

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Název práce: Obloukový silniční most

Autor práce: Bc. Lukáš Vavříčka

Vedoucí práce: Ing. Jan Kolářek, Ph.D.

Popis práce:

Bakalář Lukáš Vavříčka měl za úkol pro zadaný problém navrhnout dvě až tři varianty řešení včetně jejich zhodnocení. Dále měl podrobně zpracovat návrh nosné konstrukce vybrané varianty mostu včetně zohlednění vlivu výstavby na jeho návrh. Dimenzování mělo být provedeno podle EN. Práce měla být doplněna o výkresy v požadovaném rozsahu.

Diplomant navrhl obloukovou nosnou konstrukci s horní mostovkou ve dvou variantách příčného řezu: komorový a dvoutrámový průřez mostovky. Podrobně byla řešena varianta dvoutrámového průřezu.

Most byl nejprve řešen v programu MIDAS CIVIL pomocí prutového modelu s časovou analýzou fází a výstavby, a poté pro analýzu příčného směru v programu SCIA ENGINEER pomocí 3D skořepinového modelu. Nejprve byla nalezena optimální střednice oblouku tak, aby byl od vlastní tíhy minimálně ohýbán. Dále byl proveden výpočet zatížení a kombinací, návrh předpětí, analýza jednotlivých fází výstavby a posouzení mezních stavů únosnosti (normálová síla v kombinaci s ohybem, smyk a kroucení) a použitelnosti pro mostovku i průřez oblouku. V rámci posouzení tlačných prvků byl proveden i geometricky nelineární výpočet. Nakonec byl analyzován a posouzen příčný směr.

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:

Statický výpočet je velmi přehledný a obsahuje výstupy z výpočtového programu včetně doprovodných komentářů.

Výkresová dokumentace je zpracována v systému CAD. Dokumentace obsahuje půdorys, příčné řezy, podélný řez, výkres betonářské výztuže pro příčný a podélný směr, a předpínací výztuže. Výkresy jsou zpracovány přehledně. Výkresová dokumentace je doplněna vizualizací celé mostní konstrukce. Svým rozsahem odpovídají požadavkům zadání.

Student během zpracování své diplomové práce pracoval průběžně, systematicky, aktivně a samostatně s vynikající orientací v zadaném problému. O výsledcích řešení a postupu prací svého vedoucího práce pravidelně informoval a průběžné výstupy předkládal k posouzení. Na práci lze ocenit především hledání optimální geometrie konstrukce (konstrukční systém, počet stojek, jejich tvar, apod.) za pomoci 3D modelování a provedení nelineární geometrické analýzy pro posouzení účinků druhého řádu.

Student splnil zadaný úkol ve vymezeném čase v plném rozsahu. Celkovou úroveň diplomové práce lze hodnotit jako vynikající.

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

Datum: 25. ledna 2022

Podpis vedoucího práce.....