

ĒKU SILTUMPATĒRIŅA SPECIFIKA BALTIJAS VALSTĪS

Dr. sc. ing. Anatolijs Borodiņecs

Rīgas Tehniska universitāte
Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūts
Siltuma un gāzes tehnoloģijas katedra

ENEf reģionālais projekta vadītājs



<http://balticenergy.info>



CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007-2013



European Union



ESOŠO ĒKU SILTINĀŠANA

PIRMS



PĒC



2013. gada 27. februārī

ESOŠO ĒKU SILTINĀŠANA



	Heat consumption before renovation	Theoretical heat consumption after renovation	Measured heat consumption after renovation
Bērnudārzs	227 kWh/m ²	121 kWh/m ²	150 kWh/m ²
Bērnudārzs	245 kWh/m ²	117 kWh/m ²	145 kWh/m ²
Dzīvojamā māja	150 kWh/m ²	78 kWh/m ²	75 kWh/m ²

LBN 002-01 «NOROBEŽOJOŠO KONSTRUKCIJU SILTUMTEHNIKA»

Būvelementi	Dzīvojamās mājas, pansionāti, slimnīcas un bērnudārzi	Publiskās ēkas, izņemot pansionātus, slimnīcas un bērnudārzus	Ražošanas ēkas
Jumti un pārsegumi, kas saskaras ar āra gaisu	0,2 k	0,25 k	0,35 k
Grīdas uz grunts	0,25 k	0,35 k	0,5 k
Sienas:			
ar masu, mazāku nekā 100 kg/m²	0,25 k	0,35 k	0,45 k
ar masu 100 kg/m² un vairāk	0,3 k	0,4 k	0,5 k
Logi, durvis un stiklotas sienas	1,8 k	2,2 k	2,4 k
Termiskie tilti ψ	0,2 k	0,25 k	0,35 k

2013. gada 27. februāris

**NOTEIKUMI STĀJAS SPĒKĀ AR
2003.GADA 1.JANVĀRI !!!!!!!!!!!!!**



SILTUMA CAURLAIDĪBAS KOEFIČIENTS, U, W/M²K



	Igaunija	Latvija	Somija
Sienas:	0,2 - 0,25	0,25 – 0,4	0,17
Jumti un pārsegumi, kas saskaras ar āra gaisu	0,15-0,2	0,2 – 0,25	0,09
<u>Logi, durvis un stiklotas sienas</u>	<u>0,7-1,4</u>	<u>1,8 – 2,7</u>	<u>1</u>
Grīdas uz grunts		0,25 – 0,35	0,16

ĒKU SILTUMPATĒRIŅŠ



Latvija

- ✓ Kopējais: 170 - 200kWh/m²;
- ✓ K.ūd: 73kWh/m²;

Igaunija

- ✓ Kopējais: 195 kWh/m²;
- ✓ K.ūd: 42kWh/m²;

Somija

- ✓ Kopējais: 120 kWh/m²
- ✓ K.ūd: 40kWh/m²;

Zviedrija

- ✓ Kopējais: 140 kWh/m²

KLIMATS

Āra gaisa temperatūras



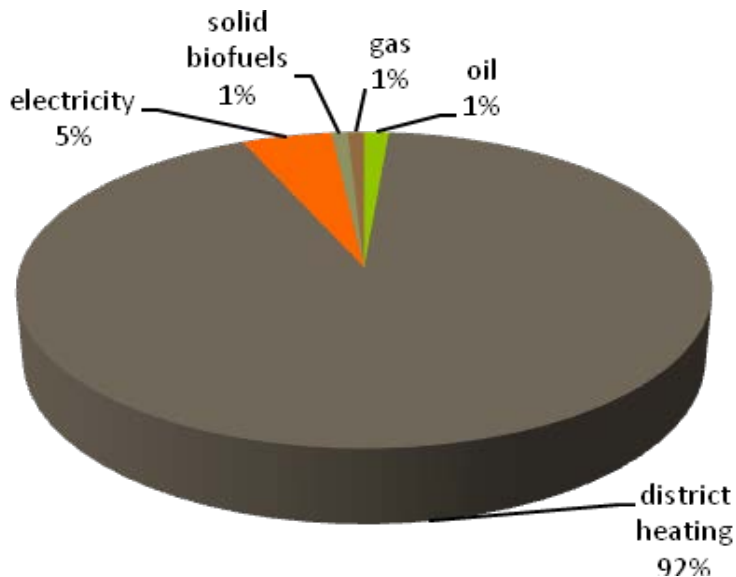
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Igaunija	-3.5	-9.6	-1.0	5.3	10.2	16.8	20.1	16.6	13.1	8.2	5	2
Latvija	-4,7	-4,3	-0,6	5,1	11,4	15,4	16,9	16,2	11,9	7,2	2,1	-2,3
Somija (pirmajā laikapstākļu zonā)	-8,5	-9,8	-1,7	1,8	10,8	16,0	14,7	16,0	9,7	3,9	1,4	-3,9

SAULAINO STUNDU VIDĒJAIS SKAITS

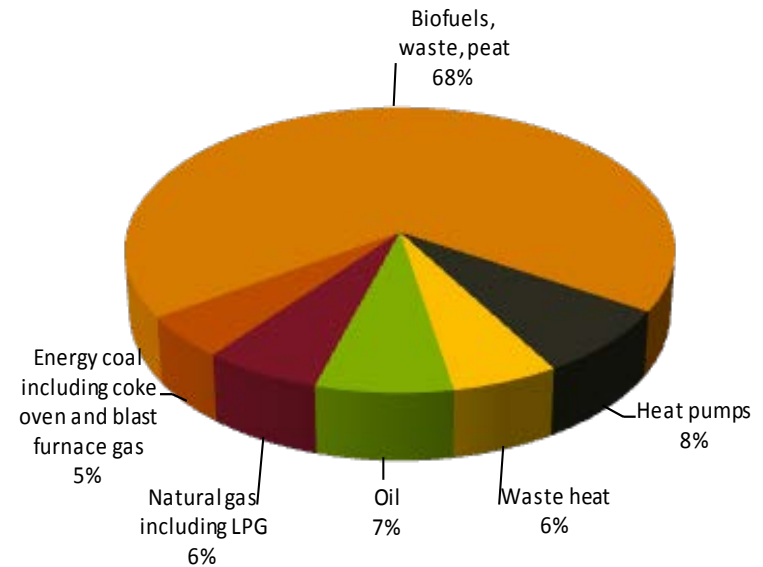
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I	IX	X	XI	XI I	I
Zviedrija	Jenčēpinga (dienvidi)	32	61	10 6	157	220	228	214	197	132	80	42	29	1498
	Gēteborga (dienvidrietumi)	40	71	12 6	182	241	266	243	220	143	94	58	38	1722
	Ostersunda (vidusdaļa)	26	74	13 1	169	233	246	228	187	115	72	38	17	1536
	Stokholma	40	72	13 5	185	276	292	260	221	154	99	54	33	1821
	Haparanda (ziemeļi)	19	69	13 6	194	269	315	304	213	131	82	34	5	1771
Igaunija		13	124	19 2	241	299	344	286	274	141	119	40	23	2099
Latvija		36	65	13 3	237	280	296	296	246	186	91	31	24	1922

SILTUMAPGĀDE

Zviedrija



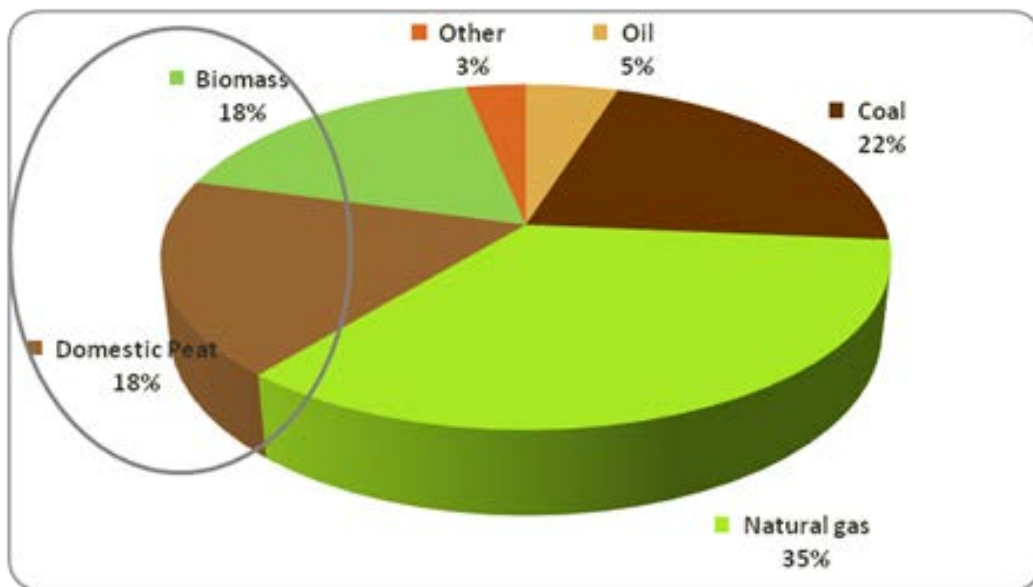
Apsildes un siltā ūdens apsildes enerģijas avoti daudzdzīvokļu ēkās



Centralizētās siltumapgāde ražošana, 2010

SILTUMAPGĀDE

Somija



Centralizētā siltumapgādē izmantotie kurināmie Somijā, 2010 (avots: www.energia.fi).

2011. gadā, centralizētā siltumapgādē kopumā tika saražots siltums 34 TWh (122 PJ) apjomā un siltums tika piegādāts 2,7 miljoniem iedzīvotāju, t.i. apmēram 50% no Somijas iedzīvotājiem. Centralizētā siltumapgāde pārdeva 32,4 TWh par vidējo cenu 65 €/MWh, ieskaitot visus nodokļus.

PALDIES PAR UZMANĪBU!

ĒKU SILTUMPATĒRIŅĀ SPECIFIKA BALTIJAS VALSTĪS



Dr. sc. ing. Anatolijs Borodinecs

Rīgas Tehniskā universitāte

Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūts

Siltuma un gāzes tehnoloģijas katedra

ENEf reģionālais projekta vadītājs

<http://balticenergy.info>



CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007-2013



2012. gada 29. jūnijs

Finland

Aalto University Foundation

Project regional coordinator: Ana Rodriguez-Gabriel

Phone: + 358 9 4702 4009

E-mail: ana.rodriquez@aalto.fi

Sweden

Royal Institute of Technology (KTH)

Project regional coordinator: Olga Kordas

Phone: + 46 8 7905034

E-mail: olga@kth.se

<http://balticenergy.info>

ENEf

Central Baltic cooperation in energy efficiency and feasibility in urban planning

Home

Partners

Project objectives

Project results

Steering committee

Related projects

Presentations

Important events in the field

Contact

Login

News

Calendar



Europe faces a great challenge in going from the use of fossil fuels to renewable energy sources and increasing the energy efficiency in the existing housing stock.

ENEf project will:

- ✓ Develop a practical handbook of best practices in EST, FIN, SWE and LV how to increase energy efficiency in buildings also considering other values as architectural and cultural. The buildings to be investigated are publicly used buildings, mainly like schools, universities and libraries, and private residential apartment buildings built in 1960-1980. Examples of best practice from partnering countries and also other European countries will be included.
- ✓ Develop national and joint networks to transfer innovative practices and tools of increasing the energy efficiency of buildings to regional and municipal planners, architects, engineers of construction companies, etc. within and among the participating countries.
- ✓ Exchange and transfer experiences of the use of different computer programs for calculating energy efficiency or analyzing the impact of different architectural or technical solutions in the planning stage on practical level (urban planners, architects, building companies and real-estate owners).
- ✓ Organize an International Conference and exhibition in 2013 to discuss and transfer results from the project.

News

Calendar



CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007-2013

Estonia

Tallinn University of Technology (Lead partner)

Project manager: Liina Henning

Phone: +372 620 3604

E-mail: liina.henning@ttu.ee

Latvia

Riga Technical University

Project regional coordinator: Anatolijs Borodinecs

E-mail: anatolijs.borodinecs@rtu.lv