

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Budova autobusového terminálu – statické řešení

Autor práce: Bc. David Fišman

Oponent práce: Ing. Michal Jurík, Ph.D.

Popis práce:

Student se ve své práci zabývá stavebním a konstrukčním řešením projektu autobusového terminálu v Liberci. Návrh byl založen na studii proveditelnosti projektu, která stanovila koncepci vzhledu konstrukce. Hlavním cílem práce byl návrh řešení nosné konstrukce, provedení statické analýzy, dimenzování a posouzení metodou mezních stavů dle platných norem. Výsledné řešení nosné konstrukce kombinuje zejména železobetonové prvky, které jsou dále vhodně doplněny o montované prvky ocelové. Pro nejvíce zatížený konzolový průvlak střechy byla navržena železobetonová a předpjatá varianta. Práce byla zhotovena v BIM kompatibilním provedení.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář k bodům 1. až 5.:

Práce je vypracována v rozsahu dle zadání diplomové práce. Ve statickém výpočtu je věnována pozornost především nosné konstrukci včetně posouzení dílčích detailů. Student prokázal dobrou znalost projekčních programů a jejich vzájemnou interakci, včetně stále více vyžadovaného modelování v BIM kompatibilním prostředí. Práce je koncipována přehledně včetně řady doprovodných obrázků.

Připomínky a dotazy k práci:

K práci má oponent několik drobných připomínek. V rámci takto komplikovaného statického řešení budovy je nutné zohlednit také vliv nerovnoměrného sedání jednotlivých základů. S ohledem na neznalost přesných základových poměrů nebylo možné v modelu zohlednit reálnou tuhost založení

ani přesně stanovit hodnoty nerovnoměrného sedání, přesto by bylo dobré provést alespoň jejich odhad.

Globální výpočetní model C velmi správně respektuje postup výstavby, současně by ale měl zohlednit reologické jevy betonu (dotvarování a smršťování). Uvažování těchto jevů není z práce zcela zřejmé.

Z průběhu vnitřních sil při posouzení střešního průvlastku D2.1 se jeví, jako by byl v místě napojení na stěnu tuze vetknut v kroucení (konzolový moment se mezi stěnami vytratí), což neodpovídá skutečnosti. Část momentu bude skutečně přenesen do stěny, ale část bude dále vynášena průvlastkem. U železobetonové varianty to nebude mít vliv na návrh výztuže (konzolový moment), u předpjaté varianty to už nevystihuje správně její chování.

K práci má oponent následující dotazy:

1. Jsou ve výsledném globálním výpočetním modelu zohledněny reologické vlastnosti betonu?
2. Bylo by možné u železobetonové varianty průvlastku D2.1 navrhnout menší množství hlavní nosné výztuže o větším průměru s ohledem na lepší probetonování?
3. Z jakého důvodu jsou v průvlastku D2.1 použity ocelové „deviátory“? Není možné zvětšit poloměry zakřivení kabelů a použít standartní řešení bez ocelových trubek?

Závěr:

Student ve své práci prokázal schopnost návrhu a posouzení náročné železobetonové konstrukce. Zmíněné drobné připomínky nesnižují velmi dobrou úroveň práce. Oponent oceňuje zejména zvládnutí více projekčních programů, včetně modelování v BIM kompatibilním prostředí.

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

Datum: 24. ledna 2022

Podpis oponenta práce: