

Smanjite potrošnju plina ili lož ulja i uštedite pomoću toplinske pumpe zrak-zrak!

Toplinska pumpa zrak-zrak, kao npr za hlađenje se u praksi najčešće koriste razne paketne kompaktne jedinice (rooftop, ...) ili split sustavi s različitim tipovima unutarnjih jedinica (kanalne, zidne, stropne, ...), budući da su vodeni sustavi najčešće projektirani za grijanje u europskom prostoru. Ipak, sustavi zrak-zrak savršeno su pogodni i za grijanje, naravno uz pravilno uvažavanje specifičnosti i odgovarajuće planiranje dovoda zraka. Sustavi zrak-zrak mogu biti još učinkovitiji u usporedbi sa sustavima zrak-voda, budući da se energija iz radnog plina prenosi izravno na zrak za grijanje, umjesto prvo na vodu, a zatim na zrak.

Smanjenje potrošnje plina i uštede u grijanju prikazani su u nastavku na primjeru korištenja standardne paket jedinice Klimarent programa.

Jedinica TČ 34 ima nazivnu ogrjevnu snagu 34kW i radni raspon do -5°C vanjske temperature, što u prosjeku pokriva do 200 dana ogrjevne sezone. Uzimajući u obzir cijenu prirodnog plina 0,076€/kW i električne energije 0,13kW, podaci su sljedeći:

- **proizvedena toplina tijekom razdoblja grijanja** – 130 000 kWh
- **trošak toplinske energije proizvedene dizalicom topline** – 5.500 €
- **trošak ekvivalentne topline proizvedene prirodnim plinom** – 11.000 €
- **smanjenje potrošnje plina za grijanje** - 15.300 m³
- **ušteda na troškovima grijanja** – 5.500 €
- **uz razuman iznos ulaganja od 20.000 €, takav se sustav isplati za manje od 4 godine**

U navedenim podacima uzeto je u obzir da uređaj radi punom snagom u režimu grijanja. U vrijeme nižih temperatura vanjskog zraka, kada snaga dizalice topline opada, a potrebna toplina za grijanje raste, postojeći izvor topline osigurava manjak topline. Prema prosječnom kretanju vanjskih temperatura, potrebno je nadoknaditi manjak za cca 10% sezone grijanja odn. 15% godišnje proizvodnje toplinske energije za grijanje. Moguća je i potpuna zamjena postojećeg izvora topline dizalicom topline, ali je za to potrebno dimenzionirati sustav na toplinsku snagu uređaja na najnižim temperaturama, što poskupljuje investiciju i povećava rok povrata (prema gruboj procjeni za cca 100%)

S dizalicom topline zrak-zrak kupac se hladi i ljeti. Ako se iznos investicije podijeli na investiciju u grijanje i investiciju u hlađenje, rok povrata može se proporcionalno smanjiti.

Svi korisnici postojećih sustava Klimarent programa, koji još nemaju regulirano korištenje uređaja tijekom ogrjevnog razdoblja, mogu dobiti grijanje prostorija jednostavnom nadogradnjom sustava.

U izračunima su uzeti u obzir samo određeni uvjeti rada (vanjske i unutarnje temperature zraka, učinkovitost itd.), za detaljnije objašnjenje različiti scenariji rada, cijene energije, dostupni tipovi dizalica topline (mogućnost korištenja snažnijih uređaja s rad do -20°C i veća toplinska snaga) te mogućnosti najma i ulaganja, obratite se prodajnom timu Inpra i rado ćemo vas savjetovati.



USPOREDBA TROŠKOVA GRIJANJA

PROJEKAT:

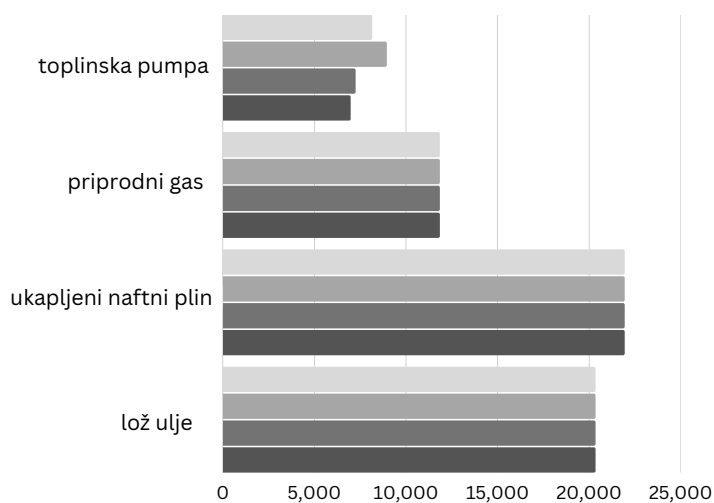
Toplinska pumpa krovnog paketa tipa TČ 34 kW ili slična omogućuje uštedu potrošnje plina u pogonu grijanja.

OBJAŠNENJE SCENARIJA:

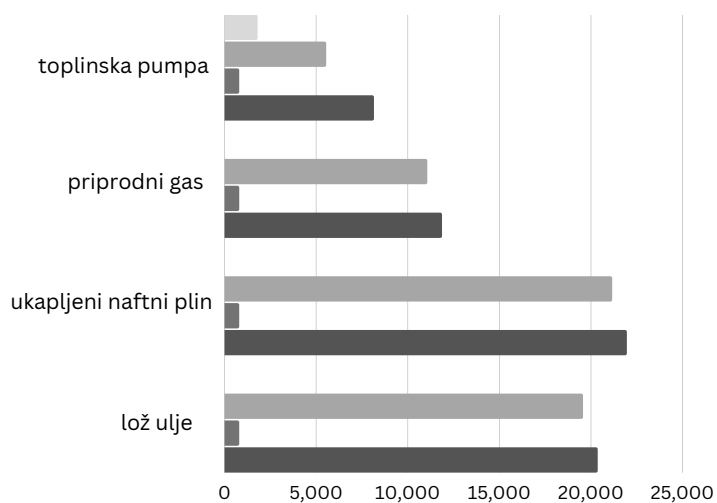
- S1 - puna investicija u Rooftop samo za grijanje
- S2 - iznajmljuje se novi raspored samo za grijanje
- S3 - investicija podijeljena na grijanje i hlađenje
- S4 - najam postojeći tlocrt sa dogradnjom za grijanje

Godišnja potrošnja topline procjena prosječne snage sustava grijanja	kWh/godina kW	130.560 34,00	130.560 34,00	130.560 34,00	130.560 34,00
USPOREDBA POTROŠNJE ENERGIJE		S1	S2	S3	S4
struja - toplinska pumpa	kWh/godina	43.812	43.812	43.812	43.812
Prirodni gas	m3/godina	15.325	15.325	15.325	15.325
ukapljeni naftni plin	l/godina	20.724	20.724	20.724	20.724
lož ulje	l/godina	14.264	14.264	14.264	14.264
UKUPNI TROŠKOVI		S1	S2	S3	S4
struja - toplinska pumpa	€/godina	8.134	8.935	7.235	6.965
Prirodni gas	€/godina	11.828	11.828	11.828	11.828
ukapljeni naftni plin	€/godina	21.917	21.917	21.917	21.917
lož ulje	€/godina	20.326	20.326	20.326	20.326
EKONOMSKA PODOBNOST - 1 godina		trošak kapitala	troškovi potrošnje	operativni troškovi	ukupni troškovi
toplinska pumpa		1.799	5.535	800	8.134
Prirodni gas		0	11.028	800	11.828
ukapljeni naftni plin		0	21.117	800	21.917
lož ulje		0	19.526	800	20.326

UKUPNI TROŠKOVI PO SCENARIJIMA (€)



EKONOMSKA PODOBNOST - 1 godina



INPRO SRB d.o.o., Bulevar Revolucije 22b, Vrčin, 11224 Beograd

T: +381 11 341 90 96 • E: info.srbija@inpro.pro

W: www.inpro.pro • www.inpro-trgovina.si • www.klimarent.com



ZASTUPSTVA

PROJEKTIRANJE



OUTSOURCING

MONTAŽNI PROSTORI

INŽENJERING



SERVIS IN MONTAŽA

