

SW Energia OÜ



- Vadim Nogtev
- Arendusjuht SW Energias
- SW Energias 19 aastat ja soojusenergeetikas kokku üle 30 aastat
- Volitatud soojustehnika insener tase 8
- Soojusmajanduse ja Käidu korraldamise alal.
- Eesti Soojustehnikainseneride seltsi ja Kaugkütteühingu volikogude liige
- Kahetariifne soojusenergia hind

Ajalugu

Soojusmõõtmine Eestis tekkis 1990...

Enne seda jaotati €/m² või muul viisil

Mõõtjad üldjuhul olid mehaanilised ja ebatäpsed

„Soojusvarustuse kulude arvestamise ja jaotamise metoodika“

en.wikipedia.org/wiki/Heat_meter#/media/File:W%C3%A4rmez%C3%A4hler_mechanisch.jpg



Miks üldse mitmetariifne?

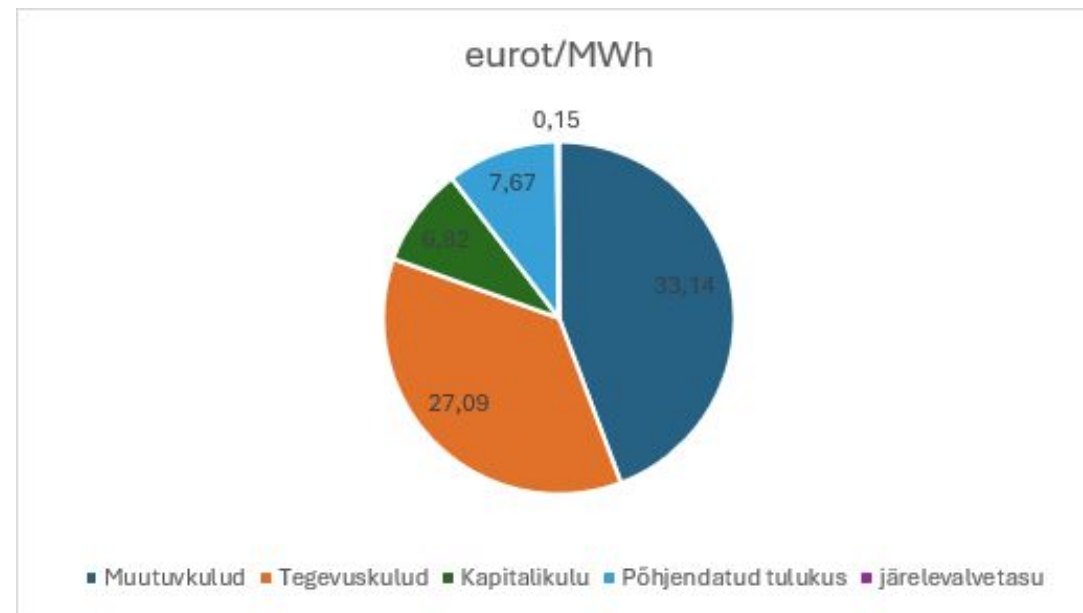
Kulude struktuur on püsi- ja muutuvkuludega

Enamus tarbimist on kolme kuu jooksul

Tekkisid tarbijad, kes kasutavad alternatiive

Praktikas kujunes rahvusvaheliseks standardiks

<https://kovek.ee/soojusenergia-hinnad/>



Miks üldse mitmetariifne 2?

Läbi EHR esitatakse projekte „peidetud“ alternatiiviga

Projekteerijad tihti müügiagendid

KOV ja soojustootja koostöö peab hea olema

<https://www.abckliima.ee/tooted/ohk-vesi-soojuspumbad/1669>



Hinnakujundus mujal

Enamikus Euroopa riikides on **fikseeritud + mahupõhine**

Fikseeritud tariif algselt €/kuu või €/aastas

Aluseks oli kas hoone m² või näiteks mõõtja maksimaalne läbivool m³/h

Tehnoloogia arenguga (kauglugemine ja andmete kogumine) võimaldas kasutada €/kW

Eesti ja Läti on erandid

https://european-union.europa.eu/easy-read_en



Aga elekter?

Elekter on ju ammu kahetariifne?

$29,25/170,922=17,113$ s/kWh + käibemaks

212 €/MWh koos käibemaksuga

Püsitasu osakaal väike, tegelikult on meil mitme reaga hind €/kWh

Arve esitaja

AS Alexela

Reg.kood: 10015238

KMKR: EE100281017

Swedbank | EE112200221055476772 | HABAEEX

Kirjeldus	Kogus	Ühiku hind	Ühik	Soodustus	Summa km-ta	KM summa	Kokku
Elektrienergia: Suur-Jõe	54.409	13.318	s/kWh		17.102	4.104	21.206
tänav 43 - 8, Pärnu, 80020	116.513	7.059	s/kWh				
Pärnu linn, Pärnu maakond	0	0	s/kWh				
(KM määr 24%), EIC-kood:							
38ZEE-00717814-S							
Võrguteenus (KM määr 24%)	54.409	0.0607	€/kWh		10.35	2.484	12.834
	116.513	0.0351	€/kWh				
	1	2.96	€/kWh				
	170.922	0.0084	€/kWh				
	170.922	0.0021	€/kWh				
Taastuenergia tasu ja	54.409	0.0607	€/kWh		1.8	0.432	2.232
elektriaktsiis (KM määr 24%)	116.513	0.0351	€/kWh				
	1	2.96	€/kWh				
	170.922	0.0084	€/kWh				
	170.922	0.0021	€/kWh				

Saldo seisuga: 2025-11-30
Lõppsaldo: -36.27

Summa km-ta: 29.25

Käibemaks 24 % 29.25 7.02

Käibemaks kokku: 7.02

Arve kokku (EUR): 36.27

Aga elekter?

Kuhu elektritariifid täna liiguvad?

<https://caruna.fi/en/products-and-services/home-and-real-estate/network-service-price-lists/network-service-rates-0>

consumption points.	VAT 0%	VAT 25.5%
Distribution c/kWh	2.21	2.77
Basic fee €/month according to fuse size:		
Apartment building or terraced house, max. 25A	5.54	6.95
25A – 63A and mini connections	6.52	8.18
	VAT 0%	VAT 25.5%
Daytime distribution c/kWh	2.10	2.64
Night-time distribution c/kWh	0.92	1.15
Basic fee €/month according to fuse size:		
Apartment building or terraced house, max. 25A	11.02	13.83
25A – 63A	12.75	16.00

SWE ja kahetariifne hind



Esimene fail kahetariifsest 2016 a

Mõtted tekkisid veel varem

Põhimure: kuidas?

Alu esimene kahetariihne hinnastamine 2024 a



Kaugkütteühingu roll



2019 a. ilmus juhend **mitmekomponendilise** hinnastamise metoodika kaugkütteettevõtetele.

Töörühmas olelesid Utilitas, Gren, Adven ja SW Energia

Tegemist oli põhiliselt Soome kogemuse ülevõtmisega

<https://epha.ee/hinnastamine/>



**EESTI JÕUJAAMADE
JA KAUGKÜTTE ÜHING**

Metoodika

Mõisted: Energia hind €/MWh

Mõisted: Võimsuse hind €/kW

Soovitus et Võimsuse hind ei ületaks 50% kogukuludest



**Mitmekomponendilise hinnastamise metoodika
kaugkütteettevõtetele**

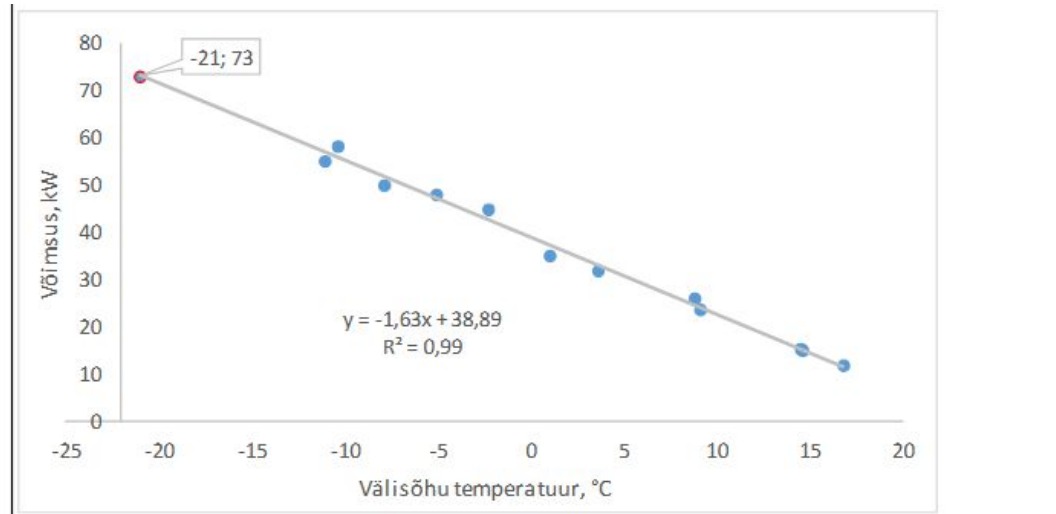
Metoodika...

Võimsuse hinna arvutamise aluseks olev arveldusvõimsus võib olla:

- Kliendi tarbimiskoha lepinguline võimsus
- Tarbijapaigaldise soojusseadmete nimivõimsus
- Suurim tegelik mõõdetud tarbimisvõimsus
- Arvestuslikule välisõhu miinimumtemperatuurile korrigeeri soojusenergia tarbimisvõimsus



**Mitmekomponendilise hinnastamise metoodika
kaugküttevõttevõtetele**



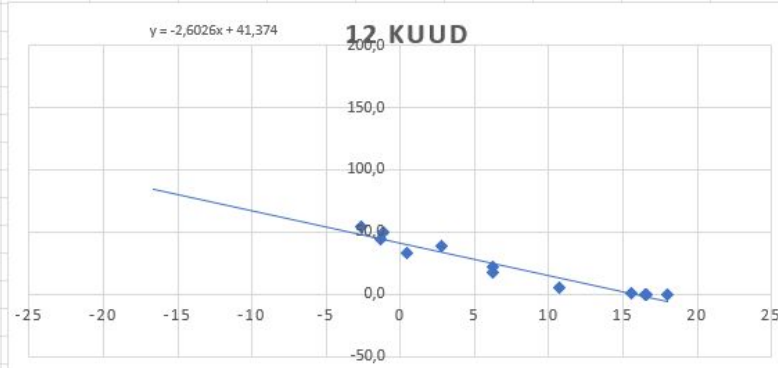
	MWh	kW	temp
jaan	40,9	55	-11
veebr	39,1	58,2	-10,3
märts	35,7	48	-5
aprill	25,2	35	1,1
mai	19,2	25,8	8,8
juuni	10,7	14,9	14,6
juuli	8,7	11,7	16,8
aug	11,4	15,3	14,5
sept	17	23,6	9,1
okt	23,7	31,9	3,7
nov	32,3	44,9	-2,2
dets	37	49,7	-7,8
		73,10	-21
Kokku	300,9		

Regressioonisirge ($y = ax + b$) väärtused	
a=	-1,63
b=	38,89
Välisõhu arvutuslik miinimumtemperatuur	
Temp.	-21 °C
Sellele vastav arveldusvõimsus	
Võimsus	73 kW

Arvestusliku võimsuse kalkulaator

Pargi 1-1 Alu

	MWh	töötunnid	kW	temperatuur	Regressioonisirge:
jaan.23	37,13	744	49,9	-1,1	a= -2,6026
veebr.23	29,57	672	44,0	-1,3	b= 41,374
märts.23	25,06	744	33,7	0,4	T= -21 C
apr.23	12,54	720	17,4	6,2	Võimsus= 96,0 kW
mai.23	4,25	744	5,7	10,7	
juuni.23	0	720	0,0	16,5	
juuli.23	0	744	0,0	16,6	
aug.23	0	744	0,0	18	
sept.23	0,92	720	1,3	15,6	
okt.23	16,39	744	22,0	6,2	
nov.22	28,07	720	39,0	2,8	
dets.22	40,51	744	54,4	-2,6	



Max power

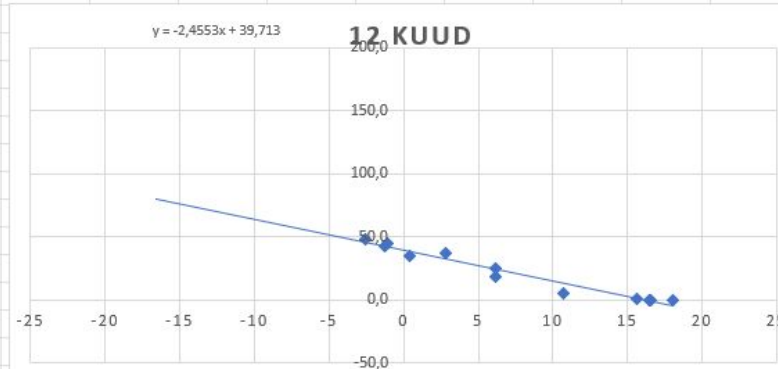
87,2 Pargi 1 - Alu Pargi Esimene KÜ (1-7)

84,7 Pargi 1 - Alu Pargi Esimene KÜ (1-7)

Arvestusliku võimsuse kalkulaator

Pargi 1-2 Alu

	MWh	töötunnid	kW	temperatuur	Regressioonisirge:
jaan.23	33,79	744	45,4	-1,1	a= -2,4553
veebr.23	28,68	672	42,7	-1,3	b= 39,713
märts.23	26,19	744	35,2	0,4	T= -21 C
apr.23	13,66	720	19,0	6,2	Võimsus= 91,3 kW
mai.23	4,24	744	5,7	10,7	
juuni.23	0	720	0,0	16,5	
juuli.23	0	744	0,0	16,6	
aug.23	0	744	0,0	18	
sept.23	1,02	720	1,4	15,6	
okt.23	18,55	744	24,9	6,2	
nov.22	27,15	720	37,7	2,8	
dets.22	36,06	744	48,5	-2,6	



Metoodika

SWE Kogemus ja miks Alu

- SWE alustas soojusenergia tootmist 2007
- 2014 viidud üle puiduhakkele
- Tarbimine langes
- Alu tarbijad on „soojuspumba usku“
- Tüüpiline Eesti väike kaugüttevõrk



Alu võimsuste leidmine

Plaan oli kasutada:

- Mõõtjate max võimsusi kW
- ~~Kuu andmete põhjal korrigeeritud kW~~
- Soojussõlme andmeid

Max power	
87,2	Pargi 1 - Alu Pargi Esimene KÜ (1-7)
84,7	Pargi 1 - Alu Pargi Esimene KÜ (1-7)
91,4	Alu Spordihoone
62,7	Mäe 5
x	Mäe 8
33,3	Mäe 6
67,9	Mäe 7
84,0	Keskuse tee 4 / Alu Lasteaed-Algkool
28,0	Tallinna mnt. 10 - Alu sots.maja
121,1	Tallinna mnt. 2 - Kaitseliidu Kool
69,3	Vahe 1 Pelltech OÜ

Alu Hind

KA Taotlus ise tehniliselt sama

- Võimsustasu 10,61€/kW (**53,49%**)
- Energiatasu 49,85 €/MWh
- Püsikulud: Tegevuskulud + kapitalikulu

hind soojus muutuvkulu = $0,75 + 0,0016 \times \text{hind põlevkiviõli} + 1,4522 \times \text{hind hakkpuit} + 25,55 \times \text{hind elekter} + \text{järevalvetasu (€/MWh)}$

Püsitasu 10,61 €/kW

Alu Hind ...

Märkused: Telia kauglugemine veebruar 2024

Kirjeldus	Ühik	Kogus	Periood	Hind	Summa
Soojusenergia (Mäe 6 Alu KÜ 2405V052) Algnäit: 22.4600, lõppnäit: 35.2500	MWh	12.79	veebruar 2024	90.12	1 152.63
Arve tasumisel palume märkida viitenumber, Teie viitenumber on alati: 5024052.					
Kokku:					1 152.63
Käibemaks 22%:					253.58
Summa kokku EUR:					1 406.21
Saldo seisuga 28.02.2024					0.00
Tasuda jääb:					1 406.21

Märkused: Telia kauglugemine jaanuar 2025

Kirjeldus	Ühik	Kogus	Periood	Hind	Summa
Soojusenergia (Mäe 6 Alu KÜ 2405V052) Algnäit: 88.9300, lõppnäit: 102.6300	MWh	13.7	jaanuar 2025	49.85	682.95
Kuutasu	KW	33.3		10.61	353.31
Arve tasumisel palume märkida viitenumber, Teie viitenumber on alati: 5024052.					
Kokku:					1 036.26
Käibemaks 22%:					227.97
Summa kokku EUR:					1 264.23
Saldo seisuga 30.01.2025					0.00
Tasuda jääb:					1 264.23

Alu järeldused ja tagasiside

- Rakendamisel tuli 1 päring
- Kortermajad pigem positiivsed
- Vald on teema „unustanud“
- Rahavoog on stabiilsem
- Soojuspump „lõikab“ maha energiakomponendi
- Mõned küsimused on lahtised ja võrgu- spetsiifilised, näiteks sooja vee tootmine



Kahetariifne ja tulevik

- Investeeringud on mahukad
- ETO nõuded
- Kaugkütteseadus
- Tarbijatel on järjest rohkem vabadust
- 2026 SWE uued võrgud (Rapla Võsa tn)

