

ŠILDYMO IR VĒDINIMO KATEDRA

Adresas Saulėtekio al. 11, LT 2040, Vilnius
tel. 274 47 18, 274 47 17, faksas 274 47 31
svk@ap.vtu.lt

Vedėjas prof., habil. dr. Vytautas Martinaitis

Darbuotojai

Profesorai: prof., habil. dr. Vytautas Martinaitis, prof., habil. dr. Alfonsas Kazys Skrinska, prof., habil. dr. Petras Vaitiekūnas, prof., dr. Egidijus Saulius Juodis.

Docentai: doc., dr. Kęstutis Čiuprinskas, doc., dr. Sabina Paulauskaitė, doc., dr. Bronislavas Narbutis, doc., dr. Aloyzas Šakmanas, doc., dr. N. Vegytė.

Vyresn. asistentai:

Asistentai: Jolanta Čiuprinskienė.

Lektoriai: Sigutė Čeplinskaitė, Kastytis Paulionis, Petras Urbonas.

Mokslo darbuotojai:

Doktorantai: Artur Rogoža, Giedrius Šiupšinskas, Kęstutis Valančius, Tomas Cipkus, Martynas Nagevičius, Romanas Savickas.

Inžineriniai techniniai darbuotojai: laboratorijos vedėjas Vincas Janulis, katedros reikalų tvarkytoja Birutė Kukštienė, metodininkė Margarita Gelbūdaitė, tech. as. Albinas Žeimys.

Mokslinės veiklos kryptys

Katedros mokslinės veiklos kryptis – energetika ir termoinžinerija,

Tyrimų objektas:

Aplinką ir išteklius tausojančios pastatų energetinės sistemos

Tyrimų tematika:

Atsinaujinančių energijos išteklių integracija į pastatų šildymo sistemas

Pastatų energetinės sistemos gyvavimo ciklo ir darnios plėtros požiūriu

Mikroklimato kokybė ir energijos naudojimo efektyvumas pastatuose.

Gauti apdovanojimai

A.Šakmanas – Lietuvos Respublikos Vidaus reikalų ministerijos atminimo ženklas “Tėvynės labui” už darbą ruošiant gaisrinės saugos specialistus 2002.11.25.

Surengtos konferencijos ir seminarai

1. “Pastatų aprūpinimas šiluma”, 2002.05.23-24 d.d. Vilniuje, kaip dalis tarptautinės konferencijos “Aplinkos inžinerija”, pirmininkas - V. Martinaitis, sekretorius – E. Juodis.
2. “Inžinerinės sistemos”, Vilnius, 2002.02.28, pirmininkas V. Martinaitis.

Kartu su Šiaurės Šalių Energijos Tyrimu programa spalio paskutinėmis dienomis Vilniuje buvo prarastas trijų dienų (29-31 spalio) seminaras akademinio ir pramonės institucijų atstovams unifikuoju pavadinimu "Procesų integravimas". Akademiniam sluoksniams jis įdomus metodologiniu požiūriu, o pramonininkams seminare nagrinėjami procesai aktualūs šilumai imliems maisto pramonės technologiniams procesams. Kam šiandiena jau aktualu ne tik naujos technologijos, bet ir jų efektyvus naudojimas - šis seminaras buvo naudingas. Jame dalyvavo Norvegijos, Danijos, Lietuvos, Latvijos, Estijos atstovai. Buvo perskaityta septyni pranešimai (po vieną iš kiekvienos šalies ir trys – Lietuvos, vienas iš jų –VGTU Šildymo ir vėdinimo katedros).

Veikla tarptautinėse organizacijose

1. V. Martinaitis. Energetikos ekonomikos tarptautinės asociacijos (IAEE) narys, Pastatų ir Statybos tyrimų ir inovacijų Tarptautinės Tarybos (CIB, W108 – Klimato kaita ir pastatų aplinka) narys – nuo 2002.11.
2. E. Juodis. International Society of the Built Environment, Tarybos narys nuo 1999.

Užsienio mokslininkų vizitai.

Darbuotojų vizitai

Vytautas Martinaitis. 2002.09.21-2002.09.27 ERASMUS programos mokomasis vizitas Aalborg'o Universitete (AU, Danija), Plėtros ir planavimo katedroje. Buvo perskaitytas 8 akademinių valandų ciklas „Lietuvos nacionalinės energetikos pokyčiai nuo 1999 iki 2002 m.“ Paskaitų klausytojai – Aplinkos vadybos tarptautinių studijų magistrantai, katedros doktorantai, dėstytojai. Paskaitų turinys sukėlė susidomėjimą, iliustracinė bei papildoma medžiaga buvo paprašyta palikti katedroje, bus naudojama Danijos doktorantų. Su Plėtros ir planavimo katedra, iš Aalborgo pusės vadovaujant dėstytojui Anders Andersen, suderinta, kad vienas iš originaliųjų kompiuterinių modelių bus išverstas į lietuvių kalbą ir panaudotas mokymo procese VGTU.

Egidijus Juodis. Lenkija, Bialystoko Politechnika, 2002 balandis, 2 dienos, bendrų darbų klausimais.

Artur Rogoža. Helsinkio technologijos universitetas, Suomija, 1,5 mėn. Tikslas: mokslinė stažuotė.

Dalyvavimas tarptautinėse mokslo programose

Pateiktos paraiškos

Esame šių Framework 6 projektų partneriai (Itraukti pateiktose „ketinimų paraiškose“), visi srityje 1.1.6.1.

<i>Name of organisation submitting the EoI</i>	<i>Title of the expression of interest</i>	<i>Acronym</i>
Graz University of Technology, Institute of Thermal Engineering	Optimized Heat Distribution Networks using Renewables, CHP and Heating/Cooling Supply	ReHeCoNe
Netherlands Agency for Energy and the Environment (NOVEM)	Quality Assurance (Commissioning) of Building Processes for Improved Energy Performance	EUQUA
Norwegian University of Science and Technology (NTNU)	Sustainable Buildings:Building Integrated Energy Technologies	BIEN-TECH

Vykdyti projektai

Programa: Establishing Energy Efficiency in the Lithuanian Housing and Building Sector. Support with the legal harmonization and effective implementation of EU requirements. Tema: „Energetiškai efektyvus būsto Lietuvoje studija“. Partneriai – Netherlands Energy Research Foundation ECN. Projekto koordinatorius Lietuvoje ir minėtos temos VGTU vadovas – prof., dr. E. Juodis, į VGTU 2002 m. pervesta 6800 EU. Svarbiausi gauti rezultatai: remiantis pasiūlytais šilumos sąnaudų rodikliais pradedamas pastatų energetinis sertifikavimas Lietuvoje.

Nordic Energy Research Program. Energy Flexible Thermal Systems. Projekto pavadinimas: Techninių sistemų gyvavimo ciklo įvertinimas (angl. Life cycle energy assessment of the technical systems). Mokslo sritis: technologijos mokslai. Kontraktoriaus: Norvegija, Nordic Energy Research. Partneriai: Suomija. Trukmė: 18 mėn. Kontrakto pasirašymo data: 2001.08.28. Vykdyto pradžia 2001.07.01. Vykdyto pabaiga 2002.12.31. Biudžetas: NERP. Gauta lėšų per praėjusius metus: 16,5 tūkst. Lt. VGTU dalies projekto vadovas: Vytautas Martinaitis. Vykdytojas: Artur Rogoža. Svarbiausi gauti rezultatai: paruoštas gyvavimo ciklo modelis centralizuoto šilumos tiekimo tinklams, nustatyti energijos poreikiai ir išlaidos tinklų sukūrimui ir priežiūrai, nustatytas tinkamiausias tinklų atnaujinimo darbų kartotinumai.

Apieinti habilitaciniai darbai ir daktaro disertacijos

-

Publikacijos

Mokslo kryptis: 06 T - Energetika ir termoinžinerija

1. Паулаускайте, Сабина; Валанчюс, Кястутис

Некоторые результаты экспериментального исследования влияния солнечной радиации на процесс теплопередачи в многослойных конструкциях // Актуальные проблемы строительной теплофизики : VII научно-практическая конференция 18-20 апреля 2002 г.. с. 62-69.

Spaudinio rūšis: P2 - Pranešimai nereferuotoje konferencijų pranešimų medžiagoje

Mokslo kryptis: 06 T - Energetika ir termoinžinerija

1. Skrinska, Alfonsas; Valančius, Kęstutis

Transient heat conduction process in the multilayer wall under the influence of solar radiation // Improving human potential programme : proceedings of the 2nd users workshop. February 26, 2002. Almeria / Ministerio de Ciencia y ecnologia, Centro de Investigaciones Energeticas Medioambientales y Tecnologicas. p. 179-185.

Spaudinio rūšis: P2lt - Pranešimai nereferuotoje konferencijų, vykusių Lietuvoje, pranešimų medžiagoje

Mokslo kryptis: 06 T - Energetika ir termoinžinerija

1. Martinaitis, Vytautas

Visuomeninių pastatų energetinio audito patirtis Lietuvoje // Energetikos decentralizavimas: miestų energetikos ateitis : tarptautinė mokslinė konferencija, 2002 m. gegužės 09-11 d. Klaipėda. 2002. p. 55-62.

2. Užšilaiytė L.; Juodis, Egidijus

Stambaus komercijos centro šilumos išsiskyrimai // Respublikinė mokslinė konferencija "Inžinerinės sistemos", Vilnius 2002.02.28, "Technika", p. 3-8.

3. Liukevičius V.; Juodis, Egidijus

Oro paskirstymo skaičiuotės kompiuterinių programų panaudojimo ribos // Respublikinė mokslinė konferencija "Inžinerinės sistemos", Vilnius 2002.02.28, "Technika", p. 15-19.

4. Parfentjeva, N. A.; Samarin, O. D.; Paulauskaitė, Sabina

Calculation of temperature wave spread in a wall with regard to phase transitions // 5-osios Tarptautinės konferencijos "Aplinkos inžinerija" moksliniai pranešimai: Vilniaus Gedimino technikos universitetas 2002 m. gegužės 23-24 d. / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2002. ISBN 9986-05-525-3. p. 105-113.

5. Uyterlinde, M.A; Kaan, H.F; Jablonska, B; Wees, M.V; Cross, Juškevičius P; E.D; Kazakevičius, E; Juodis, Egidijus

Energy performance certification and labeling in the Lithuanian building sector // 5-osios Tarptautinės konferencijos "Aplinkos inžinerija" moksliniai pranešimai: Vilniaus Gedimino technikos universitetas 2002 m. gegužės 23-24 d. / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2002. ISBN 9986-05-525-3. p. 114-124.

6. Karbauskaitė, J.; Stankevičius, V.; Paulauskaitė, Sabina

Energijos suvartojimo pastatuose vertinimo aspektai // 5-osios Tarptautinės konferencijos "Aplinkos inžinerija" moksliniai pranešimai: Vilniaus Gedimino technikos universitetas 2002 m. gegužės 23-24 d. / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2002. ISBN 9986-05-525-3. p. 73-79.

7. Andersen, A.N.; Martinaitis, Vytautas

Future challenges for regional energy planning // 5-osios Tarptautinės konferencijos "Aplinkos inžinerija" moksliniai pranešimai: Vilniaus Gedimino technikos universitetas 2002 m. gegužės 23-24 d. / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2002. ISBN 9986-05-525-3. p. 155-164.

8. Kveselis, V.; Strazdas, D.; Urbonas, Petras

Karšto vandens tiekimo decentralizavimo techninių ir ekonominių rodiklių analizė // 5-osios Tarptautinės konferencijos "Aplinkos inžinerija" moksliniai pranešimai: Vilniaus Gedimino technikos universitetas 2002 m. gegužės 23-24 d. / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2002. ISBN 9986-05-525-3. p. 202-209.

9. Rogoža, Artur

Lentvario šilumos tiekimo tinklo įvertinimas gyvavimo ciklo požiūriu // 5-osios Tarptautinės konferencijos "Aplinkos inžinerija" moksliniai pranešimai: Vilniaus Gedimino technikos universitetas 2002 m. gegužės 23-24 d. / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2002. ISBN 9986-05-525-3. p. 230-240.

10. Čiuprinskas, Kęstutis; Martinaitis, Vytautas

Pastato projektinio šilumos balanso korekcija pagal jo realias šilumos sąnaudas // 5-osios Tarptautinės konferencijos "Aplinkos inžinerija" moksliniai pranešimai: Vilniaus Gedimino technikos universitetas 2002 m. gegužės 23-24 d. / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2002. ISBN 9986-05-525-3. p. 21-23.

11. Martinaitienė A.; Puzevičiūtė R.; Čiuprinskas, Kęstutis

Lietuvos mokyklų pirmojo etapo renovacijos projektų monitoringo rezultatai // 5-osios Tarptautinės konferencijos "Aplinkos inžinerija moksliniai pranešimai: Vilniaus Gedimino technikos universitetas 2002 m. gegužės 23-24 d. / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2002. ISBN 9986-05-525-3. p. 91-104.

12. Juodis, Egidijus

Europos Bendrijos standartų reikalavimai ir STR 2.09.02 "Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas" // 5-osios Tarptautinės konferencijos "Aplinkos inžinerija moksliniai pranešimai: Vilniaus Gedimino technikos universitetas 2002 m. gegužės 23-24 d. / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2002. ISBN 9986-05-525-3. p. 58-63.

13. Šiupšinskas, Giedrius; Rogoža, Artur; Martinaitienė A.

Palangos reabilitacijos ligoninės kogeneracinės jėgainės pirmųjų metų darbo rezultatai // Pastatų aprūpinimas šiluma, 5 - osios tarptautinės konferencijos "Aplinkos inžinerija" moksliniai pranešimai / VGTU, Vilnius: Technika. ISBN 9986-05-525-3. 2002, p. 241-250.

14. Rogoža, Artur:

Gyvavimo ciklo analizės taikymas šilumos tiekimo tinklui. // "Šilumos energetika ir technologijos" konferencijos pranešimų rinkinys / Kauno technologijos universitetas, Kaunas, 2002, p. 183-188.

15. Cipkus, Tomas;

Eksperimentinių tyrimų galimybės saulės tyrimų centre (PSA) Almerijoje, Ispanija. Saulės spinduliavimo įtaka nestacionariems temperatūros laukams daugiasluoksniėje pastato atitvaroje. // Konferencija "Inžinerinės sistemos". VGTU. 2002.02.27.

Spaudinio rūšis: S2b - Straipsniai pripažintuose Lietuvos mokslo žurnaluose ir tęstiniuose leidiniuose

Mokslo kryptis: 06 T - Energetika ir termoinžinerija

1. Miliukas, Edvardas; Vegyte, Nijolė

Skalūnų alyvos, modifikuotos akmens anglių dulkėmis, panaudojimo įvertinimas // Energetika : energetika, šilumos mainai, šiluminė fizika, hidrologija / Lietuvos mokslų akademija. ISSN 0235-7208. 2002, nr. 2, p. 62-66.

2. Valančius, Kęstutis; Skrinska, Alfonsas; Paulauskaitė, Sabina

Šilumos režimai daugiasluoksniėje pastato atitvaroje veikiant saulės spinduliavimui // Energetika : energetika, šilumos mainai, šiluminė fizika, hidrologija / Lietuvos mokslų akademija. ISSN 0235-7208. 2002, nr. 3, p. 30-34.

3. Cipkus, Tomas; Skrinska, Alfonsas; Daunoravičius J.

Saulės energijos panaudojimo pastato mikroklimato poreikiams įrengiant fasadinio šildymo sistemą // "Energetika", 2003. Vilnius LMAL.

Spaudinio rūšis: S3 - Straipsniai populiariuose žurnaluose

Mokslo kryptis: 06 T - Energetika ir termoinžinerija

1. Martinaitis, Vytautas

Esamų pastatų šilumos vartojimo mažinimo patirtis ir galimybės // Technik Wileński. 2002, rugsėjis, Nr. 4. p. 17-20.

2. Šiupšinskas, Giedrius; Puzevičiūtė, R.

Visuomeninio pastato energetinis auditas // Statyba ir architektūra : mokslo ir praktikos žurnalas. ISSN 0131-9183. 2002, nr. 4-5, p. 24-26.

3. Juodis, Egidijus

Šalinamo oro šilumos atgavimo naudingumas // Nauja statyba. ISSN 1648-4274. 2002, nr. 3, p. 52-55.

4. Juodis, Egidijus

Požeminių garažų vėdinimas // Nauja statyba. 2002, nr. 4, p. 56-59.

5. Juodis, Egidijus

Įsigaliojo naujos darbo aplinkos užterštumo normos // Šiluminė technika. 2002, nr. 2 (14), p. 18-19.

Spaudinio rūšis: T1 - Referuotų konferencijų pranešimų tezės

Mokslo kryptis: 06 T - Energetika ir termoinžinerija

1. Narbutis, Bronislavas

Šiltnamių efektyvumo didinimo tyrimo metodika // 5-osios Tarptautinės konferencijos "Aplinkos

inžinerija" moksliniai pranešimai: Vilniaus Gedimino technikos universitetas 2002 m. gegužės 23-24 d. / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2002. ISBN 9986-05-524-5. p. 88.

2. Cipkus, Tomas

Transient heat conduction process in the multilayer wall under the influence of solar radiation // Respublikinės mokslinės konferencijos "Inžinerinės sistemos" tezės. 2002. Vilnius. Technika, p 25-30.

Atlikti moksliniai darbai

1. Kvalifikacinis mokslo darbas „Aprūpinimo šiluma sistemų gyvavimo ciklo pirminės energijos poreikiai“. Vadovas: Vytautas Martinaitis. Vykdytojai: Kęstutis Čiuprinskas, Artur Rogoža, Giedrius Šiupšinskas. Pasiękti rezultatai: paruoštas modelis aprūpinimo šiluma sistemų pirminės energijos poreikiams nustatyti per sistemos gyvavimo ciklą, atsižvelgiant į pirminės energijos poreikius šių sistemų atskirų komponentų sukūrimui bei fizinio nusidėvėjimo atstatymui. Sukurto modelio pagalba buvo nustatyti pirminės energijos poreikiai realiems centralizuoto šilumos tiekimo tinklams, gautas jų nusidėvėjimo pobūdis ir tinkamiausias atnaujinimo darbų kartotinumumas.

2. Mokslo darbas „Techninių sanitarinių reikalavimų daugiabučių namų vidaus šilumos paskirstymo sistemoms ir karštam vandeniui tiekti analizė ir rekomendacijų jiems teisiškai sureguliuoti parengimas“ pagal 2002 m. spalio mėn. 23 d. Sutartį Nr. 555-MA (VGTU)/ 469 su Ūkio ministerija. Vadovas: Vytautas Martinaitis. Vykdytojai: Egidijus Juodis, Algis Prunskas, Artur Rogoža, Giedrius Šiupšinskas.

Atlikto darbo tikslas buvo išanalizuoti galiojančių šilumos ūkio normatyvinių aktų būklę bei patikslinti jų poreikį ir komplektiškumą. Darbas siejamas su Šilumos ūkio įstatymo (projekto) nuostatomis, rengiami dokumentai skaitomi įstatymo sėkmingam įgyvendinimui reikalingais poįstatymiais aktais, jų formali teisinė kategorija priklauso nuo dokumento tikslų ir turinio. Išanalizavus su darbo užduotimi apibrėžta sritimi susijusius galiojančius normatyvinius aktus, mokslinę bei praktinę patirtį darbo išdavoje parengta eilė technologinius procesus reglamentuojančių dokumentų bei pataisymų esantiems.

Parengti dokumentų pasiūlymai ar esamų dokumentų pakeitimai argumentuojami paaiškinimais, nagrinėta dokumentine, informacine medžiaga. Darbo eigoje išryškėjo kai kurios pastatų inžinerinių sistemų naudojimo ir priežiūros normatyvinių dokumentų spragos.

3. Mokslo darbas “ Energetinių auditų ir monitoringų pastatuose, įmonėse, transporte ir kituose ūkio objektuose atlikimo tvarkos parengimas ir įteisinimas ”atliktas pagal 2002 m. lapkričio 03 d. Sutartį Nr. 578-MA (VGTU) 553 (ŪM) su Ūkio ministerijos Energetikos agentūra. Vadovas: Vytautas Martinaitis. Vykdytojai: Inga Bikmanienė, Kęstutis Čiuprinskas, Jolanta Čiuprinskienė, Giedrius Šiupšinskas.

Atlikto darbo tikslas buvo parengti energetinių auditų ir monitoringų atlikimo tvarką pastatuose, įmonėse, transporte ir kituose ūkio objektuose. Išėities duomenys šiam darbui buvo Nacionalinės energijos vartojimo efektyvumo didinimo programos įgyvendinimo pagrindinės priemonės 2001–2005 m. 2001 m. Pateikiama energijos auditų ir monitoringų atlikimo tvarkos elementai, tikslinės grupės bei energetinių auditų ir monitoringų atlikimo tvarkos organizacinė schema. Išskiriami specifiniai klausimai kaip kokybės sistema, energetinių auditų atlikimo skatinimas bei informacijos skleidimas, bendros strategijos suformavimo reikšmė, EAM atlikimo tvarkos įgyvendinimo finansavimas, energetinių auditų ir monitoringų metodai ir įrankiai. Taip pat darbe nustatyta Energetinių auditų ir monitoringų atlikimo tvarkos organizacinė schema, atlikimo etapai, procedūros, ypatybės ir kt.

4. M. A. Uyerlinde, M. T. van Wees, B. Jablonska, E. D. Cross, H. F. Kaan, E. Kazakevičius, E. Juodis, V. Serbenta, E. Rimavičiūtė, D. Rutkauskas, Energy Performance Certification and Labeling in the Lithuanian Building Sector, Energy Research Centre of the Netherlands ECN, Petten, The Netherlands, December 2002, p. 95.

Išradimai

Paduotos patentinės paraiškos

-

Gauti patentai

-

Sukurta programinė įranga, duomenų bankai

-

Sukurtos technologijos

-

Dalyvavimas parodose

-

Dalyvavimas konkursuose

-

Užsienio ir šalies fondų parama

Artur Rogoža. Lietuvos valstybinis mokslo ir studijų fondas.

Dalyvavimas tarptautinių konferencijų organizaciniuose komitetuose, periodinių mokslo leidinių redakcinėse kolegijose ir kitų institucijų ir organizacijų veikloje

V. Martinaitis. VGTU mokslinio žurnalo "Aplinkos inžinerija" redkolegijos narys, Vyriausybės Energijos taupymo komisijos narys, Lietuvos Energijos Konsultantų Asociacijos prezidento narys.

Kita mokslinė veikla

A. *Skrinska*. Trijų doktorantūros komitetų pirmininkas. Dar šešių doktorantūros komitetų narys, iš kurių vienas KTU doktorantas M. Jakubavičius 2002m. sėkmingai apgynė disertaciją. Atliko Lietuvos mokslo premijų komitetui pateikto darbo "Impulso, šilumos ir masės pernešimo procesai termoenergetiniuose objektuose" ekspertizę. Recenzavo KTU vadovėlio rankraštį "Atsinaujinantys energijos ištekliai ir jų naudojimas" bei VGTU mokomąją knygą "Pernašos procesų, pagrįstų šilumos ir masės mainais, modeliavimo principai".

V. *Martinaitis*. Trijų doktorantūros komitetų pirmininkas, be to penkių doktorantūros komitetų narys.

S. *Paulauskaitė*. Vieno doktorantūros komiteto narė.

A. *Šakmanas*. Dalyvavimas Nacionalinio jaunųjų mokslininkų konkurso vertinimo komisijos darbe 2002.04.12.

E. *Juodis*. Standartizacijos departamento technikos komiteto TK – 50 "Šildymas ir vėdinimas" pirmininkas.

A. *Žeimys*. Krašto apsaugos ministerijos statinių projektų ekspertizė. 5 statiniai.

B. *Narbutis*. Vilniaus apygardos teismo prašymu atlikta šildymo įrenginio patentabilumo ekspertizė.

Šildymo ir vėdinimo katedros vedėjas

_____ parašas

prof., habil. dr. Vytautas Martinaitis