

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Martin Hamrlík

Oponent diplomové práce: Ing. Ivana Laníková, Ph.D.

Diplomant se ve své práci „Porovnání návrhu ŽB konstrukce podle EN a ACI“ provedl návrh a posouzení části železobetonové lokálně podepřené stropní desky, sloupů ve dvou patrech a schodišťového ramene. Byl proveden paralelní výpočet jednak podle metodiky normy ČSN EN 1992-1-1 a souvisejících norem, jednak podle normy ACI 318M-11 ve stejném rozsahu. V příloze P6 je porovnání obou metodik, co se týká přístupu, teoretických vztahů a získaných výsledků.

Statický výpočet. Pro výpočet účinků byl vytvořen prostorový model v programu SCIA, zatížení, zatěžovací stavy a jejich kombinace pak byly řešeny odděleně pro obě metodiky a jsou pečlivě a přehledně zpracované jak ve statickém výpočtu. U výztuže lokálně podepřené desky je graficky uvedeno i využití navržené výztuže v jednotlivých pásech. Chybí pouze zohlednění normálových sil (s ohledem na model desky). Protlačení desky je počítáno pro případ vyztužení smykovými žebříčky (jen dle EN) i smykovými trny. Sloupy jsou nadimenzovány ve dvou patrech, včetně interakce ohybových momentů ve dvou směrech. Dále jsou řešena schodišťová ramena a včetně odhlučnění a mezipodesta. Průhyb desky je ověřen zjednodušeným kritériem ohybové štíhlosti. Ke statickému výpočtu nejsou připomínky.

Připomínky:

- součinitel tvaru střechy je pro plochou střechu uvažován hodnotou 1 (má být 0,8),
- vzdálenost třmínků ve sloupech neodpovídá přísnějším kritériím české národní přílohy EC2,
- zatížení od vlastní tíhy schodišťového ramene je počítáno na půdorysný průmět délky ramene, zatímco ostatní zatížení na délku ramene, což pak odpovídá řešení vnitřních sil.

Ve **výkresové dokumentaci** jsou zpracovány všechny počítané prvky v obou variantách. Provedení vyztužení je bez připomínky. Jen u některých položek výztuží neodpovídají počty prutů (např. pol. 4 ve výkrese 6 a 11). Bylo by vhodné volit pro vykreslení výztuže silnější typ čar. Tloušťka čar je volena s ohledem na profil výztuže a u slabších prutů v tištěné verzi rozdíl splývá. U

V **Porovnání norem (příloha P6)** je popsána metodika výpočtu dle ACI od materiálových charakteristik, kombinací zatížení, vyjádření spolehlivosti, namáhání ohybem, smykem, protlačení, až po krytí a kotvení výztuží. V závěru je krátké porovnání výztuží obou variant výpočtů.

Připomínky vyplývající z výsledků:

- Vlastnímu porovnání výsledků v rámci přístupů ACI a EN v takto detailně zpracované diplomové práci mohlo být věnováno více prostoru.

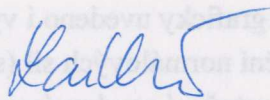
Závěr

Diplomová práce je rozsáhlá, výstupy z programu (vnitřní síly) jsou velmi pečlivě vyhodnocené a jednotlivé prvky posouzené pomocí vlastního software (Microsoft Excel) v přehledné formě. Kromě znalostí nabytých studiem vyžadovala nastudování metodiky posuzování normy ACI.

Celkově práci hodnotím jako výbornou.

Klasifikační stupeň ECTS: A/1

V Brně dne 29. 1. 2015



Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4