

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Nádražní hala
Jméno autora:	Tomáš Berger
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	průměrně náročné
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	B - velmi dobře
Bez výhrad, práce dosahuje adekvátní úrovně odbornosti.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Práce obsahuje menší množství překlepů, které ovšem nemají vliv na finální návrh konstrukce. Obecně je práce přehledná a dobře kontrolovatelná.	

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.

Technická zpráva:

- Z technické zprávy není zcela jasné, jak bude probíhat montáž obloukového vazníku. Jak bude zajištěna jeho stability proti překlopení?

Předběžný statický výpočet:

- Kladně hodnotím zpracování konstrukčních variant. Vzhledem k malému rozponu hlavní části konstrukce (18 m) by bylo ekonomičtější užití klasického sedlového příhradového vazníku. Proč tato varianta nebyla zahrnuta?

Statický výpočet:

- Str. 25 – navržený trapézový plech je posouzen pouze na kombinaci vyvozující sání v pozitivní orientaci. Jelikož plech není symetrický, bylo by vhodné ho posoudit také na účinky kombinace vyvozující maximální gravitační zatížení, a to zejména proto, že charakteristické zatížení je v tomto případě větší než v kombinaci pro sání – konkrétně 1,0 a nikoli 0,1 kN/m², jak je chybně uvedeno v tabulce.
- Str. 28 – U návrhu vaznice jsou v kombinaci pro maximální sání uvedeny dvě položky stálého zatížení, konkrétně střešní plášť a vlastní tíha vaznice. Ačkoli se v obou případech jedná o stálé zatížení, bylo pro každou položku uvažováno s jiným součinitelem zatížení. Z jakého důvodu?
- Str. 31 a 32 – Uvedená zatížení sobě navzájem neodpovídají. Nejprve jsou uvedeny přímo hodnoty pro stálé a proměnné charakteristické zatížení. Ve dvou následujících tabulkách jsou tato zatížení stanovena znovu, avšak s jinými výsledky. Na str. 32 navazuje tabulka tvořící kombinaci zatížení, ale uvedené hodnoty neodpovídají ani jedněm z předchozích uvedených. Dále je u montážního zatížení správně uvedeno rovnoměrné a zvětšené. Následně jsou ale obě hodnoty sečteny, je takto správně? Nevyhověl by při korekci plech o menší tloušťce?
- Str. 37 – Proč bylo pro stanovení průhybu uvažováno pouze s užitným zatížením a nikoli také se stálým?
- Str. 42 – Při posudku průvlaku v MSP je stanoveno těžiště ideálního průřezu. Průřez je vysoký 340 mm a poloha těžiště je uvedena 5,2 mm od horního kraje, což zjevně není správně.
- Str. 48 a 49 – Průvlak je navržen z profilu HEB 200. Využití v MSÚ je 36 % a v MSP 73 %. Proč je zvolen právě profil HEB a ne například IPE?
- Str. 54 – Při posudku šroubového spoje byly použity tabulkové únosnosti dle doporučených (běžných) roztečí. Na obrázku je ale rozteč e1 okótována jako 30 mm, je tato hodnota dle běžných roztečí správně?
- Str. 56 – Vnitřní sloup je navržen z profilu HEB 120 s využitím 54 %, proč nebyl použit efektivnější průřez HEA?
- Str. 64 – Na základě jakého kritéria byly vybrány uvedené vnitřní síly, respektive reakce, pro návrh vetknuté patky? Obecně je možné, aby největší tlaková síla N_c a největší tahová síla T byly vyvozeny rozdílnými kombinacemi. To samé platí pro návrh smykové zarážky.
- Str. 71 a 75 – Únosnost šroubu ve stříhu je stanovena pro smykovou rovinu procházející dříkem a nikoli závitem. Je to u takto krátkého šroubu reálné?
- Str. 75 – Návrh přípoje diagonály podélného ztužidla je pravděpodobně částečně převzat z návrhu přípoje příčného střešního ztužidla. To ale bohužel není zcela možné, jelikož příčná ztužidla byla navržena z úhelníků, zatímco podélná ztužidla z kruhových trubek.

Výkresy:

- Výkresům mohla být věnována větší pozornost. Obecně obsahují pouze 2 tloušťky čar. Značení a umístění popisků by šlo na mnoha místech vyřešit přehledněji. Zejména v detailech se objevují duplicity kót a spojovacího materiálu a zrcadlení značení svarů.
- Ve statickém výpočtu byla navržena „svislice“ příčného střešního ztužidla, v půdoryse ale není nikde označena.
- Vaznice jsou navrženy jako spojitý nosník z plnostěnných válcovaných profilů IPE. Kde budou umístěny montážní spoje? Spoje naznačené v půdoryse a řezu odpovídají použití tenkostěnných vaznic (rukávy), které jsou pro IPE vaznice nepoužitelné.
- V řezu B-B není patrné, kde budou umístěna podélná ztužidla mezi obloukovými příhradami.

- Montážní přípoj diagonály by se, dle označení detailu v řezu B-B', měl objevit u montážního přípoje spodního pásu. Na základě vykreslení detailů je vazník nerozmontovatelný.
- Jaká je třída provedení konstrukce? Na výkresech není uvedeno.

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

Datum: 5.6.2023

Podpis: