

prof.Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Fakulta stavební VUT v Brně
Veveří 95
602 00 Brno

OPONENTSKÝ POSUDEK

DOKTORSKÉ DISERTAČNÍ PRÁCE

Ing. Jindřicha Melichara

GELOVÝ INFUZNÍ CLONOVÝ SYSTÉM PRO DODATEČNOU HYDROIZOLACI RŮZNÝCH DRUHŮ ZDIVA S VYUŽITÍM DRUHOTNÝCH SUROVIN

v doktorském studijním oboru „3911V006 „Fyzikální a materiálové inženýrství“.

Oponentský posudek předkládané doktorské disertační práce Ing. Jindřicha Melichara na téma „Gelový infuzní clonový systém pro dodatečnou hydroizolaci různých druhů zdiva s využitím druhotných surovin“ jsem vypracoval na základě pověření prof. Ing. Miroslava Bajera, CSc., děkana FAST VUT v Brně ze dne 16.5.2018.

Předložená doktorská disertační práce má celkem 146 stran včetně grafů a tabulek a 12 stran příloh a je členěna celkem do 5 základních kapitol, použitých zdrojů, seznamu tabulek, seznamu obrázků, seznamu zkratk a symbolů.

A. Aktuálnost tématu disertační práce

Předložená práce řeší aktuální problematiku dodatečné hydroizolace stávajících staveb zatížených vlhkostí přilehlého pórovitého prostředí s využitím infuzní clonové injektáže (dle ČSN 73 0610 – Chemické injektáže). Tato tematika vychází ze stále se zvyšujících požadavků na ochranu starších občanských a bytových staveb před vlhkostí a současně pro návrh vhodné injektážní látky využívá v souladu s požadavky EU i ČR druhotných surovin.

B. Splnění stanoveného cíle

Cíle doktorské disertační práce jsou uvedeny v kap.2 „Cíle práce“. Konkrétní cíle jsou v DP definovány bez jasného rozdělení.. Lze však konstatovat, že cíle byly stanoveny v širokém záběru potřebném pro kvalitní návrh, kontrolu a zhodnocení

funkčnosti gelové infuzní látky v různých druzích zdiva a spojovací malty včetně návrhu metodiky kontroly přítomnosti infuzní látky.

Celkově je možno konstatovat, že stanovených cílů bylo dosaženo.

C. Postup řešení problému, výsledky disertace a konkrétní přínosy doktoranda

V práci je jako základního prostředku pro získání podkladů a splnění stanovených cílů v rámci zpracování práce užito analýzy relativně velké skupiny experimentálně získaných výstupů v různých variantách řešení.

Na základě podrobné analýzy řešené problematiky byl zvolen následující postup:

- Bylo připraveno celkem 8 injektážních gelů unikátních chemických receptur vždy s využitím druhotné suroviny, u kterých bylo testováno široké spektrum různých kritérií,
- Pro testování účinnosti vyvinutých injektážních gelů byly zvoleny běžně užívané zdící materiály a spojovací malty;
- Testování účinnosti vybraných injektážních gelů v jednotlivých typech zdících materiálů a spojovacích malt bylo prováděno metodou dle směrnice WTA 4-4-04/D;

Pro využití u všech analyzovaných druhů zdiva vycházely nejlépe gely se silanovou bází, kdy dochází k poklesu nasákavosti o 50 - 70% a při stanovení vodotěsnosti byl pokles 40 – 60%.

Testování metodou dle směrnice WTA 4-4-04/D je poměrně pracné, ale dává dobré výsledky velmi se přibližující reálnému stavu ve stavební praxi.

D. Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

Praktické využití výsledků disertační práce spočívá zejména v rozvoji poznatků o možnostech užití tohoto typu gelových injektáží pro omezení vzlínání vlhkosti ve zdivu.

Vyvinutá receptura injektážního gelu s nejlepšími vlastnosti a s využitím druhotných surovin může být velmi rychle využita ve stavební praxi jako alternativa za stávající materiály. Možnost aplikace do vodorovných vrtů rozšiřuje možnosti využití do maltových spár zdiva z novodobých dutinových tvarovek, což v práci není zmíněno.

Z předloženého seznamu vlastních publikací doktorandka je patrné, že se touto problematikou dlouhodobě zabývá a s výstupy pravidelně formou článků seznamuje stavební veřejnost.

E. Formální úprava disertační práce a jazyková úroveň

Předložená disertační práce je po stránce formální dobře zpracována, struktura práce je logická a předkládané závěry a výstupy velmi podrobně dokumentují splnění stanovených cílů.

Drobné dílčí nepřesnosti a překlepy rozhodně nesnižují celkovou velmi dobrou úroveň zpracování dizertační práce.

F. Přípomínky k práci a doplňující otázky

K formální úpravě disertační práce má pouze drobnou připomínku, že považuji za příliš podrobnou specifikace různých typů sanace vlhkosti a zejména specifikaci plošných izolačních systémů, které s řešenou problematikou souvisejí pouze okrajově.:

Jako dílčí připomínky a otázky k diskuzi u obhajoby doktorské disertační práce uvádím:

- Proč není zmíněna v práci „ČSN P 73 0610 – Hydroizolace staveb – Sanace vlhkého zdiva – Základní ustanovení“ včetně metodiky testování účinnosti injektážních prostředků dosud platná v ČR;
- Je předpokládána výroba respektive využití vybraného injektážního gelu ve stavební praxi;
- Bylo by možné využít navrženého injektážního gelu i u zdiva z novodobých dutinových keramických tvarovek.

G. Závěr

Ing. Jindřich Melichar svojí doktorskou disertační prací i publikační aktivitou prokázal, že je schopen samostatné vědecké práce s jasnými cíly a správně formulovanými závěry, kterých je možno využít pro rozvoj oboru i ve stavební praxi.

Na základě výše uvedených skutečností se domnívám, že předložená disertační práce splňuje požadavky dané zákonem č.111/1998 Sb. v platném znění a doporučuji, aby **doktorská disertační práce Ing. Jindřicha Melichara byla přijata k obhajobě a po její úspěšném obhájení mu byla udělena vědecká hodnost Ph.D. v doktorském studijním oboru 3911V006 Fyzikální a stavebně materiálové inženýrství studijního programu P 3607 Stavební inženýrství.**

Brno 5.6.2018

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.