

## PASTATŲ ENERGETIKOS KATEDROS

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

### 2014 METŲ MOKSLINĖS, MENINĖS IR SU JOMIS SUSIJUSIOS KITOS VEIKLOS ATASKAITA

#### **VG TU patvirtintos mokslinių tyrimų kryptys ir tematikos**

Kryptis: Aplinkos ir energijos technologijos

Tematikos:

1. Efektyvios išteklių ir energijos naudojimo sistemos bei technologijos
2. Pastatų aprūpinimas energija, jos vartojimo būdai, sistemos ir procesai

Kryptis: Darnioji statyba

Tematika:

1. Tvarus statinių gyvavimo ciklas.

#### **Tarptautiniai darbuotojų vizitai**

Stažavosi užsienyje iki 6 mėn.

1. Vygantas Žekas. Fizikinės energetikos institutas (Fizikālās enerģētikas institūts), Latvija. Stažuoję. 2013-10-14–2014-01-14, 61 d. Finansavimo šaltinis – Lietuvos mokslo taryba ir Vilniaus Gedimino technikos universitetas.

Kitas bendradarbiavimas užsienyje (ne konferencijose)

1. Kęstutis Čiuprinskas, Artur Rogoža. Mikeli aukštoji technikos mokykla, Suomija. Dvigubo diplomo studijų aptarimas ir sutarties priedo pasirašymas. 2014-05-14–2014-05-16, 3 d. APF lėšos.

2. Violeta Motuzienė. Technologinis Patras institutas (dabar University of Western Greece), Graikija. Paskaitų skaitymas pagal *Erasmus* programą. 2014-04-27–2014-05-02, 6 d. *Erasmus* dėstytojų mobilumo programos lėšos.

3. Violeta Motuzienė. Paryžiaus šiaurinis XIII universitetas, Prancūzija. Paskaitų skaitymas pagal *Erasmus* programą. 2014-10-14–2014-10-18, 5 d. *Erasmus+* dėstytojų mobilumo programos lėšos.

4. Sabina Paulauskaitė. Rygos technikos universitetas, Latvija. Dalyvavimas dviejų jungtinių studijų programų sutarčių pasirašyme bei studijų programų „Inovatyvi kelių ir tiltų inžinerija“ ir „Inovatyvūs sprendimai geomatikoje“ aprašų teksto derinime. 2014-03-16–2014-03-18, 3 d. Aplinkos inžinerijos fakulteto lėšos.

5. Genrika Rynkun. Paryžiaus šiaurinis XIII universitetas, Prancūzija. Paskaitų skaitymas pagal *Erasmus* programą. 2014-10-14–2014-10-18, 5 d. *Erasmus+* dėstytojų mobilumo programos lėšos.

6. Giedrė Streckienė. Technologinis Patras institutas (dabar University of Western Greece), Graikija. Paskaitų skaitymas pagal *Erasmus* programą. 2014-04-27–2014-05-02, 6 d. *Erasmus* dėstytojų mobilumo programa.

7. Kęstutis Valančius. Technologinis Patras institutas (dabar University of Western Greece), Patrai, Graikija. Paskaitų skaitymas pagal *IP SEB* programą. 2014-04-27–2014-05-09, 9 d. *IP SEB* programos ir VG TU lėšos.

8. Kęstutis Valančius. Šiaurės regiono koncilas, Lilis, Prancūzija. Dalyvavimas HORIZON 2020 programos bendradarbiavimo informacinėse dienose. 2014-10-08–2014-10-10, 3 d. MITA ir VG TU lėšos.

9. Kęstutis Valančius. ENERGY Expo 2014. Minskas, Baltarusija. Skaitytas pranešimas moksliniame seminare. 2014-10-15–2014-10-16, 1 d. ENER2i projekto ir VG TU lėšos.

## **Užsienio mokslininkų vizitai**

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

1. Marianna Luoma, Taru Potinkara. Mikeli aukštoji technikos mokykla, Suomija. Pristatė studentams dvigubo diplomo studijų programos galimybes studijuojant Suomijoje. Buvo aptarti studijų pagal dvigubo diplomo programą pirmųjų metų rezultatai. 2014-09-26, 1 d.
2. Dagnija Blumberga, Rygos Technikos Universitetas, Latvija. Vyganto Žėko disertacijos „Sklypo atsinaujinančius energijos išteklius naudojančių technologijų atrankos metodas“ ir Rūtos Mikučionienės disertacijos „Pastato energinių savybių darnaus valdymo modelis“ gynimo tarybos narė. 2014-12-04, 1 d.

## **Partneriai Lietuvoje ir užsienyje**

### Užsienio mokslo ir studijų institucijos:

1. *ESEIA* – Europos darnios energijos inovacijų aljansas (Austrija)
2. *IAEE* – Energetikos ekonomikos tarptautinė asociacija
3. *ISBE* – Tarptautinė žmogaus sukurtos statybinės aplinkos draugija
4. Aalborgo universitetas (Danija)
5. Antverpeno universitetas (Belgija)
6. Aalto universitetas (Suomija)
7. Bremeno aukštoji mokykla (Vokietija)
8. Čalmerso universitetas (Švedija)
9. Danijos technikos universitetas (Danija)
10. Rygos technikos universitetas (Latvija)
11. Talino technikos universitetas (Estija)
12. Karališkasis Švedijos universitetas (Švedija)
13. Maskvos statybos universitetas (Rusija)
14. Lundo universitetas (Švedija)
15. Mikelio taikomųjų mokslų universitetas (Suomija)
16. Paryžiaus šiaurinis XIII universitetas (Prancūzija)
17. Pinkafeldo aukštoji technikos mokykla (Austrija)
18. Štralzundo aukštoji technikos mokykla (Vokietija)
19. Vakarų Graikijos universitetas (buvęs T.E.I. Patras) (Graikija)
20. Vazos taikomųjų mokslų universitetas VAMK (Suomija)
21. Vienos technikos universitetas (Austrija)

### 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. Jordan Besnard atliko praktiką Pastato ir energetinių mikroklimato sistemų laboratorijoje (PEMS). Mokslinių tyrimų pavadinimas „Determination of the uncertainty for the air flow measurement of the solar wall“. Prancūzija, CESIA (CFA de l'école d'ingénieurs du CESI). 2014-07-01–2014-09-30. Vadovas: Vytautas Martinaitis. Finansavimas: CESIA.
2. Mantas Kijevičius. Pastato atitvarų atnaujinimo tikslingumas GCA požiūriu. VGTU, Lietuva. 2014-07-01–2014-08-30. Praktika atliko Akademiko Algirdo Žukausko šilumos ir masės mainų mokomojoje laboratorijoje, nustatinėjo termoizoliacinių medžiagų laidumo koeficientą ir drėgnumą. Darbo vadovas – doc. dr. Kęstutis Valančius.
3. Neringa Stasytė atliko mokslinės veiklos praktika Pastato ir energetinių mikroklimato sistemų laboratorijoje. Naudota PEMS infrastruktūra: matavimo ir duomenų kaupimo įranga (ALMEMO). 2014-02-01–2014-02-28. Darbo vadovas – prof. habil. dr. Vytautas Martinaitis.
4. Justinas Margelis atliko mokslinės veiklos praktika Pastato ir energetinių mikroklimato sistemų laboratorijoje. Naudota PEMS infrastruktūra: matavimo ir duomenų kaupimo įranga (HOBO); šilumos siurblys oras-vanduo. 2014-02-01–2014-02-28. Darbo vadovas – dr. Giedrė Streckienė.
5. Kęstutis Genys atliko mokslinės veiklos praktika Pastato ir energetinių mikroklimato sistemų laboratorijoje. Naudota PEMS infrastruktūra: matavimo ir duomenų kaupimo įranga (HOBO, Almemo); vėdinimo agregatas; SCADA duomenys. 2014-02-01–2014-02-28. Darbo vadovas – dr. Violeta Misevičiūtė.
6. Tomas Puidokas atliko mokslinės veiklos praktika Pastato ir energetinių mikroklimato sistemų laboratorijoje. Naudota PEMS infrastruktūra: matavimo ir duomenų kaupimo įranga (HOBO); adsorbcinė vėsinimo mašina; SCADA duomenys. 2014-02-01–2014-02-28. Darbo vadovas – dr. Darius Biekša.
7. Paulius Šomka atliko mokslinės veiklos praktika Pastato ir energetinių mikroklimato sistemų laboratorijoje. Naudota PEMS infrastruktūra: matavimo ir duomenų kaupimo įranga (HOBO, Almemo); PV elementai integruoti į langus. 2014-02-01–2014-02-28. Darbo vadovas – doc. dr. Violeta Motuzienė.

## **Podoktorantūros stažuotės**

### VGTU darbuotojų stažuotės kitose institucijose

1. Giedrė Streckienė. Biodujų kogeneracinių jėgainių ir saulės jėgainių diegimo praktika. 2014-10-16–2014-11-15. UAB „Renvia“, Vilnius. Vadovas – Laimonas Dapšys.
2. Giedrė Streckienė. Skaitinio modeliavimo ir eksperimentų taikymas šilumos mainų procesuose. 2014-11-16–2014-12-15. Lietuvos energetikos institutas, Kaunas. Vadovas – Robertas Poškas.

## **Doktorantūra**

### Apgintos daktaro disertacijos (VGTU darbuotojų ir doktorantų)

1. Rūta Mikučionienė. Pastato energinių savybių darnaus valdymo modelis. Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Senato salė, 2014-12-04. Vadovas – prof. habil. dr. Vytautas Martinaitis.
2. Vygantas Žėkas. Sklypo atsinaujinančius energijos išteklius naudojančių technologijų atrankos metodas. Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Senato salė, 2014-12-04. Vadovas – prof. habil. dr. Vytautas Martinaitis.

### Vadovavimas doktorantams ir jų konsultavimas

1. Vidmantas Jankauskas – vadovas. Rasa Džiugaitė – Tumėnienė. Mažaenergio vienbučio namo aprūpinimo energija sistemos integruotas vertinimas (02T).
2. Vytautas Martinaitis – vadovas. Vygantas Žėkas. Sklypo atsinaujinančius energijos išteklius naudojančių technologijų atrankos metodas. (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. Giedrius Šiupšinskas – narys, Energetikos ir termoinžinerijos (06T) mokslo krypties doktorantūros komitetas.
6. Kęstutis Valančius – narys, Energetikos ir termoinžinerijos (06T) mokslo krypties doktorantūros komitetas.

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

1. Vytautas Martinaitis – oponentas. Eugenijus Maslauskas, Lietuvos energetikos institutas.
2. Vytautas Martinaitis – oponentas. Raminta Plečkaitienė, Kauno technologijos universitetas.
3. Vytautas Martinaitis – oponentas. Ignas Hofmanas, Kauno technologijos universitetas.
4. Vytautas Martinaitis – tarybos narys. Linas Martišauskas, Lietuvos energetikos institutas.
5. Vytautas Martinaitis – tarybos narys. Dariaus Justinavičiaus, Lietuvos energetikos institutas.
6. Vytautas Martinaitis – tarybos narys. Patrikas Bruzgevičiaus, Kauno technologijos universitetas.

### **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 „Energijos tyrimai ir inovacijos: bendradarbiavimą su EKP šalimis stiprinimas ir atotrūkio tarp energijos mokslinių tyrimų ir energetikos inovacijų panaikinimas“, *Energy Research to Innovation: Reinforcing cooperation with ENP countries on bridging the gap between energy research and energy innovation, ENER2i*. Vykdyto terminas – 2014–2015. Projekto VGTU dalies vadovas – Gintaras Stauskis. Projektą vykdo: Urbanistikos katedra ir Pastatų energetikos katedra. Vykdytojai: Kęstutis Valančius.

Rezultatai: parengta speciali energijos efektyvumo mokymo programa, skaityti pranešimai moksliniame seminare Minske, Baltarusijoje.

#### **Nacionalinių mokslo ir kitų programų projektai**

##### Lietuvos mokslo tarybos administruojami programų projektai

1. Nacionalinė mokslo programa „Ateities energetika“. Projektas „Pastato ir atsinaujinančios energijos vartojimo tvarumo modelis PATENMOD“, sutarties Nr. ATE-03/2012. Vadovas – Vytautas Martinaitis. Projektą vykdė 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: projekto produktas – pastato konkrečiame sklype preliminaraus sprendinio modeliavimo technologijos koncepcija, kuri jo energinį tvarumą kiekybiškai įvertina šiame projekte sukurtame algoritme apjungus kelias specializuotas skaitmeninio modeliavimo priemones specialiai sukurtomis sąsajomis. Sukurta ir išbandyta modeliavimo technologijos koncepcija, kuria nustachius: atsinaujinančios energijos bendrą ir pagal atskiras formas disponuojamą potencialą konkrečiose klimatinėse sąlygose esančiame pastato sklype; pirminį architektūrinį ir konstrukcinį sprendinį turinčiam pastatui komforto sąlygas laiduojančius ir su energijos sąnaudomis siejamus šilumos ir šviesos poreikius; charakteringų atsinaujinančios energijos transformavimo technologijų derinį, bei vertinant ankstesnių procedūrų eigoje suformuotus specifinius inžinerinių sistemų veikimo režimus yra gaunamas pastato aprūpinimo energija ir jo energijos vartojimo sistemų tvarumo modelis. Juo nustatomas gyvavimo ciklo trukmėje tvarus atsinaujinančios energijos panaudojimo pastate sprendinys. To tvarumo vertinimo kriterijai - energetinis ir ekserginis efektyvumas, ekonominis ir gyvavimo ciklo racionalumas bei aplinkosauginis ir komforto priimtumas. Kiekybiškai jie apjungiami bendruoju tvarumo kriterijumi BTK.

2. Nacionalinė 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. Rezultatų apibendrinimas, mokslo studijos ir monografijos išleidimas, mokslinių straipsnių ir galutinės ataskaitos pateikimas.

#### Užsakomieji mokslo darbai

1. Daugiabučio gyvenamojo namo, adresu Vilniaus miesto sav. Vilniaus m. M. Mažvydo g. 16, atitvarų faktinių šilumos perdavimo koeficientų tyrimas. Užsakovas: UAB „Vilmestos projektai“. Vadovas – Giedrius Šiupšinskas. Vykdytojai: Juozas Bielskus, Karolis Januševičius. Išmatuoti faktiniai daugiabučio pastato tipinių atitvarų šilumos perdavimo koeficientai.

2. Šilumos siurblio efektyvumo parametrų tyrimas „Campabile“ viešbutyje, adresu Minsko pl. 14, Vilnius. Užsakovas: UAB „Renvia“. Vadovas – Giedrius Šiupšinskas. Vykdytojai: Juozas Bielskus. Šilumos siurblio oras-vanduo (100 kW) parametrų matavimas ir sukauptų duomenų pateikimas užsakovui.

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 dinaminis sistemų energijos sąnaudas, nustatyti jų energijos balansą. Siekiant patikslinti analizuojamo pastatų komplekso energijos balansus, metus laiko buvo atliekami patalpų vidaus mikroklimato parametrų ir atskirų masės bei energijos srautų matavimai. Duomenys buvo kaupiami 30 minučių intervalu. atlikus duomenų statistinę analizę buvo įvertinta skirtingos paskirties patalpų esama mikroklimato padėtis, nustatyti atskirų sistemų, jos elementų energijos poreikiai ir režimai. Įvertinti rezultatai panaudoti imitaciniame modelyje, kuris leido tiksliai modeliuoti energijos poreikius ir analizuoti galimus energijos taupymus siūlant skirtingus esamos padėties modernizavimo scenarijus. Sisteminis esamos padėties vertinimas leido išskirti atskirų elementų ir jų veikimo režimų įtaką energijos poreikiui. Darbe išanalizuoti keli galimi esamos sistemos modernizavimo variantai, vertinimas atliktas techniniu ir ekonominiu požiūriu.

4. Vėdinimo sistemos 4 triukšmo slopintuvų slopinamo triukšmo lygių dBA skalėje ir skirtingose oktavose eksperimentinis tyrimas. Užsakovas: UAB „MK technika“. Vadovas – Giedrius Šiupšinskas. Vykdytojai: Juozas Bielskus, Domantas Rimdžius. Užsakovo pateiktų

triukšmo slopintuvų triukšmo lygio skirtingose oktavose eksperimentinio tyrimai ir jų apibendrinimas, ataskaitos pateikimas.

5. Vėdinimo sistemos spiralinių bei stačiakampių ortakių oro slėgio nuostolių ir jų sandarumo klasės įvertinimas taikant LST EN 12237. Užsakovas: UAB „Leovira“ Vadovas – Giedrius Šiupšinskas. Vykdytojai: Juozas Bielskus, Domantas Rimdžius. Užsakovo pateiktų stačiakampių ir apvalių ortakių sandarumo klasės pagal LST EN 12237 įvertinimas ir ataskaitos pateikimas.

6. 28 daugiabučių namų investicinių planų korektūra. Užsakovas: Zarasų rajono savivaldybė Vadovas – Giedrius Šiupšinskas. Vykdytojai: Rūta Mikučionienė. Parengti 28 daugiabučių namų investiciniai planai.

7. 2012/27/ES direktyvos dėl energijos vartojimo efektyvumo nuostatų įgyvendinimas mažiausiomis sąnaudomis centralizuoto šilumos tiekimo sektoriuje. Užsakovas: Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija. Vadovas – Romanas Savickas. Remiantis atlikta studija parengtos potencialios techninės priemonės, skirtos minėtos direktyvos tikslų įgyvendinimui.

#### Kvalifikaciniai mokslo darbai

1. Kvalifikacinis mokslo darbas 205. Mokslo darbas priklauso: „Energetikos ir termoinžinerijos“ 06T mokslo krypties, VGTU prioritetinei mokslo krypties „Aplinkos ir energijos technologijos“: Pastatų aprūpinimas energija, jos vartojimo būdai, sistemos ir procesai. Darbas atliktas 2010–2014 m., Aplinkos inžinerijos fakulteto Pastatų energetikos katedroje, darbo vadovas - prof. habil. dr. V. Martinaitis. Vykdytojai: prof. habil. dr. Vidmantas Jankauskas, prof. dr. Egidijus Saulius Juodis, doc. dr. Kęstutis Čiuprinskas, doc. dr. Valdas Lukoševičius, doc. dr. Violeta Motuzienė, doc. dr. Sabina Paulauskaitė, doc. dr. Artur Rogoža, doc. dr. Giedrius Šiupšinskas, doc. dr. Kęstutis Valančius, dr. Darius Biekša, dr. Eglė Biekšienė, dr. Eugenijus Keras, dr. Rūta Mikučionienė, dr. Violeta Misevičiūtė, dr. Romanas Savickas, dr. Giedrė Streckienė, dr. Vygantas Žėkas, Juozas Bielskus, Rasa Džiugaitė–Tumėnienė, Karolis Januševičius, Vilūnė Lapinskienė, Tautvydus Puidokas.

Anotacija pateikta Mokslo direkcijai.

#### **Parengtos MTEP projektų paraiškos**

1. Programa: „Horizon 2020“. Projekto pavadinimas „Sukurti, atlikti ir valdyti - aktyviai valdomas energijos vartojimo efektyvumo didinimo tinklas“. Registracijos Nr. SEP-210178420. Paraiškos rengėjai: Kęstutis Valančius.

Konkurso rezultatai: nefinansuotinas.

2. Mokslininkų grupių projektai. Projekto pavadinimas „Oro paruošimo įrenginio termodinaminio sezoninio efektyvumo vertinimas“. Registracijos Nr. MIP-15108. Paraiškos rengėjai: Vytautas Martinaitis, Giedrė Streckienė.

Konkurso rezultatai: paraiška praėjusi administracinę patikrą, atliekamas ekspertinis vertinimas.

3. Mokslininkų grupių projektai, VI kvietimas. Projekto pavadinimas „Atnaujinamų daugiabučių gyvenamųjų pastatų energinio naudingumo didinimo modelio kūrimas“. Paraiškos registracijos Nr. MIP-15091. Paraiškos rengėjai: Violeta Motuzienė, Kęstutis Valančius, Rasa Džiugaitė–Tumėnienė, Rūta Mikučionienė.

Konkurso rezultatai: paraiška praėjusi administracinę patikrą, atliekamas ekspertinis vertinimas.

#### **Išradimai**

##### Gauti patentai

1. Eugenijus Keras, Vytautas Martinaitis, Juozas Bielskus. Pastato aprūpinimo energija sistema ir būdas. Patentas Nr. 6054, 2014. [M.kr.: 06T; 09T]. Lietuvos Respublikos valstybinis patentų biuras.

### **Dalyvavimas konkursuose**

1. Juozas Bielskus su architektų komanda (Vadovas: Andrius Keizikas VGTU) dalyvavo konkurse „Mano EKONamai“. Konkurso tikslas išrinkti pastatų projektus, kurie yra draugiškiausi aplinkai ir energetiškai taupiausi. Konkursui buvo pasiūlytas pastatas „Chameleonas“. Projektas buvo nominuotas vienai nominacijai „Išmaniausių EKONamų“ bei pastatas užėmė II – ają vietą konkurse.
2. Romanas Savickas. „Eurocities 2014“ asamblėja. Miunchenas, Vokietija. 2014 11 05-07. Interaktyvus faktinio energijos vartojimo žemėlapis. Pirma vieta už inovacijas energetikoje.

### **Dalyvavimas parodose**

1. Romanas Savickas. Stendas su interaktyviu faktinės energijos vartojimo žemėlapiu. Super Namai 2014. Vilnius, Lietuva, 2014 04 10-13.
2. Romanas Savickas. Stendas su interaktyviu faktinės energijos vartojimo žemėlapiu. Resta 2014. Vilnius, Lietuva, 2014 04 24-27.

### **Mokslo populiarinimo darbai**

1. Romanas Savickas. Energijos valdymas. Konferencija efektyvus energetinių resursų valdymas: ateities iššūkiai. 2014-05-08. Vilnius, Lietuva.

### **Jūsų nuomone, kita svarbi informacija**

1. Kęstutis Čiuprinskas – komiteto narys, įgaliotasis VGTU atstovas. Dalyvavimas Lietuvos standartizacijos komiteto 50-ojo Technikos komiteto veikloje.
2. Vytautas Martinaitis – Lietuvos ekspertas Europos Sąjungos mokslinių tyrimų ir inovacijų programos „Horizontas 2020“ komitete „Saugi, švari ir efektyviai naudojama energija“.
3. Vytautas Martinaitis – Prioritetinės MTEPI raidos (sumanios specializacijos) krypties ir jų prioritetų įgyvendinimo programos krypties „Energetika ir tvari aplinka“ ekspertų grupės mokslo vadovas (2013 – 2014).
4. Energijos vartojimo pastatuose auditą atliekančių specialistų mokymo kursai. Kursų vadovas: Artur Rogoža. 2014-04-07–2014-04-11, 5 d.
5. Artur Rogoža. Paskaitos skaitymas Energijos vartojimo technologiniuose procesuose ir įrenginiuose auditą atliekančių specialistų mokymo kursuose „Kuro degimo proceso valdymas. Energijos sąnaudos degimo procese“. 2014-12-16, 2 val.
6. „Atsinaujinančiųjų išteklių energetikos (vėjo ir saulės) edukacinio ir lavinamojo modelio prototipo komercinimo projektas“. Atsinaujinančios energetikos (saulės, vėjo) bandomųjų modelių kūrimas moksleiviams, studentams, mokslininkams. Modeliai skirti edukacinei veiklai, moksliniams tyrimams ir kaip žaislas – konstruktorius. Ataskaitos rengėjas: Lietuvos energetikos institutas. Vertintojas: Romanas Savickas.
7. Eureka projekto „Šilumos rekuperavimo ir deginimo įrenginių sukūrimas tikslu pakeisti gamtines dujas žemo kaloringumo dujomis“ ataskaitos vertinimas. Ataskaitos rengėjas: Lietuvos energetikos institutas. Vertintojas: Romanas Savickas.

### *Atviros prieigos Pastato ir energetinių mikroklimato sistemų laboratorijos (PEMS) įrangos panaudojimas studijų tikslams*

8. Rasa Antanavičiūtė „Energiją taupančių priemonių įtaka šiltnamio energijos poreikiams“. Darbo vadovas: doc. dr. Sabina Paulauskaitė. Naudota PEMS infrastruktūra: matavimo ir duomenų kaupimo įranga (HOBO, ALMEMO).
9. Elena Polonis „Saulės energijos technologijų panaudojimo energiškai efektyviame pastate galimybės“. Darbo vadovas: dr. Giedrė Streckienė. Naudota PEMS infrastruktūra: Matavimo ir duomenų kaupimo įranga (HOBO; vakuuminiai saulės kolektoriai; programinė įranga (Designbuilder, Polysun).
10. Justinas Šarka „Vienbučio pastato karšto vandens poreikio analizė ir jo užtikrinimas panaudojant saulės šildymo sistemas“. Darbo vadovas: dr. Giedrė Streckienė. Naudota

- PEMS infrastruktūra: Matavimo ir duomenų kaupimo įranga (HOBO, Almemo); programinė įranga (Polysun).
11. Mindaugas Hurčinas „Energiškai efektyvių pastatų atitvarų šilumos akumuliacijos galimybių analizė“. Darbo vadovas: doc. dr. Violeta Motuzienė. Naudota PEMS infrastruktūra: Matavimo ir duomenų kaupimo įranga (HOBO, Almemo, Tynitag); vakuuminiai saulės kolektoriai; programinė įranga (Designbuilder).
  12. Dainius Stepanonis „Realiai veikiančio šilumos siurblio oras-vanduo sezoninio efektyvumo tyrimas“. Darbo vadovas: doc. dr. Kęstutis Čiuprinskas. Naudota PEMS infrastruktūra: Matavimo ir duomenų kaupimo įranga (HOBO); šilumos siurblys oras-vanduo.
  13. Aleksandr Nasyr „Adsorbcinės vėsinimo sistemos veikimo pastate tyrimas“. Darbo vadovas: dr. Darius Biekša. Naudota PEMS infrastruktūra: Matavimo ir duomenų kaupimo įranga (HOBO); adsorbcinė vėsinimo mašina; SCADA duomenys; programinė įranga (Designbuilder, TRNSYS).
  14. Anastasija Lipovec „Gyvenamojo beveik nulinės energijos pastato Lietuvoje valandinių energijos poreikių profilių sudarymas“. Darbo vadovas: prof. habil. dr. Vytautas Martinaitis. Naudota PEMS infrastruktūra: Matavimo ir duomenų kaupimo įranga (HOBO); šilumos siurblys oras-vanduo; programinė įranga (Designbuilder, Polysun).
  15. Mindaugas Jucys „Neįstiklinto pratakais saulės kolektoriaus įtakos pastato atitvaroms analizė“. Darbo vadovas: doc. dr. Violeta Motuzienė. Naudota PEMS infrastruktūra: Matavimo ir duomenų kaupimo įranga (HOBO); saulės siena; SCADA duomenys.
  16. Lukas Rudzinskas „Saulės sienos efektyvumo eksperimentinis tyrimas“. Darbo vadovas: dr. Violeta Misevičiūtė. Naudota PEMS infrastruktūra: Matavimo ir duomenų kaupimo įranga (HOBO); saulės siena; SCADA duomenys.
  17. Jordan Besnard „Determination of the uncertainty for their flow measurement of the solar wall“. Darbo vadovas: dr. Violeta Misevičiūtė. Naudota PEMS infrastruktūra: Matavimo ir duomenų kaupimo įranga (HOBO); saulės siena; SCADA duomenys.
- Atviros prieigos Pastato ir energetinių mikroklimato sistemų laboratorijos (PEMS) ekskursijos*
18. 2014 metais PEMS laboratorijoje vyko 21 ekskursija, kurių metu iš viso apsilankė 262 lankytojai.

### **Parengti standartai**

1. Kęstutis Čiuprinskas. Lietuvos standarto projekto PrLST 1678:2001 „Pastatų vėdinimas. Patalpos vidaus aplinkos projektavimo reikalavimai (CR 1752:1998)“ lietuvių kalba sukūrimas. Lietuvos standartizacijos departamentas, 2014 m., 66 p.

### **Specializuota informacija, ekspertizės, vertinimai ir komentarai**

1. Violeta Motuzienė. Projekto „Ateities miestai“ ekspertė. Nuo 2014 m.
2. Violeta Motuzienė. Kokybę vertinančiam gyventojui – pažangūs „Žalgirio namų“ sprendimai, ekspertinis komentaras skelbtas portale 15min.lt, 2014-12-11.
3. Violeta Motuzienė. Prie smogo susidarymo prisideda ir namus šildančios krosnelės, ekspertinis komentaras portalui Delfi, skelbtas 2014-11-06.
4. Violeta Motuzienė. Koks kotedžas geresnis už daugiabutį, ekspertinis komentaras skelbtas žurnalo „Veidas“ Nr.17, 2014-04-29.
5. Violeta Motuzienė. Ant Neries kranto – vienas pažangiausių šalyje biurų, ekspertinis komentaras skelbtas žurnalo „Veidas“ Nr. 24, 2014-06-16.
6. Violeta Motuzienė. „Veidas“ paskelbs pažangiausių nekilnojamojo turto projektus, ekspertinis komentaras skelbtas žurnalo „Veidas“ Nr. 12, 2014-03-25.



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

1. Vytautas Martinaitis. Mokslo komiteto narys. International conference "Advanced HVAC & Natural Gas Technology". Federation of European Heating, Ventilation and Air Conditioning Associations (REHVA). Ryga, Latvija, 2015 gegužės 6-9 d., <http://www.hvacriga2015.eu/>.
2. Vytautas Martinaitis. Mokslo komiteto narys. International Scientific Conference on Environmental and Climate Technologies – CONECT. Ryga, Latvija, 2014 spalio 14-16 d., <http://conect.rtu.lv/>.
3. Vytautas Martinaitis. Mokslo komiteto narys. Ciepłownictwo Ogrzewnictwo Wentylacja (HVAC systems). Lenkija, Varšuva, 2014-03-10, [http://www.cieplowent.pl/index.php?option=com\\_content&task=view&id=6552&Itemid=46](http://www.cieplowent.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=6552&Itemid=46).
4. Violeta Motuzienė. Mokslo komiteto narys. Ciepłownictwo Ogrzewnictwo Wentylacja (HVAC systems). Lenkija, Varšuva, 2014-03-10, [http://www.cieplowent.pl/index.php?option=com\\_content&task=view&id=6552&Itemid=46](http://www.cieplowent.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=6552&Itemid=46).

*Katedros vedėjas*

*Vytautas Martinaitis*

\_\_\_\_\_  
*(katedros, mokslo centro,  
mokslo instituto ar  
mokslo laboratorijos vadovas)*

\_\_\_\_\_  
*(parašas)*

\_\_\_\_\_  
*(vardas ir pavardė)*

*Pastaba:*

***Katedrinės mokslo laboratorijos ataskaitą pasirašo ir katedros, kuriai priklauso mokslo laboratorija, vedėjas.***

*Vytautas Martinaitis, 2 74 47 17, vytautas.martinaitis@vgtu.lt*

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