

Obsah

Klíčová slova	2
Keywords	2
Představení autora	4
1 Úvod	6
2 Výzkumná oblast – mikrovlnné záření ve stavebnictví	7
2.1 Fyzikální principy a interakce mikrovln s porézními materiály	8
2.2 Výzkumná metodologie – laboratorní, simulační a in-situ měření	12
2.2.1 Laboratorní měření	13
2.2.2 Numerické modelování	14
2.3 Mikrovlnné technologie a jejich aplikace ve stavebnictví	16
2.3.1 Mikrovlnné vysoušení zdiva	17
2.3.2 Mikrovlnná sterilizace biotických škůdců	20
2.4 Vliv působení mikrovlnného pole na mikrostrukturu stavebních materiálů	23
2.4.1 Teplotní účinky a mikrostrukturní odezva	24
2.4.2 Zachování pevnostních vlastností pomocí řízeného cyklování	25
2.4.3 Shrnutí kapitoly	26
2.5 Shrnutí přínosů mikrovlnného působení ve stavební praxi	26
3 Zásadní přínos pro rozvoj oboru	27
3.1 Originální metodika cyklické mikrovlnné sanace	27
3.2 Unikátní numerické simulace mikrovlnné sanace	27
3.3 Ověření teplotních limitů sanace bez degradace materiálu	28
3.4 Vliv mikrovlnného záření na urychlení tuhnutí betonu	29
3.5 Validace metodiky v praxi	31
3.6 Dopad na vzdělávání a inženýrskou praxi	31
4 Přenos výsledků do výuky a výchova mladých odborníků	32
4.1 Využití ve výuce	32
4.2 Školitelská činnost	33
4.3 Propojení s praxí	33
5 Perspektivy dalšího rozvoje a výzkumné vize	33
5.1 Směřování potenciálního technologického vývoje	33
5.2 Mezinárodní spolupráce a standardizace	34
5.3 Aplikační potenciál v praxi	34
5.4 Shrnutí kapitoly	34
6 Závěr	35
Použitá literatura	36
Vybrané publikace autora	38
Abstract	40