

## PASTATŲ ENERGETIKOS KATEDROS

*katedros, mokslo instituto, mokslo centro ar mokslo laboratorijos pavadinimas*

### 2013 METŲ MOKSLINĖS, MENINĖS IR SU JOMIS SUSIJUSIOS KITOS VEIKLOS ATASKAITA

#### Mokslinių tyrimų kryptys

1. Racionalių atsinaujinančios energijos naudojimo derinių paieška šildymui bei vėsinimui Lietuvos klimato sąlygomis.
2. Efektyvių sistemų ir įrangos mikroklimato kokybės užtikrinimui naudojant energiją pastatuose paieška (nuo esamų iki beveik nulinės energijos, kitų mažoenergių pastatų).
3. Pastato šildymo, vėdinimo, vėsinimo ir apšvietimo procesų integruotas termodinaminio (ekserginio) efektyvumo ir gyvavimo ciklo modeliavimas, vertinimas.
4. Apsirūpinimo energija (t.y. jos generavimo, tiekimo ir vartojimo) sistemų modeliavimas ir planavimas urbanistiniams moduliams.
5. Lietuvos Respublikos statybos projektavimo normų sisteminimas.

#### Tarptautiniai darbuotojų vizitai

##### Stażavosi užsienyje iki 6 mėn.

1. Eugenijus Keras. Aalto universitetas, Suomija. Stažuotė. 2013-10-10–2013-11-08 ir 2013-11-14–2013-12-13, 58 d. Finansavimo šaltinis – Lietuvos mokslo taryba.

##### Doktorantų stažuotės užsienio mokslo centruose

1. Vygantas Žėkas. Fizinės energetikos institutas, Latvija. Mokslinė stažuotė. 2013-10-14–2014-01-14, 79 d. Finansavimo šaltinis – Lietuvos mokslo taryba.

##### Dalyvavo konferencijose užsienyje

1. Giedrė Streckienė, Violeta Motuzienė. OÖ Energiesparverband, Velsas, Austrija. Konferencija „*European Nearly Zero Energy Buildings Conference*“. 2013-02-28–2013-01-01, 2 d. Finansavimo šaltinis – VGTU Pastatų energetikos katedra.
2. Rūta Mikučionienė. Zilinos universitetas, Slovakija. Konferencija „*The 2nd Electronic International Interdisciplinary Conference*“. 2013-09-02–2013-09-06, 5 d. Finansavimo šaltinis – VGTU Pastatų energetikos katedra.
3. Violeta Motuzienė. Graco technikos universitetas, Austrija. Konferencija „*Sustainable Buildings - Construction Products and Technologies (CB13)*“. 2013-09-26–2013-09-28, 2 d. Finansavimo šaltinis – LMT projekto ATE-03/2012 lėšos.
4. Vygantas Žėkas. Kemer/Antalija. Turkija. Tarptautinis kongresas „*International congress on energy efficiency and energy related materials*“ ENEFM-2013. 2013-10-09–2013-10-12, 3 d. Finansavimo šaltinis – VGTU Aplinkos inžinerijos fakulteto ir LMT projekto ATE-03/2012 lėšos.
5. Kęstutis Čiuprinskas, Giedrius Šiupšinskas. Hamburgas, Vokietija. UPONOR konferencija „UPONOR Knowledge days“. 2013-10-17-2013-10-19. Finansavimo šaltinis – UAB „Uponor“.
6. Vilūnė Lapinskienė, Sabina Paulauskaitė. Maskvos valstybinis statybos universitetas (MGSU), Rusija. Konferencija „*Теоретические основы теплогазоснабжения и вентиляции*“. 2013-11-18–2013-11-22, 5 d. Finansavimo šaltinis – VGTU Aplinkos inžinerijos fakultetas.

#### Kitas bendradarbiavimas užsienyje (ne konferencijose)

1. Artur Rogoža, Kęstutis Čiuprinskas. Mikelio taikomųjų mokslų universitetas, Suomija. Dvigubo diplomo sutarties derinimas. 2013-05-28–2013-05-30, 3 d. Finansavimo šaltinis – VGTU Užsienio ryšių direkcija ir Aplinkos inžinerijos fakultetas.
2. Sabina Paulauskaitė. Štralzundo aukštoji technikos mokykla, Vokietija. Paskaitų skaitymas pagal *Erasmus* tarptautinių mainų programą 2013-09-15–2013-09-19, 5 d. Finansavimo šaltinis – VGTU studijų programos ir Aplinkos inžinerijos fakulteto lėšos.
3. Eugenijus Keras. Lozanos federalinis politechnikos institutas, Šveicarija (Lozana) ir Šiaurės vakarų Šveicarijos taikomųjų mokslų ir meno universitetas Šveicarija (Muttensz). Mokslo vizitas. 2013-09-30–2013-10-04, 5 d. Finansavimo šaltinis – Lietuvos mokslo taryba.
4. Kęstutis Valančius. Albert Borschette centras, Briuselis, Belgija. Dalyvavimas *HORIZON 2020* programos privataus-viešo bendradarbiavimo informacinėse dienose. 2013-12-16–2013-12-17, 2 d. Finansavimo šaltinis – VGTU Pastatų energetikos katedra.

#### **Užsienio mokslininkų vizitai**

##### Stażavosi VGTU (iki 6 mėn.)

1. Andrius Bagdanavičius. Kardifo universitetas, Inžinerijos fakultetas, Didžioji Britanija. Projekto VP1-3.1-ŠMM-01-V-02-001 „Konkursinis trumpalaikių mokslininkų vizitų finansavimas“, paraiška Nr. VIZIT-5-TYR-058. 2013-01-14–2013-01-27, 14 d.

##### Lankėsi VGTU kitais tikslais (išskyrus dalyvavimą konferencijose)

1. Giovanni Litti. Karel De Grote aukštoji mokykla, Belgija. Skaitė paskaitą studentams apie istorinių pastatų atnaujinimą; dalyvavo projekto „Darnūs esami pastatai“ (*Sustainability in Existing Buildings*), vykdomo pagal *MVG/Erasmus* intensyvią programą, organizaciniame susitikime. 2013-10-02–2013-10-04, 3 d.
2. Leen Lauriks. Karel De Grote aukštoji mokykla, Belgija. Skaitė paskaitą studentams apie pastatų renovavimą Belgijoje; dalyvavo projekto „Darnūs esami pastatai“ (*Sustainability in Existing Buildings*), vykdomo pagal *MVG/Erasmus* intensyvią programą, organizaciniame susitikime. 2013-10-02–2013-10-04, 3 d.
3. Jan Van de Paer. Karel De Grote aukštoji mokykla, Belgija. Skaitė paskaitą studentams apie katilų efektyvumą ir hidroninį balansavimą; dalyvavo projekto „Darnūs esami pastatai“ (*Sustainability in Existing Buildings*), vykdomo pagal *MVG/Erasmus* intensyvią programą, organizaciniame susitikime. 2013-10-02–2013-10-04, 3 d.
4. Denis Roubien. T.E.I. Patras, Graikija. Skaitė paskaitas studentams apie energijos taupymo priemone šiuolaikiniuose ir istoriniuose pastatuose Graikijoje; dalyvavo projekto „Darnūs esami pastatai“ (*Sustainability in Existing Buildings*), vykdomo pagal *MVG/Erasmus* intensyvią programą, organizaciniame susitikime. 2013-10-02–2013-10-04, 3 d.
5. Ramon Alberts. Groningeno aukštoji mokykla, Nyderlandai. Skaitė paskaitas studentams apie istorinių pastatų renovaciją; dalyvavo projekto „Darnūs esami pastatai“ (*Sustainability in Existing Buildings*), vykdomo pagal *MVG/Erasmus* intensyvią programą, organizaciniame susitikime. 2013-10-02–2013-10-04, 3 d.
6. Stéphane Roddier ir Arnaud Brugier. Paryžiaus šiaurinis XIII universitetas, Prancūzija. Skaitė paskaitas studentams apie tai, kaip sukonstruoti vėjo turbiną; dalyvavo projekto „Darnūs esami pastatai“ (*Sustainability in Existing Buildings*), vykdomo pagal *MVG/Erasmus* intensyvią programą, organizaciniame susitikime. 2013-10-02–2013-10-04, 3 d.
7. Albrecht Eicke, Slawomir Smolen. Bremeno aukštoji mokykla, Vokietija. Skaitė paskaitas studentams apie pasyvius namus; dalyvavo projekto „Darnūs esami pastatai“ (*Sustainability in Existing Buildings*), vykdomo pagal *MVG/Erasmus* intensyvią programą, organizaciniame susitikime. 2013-10-02–2013-10-04, 3 d.

8. Lotta Saarikoski ir Pekka Ketola. Vazos taikomųjų mokslų universitetas (VAMK), Suomija. Skaitė paskaitas studentams apie komandinį darbą ir problemų sprendimo metodus; dalyvavo projekto „Darnūs esami pastatai“ (*Sustainability in Existing Buildings*), vykdomo pagal *MVG/Erasmus* intensyvią programą, organizaciniame susitikime. 2013-10-02–2013-10-04, 3 d.
9. Jarno Varteva. Helsinkio Metropolijos taikomųjų mokslo universitetas, Suomija. Dalyvavo projekto „Darnūs esami pastatai“ (*Sustainability in Existing Buildings*), vykdomo pagal *MVG/Erasmus* intensyvią programą, organizaciniame susitikime. 2013-10-02–2013-10-04, 3 d.

## **Partneriai Lietuvoje ir užsienyje**

### Užsienio mokslo ir studijų institucijos:

1. *USE Efficiency Association* – Energijos efektyvumo asociacija
2. *IAEE* – Energetikos ekonomikos tarptautinė asociacija
3. *ISBE* – Tarptautinė žmogaus sukurtos statybinės aplinkos draugija
4. Aalborgo universitetas (Danija)
5. Čalmerso universitetas (Švedija)
6. Rygos technikos universitetas (Latvija)
7. Talino technikos universitetas (Estija)
8. Karališkasis Švedijos universitetas (Švedija)
9. Maskvos statybos universitetas (Rusija)
10. Danijos technikos universitetas (Danija)
11. Aalto universitetas (Suomija)
12. Vienos technikos universitetas (Austrija)
13. Lundo universitetas (Švedija)
14. Mikelio taikomųjų mokslų universitetas (Suomija)
15. Pinkafeldo aukštoji technikos mokykla (Austrija)
16. Štralzundo aukštoji technikos mokykla (Vokietija)

### Lietuvos mokslo ir studijų institucijos

1. Kauno technologijos universitetas (KTU, Kaunas)
2. Lietuvos energetikos institutas (LEI, Kaunas)
3. Architektūros ir statybos institutas (ASI, Kaunas)

### Lietuvos valstybinės institucijos:

1. Energetikos agentūra
2. Statybos produkcijos sertifikavimo centras (SPSC)

### Ūkio subjektai

1. Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija (LŠTA)
2. Lietuvos dujų asociacija (LDA)
3. Lietuvos Energijos konsultantų asociacija (LEKA)
4. Lietuvos nekilnojamo turto plėtros asociacija (LNTPA)

## **Studentų mokslinė veikla**

### Studentų mokslinės praktikos

1. Clément LE FLOHIC atliko praktiką Pastato ir energetinių mikroklimato sistemų laboratorijoje. Mokslinių tyrimų pavadinimas „*The laboratory global operation. Adsorption chiller*“. Prancūzija, CESIA (CFA de l'école d'ingénieurs du CESI). 2013-06-25–2013-09-24. Vadovas: Vytautas Martinaitis. Finansavimas: CESIA.

2. Pierre Alcazar atliko praktiką Pastato ir energetinių mikroklimato sistemų laboratorijoje. Mokslinių tyrimų pavadinimas „*Assessment of the effect of passive energy saving measures in the office building*“. Prancūzija, CESIA (CFA de l'école d'ingénieurs du CESI). 2012-05-27–2012-08-30. Vadovas: Violeta Motuzienė. Finansavimas: CESIA.
3. Jonathan TRAN-TRI atliko praktiką Pastato ir energetinių mikroklimato sistemų laboratorijoje. Mokslinių tyrimų pavadinimas „*The smart - machine learning based - way to control building energy systems*“. Prancūzija, CESIA (CFA de l'école d'ingénieurs du CESI). 2013-06-24–2013-09-27. Vadovas: Eugenijus Keras. Finansavimas: CESIA.

### **Podoktorantūros stažuotės**

#### Kitų institucijų darbuotojų stažuotės VGTU

1. Eugenijus Keras. Pastato energetinių sistemų adaptyvaus valdymo elektroninėmis priemonėmis efektyvumas. 2012-03-07–2014-02-28. VGTU, Aplinkos inžinerijos fakultetas, Pastatų energetikos katedra. Vadovas – Vytautas Martinaitis.

#### VGTU darbuotojų stažuotės kitose institucijose

1. Violeta Misevičiūtė. Vėdinimo, oro kondicionavimo sistemų, įrenginių priežiūra. 2013-01-02–2013-02-28. UAB „VTS Vilnius“, Vilnius. Vadovas – Zbigniev Andruškevič.
2. Violeta Misevičiūtė. Vėdinimo sistemų elementų gamyba. 2013-03-01–2013-05-31. UAB „Amalva“, Vilnius, Lentvaris. Vadovas – Vytautas Šukys.
3. Jolanta Čiuprinskienė. Pastatų vidaus inžinerinių sistemų projektavimas-konsultavimas, projektų diegimas, įrangos parinkimas, montavimas bei priežiūra įvairių tipų pastatuose. 2013-10-21–2013-12-20. UAB „Caverion Lietuva“, Vilnius. Vadovas – Egidijus Šydeikis.

### **Doktorantūra**

#### Vadovavimas doktorantams ir jų konsultavimas

1. Vidmantas Jankauskas – vadovas. Rasa Džiugaitė – Tumėnienė. Atsinaujinančių energijos išteklių integravimas mažaenergetiniuose pastatuose (06T).
2. Vytautas Martinaitis – vadovas. Vygantas Žėkas. Kompleksinis geofizinės energijos panaudojimas decentralizuotai aprūpinant pastatus energija apibrėžtose klimatinėse sąlygose (06T).
3. Vytautas Martinaitis – vadovas. Rūta Mikučionienė. Pastato energinių savybių darnaus valdymo modelis (06T).
4. Vytautas Martinaitis – vadovas. Vilūnė Lapinskienė. Mažaenergetinių administracinių pastatų kūrimo energinių ypatybių identifikavimas (tyrimas) lokaliomis klimatinėmis sąlygomis (02T).
5. Vytautas Martinaitis – vadovas. Juozas Bielskus. Saulės energiją naudojančios mikroklimato sistemos termodinaminio ir funkcinio efektyvumo tyrimas (09T).
6. Vytautas Martinaitis – konsultantas. Karolis Januševičius. Daugelio kontūrų termohidrodinaminės sistemos modeliavimas ir eksperimentiniai tyrimai (09T).

#### Darbas mokslo krypties doktorantūros komitetuose (ne tik VGTU)

1. Vytautas Martinaitis – pirmininkas. Energetikos ir termoinžinerijos (06T) mokslo krypties doktorantūros komitetas, darbas Mechanikos inžinerijos (09T) mokslo kryptyje.
2. Artur Rogoža – sekretorius, Energetikos ir termoinžinerijos (06T) mokslo krypties doktorantūros komitetas.
3. Kęstutis Čiuprinskas – narys, Energetikos ir termoinžinerijos (06T) mokslo krypties doktorantūros komitetas.
4. Vidmantas Jankauskas – narys, Energetikos ir termoinžinerijos (06T) mokslo krypties doktorantūros komitetas.

5. Egidijus Saulius Juodis – narys, Energetikos ir termoinžinerijos (06T) mokslo krypties doktorantūros komitetas.
6. Giedrius Šiupšinskas – narys, Energetikos ir termoinžinerijos (06T) mokslo krypties doktorantūros komitetas.
7. Kęstutis Valančius – narys, Energetikos ir termoinžinerijos (06T) mokslo krypties doktorantūros komitetas.

#### Darbas disertacijų gynimo tarybose ir oponavimas (ne tik VGTU)

1. Vytautas Martinaitis – oponentas. Eugenija Farida Dzenajavičienė, Lietuvos energetikos institutas.
2. Vytautas Martinaitis – tarybos narys. Kristina Norvaišienė, Kauno technologijos universitetas.
3. Vytautas Martinaitis – tarybos narys. Aurimas Kontautas, Lietuvos energetikos institutas.
4. Vytautas Martinaitis – oponentas. Vidus Lekavičius, Lietuvos energetikos institutas.
5. Vytautas Martinaitis – oponentas. Rokas Valančius, Kauno technologijos universitetas.
6. Vytautas Martinaitis – tarybos narys. Mantas Povilaitis, Lietuvos energetikos institutas.

### **Vykdyti mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros darbai**

#### Tarptautiniai mokslo projektai

1. Europos Komisijos 7-oji bendroji mokslinių tyrimų, technologinės plėtros ir demonstracinės veiklos programa, Framework-7.

Projektas „Gyvenimo kokybės gerinimas ES vystant darnių CO<sub>2</sub> neutralių EKO-miestų plėtrą“, *Sustainable Zero Carbon ECO-Town Developments Improving Quality of Life across EU, ECO-Life*. Vykdytojas – 2009–2015. Projekto VGTU dalies vadovė – Tatjana Vilutienė. Projektą vykdo: Statybos technologijos ir vadybos mokslo laboratorija ir Pastatų energetikos katedra. Vykdytojai: Giedrius Šiupšinskas, Vytautas Martinaitis, Artur Rogoža, Violeta Misevičiūtė, Rasa Džiugaitė-Tumėnienė, Rūta Mikučionienė (Pastatų energetikos katedra).

Rezultatai: parengti energiniai auditai ir investiciniai planai trylikai Birštono daugiabučių namų ir vienam visuomeniniam pastatui; parengtos keturios galimybių studijos.

2. Tarptautinė ES programa: Mokymasis visą gyvenimą (LLP) – *Erasmus*.

IP Projektas „Atsinaujanti energija darbo ir gyvenimo vietai“, *Renewable energy for living and working areas. (RELWA)* Vykdytojas – 2011–2013. Projekto VGTU dalies vadovas – Vytautas Martinaitis. Projektą vykdo: Pastatų energetikos katedra. Vykdytojai: Vytautas Martinaitis ir Violeta Motuzienė.

Rezultatai: 2013-04-15–2013-04-26 laikotarpyje 6 Pastatų energetikos studijų programos studentai dalyvavo programos mokymo ciklas Paryžiuje.

#### Nacionalinių mokslo programų projektai

1. Nacionalinės mokslo programos „Ateities energetika“ projektas „Pastato ir atsinaujinančios energijos vartojimo tvarumo modelis PATENMOD“, sutarties Nr. ATE-03/2012. Vadovas – Vytautas Martinaitis. Projektą vykdo CIMC Pastato mikroklimato ir energetinių sistemų laboratorija, Pastatų energetikos katedra, Lygiagrečiųjų skaičiavimų laboratorija, Statybos technologijos ir vadybos katedra. Vykdytojai: Violeta Motuzienė, Giedrė Streckienė, Violeta Misevičiūtė, Vygantas Žėkas, Juozas Bielskus, Eugenijus Keras. Projekto trukmė nuo 2012 metų gegužės iki 2014 metų gruodžio.

Rezultatai: Vystyta modelio dalis, nustatanti statistiškai vertinamą atsinaujinančios energijos momentinių ir sezoninių rodiklių bei integralią termodinaminę (energinę ir ekserginę) vertę. DesignBuilder parengtam baziniam pastato modeliui daugiataksiškos ir gyvavimo ciklo analizės metodais įvertintos energijos poreikių optimizavimo galimybės architektūrinėmis ir konstrukcinėmis priemonėmis, išplėtoti pastatų variantai. Sukurtas atsinaujinančios energijos

technologijų charakteringų derinių bazinis katalogas. Šiems deriniams modeliuoti energijos transformavimo ir vartojimo režimai pastate, eksperimentiškai patikrinant modelių prielaidas. Identifikuotos ir sukurtos reikalingos modeliavimo priemonių DesignBuilder ir TRNSYS 17.0 programinės sąsajos, jos išbandytos atliekant skaičiavimo procedūras.

1. Nacionalinės mokslo programos „Valstybė ir tauta: paveldas ir tapatumas“ projektas „Inovatyvūs architektūros paveldo regeneravimo metodai: Panemunės pilys“. Vadovas – Jūratė Jurevičienė. Projektą vykdė: Teritorijų planavimo mokslo institutas. Vykdytojai: Giedrius Šiupšinskas (Pastatų energetikos katedra). Projekto trukmė nuo 2012 metų rugsėjo iki 2014 metų gruodžio.

Rezultatai: tirta valstybės ir tautos istorinio tęstinumo bei architektūros ir gamtos darnos simbolis – Panemunės pilys, reprezentavusios pažangiausias savo laikmečio architektūrinius ir techninius inžinerinius sprendimus. Siekiant sukurti inovatyvius plytų mūro architektūros paveldo objektų regeneravimo metodus Panemunės pilių taikomųjų mokslo tyrimų ir pritaikymo visuomenės poreikiams modeliavimo pagrindu, atlikta mokslinės literatūros analizė; archyvinės medžiagos studija; projektų, susijusių su Panemunės pilių plytų mūro pastatų ir jų paveldosauginių savybių reprezentavimu ir pritaikymu visuomenės reikmėms tyrimas; atkurtos pilių planinės struktūros pagal laikotarpius; atlikus mūrinės architektūros paveldo vertės kriterijų nustatymo tyrimus sukurta vertinimo koncepcija konkrečiai tipologinei pilies rūmų grupei identifikuoti; atskleisti architektūros paveldo stebėsenoje, išsaugojime ir regeneracijoje naudotini skaitmeninio metodai pateikiant mūrinių pilių skaitmeninės regeneracijos schemą. Atlikto anoniminio anketinio tyrimo pagrindu atskleista vietos gyventojų nuomonė apie Panemunės pilių pritaikymą visuomenės poreikiams.

#### Užsakomieji mokslo darbai

1. Triukšmo lygio matavimas Vilniuje, Gabijos g. 53-43 ir šilumos punkte. Užsakovas: Kristina Jusel. Vadovas – Giedrius Šiupšinskas. Vykdytojai: Karolis Januševičius, Juozas Bielskus. Atliktas ilgalaikis triukšmo lygio matavimas šilumos punkto ir gyvenamosiose patalpose. Pateikta garso lygio kitimo analizė ir šilumos punkte vyraujančio triukšmo lygio įtaka akustiniam diskomfortui gyvenamosiose patalpose. Konstatuota, kad gyvenamosiose patalpose triukšmo lygis per analizuotą laikotarpį neviršijo norminių reikšmių.

2. Šilo g. 60, Vilniuje esančio pasto termoviziniai tyrimai. Užsakovas: Domijonas Šniukas. Vadovas – Giedrius Šiupšinskas. Vykdytojai: Juozas Bielskus. Atlikti pastato termoviziniai matavimai, kurių tikslas nustatyti pastato atitvarų būklę, t. y. vertinama per kurias vietas pastatas prarandą šilumą ir kokios galimos priežastys šiems nuostoliams (Pvz.: langai neužsandarina, sienos suskilinėjusios ir pan.).

3. UAB „Salda“ pastato, esančio Šiauliuose, energijos balanso tyrimas. Užsakovas: UAB „Salda“. Vadovas – Giedrius Šiupšinskas. Vykdytojai: Juozas Bielskus. Atliekami nuolatiniai atskirų techninių sistemų parametrų matavimai, įvertinamas patalpose užtikrinamos mikroklimato sąlygos. Pagrindinis darbo tikslas – išanalizavus matavimo duomenis identifikuoti pagrindinius dinامينius sistemų energijos sąnaudas, nustatyti jų energijos balansą. Sutartis baigiasi 2014 metais.

4. Pučiančių durų testas derinant su termovizija. Užsakovas: Rimantas Kvedaras. Darbo vadovas: Vadovas – Giedrius Šiupšinskas. Vykdytojai: Juozas Bielskus, Karolis Januševičius. Atliktas pastato sandarumo patikrinimas pučiančiomis durimis pagal LST EN 13829 standarto reikalavimus. Matavimais nustatyta norminė oro kaita (esant 50Pa) ir jų vertė palyginta su statybos techniniuose reglamentuose nurodytais dydžiais.

#### Kvalifikaciniai mokslo darbai

1. Pastatų aprūpinimo energija ir jos naudojimo būdų, sistemų ir procesų tyrimas bei kūrimas 2013 m. užduotis „Vertinimo metodų taikymo statinio inžinerinių sistemų atnaujinimui galimybių

tyrimai“. Vadovas – V. Martinaitis. Vykdytojai: V. Jankauskas, E. S. Juodis, S. Paulauskaitė, K. Valančius, K. Čiuprinskas, A. Rogoža, G. Šiupšinskas, D. Biekša, V. Lukoševičius, V. Motuzienė, E. Jaraminienė, G. Streckienė, V. Misevičiūtė, E. Keras, V. Žėkas, R. Mikučionienė, V. Lapinskienė, T. Puidokas, J. Bielskus, R. Džiugaitė-Tumėnienė, K. Januševičius. Anotacija pateikta Mokslo direkcijai.

### **Parengtos MTEP projektų paraiškos**

1. Programa: „*Intelligent Energy Europe*“. Projekto pavadinimas „Praktiniai energinio modernizavimo skatinimo bendruomenėse mokymai“. Registracijos Nr. CIP-IEE-2013. Paraiškos rengėjai: Gintaras Stauskis, Kęstutis Valančius. Konkurso rezultatai: nefinansuotinas.
2. Programa: „*Intelligent Energy Europe*“. Projekto pavadinimas „Nulinės energijos bendruomenių planavimas - nuolatinis dirbančių specialistų ir praktinio įgyvendinimo gebėjimų vystymas“. Registracijos Nr. SEP-210087324. Paraiškos rengėjai: Gintaras Stauskis, Kęstutis Valančius. Konkurso rezultatai: nefinansuotinas.
3. Programa: FP7. Projekto pavadinimas „Vietinių bioklimato metodų sisteminimas“. Registracijos Nr. SEP-210056121. Paraiškos rengėjai: Vytautas Martinaitis, Kęstutis Valančius. Konkurso rezultatai: nefinansuotinas.

### **Išradimai**

#### Pateiktos patentinės paraiškos

1. Eugenijus Keras, Vytautas Martinaitis, Juozas Bielskus. Pastato aprūpinimo energija sistema ir valdymo būdas. Patentinė paraiška – 2013-106, pateikimo data 2013-10-02. Lietuva, Lietuvos patentų biuras.

### **Dalyvavimas konkursuose**

1. Vilūnė Lapinskienė. VGTU 2013 m. doktorantų mokslinių darbų konkursas. Premijos laimėtoja.
2. Solveiga Adomėnaitė. Darbo pavadinimas – „Beveik nulinės energijos visuomeninių pastatų aprūpinimo energija sprendimai“. Dalyvavo konkurse „Geriausi magistro darbai 2013“. Vadovas – Giedrius Šiupšinskas.

### **Inovatyvūs sprendimai**

1. Romanas Savickas. Interaktyvus „Faktinio Energijos Vartojimo Klasių“ žemėlapis Vilniaus m. daugiabučiams gyvenamiesiems pastatams. Pateiktas faktinis energijos patalpų šildymui vartojimas ir palyginimas su analogiškais pastatais.

### **Socialinės kultūrinės plėtros darbai**

#### Mokslinės medžiagos pagrindu parengti šviečiamieji projektai

1. Romanas Savickas. Interaktyvus „Faktinio Energijos Vartojimo Klasių“ žemėlapio pristatymas plačiajai visuomenei ir žiniasklaidai. 2013-08-01, Vilniaus m. savivaldybė.
2. Giedrius Šiupšinskas. Pranešimas „Patalpų vėdinimas – gyvybinis poreikis“ konferencijoje „Energiškai efektyvūs pastatai – optimalios sąnaudos ir maksimali nauda. ES Komisijos užsakymo tyrimo pristatymas“. 2013-05-17, LR Seimas.
3. Giedrius Šiupšinskas. Skaitė pranešimą projektui – konkursui „Mano EKONamai‘13“. „Vėdinimo sistemų modernizavimas daugiabučiuose pastatuose“. 2013-05-15.
4. Giedrius Šiupšinskas. Vaikų vasaros stovykla „Atsinaujinančių energijos išteklių integravimas pastatuose“. 2013-07-03, VGTU Aplinkos inžinerijos fakultetas, PEMS laboratorija.

### Specializuota informacija, ekspertizės, vertinimai ir komentarai

1. Giedrius Šiupšinskas. Projektų vertinimo komisijos narys projekte – konkurse „Mano EKONamai‘13“. 2013-10-11.
2. Violeta Motuzienė. Vertinimas ir komentaras apie projektą „Saulės gojus“. Pateikta UAB „Ateities Media“ (projektas „Ateities miestai). 2013-12-30.
3. Violeta Motuzienė. Vertinimas ir komentaras apie projektą „Quadrum“. Pateikta UAB „Ateities Media“ (projektas „Ateities miestai). 2013-12-30.
4. Violeta Motuzienė. Vertinimas ir komentaras apie projektą „Loft Town“. Pateikta UAB „Ateities Media“ (projektas „Ateities miestai). 2013-12-30.
5. Vytautas Martinaitis. Lietuvos nekilnojamojo turto plėtros asociacijos (LNTPA) kartu su Darnios plėtros akademija rengiamo konkurso „Už darnią plėtrą 2012“ komisijos narys – ekspertas. Ataskaita pateikta 2013-02-15.

### **Dalyvavimas kitų institucijų periodinių mokslo leidinių redakcinėse kolegijose**

1. Vytautas Martinaitis. Redkolegijos narys (nuo 2012-01-02 iki dabar). Žurnalas *Environmental and Climate Technologies*. Riga Technical University. Publisher: Versita ISSN: 1691-5208 (print version), ISSN: 2255-8845 (electronic version), <http://versita.com/sjrtuect/>.
2. Vytautas Martinaitis. Redakcinės kolegijos pirmininko pavaduotojas (nuo 2012-01-02 iki dabar). Lietuvos mokslų akademijos žurnalas „Energetika“. ISSN: 0235-7208. <http://www.lmaleidykla.lt/ojs/index.php/energetika>.
3. Egidijus Saulius Juodis. Redakcinės kolegijos narys (nuo 2000-01-02 iki dabar). Lietuvos šilumos tiekėjų ir Lietuvos šiluminės technikos inžinierių asociacijų žurnalas „Šiluminė technika“. ISSN 1392-4346.

### **Siūlomos mokslinės paslaugos, ekspertizės, gaminiai ir turima šalies mastu unikali įranga**

Paslaugos ekspertizės, gaminiai ir panašiai	Įranga
1. Atsinaujinančių energijos šaltinių pastatuose panaudojimo techninių galimybių studijos	Sistema su integruota įranga: saulės kolektoriai; neįstiklintas pratakus saulės kolektorius – „saulės siena“; hibridinis elektrogeneratorius; langai su integruotais fotoelementais; adsorbcinė vėsinimo mašina; šilumos siurbliai oras – vanduo, gruntas vanduo.
2. Pastato energetinis auditas atliekant faktinių energinių parametrų matavimus	Pastato, jo komponentų ir patalpų mikroklimato išsamaus tyrimo matavimo įrenginių kompleksas; „Pučiančios durys“, Termovizorius FIIR B660.
3. Vėdinimo sistemų tyrimas	
4. Mažos galios šilumos transformatorių eksperimentiniai tyrimai	
5. Pastato arba patalpos mikroklimato tyrimai	
6. Pastato ar patalpų sandarumo tyrimas	
7. Pastato termovizinė analizė ir atitvarų faktinių šiluminių varžų tyrimas	
8. Pastatų priešprojektinių galimybių studijų rengimas	Pasato, jo inžinerinių sistemų energinio modeliavimo priemonės DESIGN Builder, TRNSYS 17.0, Polysun, PHPP, PIPENET, METEONORM, SimaPro.



Paslaugos ekspertizės, gaminiai ir panašiai	Įranga
9. Energetikos planavimas	EnergyPro
10. Pastatų energijos vartojimo efektyvumo teisinis reglamentavimas. Teisinių dokumentų rengimas, ES direktyvų perkėlimas į Lietuvos teisinę bazę	-
11. Vėsos poreikio mažinimo eksperimentinės priemonės	Automatizuotos išorinės žaliuzės valdomas pagal patalpos apšviestumą ir temperatūrą.

*Katedros vedėjas*

*Vytautas Martinaitis*

\_\_\_\_\_  
*(Padalinio vadovo pareigos)*

\_\_\_\_\_  
*(Parašas)*

\_\_\_\_\_  
*(Padalinio vadovo vardas ir pavardė)*

*Vytautas Martinaitis, 2744717, vytautas.martinaitis@vgtu.lt*

\_\_\_\_\_  
*(Rengėjo vardas ir pavardė, tel. , el. paštas)*