



Projekt financovaný:	Kultúrna edukačná grantová agentúra Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky
Typ a číslo projektu:	KEGA 023ŽU-4/2023
Názov projektu:	Aktualizácia študijných programov pozemného staviteľstva v kontexte súčasných celospoločenských výziev
Vedúci projektu:	doc. Ing. Marián VERTAĽ, PhD.
Doba riešenia projektu:	2023 – 2025

## ANOTÁCIA

Predmetom riešenia projektu je napomôcť kvalifikovanému prechodu študijných programov bývalého študijného odboru Pozemné stavby na nové podmienky v zmysle štandardov Slovenskej akreditačnej agentúry a ich zosúladenia s vnútorným systémom zabezpečovania kvality na oboch zainteresovaných fakultách – Stavebná fakulta ŽU v Žiline (SvF UNIZA) a Stavebná fakulta TU v Košiciach (SvF TUKE).

Projekt je pokračovaním predchádzajúcich dvoch úspešných projektov riešených v rokoch 2014 – 2016 a 2018 – 2020 s účasťou rovnakých zainteresovaných pracovísk a opäť orientovaný na dve nosné témy, ktoré sú kľúčové pre študijné programy na 1. a 2. stupni štúdia.

Energetická hospodárnosť budov, ktorá je nosnou témou jadra študijného programu Pozemné stavby pre obe stavebné fakulty v súlade so súvisiacou Smernicou EÚ, ktorá požaduje od januára 2021 výstavbu energeticky sebestačných budov.

Dôraz projektu je opätovne kladený na teoreticky zdôvodnenú konštrukčnú tvorbu obalových konštrukcií budov, minimalizujúcich ich energetickú náročnosť, orientovanú na návrh a exploatáciu environmentálne vhodných a energeticky úsporných budov v ich životnom cykle.

Predmetom riešenia sú nielen nové budovy, ale aj obnova existujúcich budov.

Pri návrhoch skladieb a konštrukcií budú v materiálových skladbách prednostne využívané a sledované materiály na prírodnej báze.

V predpokladaných publikáciách budú prezentované najnovšie výsledky z experimentálnych meraní vo Výskumnom centre UNIZA a Laboratórnom centre KPSU SvF UNIZA a na výskumných pracoviskách Ústavu pozemného staviteľstva (ÚPS) SvF TUKE v kombinácii s meraniami „in situ“ a numerickými experimentmi zúčastnených pracovísk.

Sprístupnené študentom budú nestacionárne metódy vedeckého poznania s využitím synergických účinkov transportu tokov tepla a vlhkosti, účinkov progresívnych zariadení techniky prostredia a obnoviteľných zdrojov energie. V súlade s najnovšími trendami vývoja budú do publikácií a výučby zaradené najnovšie trendy a poznatky z oblastí vegetačných obalových plášťov, tepelných ostrovov, eliminácie letného prehrievania, a pod..

## Ciele projektu

Hlavným cieľom predkladaného projektu, v súlade s prípravou a realizáciou novej akreditácie študijných programov 1. 2. a 3. stupňa bývalého študijného odboru Pozemné stavby na SvF UNIZA a SvF TUKE podľa požiadaviek Slovenskej akreditačnej agentúry, je inovácia obsahu študijných programov, doplnenie kvalifikovaných vysokoškolských učebníc a skrípt, zaradenie BIM modulov do výučby vybraných predmetov a e-learningových foriem výučby, zabezpečujúcich prístup najnovších informácií z vyšpecifikovaných oblastí jadra znalostí študijného programu.



## Dopady projektu

Očakávané výsledky projektu KEGA sa dajú zhrnúť do dvoch okruhov:

### Nehmotné výstupy projektu

- príprava a realizácia výučby v novoakreditovaných študijných programoch Pozemného staveľstva podľa akreditačných štandardov SAA SR so zohľadnením špecifik oboch stavebných fakúlt;
- sprístupnenie výsledkov z oblasti tepelnovlhkostného správania sa vybraných obalových konštrukcií budov a vegetačných častí striech a fasád z experimentálnych stavebných konštrukcií SvF TUKE, pavilónového laboratória, skúšobných stendov a klimatických komôr SvF a Sjf UNIZA;
- vzájomné doplnenie a rozšírenie poznatkov o tepelnovlhkostnom správaní sa konkrétnych materiálov v obalových konštrukciách novostavieb a obnovovaných budov v čase, pri rôznych hodnotách počiatkovej vlhkosti, dodatočnom zateplení a zmenách povrchových úprav;
- zverejnenie nových poznatkov z výskumu obnoviteľných energetických zdrojov a zariadení, energetických systémov a ich jednotlivých častí v klimatických podmienkach Slovenska;
- predstavenie technologických, energetických, environmentálnych a ekonomických benefitov vybraných sledovaných konštrukcií a budov, súvisiacich s prechodom európskeho hospodárskeho priestoru a tým aj slovenského stavebníctva na bezuhlíkové hospodárstvo a cirkulárnu ekonomiku.

### Hmotné výstupy projektu

Konkrétnymi hmotnými výstupmi projektu by mali byť publikačné výstupy vyšších kategórií, ale predovšetkým nasledovné predpokladané knižné publikácie a skriptá:

- vybrané state z Konštrukcií budov – 4. diel: Typová výstavba budov nebytového nevýrobného, výrobného a poľnohospodárskeho charakteru (USB – skriptá);
- Ateliérová tvorba – TZB, BIM (USB – skriptá);
- Ochrana a obnova pamiatok (USB – skriptá);
- Konštrukcie budov 3: Ploché strechy (USB – skriptá);
- vybrané kapitoly zo Stavebno-fyzikálneho konštruovania budov 2 (vysokoškolská učebnica);
- Nízkouhlíkové zdroje energie budov (vysokoškolská učebnica).

### Linky na pripravené učebnice a skriptá:

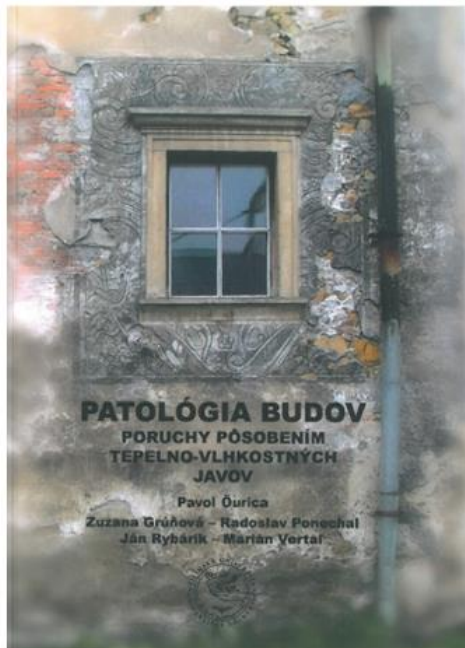
[https://www.researchgate.net/publication/315656672\\_Patologia\\_budov\\_Poruchy\\_posobenim\\_tepelno-vlhkostnych\\_javov\\_Building\\_Pathology\\_Damage\\_caused\\_by\\_thermal\\_-\\_humidity\\_problems](https://www.researchgate.net/publication/315656672_Patologia_budov_Poruchy_posobenim_tepelno-vlhkostnych_javov_Building_Pathology_Damage_caused_by_thermal_-_humidity_problems)

[https://www.researchgate.net/publication/315656672\\_Patologia\\_budov\\_Poruchy\\_posobenim\\_tepelno-vlhkostnych\\_javov\\_Building\\_Pathology\\_Damage\\_caused\\_by\\_thermal\\_-\\_humidity\\_problems](https://www.researchgate.net/publication/315656672_Patologia_budov_Poruchy_posobenim_tepelno-vlhkostnych_javov_Building_Pathology_Damage_caused_by_thermal_-_humidity_problems)

[https://www.researchgate.net/publication/367335941\\_Vybrane\\_state\\_z\\_konstrukcii\\_budov\\_1\\_diel-Bytova\\_vstavba\\_do\\_roku\\_1970](https://www.researchgate.net/publication/367335941_Vybrane_state_z_konstrukcii_budov_1_diel-Bytova_vstavba_do_roku_1970)

[https://www.researchgate.net/publication/366175365\\_Vybrane\\_state\\_z\\_konstrukcii\\_budov\\_2\\_diel](https://www.researchgate.net/publication/366175365_Vybrane_state_z_konstrukcii_budov_2_diel)

Prehľad vybraných publikačných titulov spracovaných v rámci predošlých projektov KEGA



prof. Ing. Pavol Ďurica, CSc.  
Ing. arch. Zuzana Gruňová, PhD.  
Ing. Radoslav Ponechal, PhD.  
doc. Ing. Jan Rybárik, PhD.  
**Ing. Marián Vertal', PhD.**



prof. Ing. Pavol Ďurica, CSc.  
doc. Ing. Agnes Irlingová, PhD.  
Ing. Radoslav Ponechal, PhD.  
doc. Ing. Jan Rybárik, PhD.  
**doc. Ing. Marián Vertal', PhD.**



Vybrané state z konštrukcií budov 1. diel  
Bytová výstavba do roku 1970



Vybrané state z konštrukcií budov 2. diel  
Bytová výstavba po roku 1970

prof. Ing. Pavol Ďurica, CSc.  
Ing. Katarína Čakyová  
**doc. Ing. Marián Vertal', PhD.**



**VYBRANÉ KAPITOLY ZO  
STAVEBNO-FYZIKÁLNEHO  
KONŠTRUOVANIA BUDOV**

Pavol Ďurica  
Peter Juráš - Radoslav Ponechal - Marián Vertal'

