

Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Alena Horská

Název disertační práce Idealisations in the Analysis of Reinforced Concrete Walls under Impact Loading

Studijní program Konstrukce a dopravní stavby

Školitel prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc., FEng.

Oponent Ing. Marek Vinkler, Ph.D.

e-mail vinkler@nemecpolak.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Jedná se o aktuální téma.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář: Cíle práce považuji za splněné.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář: Použité postupy a metody jsou většinou vhodné. Pro numerickou studii je použit komerční MKP software. Práci by prospělo i zamyšlení nad možnými analytickými řešeními deskové rovnice v určitých případech, resp. hlubší zamyšlení nad teoretickými aspekty problému.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Autor zevrubně zhodnotil vliv různých parametrů (geometrie stěny, velikost a poloha zatížení, materiál a vyztužení stěny, atd.) na přerozdlení ohybových momentů v patě konzolové stěny. Na základě rozsáhlé numerické studie pomocí 3D softwaru stanovil opravné koeficienty zohledňující vliv těchto parametrů při zjednodušené analýze pomocí 2D analýzy.

V práci však postrádám zhodnocení vlivu trhlin na přerozdlení ohybových momentů.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Práce má praktický přínos do projekce neboť odstraňuje nedostatky zjednodušujících předpokladů používaných v praxi při navrhování liniových stěn pomocí opravných koeficientů pro ohybové momenty získané z 2D analýzy.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Práce je psána v angličtině, což hodnotím pozitivně. Formální úprava je dostačující, nicméně část A/4 by si zasloužila hlubší členění na podkapitoly pro větší přehlednost.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Vyjádření k dodržení citační etiky

Citační etika je dodržena, nemám k tomu žádnou připomínku.

Připomínky

Jedná se o drobné připomínky:

- Str. 35, tabulka 4: Jak byly spočteny regresní koeficienty jednotlivých aproximačních funkcí? Bylo by vhodné popsat alespoň slovně použitou metodu.

- Str. 38, obrázek 12: Vykreslená závislost je zřejmě přímka, to by mohlo ukazovat na možnost exaktně stanovit rovnici 7 z parametrů výpočtu a nikoliv numerickou regresí.

- Str. 41, obrázek 16: V textu pod obrázkem se mluví se o tom, že křivky Mrel v určité vzdálenosti $L/2$ dosáhnou nulovou hodnotu, není ale jednoznačně popsáno, jestli nula znamená menší než nějaké velmi malé číslo, nebo jde o optické stanovení z grafů, apod.

- Str. 60, odstavec Reinforcement: V textu je zavádějící poznámka o uvažování stejné výztuže ve směrech X a Y - není zřejmé co tím autor myslel. Svádí to k doměnce, že je použit software, který modeluje i výztuž. Lépe by bylo říci, že vliv rozdílné výztuže na rozdílnou tuhost směru X a Y není uvažován.

- Str. 71, tabulka 15: Není uvedeno jaké hodnoty parametrů "delta d" a "n" jsou uvažovány pro výpočet hodnot v tabulce.

- Str. 93, tabulka 17/2: Nevhodné uvažení pozice vodorovné a svislé výztuže ve stěně. Typicky je vodorovná výztuž blíže k povrchu s ohledem na jednodušší provádění. Zároveň krycí vrstva venkovní stěny bude min. 30 mm.

- Str. 97, druhý odstavec: Poměr tuhostí směru X a Y může být v praxi i větší než 1,0. Důvodem může být velké množství vodorovné výztuže pro zajištění limitní šířky trhliny od nesilových účinků (smrštění, hydratace, upnutí do základu).

- Str. 105, tabulka 22: Vhodnější by bylo porovnávat ohybové momenty získané z nelineární analýzy než napětí v betonu dopočítávané z lineární analýzy.

Závěrečné zhodnocení disertace

Práci hodnotím jako zdařilou, téma je spíše průměrně obtížné, zadání bylo splněno. Přínos práce je namířen do projekční praxe, zejména přínosná je rozsáhlá numerická studie různých vlivů na chování stěn. Teoretický přínos je malý. Text práce je srozumitelný a kladně hodnotím použití angličtiny. V práci postrádám zejména zhodnocení vlivu trhlin na přerozdělení ohybových momentů.

Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D.

ano ne

Datum: 6.10.2022

Podpis oponenta: