

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Kristýna Morkusová

Oponent Ing. Adam Hubáček, Ph.D.

Bakalářská práce Kristýny Morkusové s názvem „Vliv vnitřního napětí a vlhkosti při měření vápenopískových cihel ultrazvukovou impulsovou metodou“ se zabývá shrnutím dosavadních poznatků týkajících se nedestruktivního testování vápenopískových cihel pomocí ultrazvukové impulsové metody. Práce se týkala zejména posouzením vlivu různé vlhkosti a zatížení na stanovení doby průchodu ultrazvukového impulsu a následně také dynamického modulu pružnosti v tlaku a tahu.

Bakalářská práce má rozsah 73 stran a je přehledně rozdělena na několik kapitol. V úvodních teoretických kapitolách se studentka zabývá shrnutím a popisem základních předpisů pro zkoušení materiálů ultrazvukovou impulsovou metodou. Podrobně jsou zde také popsány jednak samotná ultrazvuková impulsová metoda a dále také faktory ovlivňující měření prováděná touto metodou. V kapitole věnované Vlivu vlhkosti a napětí na výsledky měření nedestruktivními zkouškami, jsou sepsány zejména vliv vlhkosti a napětí na měření ultrazvukovou impulsovou metodou, vliv vlhkosti na pevnosti odvozené z ultrazvukového měření a další. Jednotlivé problematiky jsou popsány velmi podrobně, včetně srovnání zkušebních postupů při použití vnitřního napětí podle různých standardů.

V experimentální části práce se studentka zabývala zkoušením vlastností vápenopískových plných cihel pomocí nedestruktivního zkoušení ultrazvukovou impulsovou metodou, při různém stupni vnitřního zatížení a vlhkosti zkušebních vzorků. Testování bylo rozděleno na několik zkušebních sérií, kdy bylo provedeno měření průchodu ultrazvukového impulsu na nezatížených vzorcích a dále při přitížení silou, která odpovídala 10 %, 20 %, 50 % a 60 % z očekávané celkové pevnosti v tlaku. Měření probíhalo zároveň na vysušených vzorcích, dále při 2 %, 6 % vlhkosti a při nasycení vzorků vodou. U všech zkušebních vzorků bylo provedeno měření rychlosti šíření ultrazvukového impulsu a následně vyhodnocení dynamického modulu pružnosti v tlaku – tahu. Na všech vzorcích bylo následně provedeno stanovení pevnosti v tlaku destruktivně dle ČSN EN 772-1+A1 a objemová hmotnost dle ČSN EN 772-13. Závěrem bylo provedeno srovnání jednotlivých zkušebních sérií, včetně stanovení závislosti mezi sledovanými parametry. Dosažené výsledky byly přehledně shrnuty do tabulek a grafů.

Předložená bakalářská práce je po obsahové i odborné stránce zpracována na dobré úrovni a splňuje zadání. Práce je doplněna přehledem použité literatury.

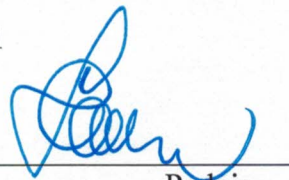
Připomínky a dotazy:

- Některé zkratky a indexy v práci nejsou popsány, nejsou uvedeny ani v seznamu použitých symbolů a zkratk - např. V_3 , V_4 a F_{skut}

I přes uvedené připomínky předložená práce nevykazuje zásadní nedostatky, je zpracována na velmi dobré úrovni a splnila stanovené cíle.

Klasifikační stupeň ECTS: A/1

V Brně dne 6. 6. 2016



Podpis

Klasifikační stupnice

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