

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Lokálně podepřená železobetonová deska

Autor práce: Karolína Hadamíková

Oponent práce: Ing. Jiří Strnad, Ph.D.

Popis práce:

V bakalářské práci byl zpracován projekt lokálně podepřené stropní desky a navazujících železobetonových konstrukcí (sloupy, základová patka, schodiště). Bakalářská práce sestává z přehledné zprávy, statického výpočtu, a osmi výkresových příloh (tvaru a výztuže). Vlastní výpočet se zabývá zejména posudky na MSÚ (ohyb, protlačení, ID), MSP nebyl přímo řešen, použily se doporučené tloušťky desky.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Newhovující
1. Odborná úroveň práce	☐	☒	☐	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☒	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☒	☐	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☒	☐	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Připomínky a dotazy k práci:

Statický výpočet obsahuje množství nesprávně uváděných hodnot a posudků. Namátkou: při výpočtu bodu 0 v ID se uvádí napětí ve výztuži $\sigma_{1,2} = 20 \cdot 10^3$, mělo by být uvedeno $\varepsilon_{c2} = 2\text{‰}$
 $*E_s = 200 \cdot 10^6$ kPa, str.79 – napětí v základové spáře pod patkou překračuje únosnost $\sigma_{zi} = 542,32 < 300 \text{ kPa}$ ($=R_{dt}$), napětí pro výpočet ohybového momentu v patce je uvažováno 228,6 kPa, přičemž v tabelizovaném výpočtu pro jednotlivé kombinace se tato hodnota nevyskytuje – str.80.

Volba použitých materiálů pro jednotlivé nosné prvky je poněkud „nahodilá“. Sloup je navržen z betonu C16/20, přičemž dle ID je patrné jeho téměř mezní využití. Jedná se zásadní prvek v konstrukci, proto není na místě zvolená třída betonu. Předepsání třídy prostředí XF1, XF2 pro konstrukce v interiéru (skladiště) je taktéž diskutabilní, nehledě na zohlednění doporučené minimální třídy betonu pro tuto třídu prostředí. Při výpočtu kotevních délek by mohlo být zohledněno skutečné napětí ve výztuži, je použita pevnost výztuže. Při návrhu výztuže byl použit snad celý sortiment žebírkové výztuže v rozsahu Ø8 – Ø16. Vhodnější je navrhovat výztuž ob jeden profil z důvodu rozpoznání na staveništi (např. Ø8 – Ø12 – Ø16).

Při návrhu schodišťového ramene by užité zatížení mělo být uvažováno na průmět, následně může být přepočteno na délku po střednici, zde je vzata normová hodnota přímo na střednici. Ve výkresu horní výztuže není horní lemovací výztuž na podélné hraně délky 30,8m, jak to je u ostatních hran. Ve výkresu spodní výztuže je stykováno vždy v jednom příčném řezu 100% výztuže. Toto se nedoporučuje.

Rozsah práce vyhovuje pro obhajobu bakalářské práce. K práci mám tyto dotazy:

1. Za jakých podmínek lze stykovat v jednom příčném řezu 100% výztuže a jaké by bylo vhodnější řešení?
2. Vysvětlete, k jakému povrchu primárně vložíte do 3. vrstvy výztuž pootočenou o 45° od základního rastru, při ovyztužování otvorů v desce (viz detail B ve výkrese spodní výztuže). Bude nějaký rozdíl v poloze výztuže mezi větším otvorem těsně u podpory a menším otvorem v poli? Na čem to závisí.
3. Jaký je princip navrhování přepravních úchytů u deskových prefabrikátů (vaše schodišťové rameno)? Rozdíl mezi množstvím úchytů skutečných a posuzovaných ve výpočtu.

Závěr: Bakalářská práce splnila požadavky zadání. Bakalářská práce je vypracována po formální stránce na standardní úrovni, je přehledný jak statický výpočet, tak výkresová dokumentace. Během případného navazujícího studia se doporučuje věnovat více pozornosti konstrukčním zásadám. Bohužel po zhlédnutí statického výpočtu je nutné konstatovat, že se v něm nachází množství číselných přepisů a nesrovnalostí – viz připomínky – a výsledný dojem tak ztrácí na věrohodnosti prokazovaných posudků.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 7. června 2022

Podpis oponenta práce.....