

Zadání bakalářské práce

Autor: Filip Trokšiar

Studium: I1900267

Studijní program: B1802 Aplikovaná informatika

Studijní obor: Aplikovaná informatika

Název bakalářské práce: **Monitorování a řízení energeticky efektivních budov**
Název bakalářské práce AJ: Monitoring and Control of Energy Efficient Buildings

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cílem je ukázat, jaké systémy se k monitorování a řízením energeticky efektivních budov (EEB) aktuálně používají a na jejich základě navrhnout a implementovat samostatně fungující systém, který by bylo možné pro monitorování a řízení EEB taktéž použít. Dalším z cílů je ukázat a detailně popsat použité softwarové i hardwarové části systému takovým způsobem, aby ho bylo možné replikovat i ostatními zájemci o takto řízené budovy. Toho bude možné dosáhnout díky konfiguračním souborům přiložených v přílohách této bakalářské práce. Vedlejším cílem je pomocí tohoto systému zajistit větší tepelný komfort, úsporu finančních prostředků nebo také usnadnění rutinních činností obyvatel jako je regulace vytápění či řízení osvětlení. Osnova: 1. Úvod 2. Cíl 3. Definice energeticky efektivních budov 4. Popis a zapojení komponent navrženého systému 5. Konfigurace funkcí systému 6. Možná rozšíření systému 7. Shrnutí výsledků 8. Závěry a doporučení

ZHOU, Kaile a Shanlin YANG. Understanding household energy consumption behavior: The contribution of energy big data analytics. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* [online]. 2016, (56), 811 [cit. 2022-03-05]. ISSN 1364-0321. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032115013817> SPERTINO, Filippo, Alessandro CIOCIA, Paolo DI LEO, Gabriele MALGAROLI a Angela RUSSO. A Smart Battery Management System for Photovoltaic Plants in Households Based on Raw Production Forecast. *Green Energy Advances* [online]. IntechOpen, 2019 [cit. 2022-03-29]. ISBN 978-1-78984-199-2. Dostupné z: doi:10.5772/intechopen.80562 DAGDOUGUI, Youn?s, Ahmed OUAMMI a Rachid BENCHRIFA. Energy Management-Based Predictive Controller for a Smart Building Powered by Renewable Energy. *Sustainability* [online]. 2020, 12(10) [cit. 2021-05-02]. ISSN 2071-1050. Dostupné z: doi:10.3390/su12104264 KHAN, Murad, Junho SEO a Dongkyun KIM. Towards Energy Efficient Home Automation: A Deep Learning Approach. *Sensors* [online]. 2020, 20(24) [cit. 2021-06-31]. ISSN 1424-8220. Dostupné z: doi:10.3390/s20247187 ROCHA, Paula, Afzal SIDDIQUI a Michael STADLER. Improving energy efficiency via smart building energy management systems: A comparison with policy measures. *Energy and Buildings* [online]. 2015, 2015, 88 [cit. 2021-06-28]. ISSN 03787788. Dostupné z: doi:10.1016/j.enbuild.2014.11.077

Garantující pracoviště: Katedra informatiky a kvantitativních metod,
Fakulta informatiky a managementu

Vedoucí práce: Ing. Pavel Kříž, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 24.1.2022