

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Ondřej Balas

Oponent diplomové práce: Ing. Tereza Komárková

Cílem diplomové práce studenta Ondřeje Balase s názvem „Průzkum a hodnocení stavu stavební konstrukce“ bylo posoudit stav železobetonových převislých konstrukcí bytového domu na ulici Sadová 571 v Brně – Modřicích. Diplomová práce je rozdělená na dvě části – teoretickou a praktickou, obsahuje 84 stran členěných do 9 kapitol, čímž splňuje požadavky na diplomovou práci.

Teoretická část zahrnuje dvě kapitoly. V první z nich se student věnuje normativním požadavkům pro statické posouzení jednotlivých typů převislých konstrukcí a ve druhé jsou podrobně popsány vybrané metody pro diagnostiku železobetonových konstrukcí. Jsou zde vylíčeny zásady nedestruktivního zkoušení betonových konstrukcí, diagnostické metody pro zjišťované charakteristiky betonu v konstrukci a metody stanovení polohy, typu a krytí ocelové výztuže. Podrobně jsou popsány vybrané diagnostické přístroje, které byly použity při hodnocení stavu převislých konstrukcí v praktické části diplomové práce.

V rámci praktické části diplomové práce byl proveden samotný stavebně-technický průzkum převislých konstrukcí cihelného bytového domu na ulici Sadová v Brně – Modřicích. Jedná se o zhodnocení stavu balkónů na východní a jižní straně budovy, přičemž se jedná o dva druhy převislých konstrukcí. Student velice podrobně popsal metodiku průzkumu. Nejprve bylo provedeno vizuální posouzení sledovaných konstrukcí, dále byly stanoveny charakteristické vlastnosti betonu pomocí nedestruktivních a semidestruktivních zkoušek a v neposlední řadě byl určen způsob vyztužení. To vše bylo provedeno s ohledem na požadavky zadavatele a obyvatele bytového domu. Na základě zjištěných informací o stavu konstrukcí byl proveden statický výpočet, jehož závěry potvrdily počáteční předpoklady o havarijním stavu konstrukcí, a tudíž bylo provedeno nutné předběžné statické zajištění. V závěru diplomové práce jsou vypíchnuty důležité poznatky o aktuálním stavu převislých konstrukcí a vhodně navržena doporučení – jednak provést podrobný stavebně technický průzkum vodorovných nosných konstrukcí a především odstranění stávajících balkónů a nahrazení novými.

Předkládaná diplomová práce je zpracována na velmi dobré úrovni. Výtky mám především k teoretické části, kde jsou ne vždy dobře doplněné citace (především odkazy na použité normy) a ne zcela dobře volená terminologie (např. destrukce, mocnost, atd.). Pro větší přehlednost v textu by bylo vhodnější zvolit jiný způsob popisování obrázků – popis obrázků (především schémat získaných použitím přístrojů pro stanovení umístění výztuže) by měl být zpracován do samotného textu, krátký popis naměřených hodnot pod názvem obrázku není vždy dostatečný. Velmi kladně hodnotím logický postup při hodnocení stávající konstrukce, využití všech dostupných metod pro diagnostiku železobetonových konstrukcí s ohledem na omezené možnosti. Na škodu by jistě nebylo doplnění popisu použitého ultrazvukového přístroje při zkoušení betonových zkušebních těles doplněný fotodokumentací. Velmi citlivě jsou do textu zapracovány schéma, nákresy a jejich řezy.

K diplomové práci mám následující dotazy:

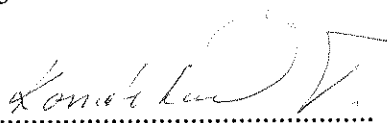
1. Na straně 19 je užit termín rovnoměrnost (stejnorodost betonu). Jaký termín pro beton uvádí norma?
2. Pro stanovení fyzikálně mechanický vlastností betonu byly odebrány vzorky z hodnocených konstrukcí. Podle čeho byly zvoleny průměry jádrových vývrtů?
3. Pomocí jakého ultrazvukového přístroje byla měřena rychlost šíření ultrazvuku a na základě čeho byly zvoleny frekvence sond 54 kHz? Je možné využít nějaké další metody pro stanovení dynamického modulu pružnosti?
4. Na straně 52 v tabulce 10 je uváděn koeficient rozměrnosti prostředí „ k “. Jedná-li se u všech zkušebních těles o stejné prostředí (3D), z jakého důvodu jsou hodnoty tohoto koeficientu odlišné?

Z diplomové práce je patrné, že se student velmi dobře orientuje v dané problematice, byl podrobně seznámen s principy, výhodami a nevýhodami jednotlivých diagnostických metod, umí logicky postupovat při hodnocení konkrétní konstrukce a při vhodně zvoleném postupu získat nezbytné informace pro její celkové posouzení.

Přes drobné výtky hodnotím práci klasifikačním stupněm:

Klasifikační stupeň ECTS: B/1,5

V Brně dne 27.1.2015



Podpis

Klasifikační stupnice

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