

KATILINĖ SU PROJEKCIJA Į ATEITĮ



Akumuliacinė talpa-katilinės šerdis

Šiltas vanduo – vienas iš pagrindinių patogaus gyvenimo veiksnių.

Šių dienų šildymo technikos užduotis – sukaupti efektyviausiai pagamintą šilumą ir teisingai paskirstyti vartotojams.

Dėka vandens sugebėjimo sukaupti energiją – akumuliacinė talpa tampa neatsiejama katilinės dalimi.

Taip padidinamas šildymo sistemos efektyvumas, mažėja kuro sąnaudos ir mažiau teršiama gamta.



Šildymo sistemos su akumuliacinėmis talpomis turi savo specifines montavimo taisykles, kurių nesilaikant galima gauti ir nepilnavertę šildymo sistemą.

Pagrindinės taisyklės, kurių reikia prisilaikyti:

- norint gauti teigiamą rezultatą, katilo galingumas turi būti mažiausiai du kartus didesnis nei reikalingas namo apkūrenimui.
- Katilas turi būti apsaugotas nuo žemos grįžtančio vandens temperatūros. Kad tą pasiekti reikalinga naudoti fabrikinius katilo vandens maišymo įrengimus, kitaip turėsite namuose vietoj katilo smalos generatorių.
- Katilui turi būti pastatytas atitinkamo pralaidumo apsaugos vožtuvas, o taip pat išsiplėtimo indas $7 \div 10 \%$ nuo šildymo sistemos tūrio.
- Šildymo sistema turi būti įrengta taip, kad prapuolus elektros energijai arba išėjus iš rikiuotės cirkuliaciniam siurbliui sistema dirbtų su natūralia cirkuliacija ir neleistų katilui perkaisti.
- Akumuliacinės talpos apimtis turėtų būti mažiausiai 10 litrų kiekvienam kvadratiniam metrui.
- Išeinančio iš akumuliacinės talpos vandens temperatūra turi būti reguliuojama automatiškai, nes kitaip iš talpos bus maža naudos.
- Kad sumažinti šilumos nuostolius šiluminė talpa turi būti gerai izoliuota.

Prisilaikant šių taisyklių turėsime ekonomišką šiluminę sistemą.

Šil.ta. sistemoje parinkti šildymo sistemos komponentai puikiai dera vienas prie kito. Akumuliacinė talpa turi galimybes sukaupti energiją iš kitų šaltinių – saulės kolektoriai, vėjo jėgainės, šilumos siurbliai. Nežiūrint į talpos gabaritų – ją galima įnešti pro pačias mažiausias duris, nes talpa susirenka vietoje iš trijų atskirų dalių. Viršutinėje talpos dalyje sumontuotas greitaegis karšto vandens ruošimo kontūras pagamina iki 40 l/min karšto vandens. Įstačius elektrinį teną į talpą (atšakos jau padarytos iš karto), Jūs turite galimybę palikti sistemą žiemos laikotarpiu ilgesniam laikui, nebijodami, kad ji sušals. Kieto kuro katilas sistemoje parinktas – špižinis. Juo galima kūrenti ne tik malkas, bet ir akmenis anglį. Jis nereiklus kuro drėgnumui, didelė pakura leidžia kūrenti didelėmis malkomis (apie 50 cm), ilgaamžis.

Gera inžinierinė mintis, kokybiški produktai, profesionalūs sprendimai – visa tai **Šil.ta.**



Šiluminės energijos gavimo būdai



Saulė



Mediena



Briketai



Vėjas



Žemės šiluma



Elektra

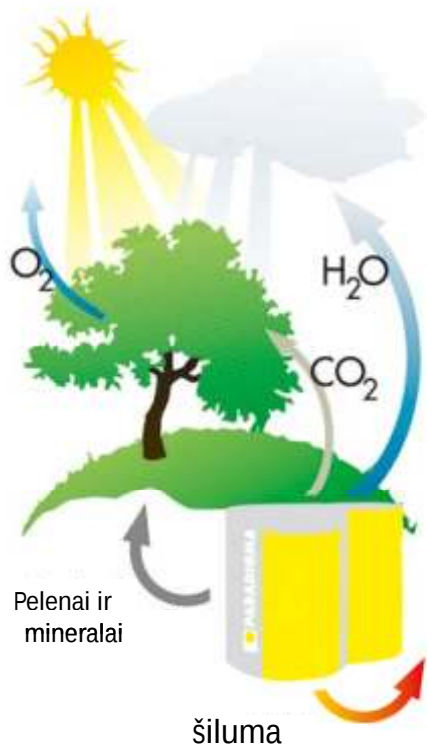


Skystas kuras



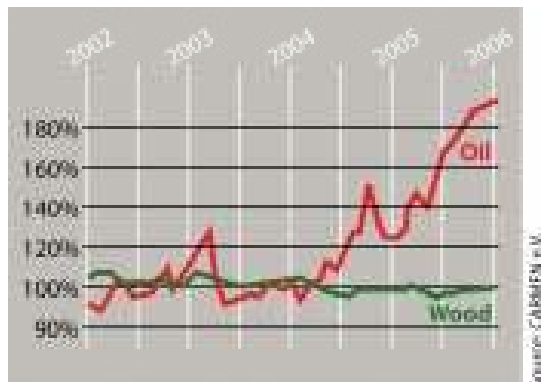
Dujos

Mediena-vietinis, atsinaujinantis energijos šaltinis.

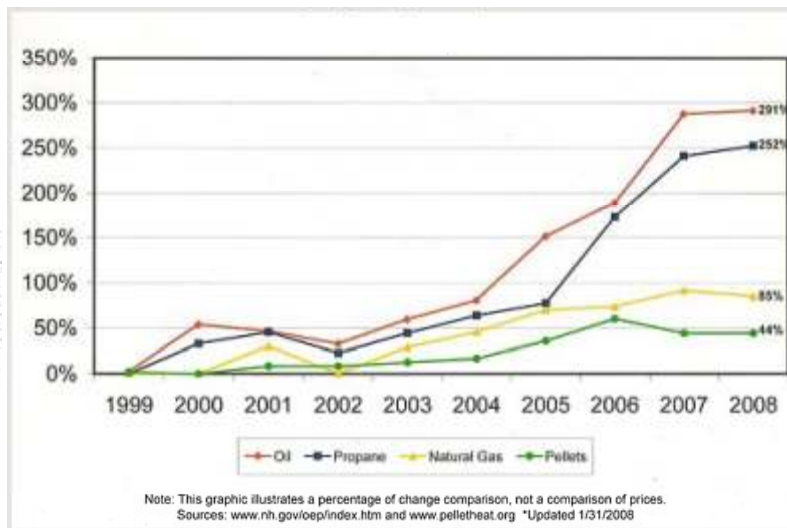


Mediena-mažiausiai brangstantis kuras

Medienos ir naftos kainos pokytis



Naftos, dujų,propano ir medienos kainos pokytis



Gaunamas energijos kiekis deginant malkas



Mediena susideda iš:

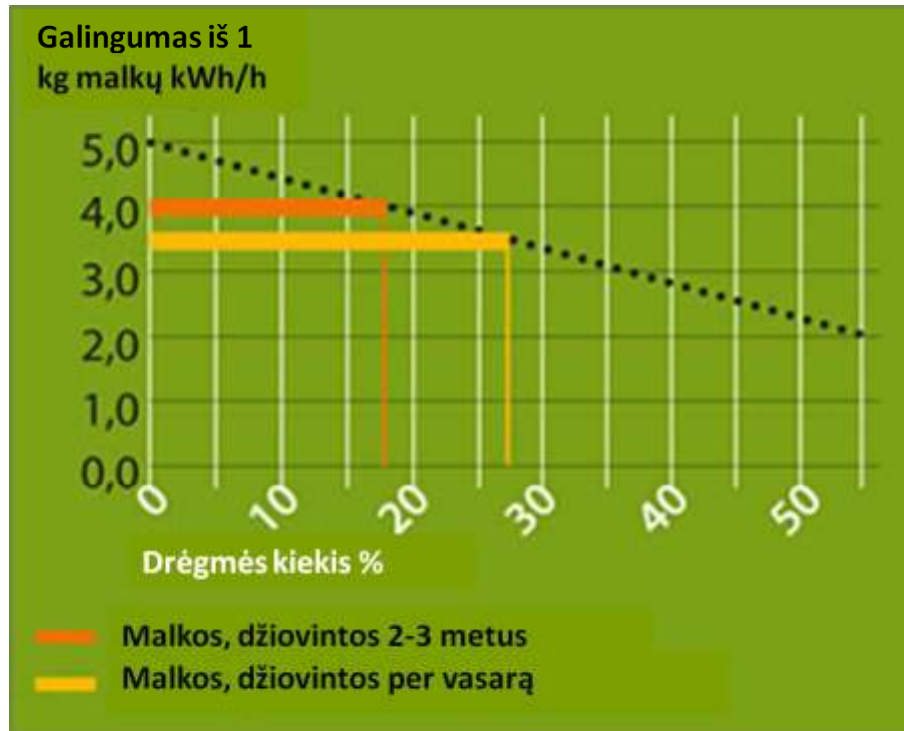
- 50% anglies C
- 44% deguonies O
- 6% vandenilio H

Labai svarbu medienos sausumas, kuris neturi viršyti 20%.

Sudeginus 1kg sausos ($w < 20\%$) medienos gauname 4kWh energijos.

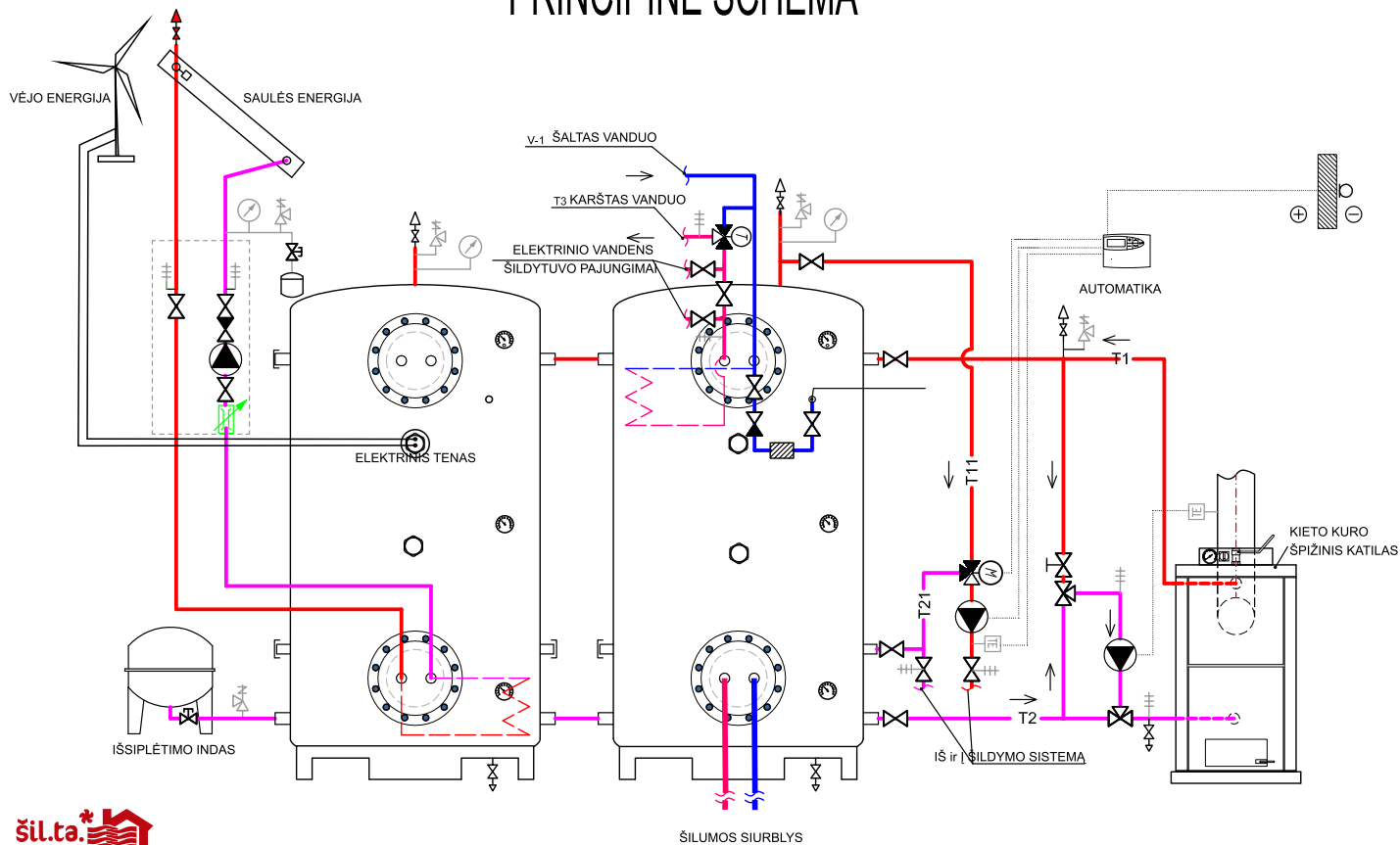


Drėgmės įtaka gaunamai energijai



KIETO KURO KATILINĖS SU KELIOMIS AKUMULIACINĖMIS TALPOMIS

PRINCIPINĖ SCHEMA



Ar žinote, kad

Visi kieto kuro katilai suprojektuoti taip, kad išeinančio iš katilo termofikacinio vandens temperatūra yra 85 laipsniai, grįžtančio - 65 laipsniai. Skirtumas tarp jų – 20 laipsnių. Jeigu yra kitaip – padarytos klaidos montuojant katilinę arba parenkant katilinės komplektuojančius mazgus ir detales.

1 kg kuro sudegti reikia 2 - 4 kūbinių metrų oro. Vadinas, reikia sudaryti sąlygas tokiam kiekiui oro patekti į katilinės patalpą, nepatiriant dedelių šilumos nuostolių. Tam tikslui yra naudojami oro pratekėjimo į patalpą vožtuvai (pav Nr.1).

Dūmų temperatūra katilo susijungimo su dūmtraukiu vietoje – apie 270 laipsnių. Norint ženkliai sumažinti šilumos nuostolius ir išvengti priverstinio liepsnos traukimo per katilą į dūmtraukį, katilinėje turi būti sumontuotas papildomas oro pritekėjimo į dūmtraukį vožtuvas (pav Nr.1).

Tik degdamas optimalioje temperatūroje, o ne smilkdamas, kuras visą savo kalingumą atiduoda katilui. Tokiam procese nesusidaro smalos, kurios užteršia šildymo prietaisą ir dūmų šalinimo angą. Rezultatas – švarus katilas ir dūmtraukis, visa energija paimta iš kuro - atiduota šildymo sistemai.

Labai svarbus katilinės komplektavimo mazgas – cirkuliacinis siurblys. Jo parinkimo formulė:

$$Q = \frac{k_w * 0,86}{T_1 - T_2}$$

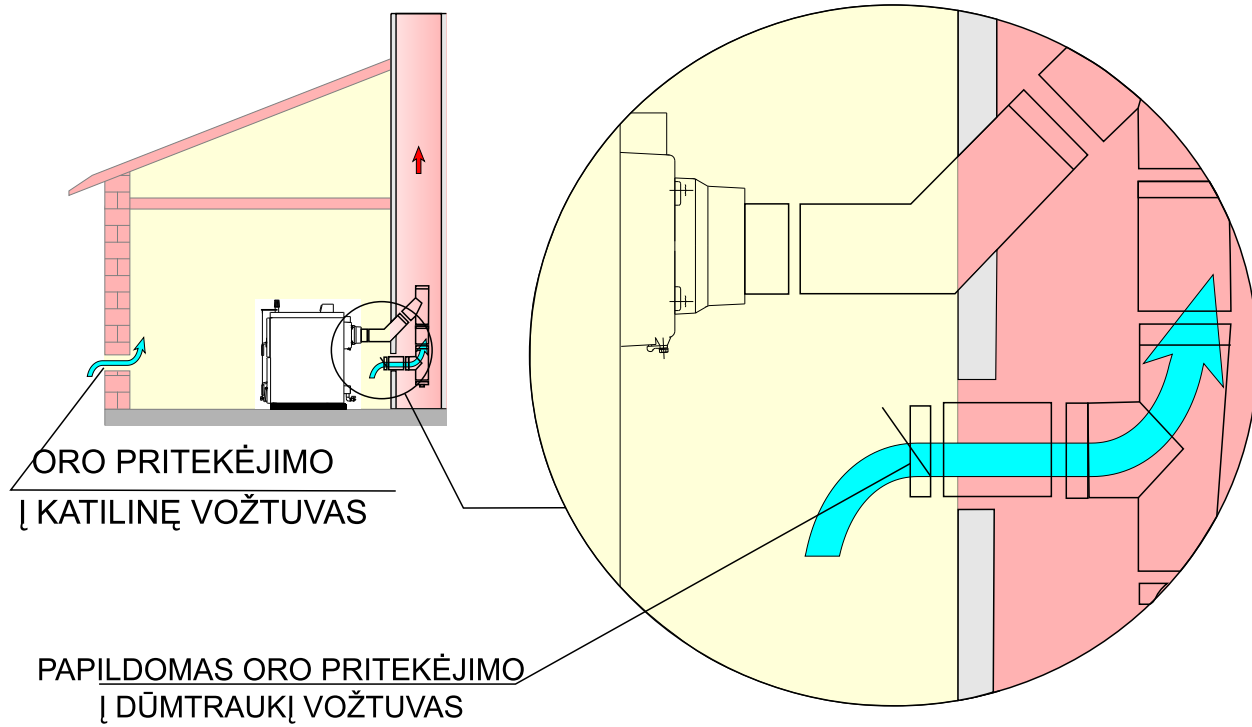
Q – vandens kiekis per 1 h;

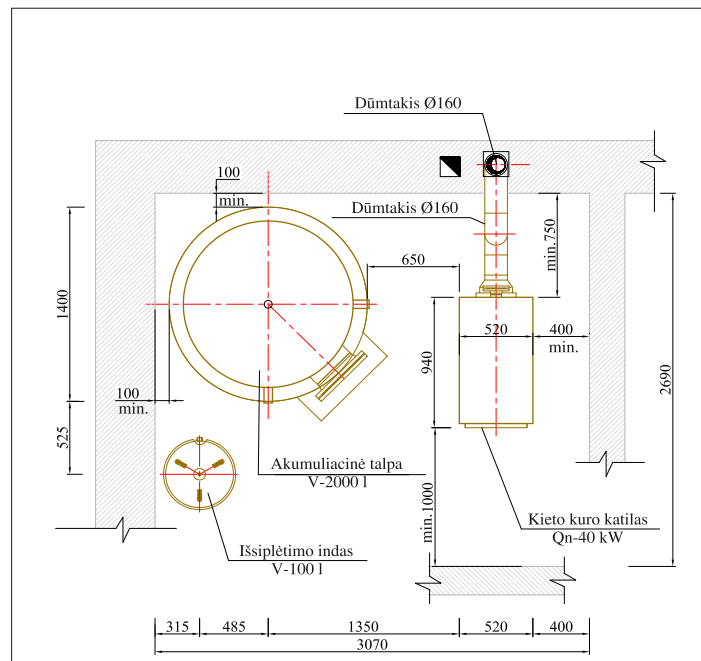
k_w – katilo galingumas;

T₁ – paduodama katilo t°

T₂ – grįžtama t°

Pav. Nr.1





Daugeliui kyla klausimas, kaip tokią įrangą įnešti į katilinę ir sumontuoti?



šil.ta.* - taip paprasta dar nebuvo





šil.ta.*
www.silumostaupymas.lt

-taip paprasta dar nebuvo





-taip paprasta dar nebuvo



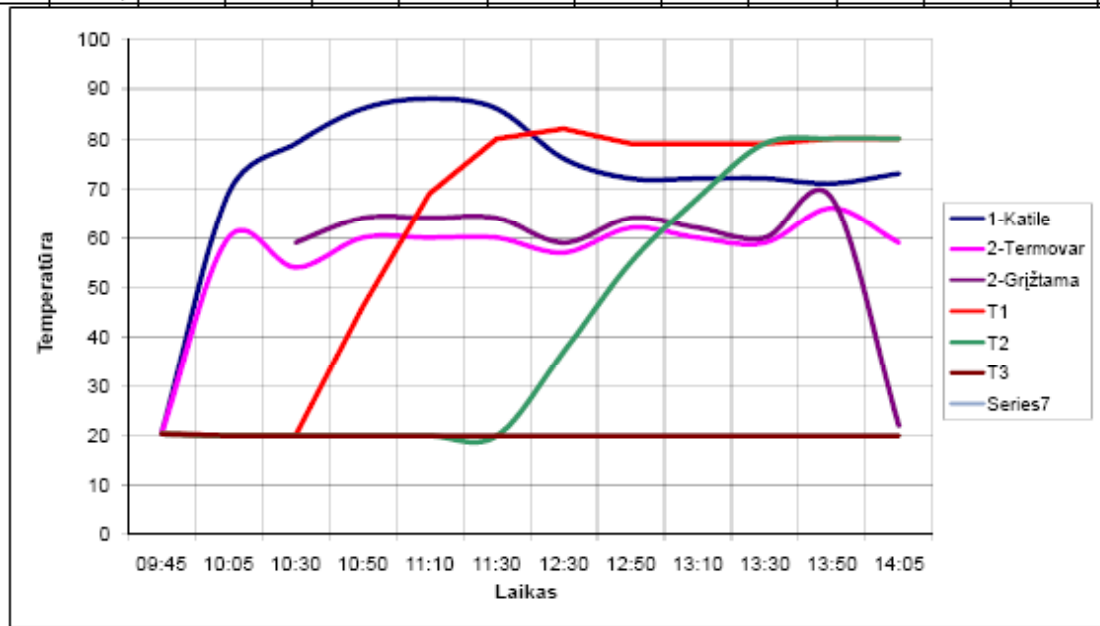
- taip paprasta dar nebuvo





Katilo kūrenimosi ciklas

	09:45	10:05	10:30	10:50	11:10	11:30	12:30	12:50	13:10	13:30	13:50	14:05
1-Katile	20,4	69	79	86	88	86	76	72	72	72	71	73
2-Termovar	20,4	60	54	60	60	60	57	62	60	59	68	59
2-Grįžtama			59	64	64	64	59	64	62	60	68	22
T1	20,4	20	20	46	69	80	82	79	79	79	80	80
T2	20,4	20	20	20	20	20	37	55	68	79	80	80
T3	20,4	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20





8-640-20-300