

## Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu

**LPP-0308-09****Vývoj konštrukčného systému pre nízkoenergetické budovy na báze domácej obnoviteľnej suroviny dreva**Zodpovedný riešiteľ **prof. Ing. Jozef Štefko, PhD.**Príjemca **Technická univerzita vo Zvolene**

### Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Oddelenie drevených stavebných konštrukcií, Katedra nábytku a drevárskych výrobkov, Drevárskej Fakulty, Technickej Univerzity vo Zvolene
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

### Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

### Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

1. Platný PUV 219-2011 „Konštrukčný systém obvodovej steny drevostavby s vyľahčeným stĺpikom“
2. Platný PUV 220-2011 2011 „Konštrukčné riešenie steny drevostavby pre zabezpečenie vzduchotesnosti“
- 3.

### Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Vedecká publikácia „Obvodové plášte nízkoenergetických budov na báze dreva“, 65 str., ISBN 978-80-228-2326-5, ES TU Zvolen, 2011. Autori: Jozef Štefko 40%, Pavol Sedlák 40%, Stanislav Jochim 20%
2. Odborná knižná publikácia „Moderné Drevostavby“, vydavateľstvo AN TAR, s.r.o., Bratislava, 2010. Autori: Jozef Štefko, Ladislav Reinprecht, Stanislav Jochim, Pavol Sedlák, P. – Thurzo, I. Búryová, D. – Soyka, R.

3. Prezentácia a článok "Design of low-cost structural system for wood structures, suitable to satisfy Passive House Standard" v zborníku zo zahraničnej vedeckej konferencie „INNOVATIONS IN FOREST INDUSTRY AND ENGINEERING DESIGN“, 5. - 7.11.2010, Sofia, Bulharsko. Autori: Jozef Štefko, Pavol Sedlák
4. Prezentácia a článok „Problémy fyzikálnej celistvosti plášťa energeticky pasívnych domov“ v zborníku z konferencie „Dřevostavby 2011“, Volyně 20.-21. 4. 2011. Autori: Jozef Štefko, Pavol Sedlák
5. Prezentácia špeciálnej vzorky obvodovej steny pasívneho a bežného domu, zvnútra vyhrievanej, a snímateľnej termovíznou kamerou. Vzorka vyrobená na TU Zvolen, prezentácia v spolupráci s fy. ISOVER Saint Gobain. Medzinárodná stavebná výstava a veľtrh „CONECO 2011“, Bratislava, výstavisko Incheba, 28.-29. 3. 2011. Autori návrhu: Jozef Štefko, Pavol Sedlák. Výroba vzorky: Pavol Sedlák, študenti odboru Dřevostavby TU Zvolen. Prezentácia: Pavol Sedlák, Vladimír Balent (Isover)

### **Uplatnenie výsledkov projektu**

Uplatnenie výsledkov je možné priamo v aplikovanej praxi pri výstavbe nízkoenergetických a pasívnych domov, taktiež v oblasti optimalizácie návrhov detailov spojenia stien a iných častí budovy. Výsledky sa takisto môžu uplatniť v oblasti navrhovania drevených stavebných konštrukcií.

## **CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV**

### **Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku** (max. 20 riadkov)

Môžeme tvrdiť, že bol naplnený cieľ projektu, ktorým bol vývoj konštrukčného systému dřevostavby. Konštrukcia steny bola skúmaná z rôznych aspektov (pevnostná únosnosť, prechod tepla a vodnej pary cez konštrukciu, spotreba energie a vnútorná klíma v takomto objekte, enviromentálny dopad, požiarne odolnosť) a boli navrhnuté detaily konštrukcie, taktiež spracovaná dokumentácia.

Dôkazom sú schválené 2 priemyselné úžitkové vzory (pôvodca Pavol Sedlák, prihlasovateľ TU Zvolen), ktoré majú reálny potenciál uplatnenia sa v praxi.

Takisto bol úspešne naplnený neoddeliteľný podružný cieľ projektu – tematická priorita „vytvorenie miesta pre reintegrovaného zamestnanca“ - keď po úvodnom pôsobení výskumného pracovníka Ing. Pavla Sedláka, PhD. v rámci projektu APVV na Technickej univerzite vo Zvolene bude tento pokračovať v pozícii trvalého zamestnanca na rovnakej pozícii aj v ďalšom období, a to najmenej do r. 2017.

Tretí cieľ projektu – transfer poznatkov z domáceho a zahraničného výskumno-vývojového prostredia – prebehol priebežne počas celej doby projektu a odzrkadlil sa v použitých metódach, prístupoch a riešeniach konkrétnych návrhoch.

### **Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku** (max. 20 riadkov)

We can summarise, that objectives of the project were fully achieved - development of the external envelope design for timberframe buildings, and reintegration of PhD. researcher.

The design would consider evaluation of the wood based external wall, from different points of view (structural strength, heat and water vapour transition through the wall, energy consumption and indoor climate for such a house, impact to the environment, fire resistance/properties). There were main details of wall junctions created and drawn, together with integrated plans and documentation.

As a proof, there were two utility models recorded and recognized by officials (both produced by the responsible researcher, and owned by Technical University in Zvolen)

Also, the co-objective of the reintegration (thematic priority of the project) was successfully

achieved, as the researcher Pavol Sedlak is going to continue on the same position on long-term-basis at least until 2017, after his 3-year performance during the APVV project.

The third objective (knowledge transfer from domestic and foreign R&D environment) was being implemented over full period of the project duration, and was reflected in the methodology used, approaches, solutions and particular proposals and the design.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

**Zodpovedný riešiteľ**

prof. Ing. Jozef Štefko, PhD.

V o Zvolene 25. 09. 2012

**Štatutárny zástupca príjemcu**

prof. Ing. Rudolf Kropil, CSc.

V o Zvolene

.....  
podpis zodpovedného riešiteľa

.....  
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu