

SPORTO IR
SVEIKATINGUMO
KLUBAI
IMPULS

impuls⁺

impuls
SVEIKAS | PROTIS



APIE

Sporto ir sveikatingumo klubų tinklas IMPULS:

- **Didžiausias sporto klubų tinklas Lietuvoje**
 - **Modernus**
 - **Aukštos kokybės**
 - **Inovatyvus ir aktyvus**
- ~ **2 milijonai apsilankymų per metus**
~ **5 500 apsilankymų per dieną**

9 klubai Lietuvoje:

- **Vilnius – 5:**
 - Kareivių g. 14 – 7.000 m²
 - L. Asanavičiūtės g. 12 – 4.250 m²
 - Ozo g. 41 – 4.100m²
 - Savanorių pr. 28 - 4.100m²
 - Fabijoniškių g. 97a – 2.000 m²
- **Kaunas – 2:**
 - Karaliaus Mindaugo pr. 50 (Žalgirio arena) – 2.900 m²
 - Baltų pr. 16 – 5.500 m²
- Šiauliai, Vairo g. 2 – 4.800 m²
- Panevėžys, Parko g. 14 – 5.200 m²
- **Klaipėda – 5.300 m² atidarymas 2014 m. rudenį!**

impuls
SVEIKAS PROTIS



ENERGIJOS KAŠTŲ PASISKIRSTYMAS

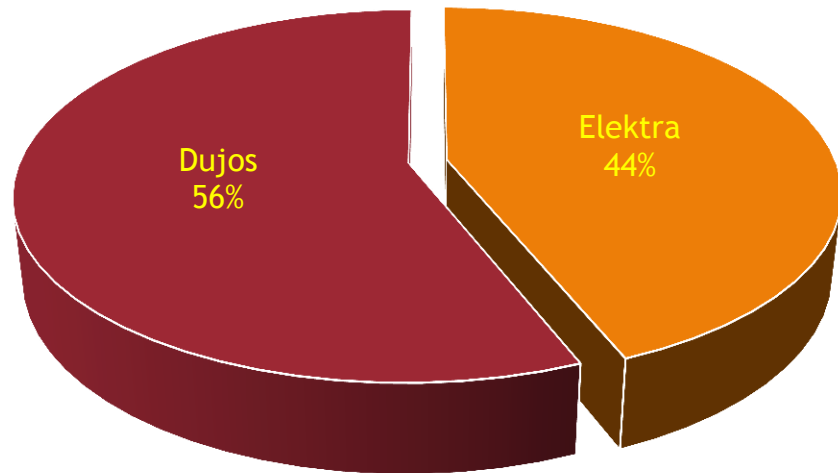


- Komunalinių paslaugų suvartojimų kaštai sudaro **daugiau nei 20 %** visų Impuls veiklos sąnaudų

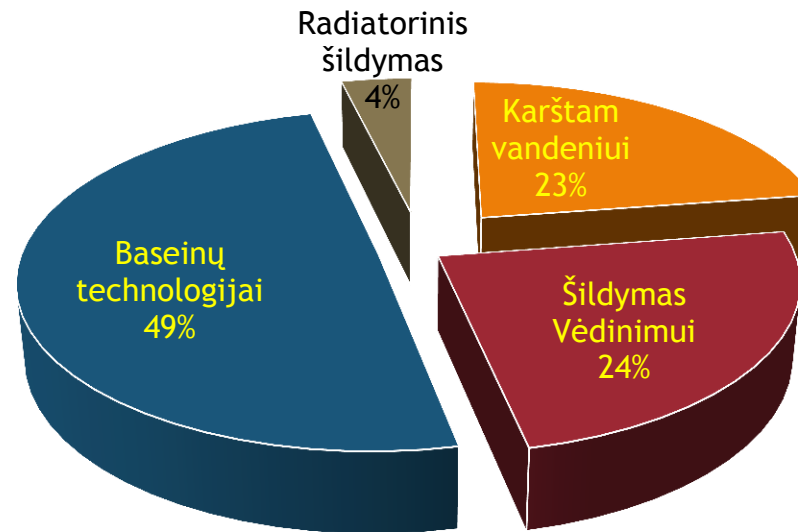


ENERGIJOS KAŠTŲ PASISKIRSTYMAS

Energijos sąnaudų pasiskirstymas

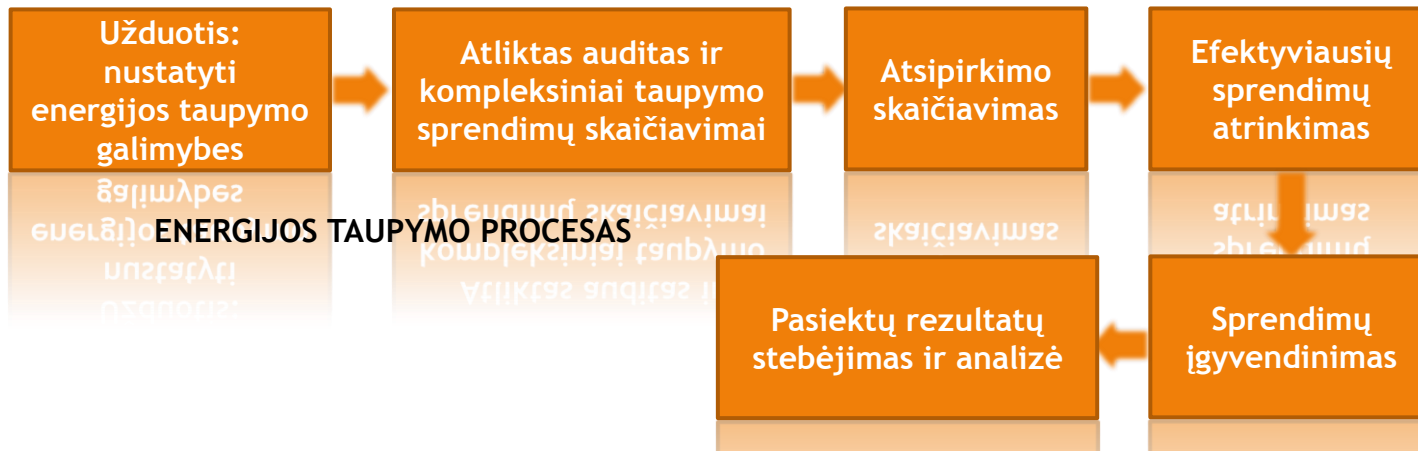


Šilumos suvartojimo pasiskirstymas



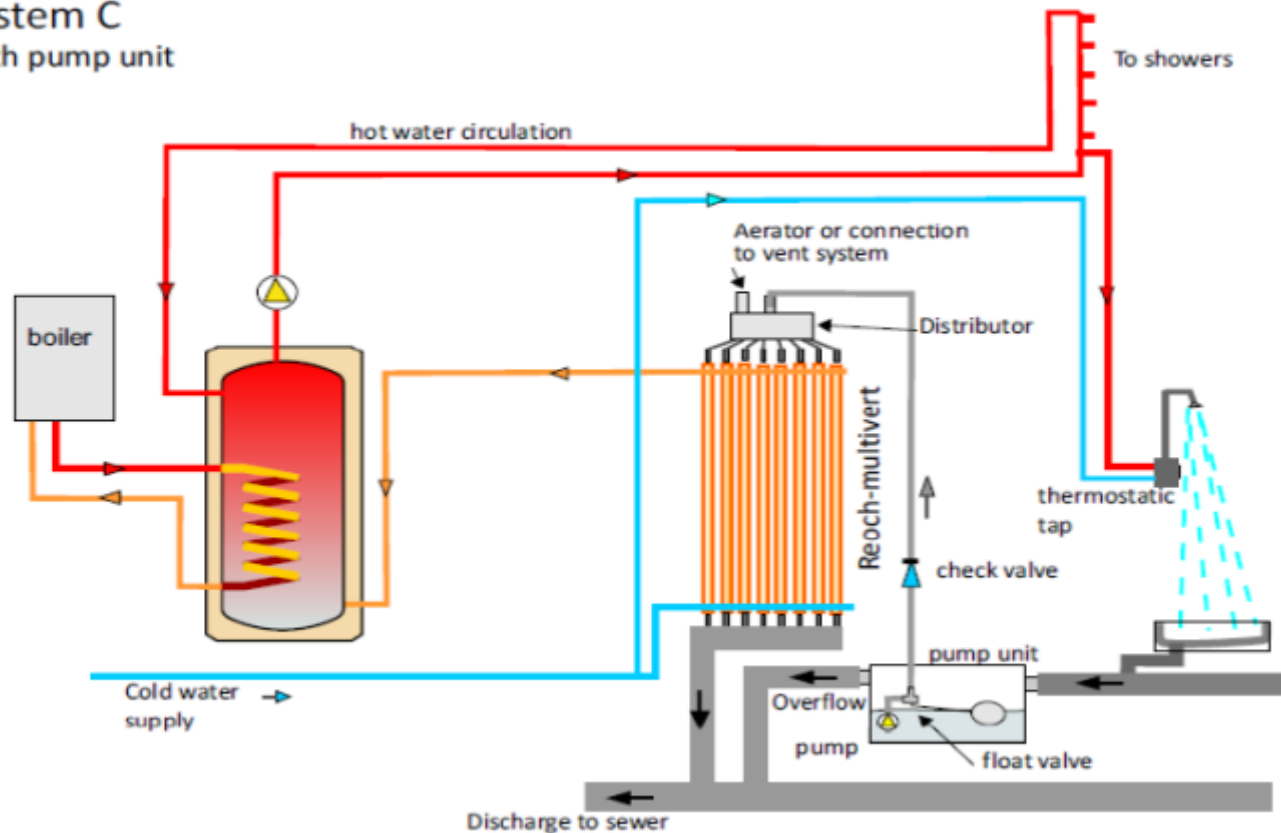
ENERGIJOS TAUPYMAS: Nuo ko pradėti?

Nr.	Investicija	Taupymo prielaidos	Taupymas per metus Lt	Investicijos, Lt be PVM	PAL, metai
1	Šilumos atgavimas iš nuotekų	Papildomai generuojama ~0,6 MWh šilumos energijos per parą.	64.800	80.000 Lt	1,2
2	Šildymo sistemos kontūrų atskyrimas	1. Mažinant kontūrų šilumnešio temperatūrą galima pasiekti 60% mažesnius šilumos nuostolius; 2. Atsiranda galimybė parinkti našesnius dujų katilo režimus.	3.800	13.300 Lt	3,5
3	Vėdinimo kameros valdymas	Galima pasiekti ~7% mažesnį elektros suvartojimą	4.783	17.000 Lt	3,6
4	Apšvietimo valdymas	3-5% mažesnės apšvietimo išlaidos t.y. apšvietimo elektros energijos poreikio mažėjimas tais momentais, kai apšvietimas galėtų būti išjungtas.	1.920	8.000 Lt	4,2
5	LED	Skaičiavimai atlikti kai šviestuvai veikia ne mažiau 12 val.	70% nuo vieno šviestuvo	250 Lt vienam šviestuvui	3,5
6	Monitoringas	1. 30% tikslesnis investicinių taupymo priemonių skaičiavimas; 2. Objektų atliktų taupymo priemonių vertinimas; 3. Poreikio kontrolė leidžia išvengti 3% nereikalingų energijos sąnaudų.	-	30.000	-
7	Šilumos siurblys	Kilovatvalandės kaina – 0,11 Lt	37.000 Lt	-	3,5
8	BMS	1. ~8% geresnis automatikos reguliavimo rezultatas. 2. ~2% sumažėja remonto išlaidos. 3. Ilguoju periodu patiriamos ~1% mažesnės įrenginių energijos sąnaudos	4.200 Lt	22.000	5,2



ĮDIEGTI ENERGIJOS TAUPYMO SPRENDIMAI: Šilumos nuėmimas nuo nuotekų

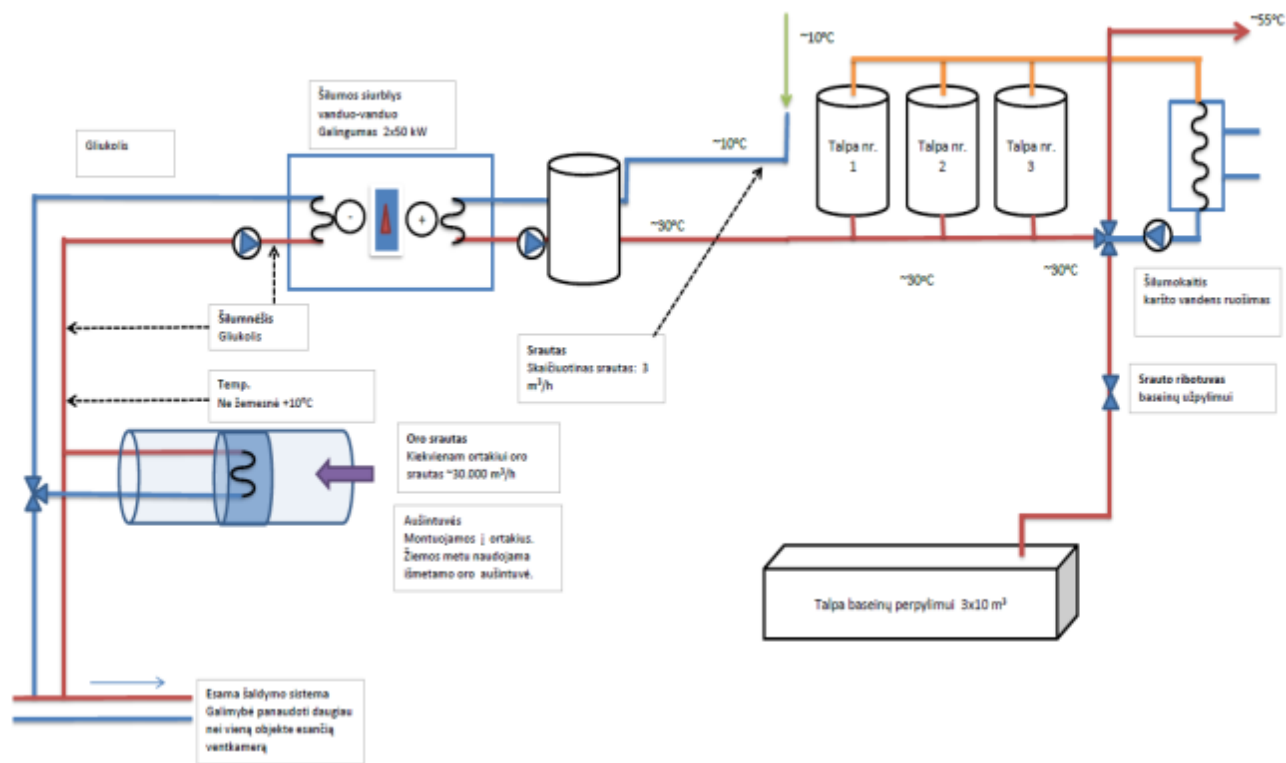
System C
With pump unit



- Dušinių vandens nuotekos ~60 m³ per parą
- „Išmetamų“ nuotekų temp. 28°C
- Per parą yra išmetama 1,24 MWh šilumos
- Per metus 1 klubas išmeta apie 100 tūkst. Litų
- Per parą išmetamo šilumos kiekio pakanka užvirti 10.000 litrų vandens
- Nuimamas šilumos kiekis siekia 650 kWh per parą
- Nuimamas šilumos kiekis sudaro 180 Lt per parą
- Per metus sutaupoma iki **55.000 Lt**
- Sistemos atsipirkimas 1 metai



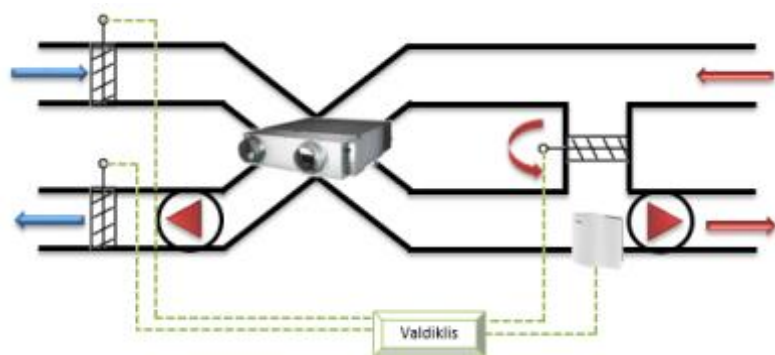
ĮDIEGTI ENERGIJOS TAUPYMO SPRENDIMAI: Šilumos siurblys



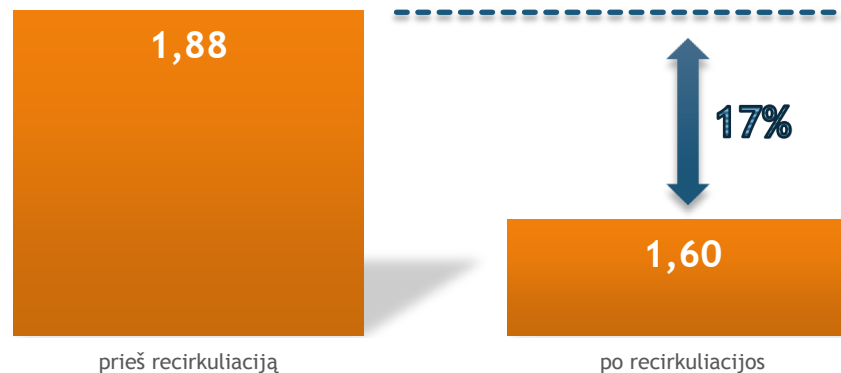
- 1 kWh elektros „pagamina“ daugiau nei 4 kWh šilumos
- Šilumos kWh kaina 11 ct
- Kitoks šilumos siurblio pritaikymas
- Šilumos siurblys užtikrina 40 m³ karšto vandens per parą pašildymą nuo 8°C iki 30°C
- Leidžia sutaupyti apie 37.000 Lt per metus
- **Atsipirkimas 3,5 metų**



ĮDIEGTI ENERGIJOS TAUPYMO SPRENDIMAI: Recirkuliacija ir efektyvus reguliavimas



Šilumos suvartojimo pokytis po recirkuliacijos sekcijos įrengimo MWh/DNL





- Recirkuliacijos sekcija leidžia į aplinką išmetamą šiltą orą sugrąžinti atgal į patalpą
- Senesnio tipo vėdinimo įrenginiai buvo be recirkuliacijos sekcijos
- Tokiu būdu užtikrinamas šilumos **sutaupymas iki 17 %**
- Investicija ~15.000 Lt
- **Atsipirkimas iki 1,5 metų**

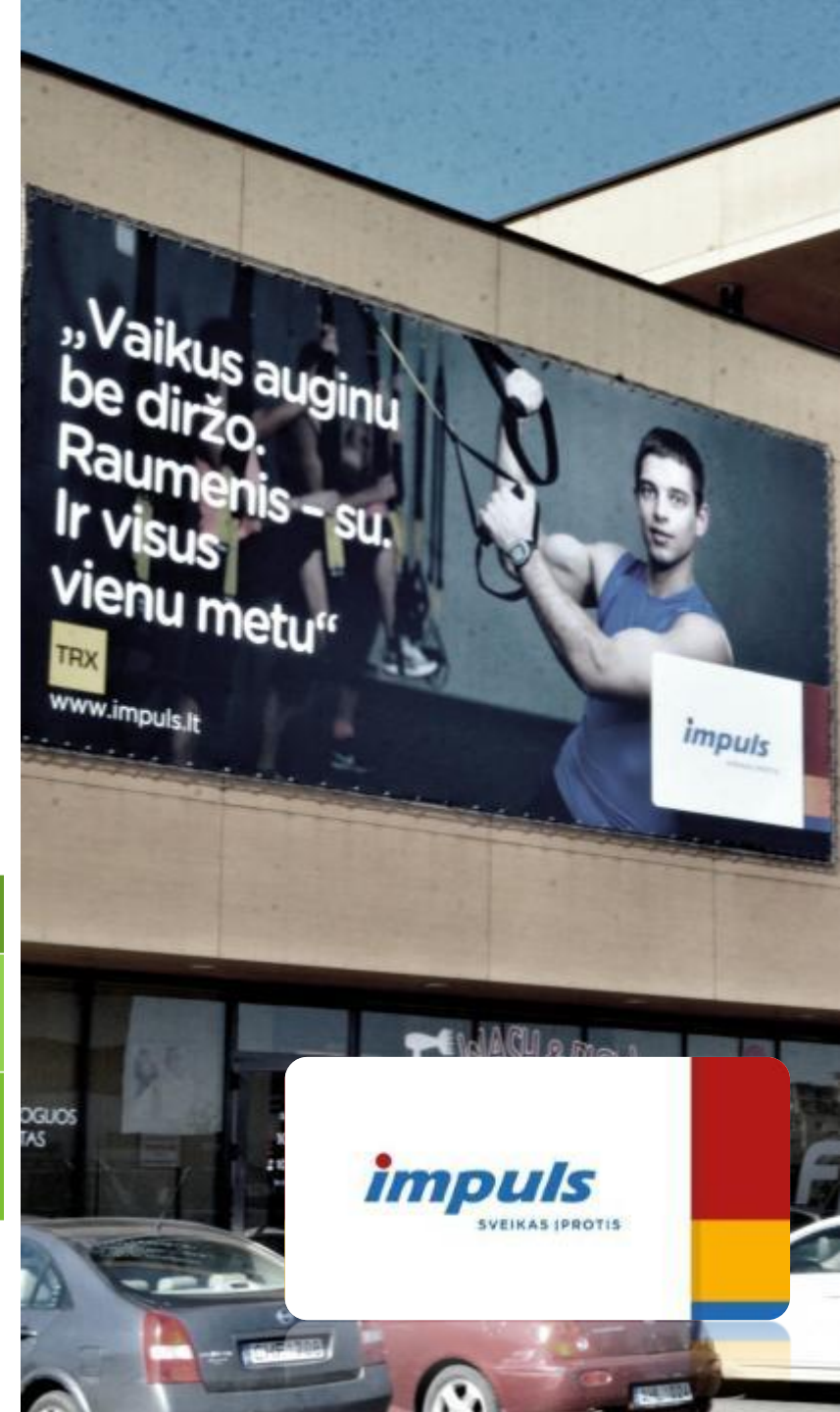


ĮDIEGTI ENERGIJOS TAUPYMO SPRENDIMAI: LED



- Apšvietimo sąnaudų skaičiavimai kiekvienai patalpai
- Rekonstrukcija atliekama patalpose, kurių atsiperkamumas mažiau negu 3 metai
- **Apšvietumo lygis didesnis 10%**

		Galia, W	Elektros energijos suvartojimas per metus (12 h per dieną), kWh	Sutaupymas, Lt/metus	Investicija, Lt	Atsipirkimas, metais
T8 lempos		58	254,04	-	-	-
LED lempos		19	83,22	71,74	85,00	1,18



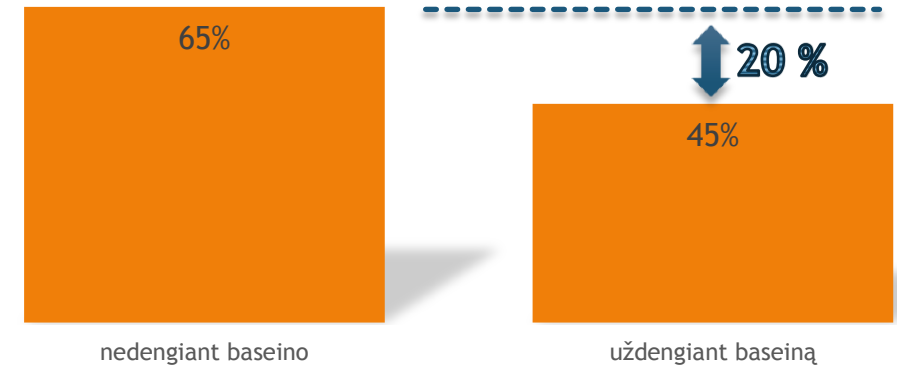
ENERGIJOS TAUPYMO SPRENDIMAI:

Baseinų dengimas - teoriniai matavimai

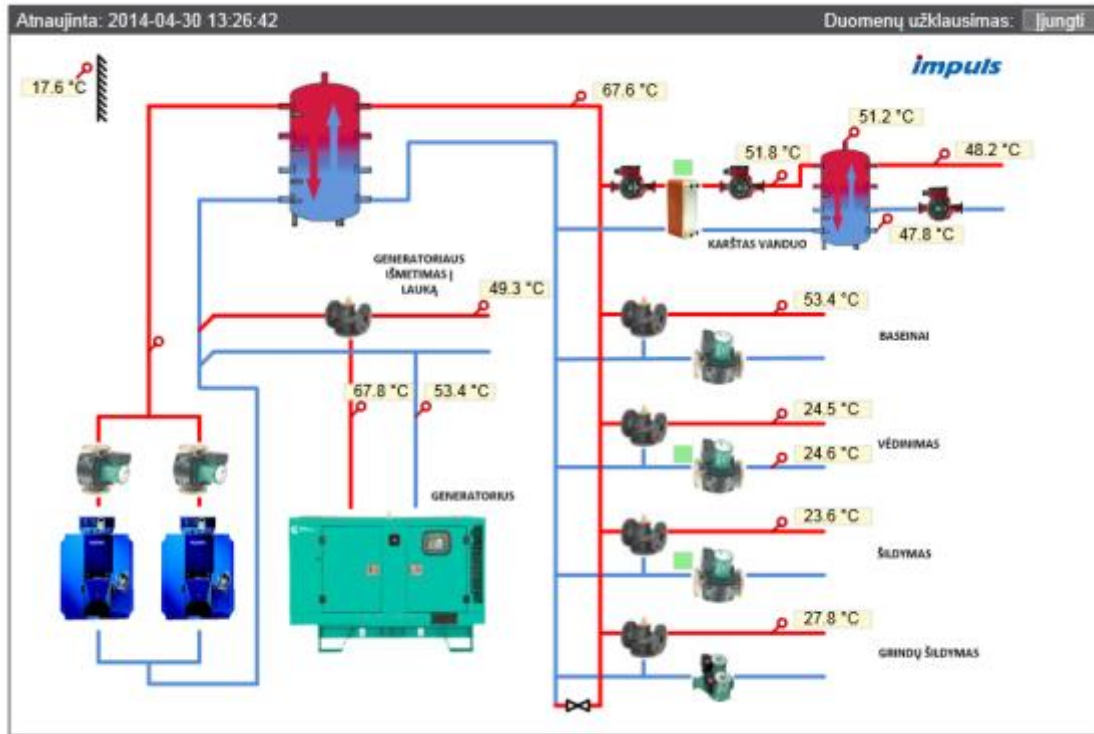
- Iš 1 m² baseino vandens paviršiaus normaliomis sąlygomis išgaruoja 150-250 g drėgmės per 1 valandą
- Siekiant sumažinti perteklinės drėgmės kiekį vėdinimo kamera dirba aukštais režimais sausindama baseino patalpas
- Plaukiojančios dangos privalumai: sumažina vandens garavimą; sumažina vandens atvėsimą



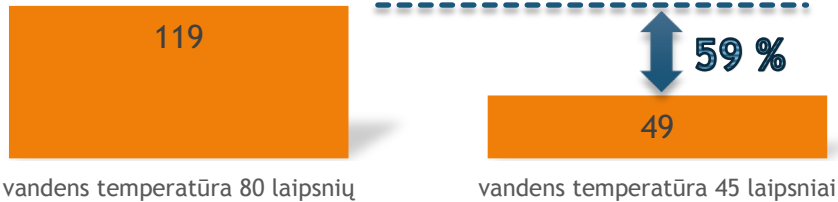
Oro drėgmė naktį, %



ENERGIJOS TAUPYMO SPRENDIMAI: BMS



Šilumos nuostoliai viename metre vamzdyno per šildymo sezoną, kWh

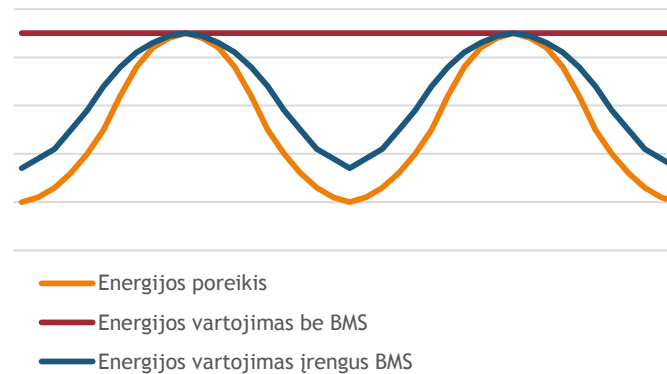


vandens temperatūra 80 laipsnių

vandens temperatūra 45 laipsniai

Matuojant valandinį energijos poreikį atskiroms sistemoms galima sureguliuoti energijos poreikio kreivę:

Energijos poreikio kreivė



- Energijos poreikis
- Energijos vartojimas be BMS
- Energijos vartojimas įrengus BMS

- Nuotolinis automatikos reguliavimas ~15% pagerina automatikos reguliavimo rezultatą.



ENERGIJOS TAUPYMO SPRENDIMAI: Šaldymo sistema su šilumos atgavimu



- Viename sporto klube šaldymo sistema per vieną vasarą „išmeta“ šilumos beveik už 30.000 Lt

ENERGIJOS TAUPYMO SPRENDIMAI: Reguliavimas



Kasdieninė energijos
suvaizojimo ataskaita vietoje
mėnesinės sąskaitos

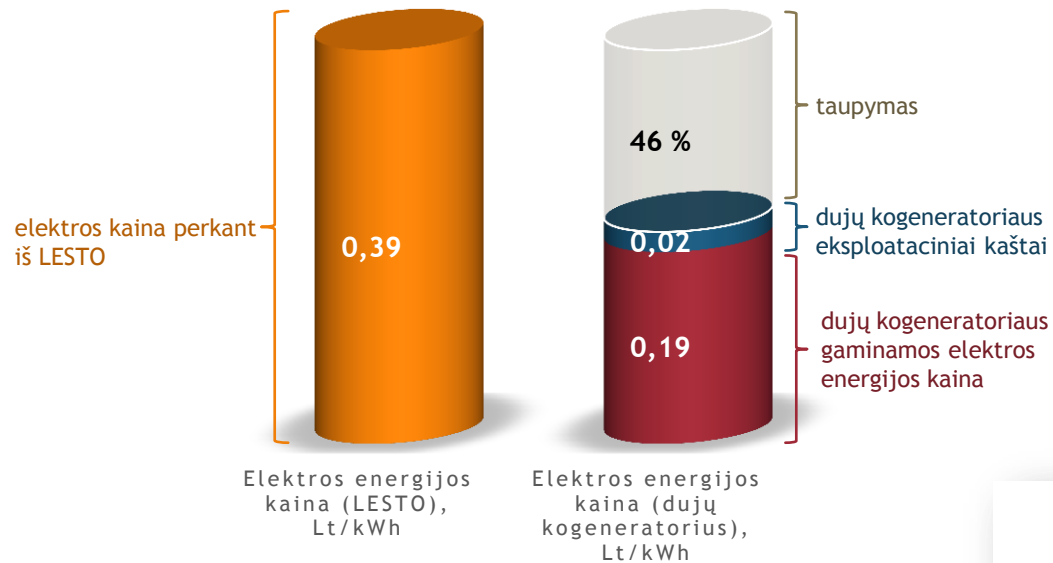
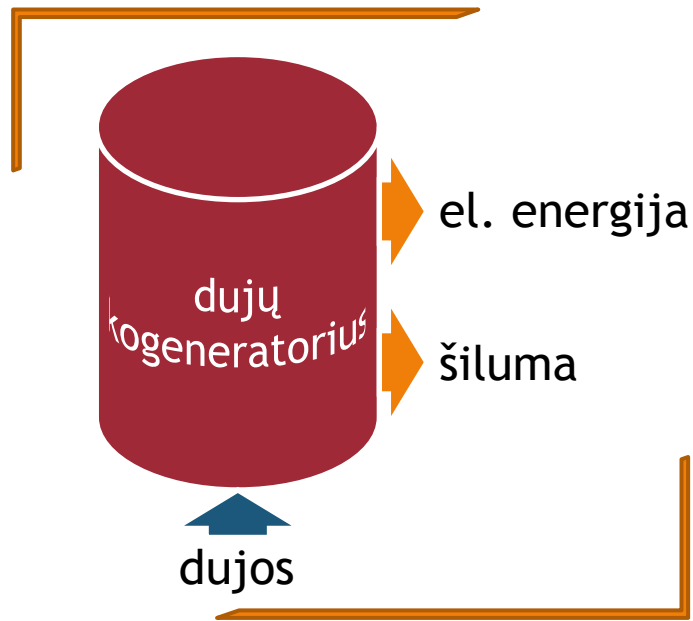
Nustatytas suvaizojimo
biudžetas ir limitai

Motyvacija už sutaupymus

Nuolatinis procesas



ĮDIEGTI ENERGIJOS TAUPYMO SPRENDIMAI: Dujų kogeneratorius



- Dujų kogeneratoriumi pagaminama elektros energija pigesnė net **iki 46 %**, o taip pat papildomai gaunama ir šilumos energija



KAŠTŲ TAUPYMAS:

Darbų perskirstymas ir naktinių priežiūros etatų atsisakymas

Nakties metu atliekamų darbų sąrašas



Ar yra galimybė efektyvesniam darbų paskirstymui?



- Efektyviai perskirsčius darbus pilotiniuose objektuose priežiūros kaštus pavyko sumažinti 16 %

