

EXPERIMENTAL HOUSE MODEL FOR THERMOGRAPHIC MEASUREMENT EXPERIMENTÁLNÍ MODEL DOMU PRO TERMOGRAFICKÁ MĚŘENÍ

Veronika Gabrielová

Abstract

The aim of my work was to create a didactic model for pupil experiments with a new thermographic measurement kit. When creating the model, we used several methods, which we combined so that we showed more variants of the thermal insulation of the house on this model. I got the data thanks to thermographic measurements. The results of this work enable primary school pupils to explore the advantages and disadvantages of home insulation. Not only can pupils observe and record heat leaks in certain parts of the house, but they can themselves participate in the production of a model in the framework of technical education. Pupils can cooperate and get acquainted with the technological procedures for thermal insulation of the house and its construction. They meet many materials such as wood, insulation, roofing, etc. As a bonus, we have fitted the house model with functional gutters and a measuring cylinder to monitor the amount of (rain) water. This can be used by pupils in the project, environmental education. Not only do they make the whole house model, but they can then use it all year round and record changes in a certain time of year. This makes them aware of the importance of large water tanks in family houses. The benefit of this work is that pupils try to work both on the construction of the house itself and work with modern technologies and measurements. We offer pupils a different view of the consequences of the insulation of the house and why the insulation of the houses is becoming more and more frequent. The advantage of this model is that it can be gradually improved. Every pupil in the model can project their ideas and visions for improvement, whether it is about using the collected water or about using solar energy.

Keywords: *odel, measurement, pupils*

Abstrakt

Cílem mé práce bylo vytvořit didaktický model, pro žákovské experimenty s novou sadou pro termografické měření. Při tvorbě modelu jsme použily několik postupů, které jsme kombinovali tak, aby jsme na tomto modelu ukázali žákům více variant při zateplení domu. Data jsem získala díky termografickému měření. Výsledky této práce umožňují žákům na základní škole zkoumat výhody a nevýhody zateplení domů. Nejen, že žáci mohou pozorovat a zaznamenávat úniky tepla v určitých částech domu, ale mohou se samy podílet na výrobě modelu v rámci technické výchovy. Žáci mohou kooperovat a seznámit se s technologickými postupy při zateplení domu i při jeho stavbě. Setkají se s mnoha materiály jako jsou dřevo, izolace, střešní krytina apod. Jako bonus jsme model domu opatřili funkčními okapy a odměrným válcem, ve kterém lze sledovat množství získané (dešťové) vody. Toto mohou žáci využít v rámci projektu, environmentální výuky. Nejen, že si celý model domu vyrobí, ale mohou ho následně využívat celý rok a zaznamenávat změny v určitém ročním období. Díky tomu si mohou uvědomit význam velkých nádrží na vodu u rodinných domů. Přínosem této práce je, že si žáci vyzkoušejí práci jak na samotné stavbě domu, tak práci s moderními technologiemi a měřením. Žákům nabízíme jiný pohled na to, jaké následky má zateplení domu a proč je tedy zateplení domů čím dál, tím víc častější. Výhodou tohoto modelu je, že se dá postupně zdokonalovat. Každý žák do modelu může promítnout své nápady a vize ke zlepšení, ať už se jedná o využití nasbírané vody, nebo o nějaké využití solární energie.

Klíčová slova: *model, měření, žáci*

Contact

Faculty of Education, physical and technical education contact: veronikagabrielova0@gmail.com

E-mail: veronikagabrielova0@gmail.com