

Povabilo k sodelovanju študentov na projektu

MERJENJE PREVODNOSTI - KOEFICIENTA TOPLOTE KOMBINIRANIH SISTEMOV IZOLACIJE

Laboratorij za aplikativno elektrotehniko, Fakultete za energetiko, UM v okviru javnega razpisa »**Po kreativni poti do znanja 2017–2020**« išče študente/šudentke energetike za sodelovanje na projektu za pridobitev praktičnega znanja na področju učinkovite rabe energije.

Naziv projekta: **MERPEK - Merjenje prevodnosti - koeficienta toplote kombiniranih sistemov izolacije**

Mentor na FE UM: **izr. prof. dr. Zdravko PRAUNSEIS**

Trajanje projekta: **5 mesecev (od 1. 4. 2018 do 31. 8. 2018)**

Predvidena skupna denarna spodbuda študentu/šudentki: **cca 5,5 EUR/uro neto zneska (9 EUR bruto), največ 40 ur/mesec (cca 220 EUR/mesec neto zneska)**

Kratek opis projekta:

- Gradnje zelenih streh bodo v prihodnje predstavljale vedno večjo vlogo pri učinkoviti in ekološko osveščeni gradnji. S tem bi naravi pomagali v vzpostavljanju ravnovesja, saj imajo rastline sposobnost čiščenja zraka in predstavljajo toplotno izolacijo. Elementi zelenih streh so precej odvisni od izvedbe strehe. Strehe so lahko z naklonom od 2° do 35°. Pri večjih naklonih je potrebno izvesti strešno konstrukcijo tako, da preprečimo zdrse in erozijo. V primeru poševne strehe je treba na robu dodati blokado, ki preprečuje zdrse. Zelene strehe so sestavljene iz več plasti, ki se nanašajo na obstoječo konstrukcijo, katera mora biti toplotno in hidro izolirana. Pomembno je, da predvidimo maksimalno težo, ki se zaradi zmožnosti zadrževanja vode lahko občutno poveča. Nad konstrukcijo je dodan sloj parne zapore in na njo sloj izolacije. Zelo pomemben je sloj hidroizolacije s protikoreninsko odpornostjo, ki preprečuje odtekanje vode v notranjost objekta, hkrati pa mora biti odporen na morebitne poškodbe, ki bi jih lahko naredile korenine rastlinja. Nad hidroizolacijo izvedemo zaščitni sloj iz geotekstila in je namenjen za zaščito pred mehanskimi poškodbami in tudi proti prodirajočim koreninam. Naslednji je drenažni sloj, ki je hkrati tudi akumulacijski sloj, namenjen zadrževanju vode. Dodamo lahko tudi filtracijski sloj, ki je namenjen preprečevanju izpiranja finih delcev iz substrata v drenažni sloj. Rasni substrat daje rastlinam možnost razvoja, saj se s pomočjo substrata lahko prehranjujejo in imajo oporo. Zadnji sloj pa je sloj vegetacije oziroma ozelenitveni sloj, ki je sestavljen iz različnega rastlinja. Med pomembne prednosti zelenih streh lahko štejemo tudi učinke z vidika ekologije. Zelene strehe predstavljajo dodaten življenjski prostor za rastline in živali. Voda se nato v odtok sprošča z zakasnitvijo. Za izdelavo plasti zelenih streh pa lahko uporabimo veliko recikliranih materialov, kar v Sloveniji uspešno izvaja podjetje Kocerod d.o.o.
- V družbi Kocerod d.o.o. so poskusno pričeli izdelovati zelene strehe iz reciklatov v kit izvedbi, ki se nato enostavno sestavijo na primerni strehi. Osnovo predstavlja plastičen zabojnik z zadrževalnikom vode. Ozelenitev je pri teh segmentih ekstenzivna. Kot večja prednost zelenih segmentov pa predstavlja dejstvo, da so produkti, ki se nahajajo v zabojnikih iz recikliranih materialov pridelanih v družbi Kocerod d.o.o. Da bi lahko določili toplotne izgube stanovanjske hiše, moramo vedeti kakšna je toplotna prevodnost zelenega segmenta. Ker toplotna

prevodnost zelenega segmenta, ki predstavlja kombiniran sistem izolacije, še ni bila eksperimentalno izmerjena, bomo v ta namen v sklopu projekta izvedli potrebne meritve. Izvedene bodo tudi različne primerjave izmerjenih in izračunanih vrednosti toplotne prevodnosti zelenega segmenta pri različnih izvedbah zelene strehe. Skozi različne načine meritev bomo poskušali definirati eksperimentalno metodo za izvajanje meritev toplotne prevodnosti k kombiniranih sistemov izolacije.

- Izvedba projekta bo pomembno vplivala na študente, ki se bodo navadili na projektno timsko delo in si pridobili prepotrebne praktične izkušnje pred zaključkom študija, da bodo z boljšimi kompetencami uspešno vstopili na trg delovne sile.

K sodelovanju vabimo **enega (1) študenta/ki** energetike 1. bolonjske stopnje (VS) in **enega (1) študenta/ko 1. bolonjske stopnje (UNI)**.

Sodelujoči(a) študent(ka) mora biti v času izvajanja projekta vpisan(a) v javno veljavni študijski program v Republiki Sloveniji ter ne sme biti v delovnem razmerju, samozaposlen(a), prijavljen(a) na Zavodu RS za zaposlovanje v evidenci brezposelnih oseb ali samostojni podjetnik.

Če bo prijavljenih več študentov/šudentk od razpisanega števila mest, bomo opravili izbor kandidatov glede na njihovo povprečno oceno študija in osebni razgovor z njimi.

Vaše prijave z zadevo »Prijava na projekt MERJENJE PREVODNOSTI - KOEFICIENTA TOPLOTE KOMBINIRANIH SISTEMOV IZOLACIJE« ter z navedbo kontaktnih podatkov (ime in priimek, telefonska številka) in stopnje študija pošljite na naslov: sebastijan.seme@um.si ali bojan.stergar@um.si do vključno 20. 3. 2018.

Dodatne informacije v zvezi s projektom so vam na voljo preko elektronskega naslova: bojan.stergar@um.si.