

# MITMEKOMPONENDILINE SOOJUSE HIND KAUGKÜTTES

---

Aivo Loka | Utilitas OÜ



EESTI JÕUAMAADE  
JA KAUGKÜTTE ÜHING

# Definitsioon

---

- **Mitmekomponendiline hind** on soojuse hind tarbijale, mis koosneb võimsuse kasutamise eest makstavast **võimsustasust** ja energia eest makstavast **energiatasust** ning mis on arvutatud vastavalt soojuse tootmise, jaotamise ja müügi püsi- ning muutuvkulude alusel.

# Milleks võimsusele hind?

---

1. Soojuse tarbimise õiglane hinnastamine
2. Kaugkütte kui kütteliigi konkurentsivõime tagamine
3. Kaugküttesüsteemide efektiivsuse tõstmine
4. „Sooja aasta“ riski maandamine



# Energia hind

---

Energia hinna aluseks on kaugkütteettevõtte muutuva iseloomuga hinnakomponendid, mis sõltuvad soojuse müügi mahust ja on proportsionaalselt jagatud kõigi kaugküttesüsteemis soojust tarbivate tarbimiskohtade vahel vastavalt nende soojuse tarbimise mahule.

Energia hind arvutatakse välja eurodes müüdava soojuse MWh kohta (€/MWh).

Energia hind võib olla sesoonne.

# Võimsuse hind

---

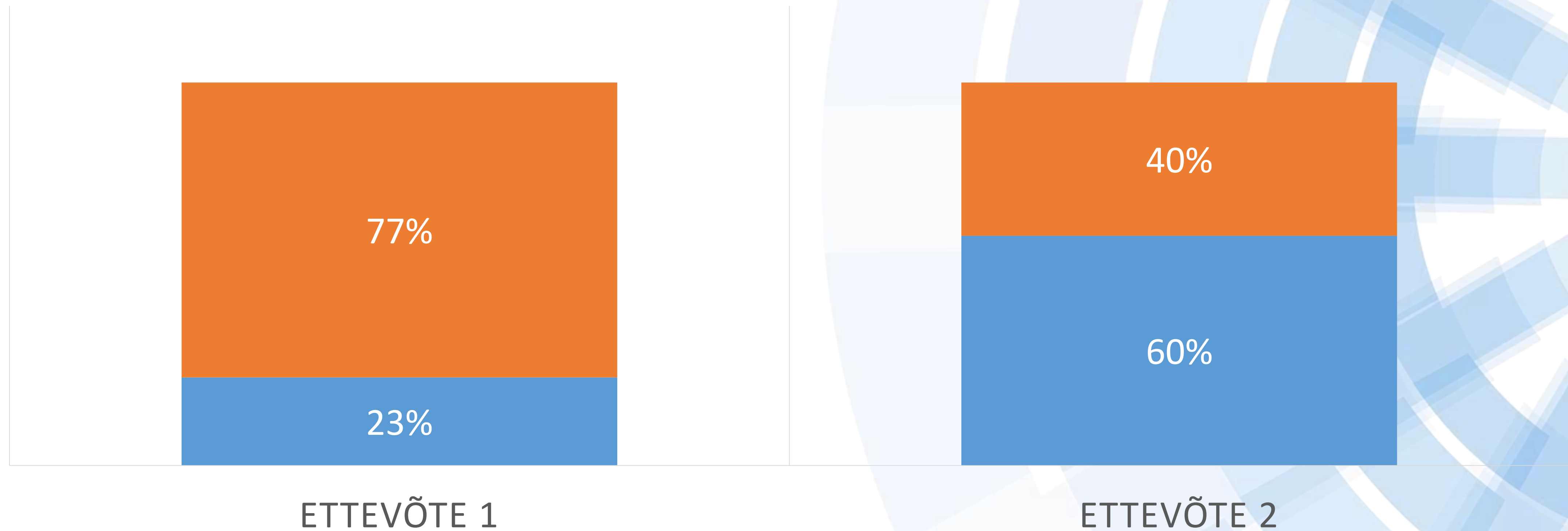
Võimsuse hinna aluseks on kaugkütteettevõtte püsiva iseloomuga hinnakomponendid, mis ei sõltu soojuse tarbimise mahust, ja on proportsionaalselt jagatud kõigi kaugküttesüsteemis soojust tarbivate tarbimiskohtade vahel vastavalt nende arveldusvõimsusele.

Püsikulude hulka kuuluvad soojuse tootmise, jaotamise ning müügiga seotud püsikulud:

- Tegevuskulud
- Kapitalikulu
- Põhjendatud tulukus
- Soojuskadudega seotud kütusekulud

# Võimsuse hind

■ Püsikulud ■ Muutuvkulud





# Võimsuse hind


■ Püsikulud ■ Muutuvkulud



# Soojuskandja efektiivsuse arvestamine

---

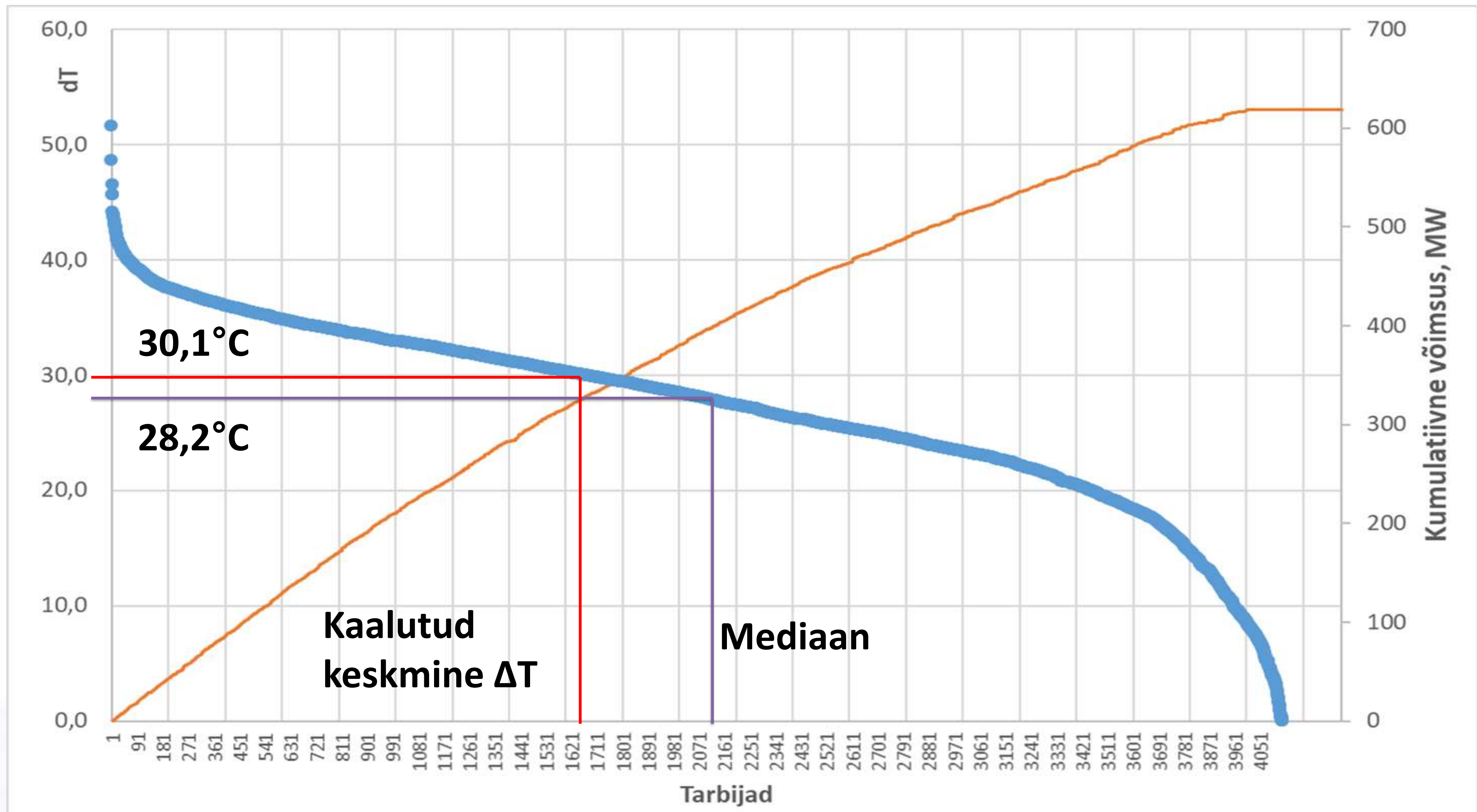
Täiendavalt võib soojuse hinnastamisel arvesse võtta ka soojuskandja kasutamise efektiivsust. Eesmärk:

- Tagastuva võrguvee temperatuur madalamaks = süsteemi efektiivsus 
- Tarbija teadlikkuse kasv ja ta kaasamine

Võimalus kasutada diferentseeritud võimsuse hinda – soojuskandja efektiivsel kasutamisel on tarbija võimsustasu veidi madalam kui neil, kes soojuskandjat ei kasuta piisavalt efektiivselt.



# Soojuskandja efektiivsuse arvestamine



# Tarbimiskoha võimsuse määramine

---

Arveldusvõimsuse määramisel kasutatakse ajavahemikku, mis on määratletud kaugkütteettevõtja hinnakujunduse dokumendis. Arveldusvõimsuse mõõtühik on kW.

Mida aluseks võtta?

- Lepinguline võimsus või soojussõlme soojusvahetite nimivõimsus
- Mõõtmistulemustel põhinev tegelik tarbimisvõimsus



# Arveldusvõimsus tarbimisandmete põhjal

---

Arveldusvõimsuse määramise võimalik meetod sõltub:

- Tarbimise mõõtmisintervallist e. sagedusest ja mõõtmisperioodi pikkusest;
- Andmete valikust (kuidas arvutatakse maksimaalset tarbimisvõimsust (hetke või tunnikeskmise võimsusena jne);
- Sooja vee võimsustarbega arvestamisest (kuidas seda arvestada);
- Andmete analüüsist ja kasutamisest (kas tarbimisandmeid korrigeeritakse välisõhu võrdlustemperatuuriga?)

Kaugkütteettevõtted võivad arveldusvõimsuse määramisel rakendada ka teistsuguseid arvutusmeetodeid, nt vooluhulga mõõtmisel baseeruvaid.



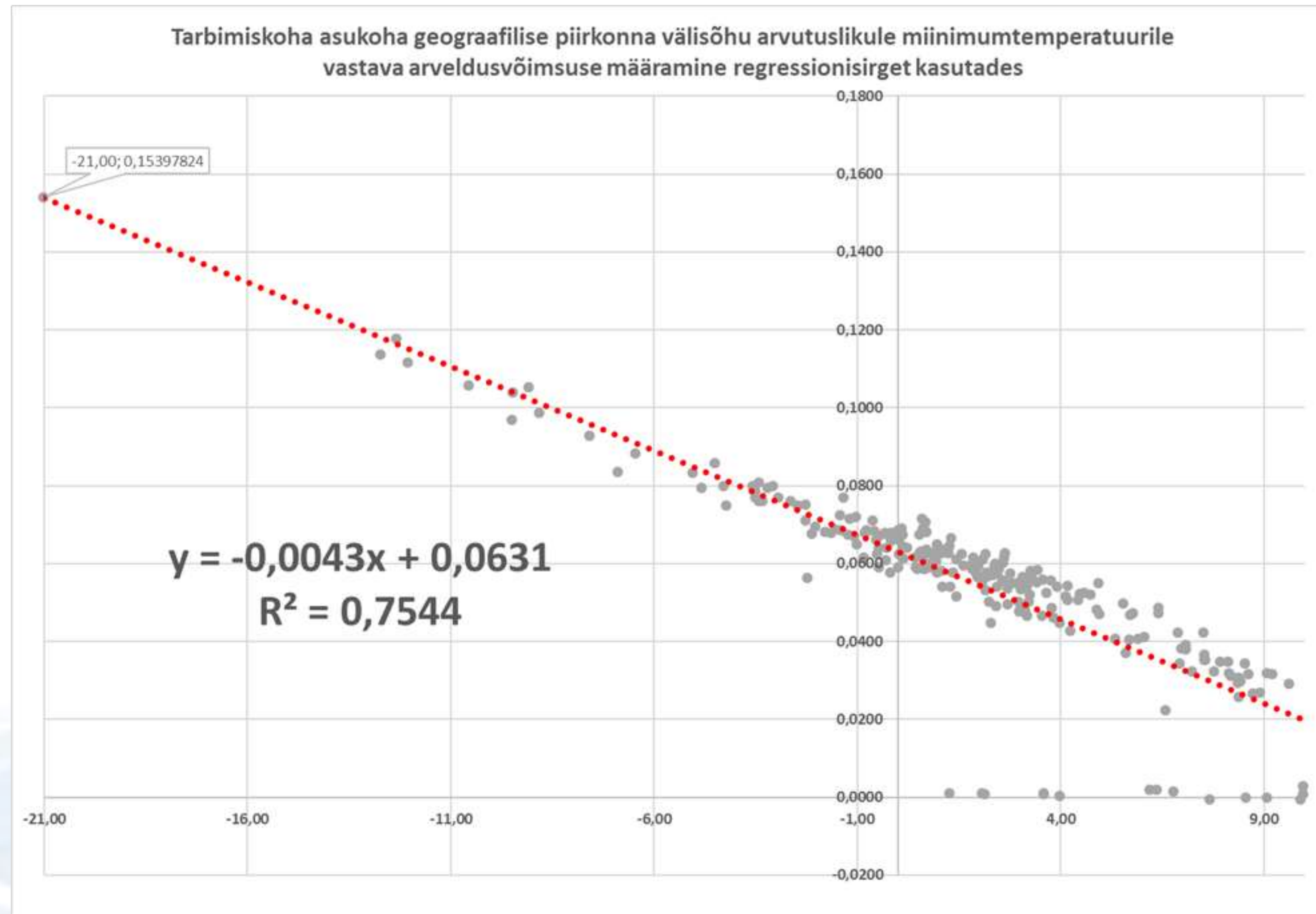
# Võimsuse määramise näited

---

Arveldusvõimsuse määramiseks mõõteandmetele tuginedes võib kasutada mitut lähenemist:

- Tegelike mõõdetud tunniandmete maksimumväärtuste kasutamine;
- Arvutuslikule välisõhu temperatuurile vastava tarbimisvõimsuse leidmine;
- Lühiajaliste tarbimisandmete puudumisel igakuiste arveldusandmete põhjal arveldusvõimsuse määramine.

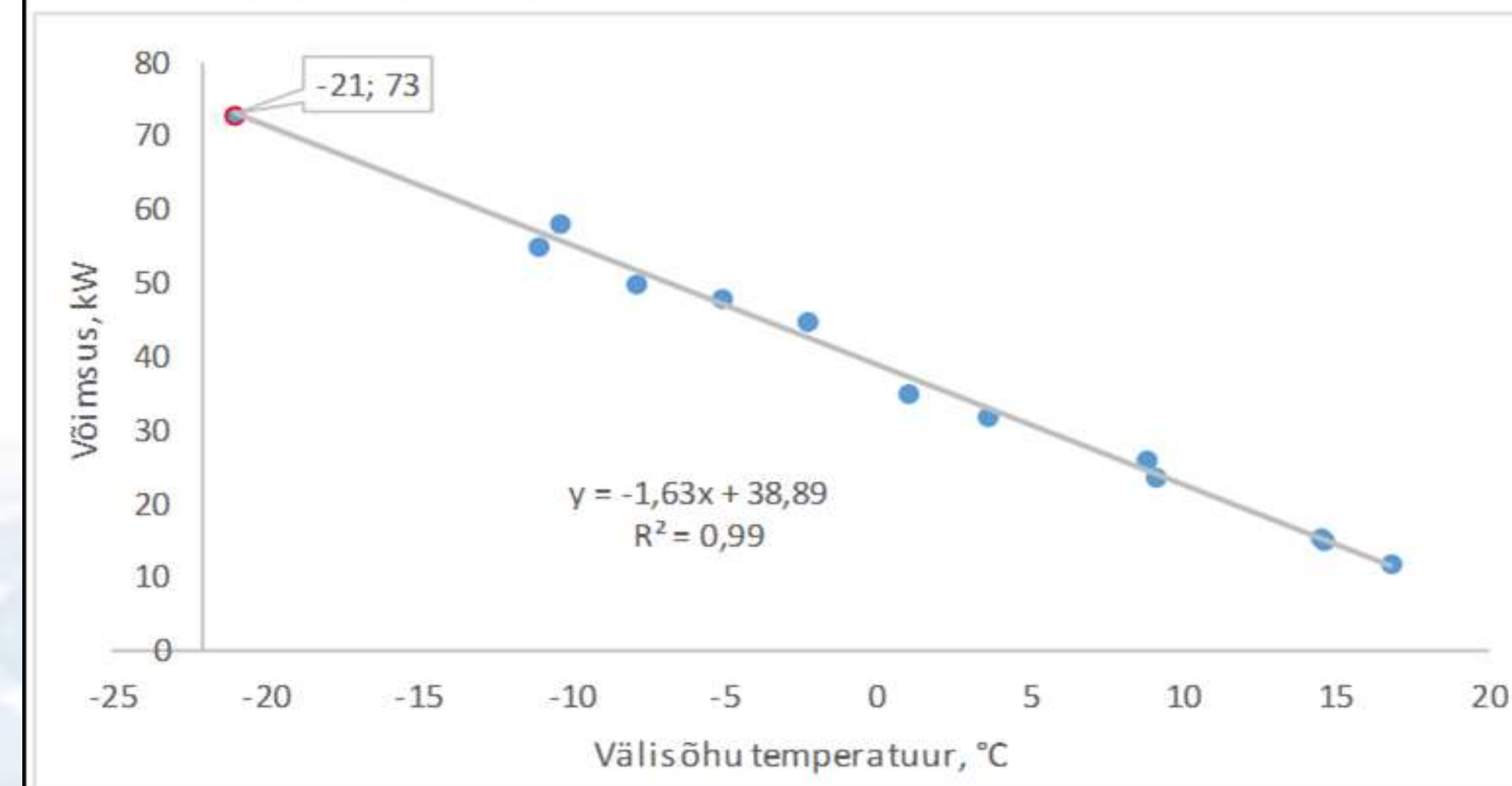
# Arvutuslikule välisõhu temperatuurile vastava tarbimisvõimsuse leidmine



# Tarbimisandmete puudumisel võimsuse määramine

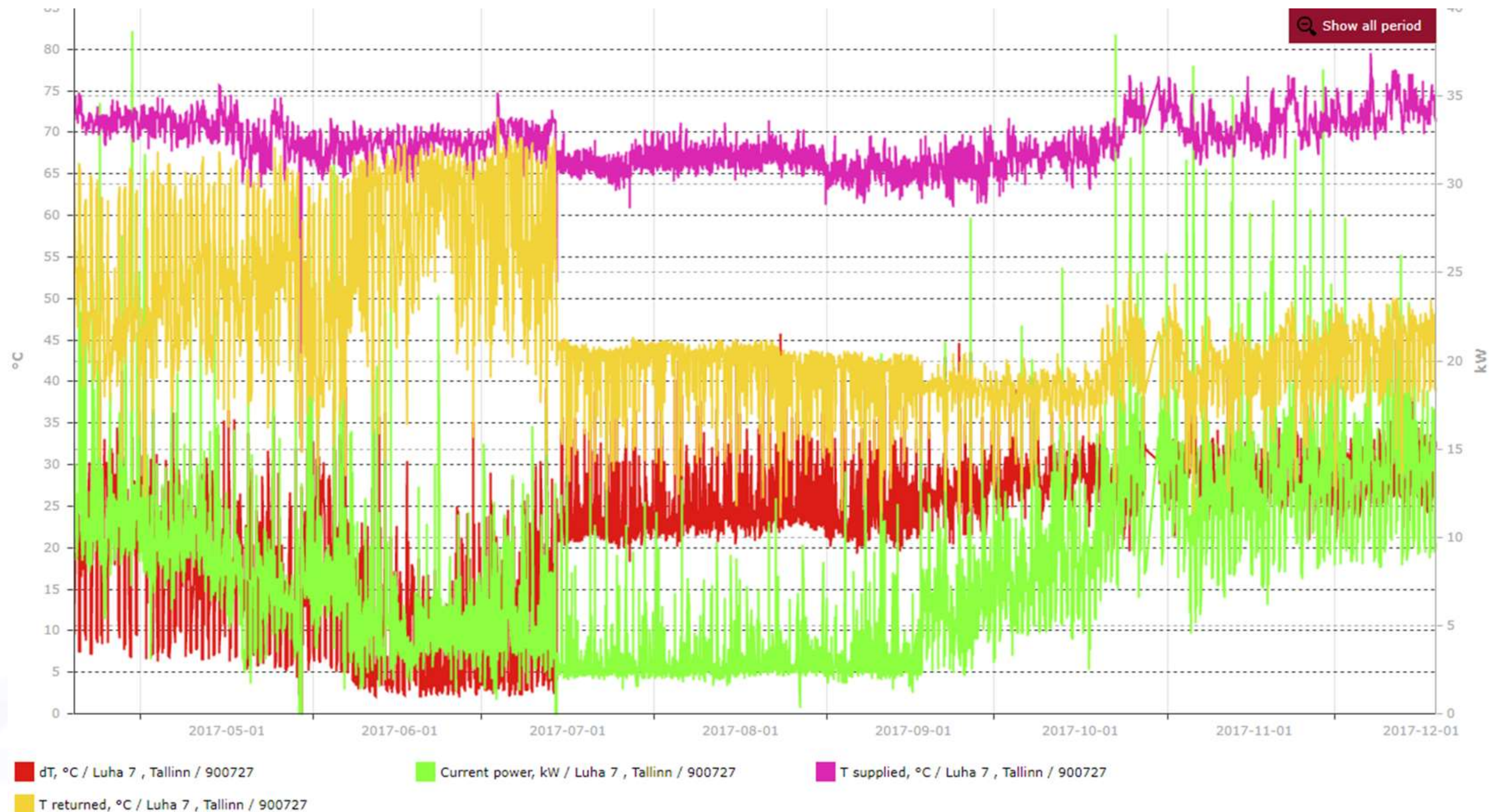
	MWh	kW	temp
jaan	40,9	55	-11
veebr	39,1	58,2	-10,3
märts	35,7	48	-5
aprill	25,2	35	1,1
mai	19,2	25,8	8,8
juuni	10,7	14,9	14,6
juuli	8,7	11,7	16,8
aug	11,4	15,3	14,5
sept	17	23,6	9,1
okt	23,7	31,9	3,7
nov	32,3	44,9	-2,2
dets	37	49,7	-7,8
		73,10	-21
Kokku	300,9		

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





# Tarbija võimalused mõjutada energia- ja võimsuse tasusid





# Fortumi näide mitmekomponendilisest hinnastamisest

## ENERGIAMAKSU KUUKAUDESSA €/MWH, ALV 0 %



## TEHOMAKSU €/VUOSI, ALV 0 %

Asuinrakennukset	Teho kW	Tehomaksu €/vuosi
	1 - 180	47 x kW - 60
	181 - 400	29 x kW + 3180
	yli 400	14 x kW + 9180
Muut rakennukset		
	1 - 80	45 x kW - 60
	81 - 300	33 x kW + 900
	301 - 600	18 x kW + 5400
	601 - 1000	12 x kW + 9000
	1001 - 3500	10 x kW + 11000
	yli 3500	8 x kW + 18000



EkoPlus

Voit ostaa Fortum Aktiivilämmön kokonaan uusiutuvilla tuotettuna ekologisena kaukolämpönä. EkoPlus-lisähinta on 2,40 €/MWh.