



# KÜTTELIIDIKIDE TASUVUSARVUTUS JA MAJANDUSLIK VÕRDLU

---

ins. Ants Vikerpuur  
OÜ DIALE  
sügis 2011

# Küttesüsteemide majanduslik võrdlus

Väikeelamu soojusvajadus:

- arvutuslik 10kW
- aastane 24MWh

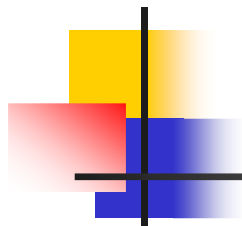
- aastased käituskulutused
- süsteemide orienteeruvad ehituskulud  
(välistrass, soojasõlm, katlad, torustikud, küttekehad jne)

# Käituskulud

(üldpind kuni 180m<sup>2</sup>; 24MWh/a)

Energiakandja	Praegune keskmine hind	Elamu aastane kütusevajadus	Maksumus EUR/aastas	EUR/MWh
* Kivisüsi	175 EUR/t	4,3 t/a	750	31
* Turbabrikett	145 EUR/t	5,8 t/a	840	35
* Puidubrikett	164 EUR/t	5,8 t/a	950	40
* Puidugraanulid	205 EUR/t	5,7 t/a	1170	49
* Halupuud	55 EUR/rm	20 rm/a	1100	46
* Maagaas	0,49 EUR/nm <sup>3</sup>	2750 nm <sup>3</sup> /a	1350	56
* Küttepetrool	920 EUR/ m <sup>3</sup>	2,8 m <sup>3</sup> /a	2570	107
* Elekterküte (päevane+öine)	0,15 EUR/kWh	24 MWh	3600	150
* Elekterküte (öine)	0,065 EUR/kWh	24 MWh	~ 1500	~ 70
Kaugküte				
* Tallinna Küte	71,6 EUR/MWh	24 MWh	1720	72

# Käituskulud soojuspumpade kasutamisel



Soojuspump	Elektri hinnapakett	Aastane energiavajadus	Maksumus EUR/aastas	EUR /MWh
* Maa-vesi soojuspump (pinnasetorustik, põrandküte, soojaveearustus), COP = 3,3 ... 3,7	Päevane+öine	24 MWh	1090...970	45...40
* Õhk-vesi soojuspump (põrandküte, soojaveearustus), COP = 2,0 ... 2,2	„	„	1800...1635	75...68



# Ligikaudsed ehitusmaksumused (10kW)

---

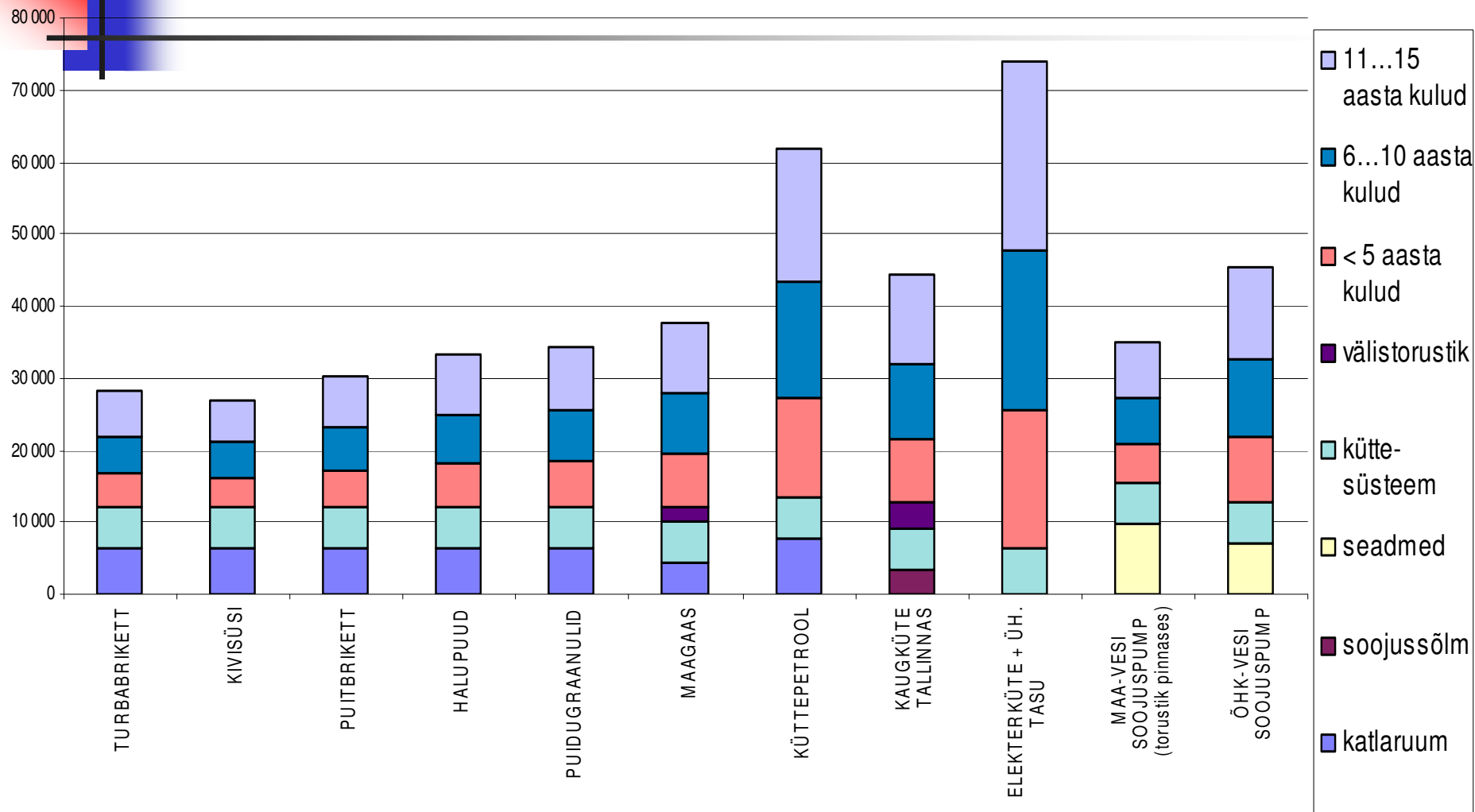
- \* Elamu küttesüsteem (radiaator- või põrandküte, torud, reguleerimisseadmed, automaatika) 5100 – 6400 EUR
- \* Kahesüsteemne elekterküte majas (+ ühendustasu orienteeruva suurusjärguga ca 3200 EUR) 2600 – 3200 EUR
- \* Katlaseadmete maksumus olenevalt kütusest, katla ja automaatika tasemest
  - tahkekütusel 5800 – 7000 EUR
  - gaaskütusel 3800 – 5100 EUR
  - küttepetroolil 7000 – 7600 EUR
- \* Kulutused katlaseadmete paigutusel hoonesse koos kõigi tuleohutuse nõuete täitmisega ja tahke- ning vedelkütuse korral ruumid ja pinnad kütuse või kütusepaakide jaoks. Neid kulutusi soojuspump-seadmete korral ei ole 1600 – 2200 EUR
- \* Kaugküttesüsteemiga ühendatav täisautomaatne soojus-sõlm 2600 – 3800 EUR



# Ligikaudsed ehitusmaksumused soojuspumpade kasutamisel

- \* Maa-vesi soojuspumba korral (maatorustik, soojuspump) ca 9500 EUR
- \* Õhk-vesi soojuspumba korral (soojuspump) ca 7000 EUR

# maksumus (EUR) KÜTTESÜSTEEMIDE ARVUTUSLIKUD EHTUS- JA KÄITUSKULUD 15.a. JOOKSUL



# KOKKUVÕTE

- tahkekütused
- küttepetrool
- gaas
- kaugküte
- otsene elekterküte

- kombineeritud küte
- Soojuspumbad:
  - a) maa-vesi soojuspumbad
  - b) õhk-vesi soojuspumbad