

## Príloha č. 1 - Projekt

**Názov projektu:** **Inovácia tehliarskych murovacích prvkov – tehly Porotherm T Profi plnené minerálnou vlnou**

**Skratka projektu:** **TPMV**

**Žiadateľ :**

- **Obchodný názov:** **Wienerberger slovenské tehelne, spol. s r.o.**
- **Adresa:** **Tehelná 5, 953 01 Zlaté Moravce**
- **Štatutárny orgán:** **Josef Kotek, konateľ, josef.kotek@wienerberger.com**  
**Ing. Luděk Bárta, konateľ, ludek.barta@wienerberger.com**
- **Vedúci projektu:** **Gabriel Szöllösi, produkttechnik**  
**0905 745 604**  
**gabriel.szollosi@wienerberger.com**

**Termín riešenia:** **10 - 12/2014**

**Cena riešenia celkom:** (v tis. EUR)

- z toho - oprávnené náklady: **6.450,- EUR**
- vlastné zdroje: **1.450,- EUR**
- dotácia: **5.000,- EUR**

## Popis Projektu

### 1. Ciele riešenia

Riešenie projektu je súčasťou inovácie tehliarskych murovacích prvkov, menovite vývoja tehál plnených minerálnou vlnou a má slúžiť na overenie ich vlastností pri pôsobení poveternostných vplyvov. Samotná inovácia je zameraná predovšetkým na výrazné zlepšenie tepelnoizolačných vlastností jednovrstvového tehlového obvodového muriva a tým aj na redukciu potreby energie na vykurovanie a emisií CO<sub>2</sub> a skleníkových plynov a v neposlednom rade na zvýšenie konkurencieschopnosti na trhu s murovacími výrobkami. Inovované výrobky sú určené hlavne pre rodinné domy.

### 2. Základné parametre riešenia

Tehly plnené minerálnou vlnou sú vyvíjané s ohľadom na splnenie výhľadových požiadaviek legislatívnych predpisov (zákon č. 300/2012 Z.z. a vyhláška MVaRR č. 364/2012) a noriem (STN 73 0540-2:2012):  $U \leq 0,22 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ , resp.  $U \leq 0,15 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ .

V rámci programu vývoja sa overí odolnosť muriva, resp. zabudovaných murovacích prvkov proti poveternostným vplyvom.

### 3. Charakteristika projektu, postup riešenia,

Obsahom projektu v tejto fáze inovačného procesu je skúška fragmentu muriva z tehál Porotherm 38 T Profi plnených minerálnou vlnou (hrúbka neomietnutej steny 380 mm) v klimatizačnej komore.

Klimatizačná komora je skúšobné zariadenie, ktoré simuluje pôsobenie vonkajších poveternostných vplyvov na stavebnú konštrukciu, v tomto prípade steny. V rámci skúšky sa simuluje hnaný dažď a teplotné zmeny v niekoľkých po sebe idúcich cykloch, ako aj samostatné zmrazovacie cykly v presne stanovenom režime.

Fragment muriva bude rozdelený na dve polovice, pričom jedna polovica bude obojstranne omietnutá, druhá polovica zostane neomietnutá. V oboch častiach steny bude vynechaný otvor, ktorý bude predstavovať v neomietnutej časti okenný otvor, v omietnutej časti bude osadené okno so všetkými konštrukčnými náležitosťami napojenia na ostenia a parapet.

Cieľom skúšky je sledovať pôsobenie uvedených vonkajších poveternostných vplyvov ako aj vnútorného prostredia na murivo, resp. jednotlivé tehly predovšetkým však na minerálnu vlnu vo vnútri tehál na charakteristických miestach a v celej hrúbke muriva.

Klimatizačná komora je inštalovaná v skúšobnom laboratóriu so sledovanou teplotou a vlhkosťou a teda povrch fragmentu steny otočený smerom do laboratória sa môže považovať za interiérový povrch steny.

Rozdelenie fragmentu na omietnutú a neomietnutú časť má za cieľ sledovať:

1. odolnosť omietnutého muriva proti hnanému dažďu + zmrazovacím cyklom
2. odolnosť neomietnutého muriva proti hnanému dažďu + zmrazovacím cyklom v takom režime, aby to zodpovedalo jednej až dvom zimám, kedy je stavba neomietnutá. Táto časť skúšky bude zvlášť zameraná na niektoré charakteristické miesta v obvodovej stene, ako je ostenie a parapet okenného otvoru. V týchto miestach sa budú aplikované dočasné ochranné opatrenia proti vnikaniu vody do konštrukcie a bude sa sledovať ich účinnosť.

Pri výstavbe fragmentu muriva budú do vopred určených miest osadené čidlá na sledovanie vlhkosti, pričom v jednotlivých bodoch bude osadených niekoľko čidiel v rámci hrúbky fragmentu. Čidlá budú zaznamenávať prípadné zmeny vlhkosti v keramike a v minerálnej vlne.

#### 4. Realizačné výstupy

Realizačným výstupom bude Protokol o skúške, ktorý bude obsahovať: popis skúšaných výrobkov, popis fragmentu muriva, popis skúšky, výsledky meraní zhrnuté v tabuľkách, vyhodnotenie výsledkov skúšok a záver. Výsledky skúšky budú použité pre argumentáciu pri uvádzaní skúšaných výrobkov na trh a pre vypracovanie technologických postupov a odporúčaní pre použitie skúšaných výrobkov.

#### 5. Harmonogram riešenia

*názov čiastkovej úlohy (etapy):*

**ETAPA 1 – Vypracovanie programu skúšky.**

**ETAPA 2 – Zhotovenie skúšobného fragmentu**

**ETAPA 3 – Skúška odolnosti voči poveternostným vplyvom**

**ETAPA 4 – Vyhodnotenie výsledkov**

- *termín začatia / ukončenia:*                    **október 2014 / december 2014**
- *riešiteľ*    **Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.,  
Studená 3, 821 04 Bratislava**
- *kontrolné body riešenia*                    **kontrolný deň projektu:        17.12.2014**

<b>6. Financovanie riešenia projektu</b>	<i>Rok</i>	<i>2014</i>
<b>Cena projektu celkom: (v EUR)</b>		
z toho - oprávnené náklady celkom:		6450,-
- <i>vlastné zdroje</i>		1450,-
- <i>štátna dotácia</i>		5000,-

#### 7. Stručná charakteristika doterajšej činnosti žiadateľa

Žiadateľ doteraz nežiadal o dotácie na podporu spolupráce podnikateľských subjektov a vedecko-výskumných pracovísk prostredníctvom Inovačných voucherov. V súčasnosti nepoberá žiadnu inú štátnu dotáciu.

Wienerberger slovenské tehelne, spol. s r. o., bola založená v roku 1992. Vedenie spoločnosti má sídlo v Zlatých Moravciach, výrobné závody sa nachádzajú v Zlatých Moravciach, Boleráze. Tehelňa v Zlatých Moravciach bola oficiálne uvedená do prevádzky 13. 5. 1994. Tehelňa v Bolerázy bola oficiálne uvedená do prevádzky 2. 9. 1999.

V ponuke firmy Wienerberger slovenské tehelne možno nájsť všetko, čo je potrebné na zostavenie hrubej stavby od základov až po strechu. Nosným sortimentom firmy je v súčasnosti systém tehliarskych prvkov s obchodným názvom Porotherm. Ide o tehly pre obvodové steny s vysokým tepelným odporom, tehly pre vnútorné nosné steny, deliace priečky, doplnkový sortiment, ku ktorému patria napríklad tehly umožňujúce murovanie rohov a ostení bez toho, aby sa jednotlivé kusy museli deliť. Dôležitými prvkami systému sú keramické preklady doplnené o preklad, ktorý má výšku tehly a prefabrikované stropy. Celý systém dopĺňajú malty a omietky Porotherm.

### 8. Stručná charakteristika doterajšej činnosti vedúceho projektu

Vedúci projektu pracuje od r. 1996 v spoločnosti Wienerberger slovenské tehelne, spol. s r.o. ako produkttechnik (produktový manažér). V jeho pracovnej náplni je aj vývoj nových tehliarskych výrobkov. Okrem toho sú v jeho pôsobnosti tieto činnosti:

- technické posudzovanie (predtým preukazovanie zhody) výrobkov Porotherm,
- príprava technických podkladov k výrobkom,
- spolupráca so skúšobňami a vedeckými pracoviskami,
- spolupráca so školami stavebného zamerania,
- členstvo v technických komisiách SÚTN,
- prednášky na odborných fórach, a i.

V Zlatých Moravciach, dňa 22.10.2014

	..... Josef Kotek, konateľ .....
<i>Odtlačok pečiatky žiadateľa</i>	<i>Podpis štatutárneho orgánu žiadateľa</i>