

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Ocelová konstrukce sportovní haly
Jméno autora:	Pavel Bartůšek
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Břetislav Židlický, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT, Fakulta stavební, Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
Zadání je vhodné pro bakalářskou práci.	

Splnění zadání	splněno
Všechny body zadání byly splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
Zvolený postup je vhodný pro řešení dané problematiky.	

Odborná úroveň	A - výborně
Bez výhrad, práce dosahuje vysoké úrovně odbornosti.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Práce obsahuje menší množství překlepů, které by mohly mít vliv na návrh konstrukce, až na některé drobnosti je srozumitelná a po formální stránce velmi dobrá. V přílohové části bych ocenil jasné označení výstupů ze softwaru LTBeam, kterých prvků se daný výstup týká.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Všechny využitě zdroje jsou řádně citovány.	

Další komentáře a hodnocení	
Jedná se o velice kvalitní práci, již student prokázal odbornou úroveň potřebnou k dosažení titulu Bc.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Následující otázky a poznámky oponent předkládá převážně jako podnět k diskusi během obhajoby.

Statický výpočet:

- Jako vaznice byly na celé konstrukci použity válcované profily IPE, z jakého důvodu nebylo využito tenkostěnných vaznic, např. průřezu Z? Vedlo by na značnou úsporu oceli z důvodu nižší hmotnosti a zároveň i menší pracnosti z hlediska přípojů.

- Při výpočtu zatížení větrem byly stanoveny hodnoty vnitřního přetlaku a podtlaku, avšak dle mého soudu ve zbývajícím výpočtu nebyl vliv tohoto zatížení nikde zohledněn.
- Str. 13 – V popisu kombinace zatížení na střechu zázemí je uvedeno užité zatížení střechy, avšak v následující tabulce se již nevyskytuje. Z jakého důvodu nebylo užité zatížení uvažováno?
- Str. 44 – U návrhu vazníku s vlivem sání je uvažována hodnota zatížení větrem v podélném směru oblasti H (0,327 kN/m²), avšak zatížení v příčném směru z téže oblasti je 0,424. Je provedený návrh bezpečný?
- Str. 52 – U součinitele α_m je uvažován počet sloupů hodnotou 32, avšak na schématu je pouze 26, které sloupy chybí?
- U posudků tlačných prutů je uváděna uvažovaná křivka vzpěrnosti bez jakéhokoli přiřazení. Na základě čeho byly voleny křivky vzpěrnosti?
- Str. 78 – Původní návrh vaznice z profilu IPE 120 nevyhověl pro vaznici která je součástí střešního ztužidla. Uvádí se, že průřez IPE 120 byl nahrazen průřezem HEA 120 z důvodu shodné výšky průřezu. Jsou oba průřezy opravdu stejně vysoké? Jak by se případný rozdíl výšek řešil s ohledem na uchycení pláště v důsledku narušení střešní roviny?
- Str. 84 – Z průběhu vnitřních sil je patrné, že jako svislice střešního ztužidla v části zázemí jsou uvažovány dříve navržené vaznice o průřezu IPE 140. Nyní jsou ale přitíženy osovou tlakovou silou, která může, z důvodu malé tuhosti průřezu k měkké ose a vzpěrné délce 4,125 m, mít výrazný význam.
- Ve většině případů spojů jsou použity šrouby jakosti 8.8, na přípoje ztužidel je ale použita jakost 5.6, je vhodné na konstrukci kombinovat jakosti šroubů?

Výkresy:

- V půdoryse na ose 4 je patrné, že vertikální konstrukce je tvořena dvojicemi sloupů, avšak na ose 16 je pod každým nosníkem pouze jeden sloup. Z jakého důvodu jsou sloupy na ose 4 zdvojené?
- V půdorysu haly nejsou označeny nosníky na ose 4 a 16 ležící na výše zmíněných sloupech. Jakého typu průřezu jsou uvažovány?

Obecně:

- Proč byl v prostoru podélné stěny haly zvolen právě rošt z křížem svařovaných profilů HEA? Tento typ konstrukce bude dle mého názoru poměrně nákladný.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 23.5.2022

Podpis: