



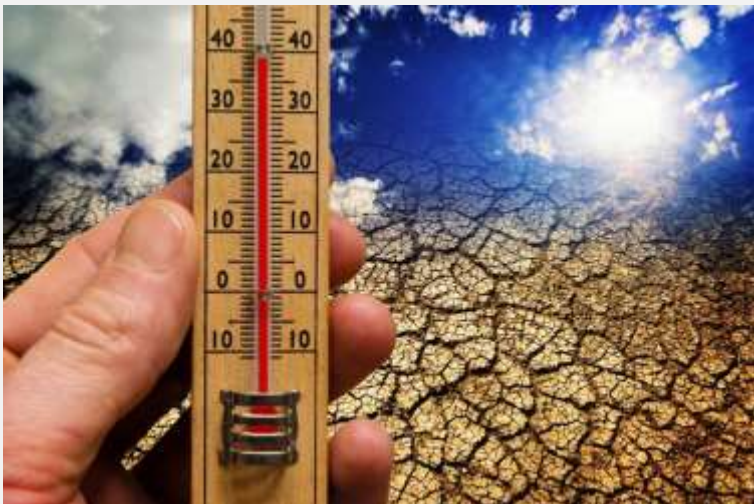
VĖSUMOS TIEKIMAS – NAUJA VERSLO GALIMYBĖ CENTRALIZUOTO ŠILUMOS TIEKIMO ĮMONĖMS

AB „KAUNO ENERGIJA“

Gintaras Bilevičius, Darius Šermukšnis



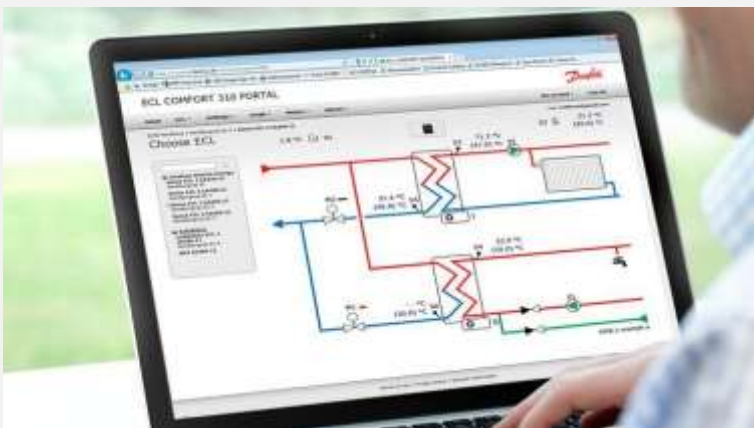
ESAMI IŠŠŪKIAI – MAŽĖJANTIS ŠILUMOS POREIKIS



KLIMATO KAITA



RENOVACIJOS



ŠILUMOS TAUPYMO SPRENDIMAI



ATSINAUJINANTYS ENERGIJOS IŠTEKLIAI



NAUJA GALIMYBĖ – VĖSUMOS TIEKIMAS



SEZONIŠKUMAS



PERTEKLINĖ ŠILUMA



PIGI ŠILUMOS KAINA



INFRASTRUKTŪRA IR TECHNOLOGINIAI SPRENDIMAI



VĖSINIMUI NAUDOJAMŲ ĮRENGINIŲ Palyginimas

KOMPRESORINIS ORU AUŠINAMAS VĖSINIMO ĮRENGINYS (LABIAUSIAI PAPLITĘS)



- Galima montuoti ant stogų
- Mažesnės investicijos
- Jau išbandyta ir paplitusi technologija



- Trumpas eksploatacijos laikas 12 m.
- Aukštas triukšmo lygis
- HFS sistema ateityje gali būti uždrausta
- Didelė investicija elektros įvadui

ABSORBCINIS VĖSINIMO ĮRENGINYS (NAUJA)



- Ilgas eksploatacijos laikas 20 m.
- Mažas elektros suvartojimas
- Žemas triukšmo lygis

- Reikalingas papildomas šilumos šaltinis
- Reikalingos didesnės techninės patalpos
- Didesnės investicijos (+25%)



VĖSINIMUI NAUDOJAMŲ ĮRENGINIŲ FINANSINIS VERTINIMAS

KOMPRESORINIS ORU AUŠINAMAS VĖSINIMO ĮRENGINYS (LABIAUSIAI PAPLITĘS)



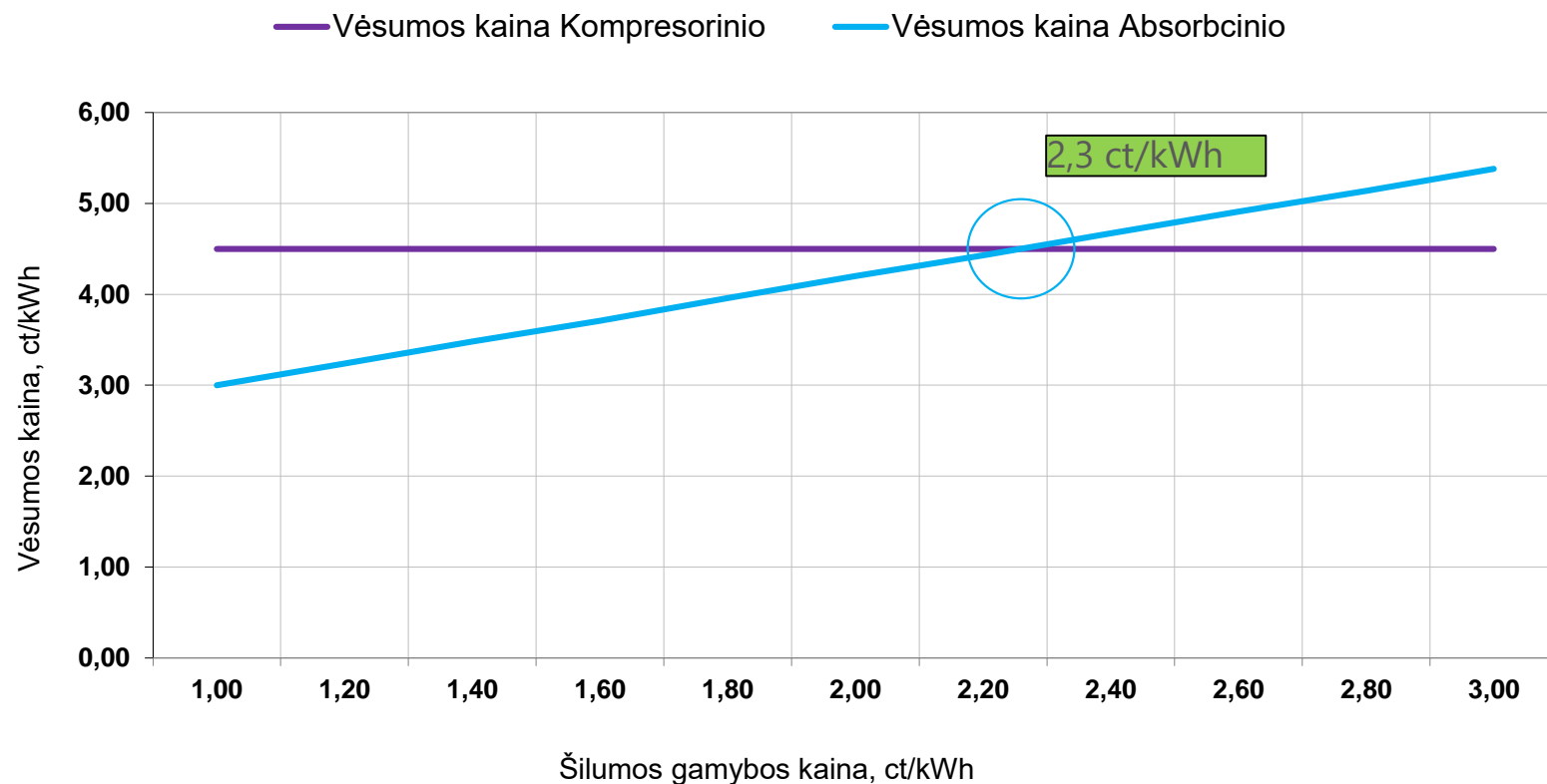
ABSORBCINIS VĖSINIMO ĮRENGINYS (NAUJA)



NAŠUMAS	1000, kW	1000, kW
	165,000 Eur	207,000 Eur
	12 metų	20 metų
	2160 MWh	2160 MWh
GAMYBOS KAINA	3,1 ct/kWh	2,4 ct/kWh (1,5 ct/kWh)
PARDAVIMO KAINA	4,5 ct/kWh	3,6 ct/kWh (-20% pigiau)
INVESTICIJŲ GRAŽA	6 m. (160,000 Eur)	9 m. (200,000 Eur)



VĖSUMOS KAINOS PRIKLAUSOMYBĖ NUO ŠILUMOS GAMYBOS KAINOS



Kai investicijų atsipirkimas abiem atvejais išlaikomas vienodas, kompresorinio įrenginio – 6 metai, Absorbcinio įrenginio – 9 metai.



VĖSUMOS TIEKIMO BŪDAI ABSORBCINIO VĖSINIMO ATVEJU

NUOTOLINIS TIEKIMAS



CENTRALIZUOTAS TIEKIMAS



Nereikalingi vėsumos tinklai, panaudojami esami šilumos tinklai

Greitas įrengimas

Galimybė išmontuoti/perkelti įrangą

Vienas šalčio gamybos įrenginys

Galimybė panaudoti aukštos temperatūros variantinį šilumnešį

Nereikia diegti įrangos pastatuose



Reikalinga vieta pastate įrangai sumontuoti

Didesnė investicija įrangai dėl žemesnės varančiojo šilumnešio temperatūros arba reikia palaikyti aukštesnę šilumnešio temperatūrą

Reikalingas vėsumos tiekimo tinklas

Reikalingi dideli vėsinimo vamzdyno skersmenys

Neišvystyti tinklai, didelės investicijos



ABSORBCINIO ĮRENGINIO VEIKIMO PRINCIPAS VĖSUMAI TIEKTI



Šiluma iš pastato
(Vėsuma pastatui)
($Q_{vės}$)

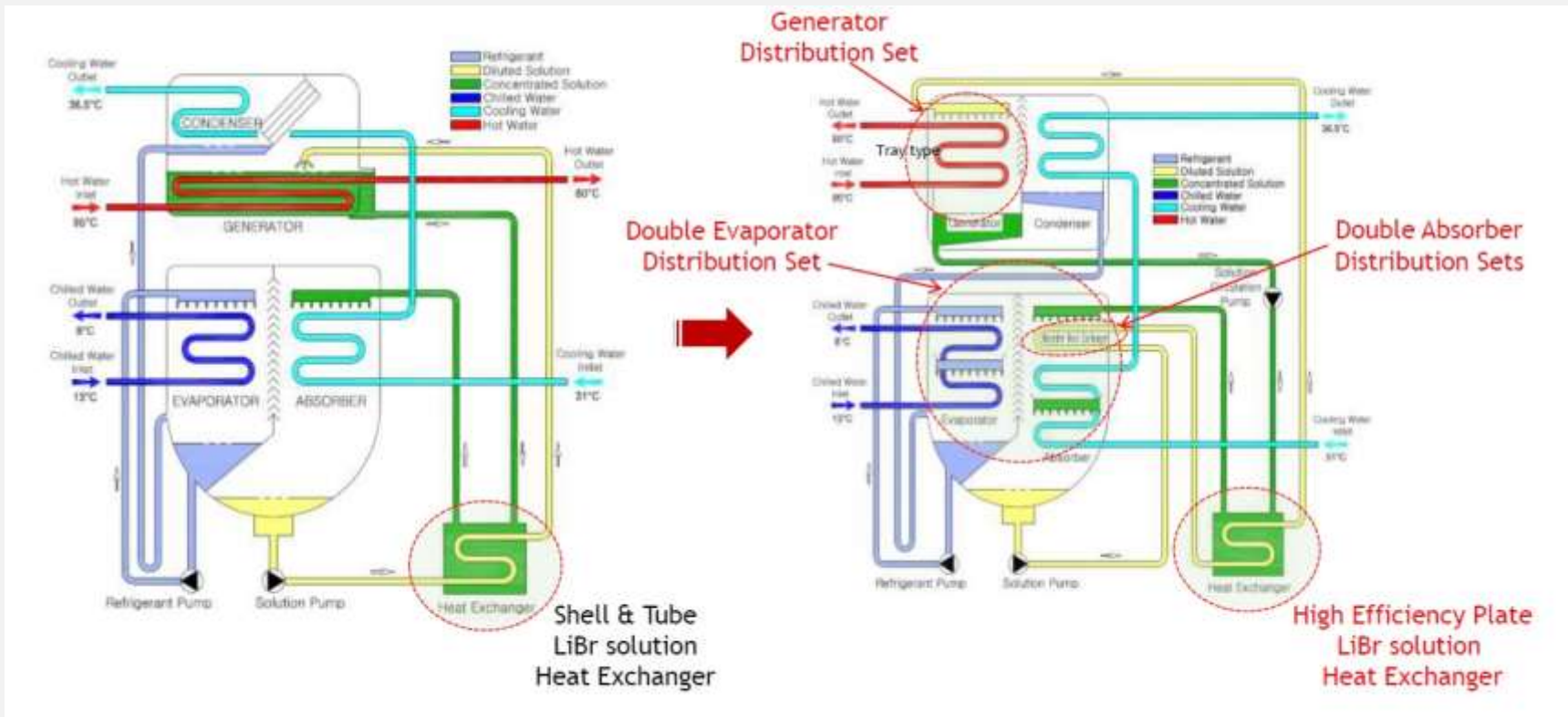


Atliekinė žemų
parametrų šiluma
($Q_{šild} + Q_{vės}$)

Šiluma iš katilinės
($Q_{šild}$)



ABSORBCINIO ĮRENGINIO VEIKIMO VIDAUS SCHEMA



Standartinio efektyvumo (0,7 – 0,75)

Padidinto efektyvumo (0,83)



VĖSUMOS PASLAUGOS NAUDOS VERTINIMAS

NAUDA KLIENTUI



VISKAS IŠ VIENŲ RANKŲ =
ŠILUMOS + VĖSUMOS
TIEKIMAS



NEREIKIA INVESTICIJŲ



PATRAUKLI KAINA NUO
SUVARTOJIMO



PILNAS TECHNINIS
PALAIKYMAS

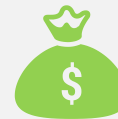
NAUDA ČŠT ĮMONĖMS



EFEKTYVUS ŠILUMOS TINKLŲ
PANAUDOJIMAS ŠILTUOJU
PERIODU



NEREGULIUOJAMA PASLAUGA



NAUJOS PAJAMOS



POTENCIALŪS KLIENTAI & NUMATOMI PROJEKTAI



Potencialūs objektai - Administracinės, visuomeninės, komercinės ir pramoninės paskirties objektai, kuomet projektinis šaldymo poreikis didesnis nei 500 kW

Sprendimus priimančios asmenys – NT Vystytojai, verslo savininkai, projektuotojai, valstybinės institucijos.

NAUJI PROJEKTAI

Mokslo sala,
Absorbacinis vėsinimo metodas



Krepšinio namai,
Kompresorinis vėsinimo metodas



Jėzuitų gimnazija,
Kompresorinis vėsinimo metodas



ČIA TIK PRADŽIA...