



## Oponentní posudek diplomové práce

Student: Bc. Matěj Pokorný

Název práce: Cihelné zdivo s vnitřní tepelnou izolací

Vedoucí diplomové práce: Ing. Pavel Kopecký, Ph.D.

Oponent: Ing. Kamil Staněk, Ph.D.

Datum odevzdání: 20. 5. 2018

### I. Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení	A	B	C	D	E	F	nehodnoceno
Splnění cílů a zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vhodnost použitých metod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální a grafická úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Srozumitelnost práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schopnost studenta aplikovat inženýrský přístup při řešení	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### II. Připomínky k práci

Práce Matěje Pokorného je kvalitní. Má široký záběr i potřebnou odbornou hloubku. Několik dílčích postřehů:

Kapitola 4 Laboratorní průzkum vlhkostních vlastností omítkových směsí

Součástí zkoumaných omítkových směsí mohla být i vápenocementová omítka použitá u testovacích polí experimentální fasády UCEEB.

Kapitola 5.5 Mrazové porušení zdiva a omítkové vrstvy

Kritický stupeň nasycení,  $S_{crit}$  [-], definuje poměrné množství vody (kapalné vody, nikoli vodní páry) v pórovém prostředí materiálu, při kterém začíná docházet k porušení mrazovými cykly. Není zcela zřejmé, jak byly stanoveny hodnoty  $S_{crit}$  pro jednotlivé omítkové směsi (Tabulka 18). Mohl být doložen časový průběh vlhkosti,  $w$  [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ], nebo stupně nasycení,  $S$  [-], během roku pro uvažované varianty vnější omítky a také pro vrstvu cihelného zdiva na styku s omítkou tl. 5 mm. Bylo by jasnější, jaká je v chladném období rezerva do hodnoty  $w_{crit}$ , resp.  $S_{crit}$ .

Poznámka k doporučením po další výzkum:

Při opravách památkově cenných fasád se původní omítka odstraňuje pouze z míst, kde je porušená a/nebo má malou přídržnost ke zdivu. V těchto místech se provedou nová jádrová vrstva a štuková vrstva s recepturou shodnou či blízkou původním vrstvám. Celá fasáda se následně opatří vhodnou penetrací a novým vrchním nátěrem (barvou). Vrchní nátěr je tak jediným prostředkem, kterým lze ovlivnit vlhkostní chování celé plochy fasády. Bylo by zajímavé zmapovat kapilární nasákavost a difúzní propustnost původních vápených a vápenocementových omítkových souvrství (jádro–štuk) a vyslovit doporučení pro volbu penetrace i vrchního nátěru jak s ohledem na „památkářské“ technologické zásady, tak s ohledem na vlhkostní rizika plynoucí z aplikace vnitřního zateplení.

### III. Doporučení pro rozpravu

Jaký vliv na tepelně-vlhkostní režim cihelné stěny s vnitřním zateplením mají:

- tloušťka cihelného zdiva,
- tloušťka venkovní omítky,
- trhliny ve venkovní omítce?

### VI. Celkové hodnocení

Jako oponent hodnotím předloženou diplomovou práci známkou:

**A (výborně)**

Používaná stupnice hodnocení:

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
<i>výborně</i>	<i>velmi dobře</i>	<i>dobře</i>	<i>uspokojivě</i>	<i>dostatečně</i>	<i>nedostatečně</i>

### V. Závěr

Na základě výše uvedeného jako oponent předložené diplomové práce:

<input checked="" type="checkbox"/>	Doporučuji práci k obhajobě
<input type="checkbox"/>	Nedoporučuji práci k obhajobě

V Buštěhradu dne 11. 6. 2018

Oponent diplomové práce  
Ing. Kamil Staněk, Ph.D.