

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: **David Neužil**

Oponent bakalářské práce: **Ing. Vojtěch Kostiha**

V rámci předložené diplomové práce se student věnoval návrhu a posouzení vybraných konstrukčních prvků železobetonové konstrukce rodinného domu, přičemž byly posuzovány nosné prvky 1. NP – tj. samotná stropní konstrukce, stropní trámy, sloup a stěna. Řešená budova je tvořena dvěma nadzemními podlažními a suterénem, z čehož suterén a část 1. NP jsou zapuštěny do terénu. Jednotlivá podlaží mají půdorysně tvar obdélníka, v celku ovšem konstrukce vytváří členitější půdorys s vykonzolovaným nejvyšším podlažím. Pro stanovení vnitřních sil řešených prvků byl vytvořen 3D model celé konstrukce v programu založeném na principu MKP. Založení bylo uvažováno jako plošná vodonepropustná konstrukce bílé vany. Tato problematika je řešena obecnými informacemi, zásadami návrhu a provádění těchto konstrukcí a není v práci až na posouzení stěny v 1. NP blíže rozebírána.

Po prostudování práce lze konstatovat, že předložená práce splňuje požadavky definované v zadání diplomové práce. Předložený statický výpočet má dobrou jazykovou a formální úroveň, lze mu ovšem vyčíst nižší přehlednost a nedostatečné grafické znázornění osvětlující řešenou problematiku (v některých případech je obtížné stanovit, o který prvek se při návrhu a posouzení jedná a kde se v objektu nachází). Postrádám také ověření výsledků z modelu zjednodušeným způsobem.

Připomínky a otázky k výpočtové části:

1. Stanovení intenzity zatížení od vegetační střechy nad řešenou stropní konstrukcí je patrně uvažováno bez vlivu akumulace vody, když je uvažována objemová tíha zeminy v suchém stavu.
2. Výpočet spolupůsobící šířky není proveden vhodným způsobem a měl by respektovat doporučení normy ČSN 73 1201 kapitolu 3.16 s omezením efektivní šířky danou čtyřnásobkem výšky desky, nebo výškou trámu.
3. Návrh výztuže na účinky namáhání ve směru osy y , resp. provedení posouzení šikmého ohybu u krajních trámů pomocí kombinace namáhání v obou posuzovaných směrech nejsou vhodně zvolená řešení. Prosím o vysvětlení posouzení prvku namáhaného šikmým ohybem, resp. o vysvětlení zvoleného způsobu návrhu výztuže obvodových trámů (především smykové výztuže ve směru osy y).
4. Při návrhu železobetonové nosné stěny v 1. NP jako konstrukce „bílé vany“ bylo uvažováno s přípustným napětím ve výztuži při vzniku trhlin na mezi kluzu, je tento předpoklad s ohledem na plánovanou funkci stěny jako vodonepropustné konstrukce správný? Dále byla stanovena hodnota momentu na mezi vzniku trhlin, ale ve výpočtu s ním nebylo uvažováno – z jakého důvodu byl tedy tento moment stanoven?
5. V modelu stanovujícím vnitřní síly na vykonzolované části stropní konstrukce nad 1. NP je uvažováno s vetknutím železobetonových stěn. Z jakého důvodu jsou v místě těchto po obvodě umístěny ztužující trámy? Provedené vyztužení není pro zajištění vetknutí stropní desky a stěny dostatečné, jakým způsobem by bylo nutné jej provést?
6. Krytí výztuže trámů i sloupu ve výkresové dokumentaci neodpovídá uvedenému krytí ve statickém výpočtu, kdy je oproti výpočtu ve výkrese navýšeno až na 70 mm. Jaký

