

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

Profesoriai: prof., habil. dr. Vytautas Martinaitis, prof., habil. dr. Alfonsas Kazys Skrinksa, prof., habil. dr. Petras Vaitiekūnas, prof., dr. Egidijus Saulius Juodis.

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

Asistentai: dr. Artur Rogoža, Jolanta Čiuprinskienė.

Lektoriai: Sigutė Čeplinskaitė, Kastytis Paulionis.

Mokslo darbuotojai:

Dokorantai: Giedrius Šiupšinskas, Kęstutis Valančius, Tomas Cipkus, Martynas Nagevičius, Romanas Savickas, Darius Biekša, Šarūnas Prieskienis, Eglė Sribikytė

Inžineriniai techniniai darbuotojai: laboratorijos vedėjas Vincas Janulis, katedros reikalų tvarkytoja Genrika Rynkun, metodininkė Margarita Gelbūdaitė, techninis asistentai Algimantas Kinduryš, Kęstutis Valančius.

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 požūriū

Mikroklimato kokybė ir energijos naudojimo efektyvumas pastatuose.

Gauti apdovanojimai

E.Juodis – Švietimo ir mokslo ministerijos II premija. Aukštojo mokslo vadovėlių rengėjų konkurse už vadovėlių “Vėdinimas”.

Surengtos konferencijos ir seminarai

1. Inžinerinės sistemos, Vilnius, 2003.02, pirmininkas A.Matuzevičius. Pranešimų padaryta 18. Dalyvių skaičius 45. Konferencijos tematika: pastatų šilumos poreikiai, šildymas, vėdinimas, šilumos tiekimas, šildymo katilinės, karštas vandentiekis, vandens ruošimas, nuotekų valdymas, hidrosferos apsauga bei kitos vandentvarkos problemos.

2. Du seminarai Energy PRO, 2003 m. kovo ir gegužės mėn.

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.

Prof. Bengt Sunden, Lundo Technikos Universiteto Šilumos ir darbo inžinerijos (Heat and Power Engineering) departamento vadovas 28 rugpjūčio svečiavosi mūsų ir Medžiagų mechanikos katedroje, buvo susitikęs su VGTU Rektoriumi. Jis yra tarptautinio žurnalo Šilumos mainai vyriausias redaktorius, kitų trijų mokslo žurnalų redkolegijų narys, tarptautiniu mastu pripažintas autoritetas šilumos mainų srityje. Buvo aptartas katedrų bendradarbiavimas rengiant magistrantus ir doktorantus, studijų mainų galimybes, pasirašyta SCORATES studentų ir dėstytojų mainų sutartis, suderinta galimybė pavasario semestre vienam iš katedros doktorantų stažuotis Lundo Technikos universitete.

Prof. Valentinas Šernas, VGTU garbės daktaras, Šildymo ir vėdinimo katedroje svečiavosi šių metų gegužės 15 dieną. Prof. V. Šernas Šildymo ir vėdinimo katedrai prieš metus yra padovanojęs daugiau nei dešimt mokslinių knygų apie

šildymą, vėdinimą bei termodinamiką anglų kalba. Vizito tikslas – susipažinti su aktualia Šildymo ir vėdinimo katedros veikla, permainingomis universitete visumoje, pasidalinti pedagoginio ir mokslinio darbo patirtimi. Susitarta ir ateityje palaikyti ryšius.

2003 metų lapkričio mėn. katedroje lankėsi svečias iš Vokietijos Magdeburgo aukštosios mokyklos, dirbantis statybinės fizikos srityje profesorius Konrad Hinrichmeyer su kuriuo aptartos bendradarbiavimo galimybės.

2003 metų gruodžio 4-11 dienomis Šildymo ir vėdinimo katedroje lankėsi svečias iš Vokietijos Stralzundo aukštosios technikos mokyklos profesorė Olga Schilling, atvykusi pagal “SOCRATES” mainų programą. Ji skaitė paskaitas Termoinžinerijos bakalaurams bei Energetikos ir termoinžinerijos studijų programos magistrantams, taip pat aptarėme tolesnio bendradarbiavimo klausimus.

Darbuotojų vizitai

Vytautas Martinaitis.

2003.10.01-2003.10.04 dalyvavo La Rochelle (Prancūzija) vykusioje REHVA (Federation of European Heating and Ventilation Associations – Europos šildymo ir oro kondicionavimo asociacijų federacijos) 46-oje Generalinėje asamblėjoje. Įkurta 1963 metais. REHVA atstovauja 110 000 individualių narių iš 27 Europos šalių-narių, ir tai yra viena didžiausių nevalstybinių organizacijų Europoje ir pasaulyje. Organizacijos tikslas – skatinti Europos šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo techninės minties ir pramonės konkurencingumą pasaulyje. Kitą Generalinę asamblėją patikėta surengti Lietuvai 2004 spalio 8 – 9 d.d. Vilniuje. Lygiagrečiai, 2004 spalio 7 – 8 d.d., įvyks REHVA globojama VI tarptautinė konferencija „Energija pastatams“. Jos organizatoriais yra Vilniaus Gedimino technikos ir Kauno technologijos universitetai, kartu su Lietuvos šiluminės technikos inžinierių, Lietuvos šilumos tiekėjų, dujų ūkio ir Lietuvos energijos konsultantų asociacijomis.

S.Paulauskaitė.

2003m. gegužės 24-26 dienomis dalyvavo mokslinėje – praktinėje konferencijoje Maskvoje, kurią organizavo trys institucijos: Rusijos architektūros ir statybos mokslų akademija, Rusijos statybininkų mokslinė- techninė draugija ir Statybinės fizikos mokslinio tyrimo institutas. Konferencija pavadinta “SIENOS IR FASADAI Aktualios statybinės šiluminės fizikos problemos” ir skirta suvienyti statybinės šiluminės fizikos, šildymo ir vėdinimo bei statybinių medžiagų specialistų jėgas aktualių statybinės fizikos ir energijos taupymo pastatuose problemų sprendimui. Konferencijoje dalyvavo vedantieji Rusijos mokslininkai, o taip pat šios srities specialistai iš Jugoslavijos, Baltarusijos ir įvairių Rusijos regionų. Doc.dr. S. Paulauskaitė perskaitė bendrą su prof. habil dr. V. Martinaičiu parengtą pranešimą tema “Apie mokyklų renovacijos ir jų monitoringo Lietuvoje rezultatus”.

2003 m. rugsėjo 20-26 dienomis buvo išvykusi į Vokietiją Stralzundo aukštąją technikos mokyklą pagal “SOCRATES” programą, skaityti paskaitų. Šildymo ir vėdinimo katedros dėstytojai į šią aukštąją mokyklą vyko pirmą kartą, nors Termoinžinerijos studijų programos studentai jau antri metai vyksta studijoms į Mašinų gamybos fakultetą studijuoti su “Techninės pastatų įrangos” specializacijos studentais 7-tojo semestro dalykus. Vizito metu skaitytos paskaitos bakalaurų studijų studentams, taip pat susipažinta su Stralzundo aukštosios technikos mokyklos laboratorijomis: Šildymo technikos, Šilumos technikos ir šaldymo įrengimų, Sanitarinės technikos, Alternatyvios energijos kompleksine laboratorija, Skaičiavimo technikos laboratorija. Suderinta tolesnio bendradarbiavimo ir mainų programa, numatant, kad ateityje į šią aukštąją mokyklą vyktų Energetikos ir termoinžinerijos studijų programos magistrantai atlikti tiriamąjį darbą šios mokyklos laboratorijose.

2003 m. lapkričio 19-23 dienomis Maskvos valstybinio statybos universiteto kvietimu dalyvavo .Šilumos, dujų tiekimo ir vėdinimo fakulteto 75- metų Jubiliejiniuose renginiuose. Su atsakinga už ryšius tarp VGTU ir MGSU Šildymo ir vėdinimo katedros profesore E.G. Maliavina parengtas bendradarbiavimo tarp aukšųjų mokyklų planas 2004 metams, su studijų prorektoriumi prof. J.J.Kuvšinovu aptarti studijų klausimai, su žurnalo “Nedvižimost” moksliniu redaktoriumi išsiaiškintos aktualios kolegas dominančios temos, Statybinių aukštųjų mokyklų asociacijos leidykloje gauti naujausi šios leidyklos leidžiamų leidinių sąrašai, pagal kuriuos Aplinkos inžinerijos bei Statybos fakultetai numatė eilę šių leidinių įsigyti.

K.Valančius.

Europos Saulės energijos tyrimų centras (Plataforma Solar de Almeria), Ispanija, 1 mėn. Eksperimentiniai tyrimai.

G.Šiupšinskas.

Islandijos universitetas, (Islandija), (2003 04 05).

Albargo universitetas (Danija) (2003 06-07).

A.Skrinska

Europos saulės energijos panaudojimo tyrimo centras, Ispanija. Išvykos trukmė 8 d. Tikslas: atlikti eksperimentinius tiriamuosius darbus. 2 išvykos 3 dienos.

E.Juodis

Lenkija, Varšuva, 2003.05 su pranešimu "Forum Ventilacija", 3 d.

Norvegija, Trondheim, 2003.10 su pranešimu konf. "Cold Climate HVAC 2003", 3 d.

Dalyvavimas tarptautinėse mokslo programose

Improving Human Potential. Framework 5. Nestacionarių šilumos mainų pastate eksperimentinis tyrimas. Experimental investigation of unstable heat transfer in one-cell building. Europos Saulės energijos tyrimu centras (PSA). 6 mėn. 2003.01.10. – 2003.06.30. Projekto vadovas: prof. A. Skrinska.

The NEEP Project ReKyl. Projekto partneriai: Norvegija, Švedija, Danija, Suomija, Vokietija. 24 mėnesiai. Vykdyto pradžia 2003.03.04. Vykdyto pabaiga 2004.03.04. Projekto vadovas: prof. A. Skrinska.

Nordic Energy Research Program. Energy Flexible Thermal Systems (NERP). Projekto pavadinimas: Šilumos vartojimo ir tiekimo sistemų koherencinio modernizavimo planavimo algoritmas (angl. Planning Algorithm of Sustainable Modernization of Heat Consumption and Supply Systems). Mokslo sritis: technologijos mokslai. Kontraktorius: Norvegija, Nordic Energy Research. Partneriai: Islandijos universitetas, Alborgo universitetas (Danija). Trukmė: 6 mėn. Kontrakto pasirašymo data: 2002.12.12. Vykdyto pradžia 2003.01.01. Vykdyto pabaiga 2003.06.30. Biudžetas: NERP. VGTU dalies projekto vadovas: Vytautas Martinaitis. Vykdytojas: Giedrius Šiupšinskas. Svarbiausi gauti rezultatai: išanalizuotas Islandijos universitete sukurtas šilumos tinklų skersmenų optimizavimo modelis. Modelis pritaikytas Lietuvos sąlygoms, juo atliktas realių šilumos tinklų optimizavimas. Surinkti vienos Danijos šilumos tinklų įmonės darbo režimų duomenys, detaliau išnagrinėtas energetinės sistemos imitavimo modelis EnergyPRO.

Apinti habilitaciniai darbai ir daktaro disertacijos

Rogoža A. Centralizuoto šilumos tiekimo tinklų analizė gyvavimo ciklo požiūriu. Daktaro disertacija. 2003.11.28, VGTU.

Publikacijos

Monografijos

1. Jasiulevičius, Vincentas; Paliulis, Narimantas Kazimieras; Ambrazevičius, Algimantas; Skrinska, Alfonsas Kazys; Čiuprinskas, Kęstutis; Šiupšinskas, Giedrius; Rogoža, Arturas; Šakalys, Algirdas; Lingaitis, Leonas Povilas; Palšaitis, Ramūnas; Stankūnas, Jonas; Jarašūnienė, Aldona; Pikūnas, Alvydas; Baltrėnas, Pranas; Burinskienė, Marija; Juškevičius, Pranciškus; Grigonis, Vytautas

Lietuvos ateitis pasaulio kontekste = Future Lithuania in the world context : (Experts' view) : (specialistų žvilgsnis). Vilnius : Mokslo aidai, 2003. 404 p. ISBN 9986-479-96-7.

Vadovėliai

1. Burinskienė, Marija; Jakovlevas-Mateckis, Konstantinas; Adomavičius, Vytautas; Juškevičius, Pranciškus; Klibavičius, Antanas; Narbutis, Bronislavas; Paliulis, Gražvydas Mykolas; Rimkus, Aleksas; Šliogeris, Jurgis
Miestotvarka : [vadovėlis]. Vilnius : Technika, 2003. 399 p. : iliustr. ISBN 9986-05-614-4.

Mokomosios knygos

1. Martinaitis, Vytautas. Techninė termodinamika : mokomoji knyga. 2-asis pataisytas ir papildytas leidimas. Vilnius : Technika, 2003. 163 p. : iliustr. ISBN 9986-05-655-1.

2. Vaitiekūnas, Petras; Špakauskas, Valdas. Šilumos ir masės pernašos procesų aplinkoje modeliavimo principai : mokomoji knyga. Vilnius : Technika, 2003. 194 p. : iliustr. ISBN 9986-05-663-2.

Kitos knygos

1. Atkočiūnas, Juozas; Belevičius, Rimantas; Bogdanovičius, Aleksejus; Bureika, Gintautas; Čiuprinskas, Kęstutis; Čizas, Algirdas Eduardas; Giniotis, Vytautas; Jankauskas, Zigmantas; Kvedaras, Audronis Kazimieras; Kvedaras, Vygaudas; Leonavičius, Mindaugas; Lukianas, Antanas; Lukoševičienė, Ona; Maceika, Kazimieras; Nakas, Algimantas; Novickij, Jurij; Palšaitis, Ramūnas; Petroškevičius, Petras; Spruogis, Bronislovas; Subačius, Rimantas; Vaičiūnas, Gediminas; Zavadskas, Edmundas Kazimieras

Technikos enciklopedija : T. 2. g... - ležand. 2003. 792 p. : iliustr. ISBN 5-420-01523-4.

2. Martinaitis, Vytautas; Juodis, Egidijus; Šakmanas, Aloyzas; Skrinska, Alfonsas Kazys; Narbutis, Bronislavas. Bakalauro baigiamasis darbas : termoinžinerijos studijos programos bendrieji reikalavimai. Vilnius : Technika, 2003. 22 p. ISBN 9986-05-624-1.

3. M.A.Uyterlinde, M.T.Van Wess, B.Jablonska, E.D.Gross, H.F.Kaan, E.Kazakevičius, E.Juodis, V.Serbenta, E.Rimavičiūtė, D.Rutkauskas. Energy performance certification and labelling in the Lithuanian building sector. Petten, The Netherlands; ECN Knowledge agency, 2003.95 p.: iliustr. ECN-C-02-081.

Daktaro disertacijos

1. Rogoža, Artur. Centralizuoto šilumos tiekimo tinklų analizė gyvavimo ciklo požiūriu : daktaro disertacija. Vilnius : [s. n.], 2003]. 99 lap. : iliustr..

Straipsniai pripažintuose Lietuvos mokslo žurnaluose ir tęstiniuose leidiniuose

1. Čiuprinskas, Kestutis; Martinaitis, Vytautas. Correction of a designed building's heat balance according to its real heat consumption // Journal of civil engineering and management / Vilnius Gediminas Technical University, Lithuanian Academy of Sciences. ISSN 1392-3730. 2003, Vol. IX, no. 2, p. 98-103.
2. Juodis, Egidijus; Jablonska, Bronia; Uyterlinde, Martine A.; Kaan, Henk F.; Wees, Mark T. van. Indicators for energy performance efficiency certification in the Lithuanian residential buildings // Journal of civil engineering and management / Vilnius Gediminas Technical University, Lithuanian Academy of Sciences. ISSN 1392-3730. 2003, Vol. IX, no. 2, p. 92-97.
3. Parfentjeva, Natalija; Samarin, Oleg; Paulauskaitė, Sabina. Oscillations of freezing front in external enclosures // Journal of civil engineering and management / Vilnius Gediminas Technical University, Lithuanian Academy of Sciences. ISSN 1392-3730. 2003, Vol. IX, no. 2, p. 88-91.
4. Martinaitis, Vytautas; Šiupšinskas, Giedrius. Reduction of operation and maintenance expenditures by the consequent planning at Palanga rehabilitation hospital // International Journal of Strategic Property Management : editors: Edmundas Zavadskas, Brian Sloan, Artūras Kaklauskas. ISSN 0148-715X. 2003, Vol. 7, no. 2, p. 96-105.

Straipsniai pripažintuose Lietuvos mokslo žurnaluose ir tęstiniuose leidiniuose

1. Juodis, Egidijus. Energijos poreikio priklausomybė nuo vėjo įtakos vedinant didelius pastatus // Journal of environmental engineering and landscape management / Vilnius Gediminas Technical University. ISSN 1648-6897. 2003, Vol. XI, Suppl. 2, p. 48-54.
2. Rogoža, Artur. Estimation of existing district heating distribution network from the standpoint of life cycle analysis // Journal of civil engineering and management / Vilnius Gediminas Technical University, Lithuanian Academy of Sciences. ISSN 1392-3730. 2003, Vol. IX, no. 2, p.104-109.
3. Cipkus, Tomas; Skrinska, Alfonsas; Daunoravičius, Jonas-Vytautas. Saulės energijos panaudojimas pastato mikroklimato poreikiams įrengiant fasadinio šildymo sistemą // Energetika : energetika, šilumos mainai, šiluminė fizika, hidrologija / Lietuvos mokslų akademija. ISSN 0235-7208. 2003, Nr. 1, p. 51-54.

Straipsniai kituose Lietuvos žurnaluose ir tęstiniuose leidiniuose

1. Paulionis, Kastytis; Juchnevičienė, Danuta. Gyvenamuose namuose suvartojamos šilumos energijos sąnaudų analizė // Šiluminė technika : Lietuvos šiluminės technikos inžinierių asociacijos (LIŠTIA) žurnalas. ISSN 1392-4346. 2003, Nr. 3(18), p. 9-11.

Straipsniai populiariuose žurnaluose

1. Juodis, Egidijus. Gyvenamųjų namų energetinis sertifikavimas // Nauja statyba. ISSN 1648-4274. 2003, 3 p. 34-35.
2. Juodis, Egidijus. Gyvenamųjų namų vedinimo trūkūmai // Nauja statyba. ISSN 1648-4274. 2003, 10 p. 54-56.
3. Prieskenis, Šarūnas; Šiupšinskas, Giedrius. Vidutinės galios kogeneracijos panaudojimas modernizuojant nedidelio miesto energetinę sistemą. Pirminiai ekonominiai skaičiavimai // Technik Wileński : dodatek do "Technik Wilenski" / Lenkų inžinierių ir technikų sąjungos techninis leidinys. 2003, Nr. 5, p. 43-49.

Pranešimai referuotoje tarptautinės(ių) mokslo organizacijos(ų) organizuotų konferencijų pranešimų medžiagoje

1. Juodis, Egidijus. Stan normalizacji ogrzewnictwa i wentylacji na Litwie // Forum wentylacja 2003 : projektowanie, budowa, odbiory, eksploatacja nowoczesnych instalacji wentylacyjnych. Warszawa, 2003. 4 p.
2. Juodis, Egidijus. Thermal balance of a building as a tool for evaluating infiltration rate // Proceedings of the 4th International Conference on Cold Climate Heating, Ventilation and Air-Conditioning. Cold Climate HVAC 2003, June 15-18, 2003 Trondheim, Norway. Trondheim, 2003. ISBN 82-594-2495-9. 6 p.
3. Paulauskaitė, Sabina; Мартинайтис, Витаутас. О результатах реновации школьных зданий и ее мониторинга в Литве // Стены и фасады. Актуальные проблемы строительной теплофизики : VIII научно-практическая конференция 24-26 апреля 2003 г.. Москва : НИИСФ, 2003. с. 241-247.

Pranešimai referuotoje tarptautinės(ių) mokslo organizacijos(ų) organizuotų konferencijų, vykusių Lietuvoje, pranešimų medžiagoje

1. Valančius, Kęstutis; Skrinska, Alfonsas. An intermittent heating influence to the building reheating time and design heat load // Advances in Heat Transfer Engineering : proceedings of the Fourth Baltic Heat Transfer Conference, August 25-27, 2003 Kaunas, Lithuania. New York : Begel House, Inc., 2003. ISBN 1-56700-198-1. p. 277-282.
2. Juodis, Egidijus. Real effectiveness of ventilation air heat recovery equipment // Advances in Heat Transfer Engineering : proceedings of the Fourth Baltic Heat Transfer Conference, August 25-27, 2003 Kaunas, Lithuania. New York : Begel House, Inc., 2003. ISBN 1-56700-198-1. p. 793-798.

Pranešimai nerefekuotoje konferencijų pranešimų medžiagoje

1. Cipkus, Tomas; Skrinska, Alfonsas Kazys. Fasadinio šildymo sistemos įtaka pastato šilumos suvartojimui šildymui // Inžinerinės sistemos : respublikinės mokslinės konferencijos, įvykusios Vilniuje 2003 m. vasario 23 d., medžiaga / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Aplinkos inžinerijos fakultetas. Šildymo ir vėdinimo katedra, Vandentvarkos katedra. Vilnius : Technika, 2003. ISBN 9986-05-605-5. p. 21-31.
2. Mincevič, Irena; Vaitiekūnas, Petras. Automobilių išmetamųjų dujų poveikis atmosferai ir jos tyrimai // 6-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos " Lietuva be mokslo-Lietuva be ateities", įvykusios Vilniuje 2003 m. kovo 20 d., medžiaga : aplinkos apsaugos inžinerija / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2003. ISBN 9986-05-645-4. p. 374-379.
3. Bačiulytė, Živilė; Vaitiekūnas, Petras. Geležinkelio transporto taršos sunkiaisiais metalais dirvožemyje eksperimentiniai tyrimai // 6-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos " Lietuva be mokslo-Lietuva be ateities", įvykusios Vilniuje 2003 m. kovo 20 d., medžiaga : aplinkos apsaugos inžinerija / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2003. ISBN 9986-05-645-4. p. 317-321.
4. Pinskuvienė, Ž.; Vaitiekūnas, Petras. Kartografijos modeliavimas naudojant GIS teritorijos įvertinimui atliekų deponavimo požiūriu // 6-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos " Lietuva be mokslo-Lietuva be ateities", įvykusios Vilniuje 2003 m. kovo 20 d., medžiaga : aplinkos apsaugos inžinerija / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2003. ISBN 9986-05-645-4. p. 400-408.
5. Kleiva, Tomas; Martinaitis, Vytautas. Efektyvus kondensacinės šilumos panaudojimas // Inžinerinės sistemos : respublikinės mokslinės konferencijos, įvykusios Vilniuje 2003 m. vasario 23 d., medžiaga / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Aplinkos inžinerijos fakultetas. Šildymo ir vėdinimo katedra, Vandentvarkos katedra. Vilnius : Technika, 2003. ISBN 9986-05-605-5. p. 57-62.
6. Klevičiūtė, Rima; Paulionis, Kastytis. Individualiai šilumos apskaitai butuose taikomos metodikos // Inžinerinės sistemos : respublikinės mokslinės konferencijos, įvykusios Vilniuje 2003 m. vasario 23 d., medžiaga / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Aplinkos inžinerijos fakultetas. Šildymo ir vėdinimo katedra, Vandentvarkos katedra. Vilnius : Technika, 2003. ISBN 9986-05-605-5. p. 32-38.
7. Bagdonas, Eimutis; Juodis, Egidijus. LST 1678:2001EN "Pastato vėdinimas. Patalpos vidaus aplinkos projektavimo reikalavimai" analizė ir įgyvendinimo aspektai // Inžinerinės sistemos : respublikinės mokslinės konferencijos, įvykusios Vilniuje 2003 m. vasario 23 d., medžiaga / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Aplinkos inžinerijos fakultetas. Šildymo ir vėdinimo katedra, Vandentvarkos katedra. Vilnius : Technika, 2003. ISBN 9986-05-605-5. p. 39-44.
8. Biekša, Darius; Martinaitis, Vytautas. Paslaugų pastatų šalčio transformatorių efektyvumas // Inžinerinės sistemos : respublikinės mokslinės konferencijos, įvykusios Vilniuje 2003 m. vasario 23 d., medžiaga / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Aplinkos inžinerijos fakultetas. Šildymo ir vėdinimo katedra, Vandentvarkos katedra. Vilnius : Technika, 2003. ISBN 9986-05-605-5. p. 45-50.
9. Valančius, Kęstutis; Skrinska, Alfonsas Kazys. Periodinio šildymo įtaka pastato skaičiuotinai šildymo galiai // Inžinerinės sistemos : respublikinės mokslinės konferencijos, įvykusios Vilniuje 2003 m. vasario 23 d., medžiaga / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Aplinkos inžinerijos fakultetas. Šildymo ir vėdinimo katedra, Vandentvarkos katedra. Vilnius : Technika, 2003. ISBN 9986-05-605-5. p. 8-14.
10. Gutmanas, Emilis; Šakmanas, Aloyzas. Šalinamo oro šilumos utilizatorių sezoninio efektyvumo tyrimas // Inžinerinės sistemos : respublikinės mokslinės konferencijos, įvykusios Vilniuje 2003 m. vasario 23 d., medžiaga / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Aplinkos inžinerijos fakultetas. Šildymo ir vėdinimo katedra, Vandentvarkos katedra. Vilnius : Technika, 2003. ISBN 9986-05-605-5. p. 51-56.
11. Stribikytė, Eglė; Čiuprinskas, Kęstutis. Šilumos pritekėjimas nuo vidinių šilumos šaltinių dideliame komerciniame pastate // Inžinerinės sistemos : respublikinės mokslinės konferencijos, įvykusios Vilniuje 2003 m. vasario 23 d., medžiaga /

Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Aplinkos inžinerijos fakultetas. Šildymo ir vėdinimo katedra, Vandentvarkos katedra. Vilnius : Technika, 2003. ISBN 9986-05-605-5. p. 15-20.

Atlikti moksliniai darbai

Kvalifikacinis mokslo darbas

„Aprūpinimo šiluma sistemų gyvavimo ciklo pirminės energijos poreikiai“. Vadovas: Vytautas Martinaitis. Vykdytojai: Kęstutis Čiuprinskas, Artur Rogoža, Giedrius Šiupšinskas. Pasiiekti 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.

„Racionalus energijos naudojimas pastatų mikroklimato sistemose“. Darbo vadovas: A. Skrinska. Vykdytojai: E. Juodis, S.Paulauskaitė, B. Narbutis, A. Šakmanas, J. Čiuprinskienė, N. Vegytė, K. Valančius, T. Cipkus. Pasiiekti rezultatai: bendradarbiaujant su užsienio partneriais nustatyti gyvenamųjų namų energetinio efektyvumo rodikliai, leidžiantys pradėti šių pastatų sertifikavimą. Nustatyta, kad periodinis pastatų šildymas reikalauja didesnės galios šilumos šaltinio. Ši galia priklauso nuo pastato šilumos nuostolių ir turėtų būti padidinta nuo 20 iki 120 procentų. Jei išorinis jutiklis reguliuoja šildymo galią ir šiluminio mazgo galią per mažą tokiems pastatams, periodinį šildymą naudoti nėra galima. Nustatyta, kad saulės spinduliuotės įtaka lauko sienoje išlieka visą parą. Kai kuriose sienose plokštumose šilumos srautas keičia savo kryptį du kartus per parą. Dieną, esant saulės spinduliuotei, išorinio sienos paviršiaus šilumos balansas rodo, kad didžiausią balanso dalį, sudaro saulės spinduliuotės suteikta energija, kurios dalis laidumu patenka į sienos vidinius sluoksnius, dalis ilgosiomis bangomis išspinduliuoja į aplinką ir dalis perduodama nuo paviršiaus konvekcijos būdu.

Ekspertiškai įrodyta, kad energetiniu požiūriu, kai kuriems pastatams efektyvus būdas įrengti pastatuose fasadinį šildymą tuo būdu išnaudojant pasyviąsias saulės šildymo sistemas. Toks būdas leidžia sutaupyti iki 30 kWh/m² šilumos per mėnesį. Lietuvos klimato sąlygomis pagal savo sezoninį efektyvumą šilumos siurbliai, kurių šilumos šaltinis lauko oras, geriausiai pasiteisina esant teigiamoms lauko oro temperatūroms ir žemoms šildymo sistemų šilumnešių temperatūroms, kas yra būdinga grindiniam šildymui. Bendradarbiaujant su užsienio partneriais nustatyti gyvenamųjų namų energetinio efektyvumo rodikliai, leidžiantys pradėti šių pastatų energetinį sertifikavimą.

Kvalifikacinis mokslo darbas 10.05. APŠV 07 T. Pastatų energetinio auditavimo metodikos tobulinimas. 2003m. etapas „Energijos srautų bei kiekių balansavimo ir išskaidymo metodika“. Darbo vadovas: prof. habil. dr. V. Martinaitis. Darbo vykdytojai: doc. dr. K. Čiuprinskas, asist. dr. A. Rogoža, asist. G. Šiupšinskas. Šiame darbo etape paruošta metodika faktinėms pastato šilumos sąnaudoms perskaičiuoti norminiams metams, jas palyginti su teoriškai apskaičiuotu šilumos poreikiu ir šilumos santaupoms po pastato renovavimo nustatyti. Parengta metodika leidžia energijos vartojimo konsultantams, ekspertams, techniniu požiūriu patikimiau atlikti bendrą pastato energijos vartojimo auditą ir įvertinti galimas šilumos santaupas po šilumą taupančių priemonių įgyvendinimo. Per metus paskelbtos 5 publikacijos šiuo klausimu.

Užsienio šalių patirties, rengiant ir tikslinant efektyvaus energijos vartojimo programas, analizė ir pasiūlymų nacionalinei energijos vartojimo efektyvumo didinimo programai atnaujinti ir tikslinti bei jos įgyvendinimo 2006-2010 m. priemonėms parengti, pateikimas//pagal 2003 m. liepos 24 d. sutartis Nr. 8-318 (ŪM) / 759-MA (VGTV). Užsakovas: LR Ūkio ministerija. Darbo vadovas - V. Martinaitis, vykdytojai: E. Sribikytė, D. Biekša, S. Paulauskaitė, A. Rogoža, G. Šiupšinskas, I. Konstantinavičiūtė /LEI/, K. Marcinauskas /KTU/. – 2003. 99p.

Atlikto darbo tikslas buvo parengti pasiūlymus Nacionalinės energijos vartojimo efektyvumo didinimo programos atnaujinimui bei tikslinimui. Darbe pateikiama trumpa Europos Sąjungos bendrosios energetikos bei energetinio efektyvumo politikos apžvalga, detaliau aptariant energetinio efektyvumo Veiksmų planą, pastatų energetinės atestacijos, jų energetinių savybių bei atliekinės energijos išteklių panaudojimo direktyvinius dokumentus.

Ataskaitoje pristatomi tokių tarptautinių institucijų kaip Tarptautinės energetikos agentūros, Energetikos chartijos sutarties sekretoriato bei Pasaulinės energetikos tarybos naujausi dokumentai energetinio efektyvumo klausimais, šių institucijų atlikti šalių energijos vartojimo efektyvumo programų vertinimai. Jie ataskaitoje pateikiami šio darbo tikslus atitinkančiais aspektais ir forma. Pateikiama energetinio efektyvumo politikos ir patirties apžvalga atskirose šalyse - dvejose ES narėse, dvejose į ES 2004 m. stojančiose šalyse ir vienoje ne ES šalyje: Danijoje, Didžiojoje Britanijoje, Vengrijoje, Čekijoje ir Naujojoje Zelandijoje. Atsižvelgiant į šios problemos savitumą ir aktualumą, išskiriama užsienio šalių patirties, skatinat atsinaujinančių bei atliekinės energijos išteklių panaudojimą, analizė. Detalizuojama Slovakijos Respublikos ir Vokietijos patirtis atsinaujinančių išteklių panaudojimo srityje.

Atlikto analizės pagrindu, laikantis strateginio planavimo metodinių principų buvo parengtos Nacionalinės energijos vartojimo efektyvumo didinimo programos rengimo nuostatos, detalizuojami tokios programos rengime nagrinėtini klausimai, tokios programos principinė struktūra bei turinys.

Dalyvavimas konkursuose

Švietimo ir mokslo ministerijos surengtas aukštojo mokslo vadovėlių rengėjų konkursas II vieta.

Užsienio ir šalies fondų parama

G.Šiupšinskas, Lietuvos valstybinis mokslo ir studijų fondas.

E.S. Juodis, 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.

Lietuvos Šilumos technikos inžinierių asociacijos prezidento narys.

2004 spalio 7 – 8 d.d. Vilniuje įvyksiančios VI tarptautinė konferencija „Energija pastatams“ organizacinio komiteto pirmininkas, mokslo komiteto narys.

A.Skrinska.

“Advances in Heat Transfer Engineering Member of Local and Scientific Committee, 2003.

6-osios tarptautinės konferencijos “Energija pastatams” organizacinio komiteto narys.

E.Juodis. 6-osios tarptautinės konferencijos “Energija pastatams” mokslinis sekretorius.

Standartizacijos departamento technikos komiteto “TK 50 šildymo ir vėdinimo sistemos” pirmininkas.

Kita mokslinė veikla

V. Martinaitis. VGTU Energetikos ir termoinžinerijos mokslo krypties doktorantūros komisijos pirmininkas, keturių doktorantų vadovas.

S. Paulauskaitė. Vieno doktorantūros komiteto narė.

E. Juodis. VGTU Energetikos ir termoinžinerijos mokslo krypties doktorantūros komisijos narys, vieno doktoranto vadovas, 3 ekspertizės, tarp jų recenzija REHVA Guidebook “Displacement ventilation in nonindustrial premises”.

Remiantis EN12599:2000 sukurtas Lietuvos standarto LSTEN 12599+AC:2003 Pastatų vėdinimas. “Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymų metodikos ir matavimo metodai” projektas.

K.Čiuprinskas. Europos standarto EN 832:1998+AC:2002 „Thermal performance of buildings - Calculation of energy use for heating - Residential buildings“ pagrindu sukurtas Lietuvos standarto LST EN 832:1998+AC:2003 „Šiluminės pastatų savybės. Energijos poreikio šildymui apskaičiavimas. Gyvenamieji pastatai“ projektas. (2003)

A.Skrinska. Periodinio MA žurnalo “Energetika” redkolegijos narys.

VGTU Energetikos ir termoinžinerijos mokslo krypties doktorantūros komisijos narys.

Lietuvos Energetikos Instituto tarybos narys.

Mokslo enciklopedijos leidybos instituto tarybos narys.

Keturių doktorantų disertacijos gynime narys arba oponentas.

Trijų doktorantų vadovas.

Atlikta: 1 ekspertizė Lietuvos Mokslų Akademijoje ir 1 ekspertizė investiciniam projektui.

N.Vegyte. Respublikinės mokslinės konferencijos “Inžinerinės sistemos” organizacinio komiteto narys.

VGTU Energetikos ir termoinžinerijos mokslo krypties doktorantūros komisijos narys.

Šildymo ir vėdinimo katedros vedėjas

_____ parašas

prof., habil. dr. Vytautas Martinaitis