace v několika zajímavých perspektivních pohledech.

Diplomant během zpracování své diplomové práce pracoval průběžně a samostatně s velmi dobrou orientací v zadaném problému. Ocenit lze zejména schopnost vytvoření výpočetního modelu složité mostní konstrukce včetně dynamické analýzy v programovém systému ANSYS. Diplomant splnil zadaný úkol ve vymezeném čase v plném rozsahu. Celkovou úroveň diplomové práce lze hodnotit jako výbornou.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 25. ledna 2022

Podpis vedoucího práce