

KAJ JE NAJBOLJ POMEMBNO PRI IZBIRI TOPLOTNE ČRPALKE ZA RADIATORSKO OGREVANJE

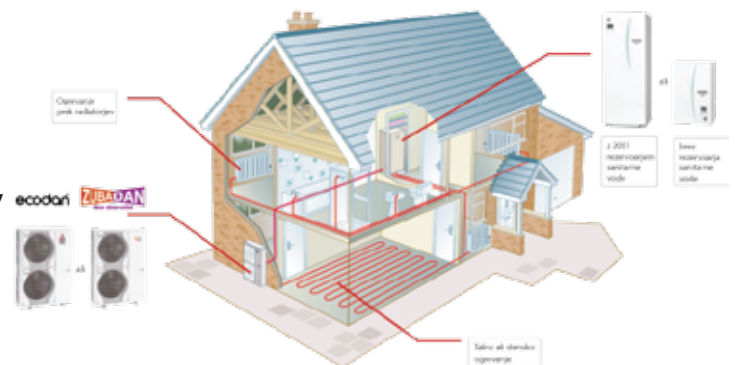
Sistem z radiatorskim ogrevanjem je praviloma temperaturno višji od sistema talnega ogrevanja (talno ogrevanje do max. 38 stopinj, radiatorsko ogrevanje do 60 stopinj, oziroma max. do 80 stopinj)

Če izhajamo iz osnovne definicije zmanjševanja stroškov ogrevanja, moramo upoštevati predvsem sledeče dejstvo: **za vsako stopinjo znižana temperatura vode v ogrevalnem sistemu pomeni konec leta toliko in toliko EVROV prihranka. Več kot je znižanih stopinj, večji je prihranek.** Glede na to dejstvo je talno ogrevanje v primerjavi z radiatorskim lahko tudi do 30 % cenejše.

Pri radiatorskem ogrevanju ni pomembna samo moč izbrane naprave, ampak kako naprava deluje pri negativnih temperaturah (minus deset stopinj celzija za Severno Primorsko, minus pet stopinj za obalo in minus petnajst stopinj Gorenjska, Koroška, Štajerska, itd.). Na trgu je večja ponudba naprav, običajno tudi cenejših, ki jim s padanjem zunanje temperature pada tudi moč in s tem povezana temperatura ogrevalne vode.

Objektu se z nižanjem zunanje temperature povečujejo izgube toplotne energije in ob dodatni izgubi moči naprave, se lahko že pri relativno visoki temperaturi – vivalentna točka (okrog nič stopinj celzija) – zgodi, da naprava z agregatom toplotne črpalke ne more več zagotavljati dovolj energije in je potrebno vključiti rezervni vir (inštalirani električni grelci, peč na nafto, plin, itd.). Ker je to ogrevanje bistveno dražje od ogrevanja s toplotno črpalko, je že pri investiciji pametno izbrati napravo, ki pri temperaturi vivalentne točke še zagotavlja dovolj energije za ogrevanje objekta. Te naprave so praviloma dražje, saj imajo sistem kontroliranega vbrizga hladiva v uparjalnik in zagotavljajo nazivno moč naprave do zunanje temperature minus petnajst stopinj. Praviloma so te naprave sposobne samo z agregatom toplotne črpalke ogrevati ogrevalno vodo do 60 stopinj tudi pri negativnih temperaturah. Zelo pomemben je tudi izkoristek COP, saj se nam začetni vložek v naprave z boljšim izkoristkom povrnejo že v nekaj letih obratovanja.

Problem današnjega časa je poplava naprav na trgu in tudi poplava razno raznih bolj ali manj usposobljenih izvajalcev. Žal se zelo pogosto dogaja, da stranka izbere neustrezno napravo ali ne dovolj usposobljenega izvajalca. Posledica je, da ogrevalni sistem ne daje pričakovanih rezultatov (odstopanje od želene temperature v prostoru, prevelik strošek ogrevanja, šum naprave, neustrezna hidravlična ali električna povezava, itd.).



Ali je na sisteme radiatorskega ogrevanja smiselno namestiti toplotno črpalko???

Seveda je odgovor DA. Cena ogrevanja s toplotno črpalko v primerjavi z ogrevanjem na nafto (utekočinjen zemeljski plin je še dražji) je samo 30-40 %. Ob izbiri prave naprave in pravilni izvedbi je lahko prihranek tudi do 60 %. Večina oziroma 70 % naših strank se odloča za zamenjavo kurilne naprave na sistemu radiatorskega ogrevanja. Talni ali kombinirani talno radiatorski sistem imajo praviloma samo novogradnje ali adaptirani objekti.



Kakšen je temperaturni režimi delovanja naprav?

Večina objektov, zgrajenih pred letom 2000, uporablja radiatorsko ogrevanje s praviloma predimenzioniranimi radiatorji. To je značilno predvsem za objekte, ki so bili naknadno termično sanirani s termoizolacijsko fasado sten ali izolacijo podstrešja. Ti objekti so idealni za namestitev srednjetermaturne toplotne črpalke s temperaturo ogrevanja do 60 stopinj. Naprava z vremenskim vodenjem omogoča, da se temperatura ogrevalne vode prilagaja zunanji temperaturi, kar omogoča velike prihranke pri energiji. V začetku kurilne sezone se te temperature gibljejo v razponu okrog 30 stopinj, medtem ko lahko v najhladnejšem obdobju leta dosega tudi preko 55 stopinj. Slabše termično izolirani objekti potrebujejo temperaturo ogrevalne vode tudi preko 70 stopinj, zato se zanje uporabljajo visokotemperaturne črpalke, ki imajo možnost segrevati ogrevalno vodo do 80 stopinj. Naprave imajo dva kompresorja, in sicer v zunanji in notranji enoti. Izkoristki teh naprav so seveda manjši, vseeno pa je ogrevanje z njimi še vedno veliko cenejše, kot ogrevanje s fosilnimi gorivi.

Na kaj je pri izbiri potrebno biti pozoren????

- da ima naprava konstantno oziroma nazivno moč do zunanje temperature -15 stopinj celzija. To pomeni, da se ji moč ne zmanjšuje z nižanjem temperature.
- da izberemo pravilno moč naprave.
- Pri inverterskih napravah je bolje izbrati močnejši razred/ višji razred moči, saj naprava sama prilagaja moč delovanja in s tem tudi porabo.
- da naprava segreva ogrevalno vodo vsaj do 60 stopinj in da je sposobna samo z agregatom toplotne črpalke držati zeleno temperaturo vode tudi pri negativnih temperaturah brez pomoči zunanjega vira.
- da ima naprava učinkovito odtaljevanje zunanje enote (defrosting) in da je razmerje med delovnim časom naprave in časom odtaljevanja čim večje.
- da je pri odtaljevanju čim manjši padec temperature vode v ogrevalnem sistemu,
- kakšen je izkoristek naprave COP v področju negativnih temperatur.

Katere naprave priporočamo za sisteme radiatorskega ogrevanja ????

PROIZVAJALEC	TIP	MOČI	MAX. TEM. VODE	IZKORISTEK COP pri +2 stopinjah Ene.razred
Mitsubishi	Electric Zubadan	8-23 KW	60 stopinj do 3,55	A++
Kronoterm	WPL on/off	13-43 KW	65 stopinj do 3,6	A++
Kronoterm	WPLV inverter	9 in 14 KW	55 stopinj do 3,8	A++
Daikin	HT-visokotemperaturna	9-18 KW	do 80 stopinj do 3,2	A

Kako te naprave povezati z obstoječim sistemom ogrevanja ????

Če uporabljamo še dodatni vir ogrevanja (peč nafta, drva, plin), je potrebno vse instalacije (strojne in elektro) izvesti tako, da je možen preklon med ogrevalnimi sistemi.

Ročni preklon: vgradijo se kotni ventili in uporabnik ročno preklopi med sistemi.

Avtomatski preklon: Izdelamo posebno avtomatiko in na vse ogrevalne naprave montiramo temperaturne sonde. Preklonni ventil se preklaplja z motornim pogonom. Če imamo peč na nafto ali plin, toplotno črpalko sprogramiramo tako, da se pri določeni zunanji temperaturi vključi dodatni vir.

Če je kot dodatni vir peč na drva, jo stranka lahko kadarkoli zakuri. Ko tipala temperature zaznajo, da je ta dosegla temperaturo ogrevalne vode toplotne črpalke, gre toplotna črpalka avtomatsko v pavzo in celoten objekt se ogreva s pečjo na drva. Ko se ogenj pogasi in se temperatura vode zniža se ponovno vključi toplotna črpalka in prevzame ogrevanje.

Nekaj objektov smo izdelali tudi z dvema dodatnima viroma (peč na drva in nafto) in po želji stranke izdelali avtomatiko za avtomatski preklon.

Kako je z ogrevanjem sanitarne vode???

Toplotna črpalka običajno ogreva sanitarno vodo tako, da se preko preklonnega ventila z vso svojo močjo priključi na izmenjevalec bojlerja. Pri izbiri novega bojlerja je zelo pomembno, da ima dovolj velik toplotni izmenjevalec (okrog 1,8 m² za 8 KW naprave pa vse 3,6 m² za naprave 14 KW ali več). Večja težava je pri uporabi že obstoječega bojlerja, ki nima dovolj velikega izmenjevalca. V teh primerih glede na potrebo stranke najdemo najbolj ustrezen rešitev.

Če obdržimo dodatni vir, je smiselno razmišljati, da se izvede tudi ogrevanje sanitarne vode preko dodatnega vira. V ta namen se montira dodatna obtočna črpalka in diferencialni termostat s tipali. Ko je ogrevalna voda v sistemu pet stopinj toplejša od temperature vode v bojlerju, se vključi obtočna črpalka in vodo segreva tudi na višje temperature, kot toplotna črpalka. Za to kombinacijo uporabimo samostojno notranjo enoto toplotne črpalke Hidrobox in bojler zelenega volumna od 150 pa vse do 1000 litrov, odvisno od moči toplotne črpalke in potreb uporabnika.

Avtor članka:

ELEKTROCENTER LAHARNAR

Fonex Laharnar d.o.o.

Darko Laharnar-prokurist in solastnik podjetja

Smo pooblaščen monterji za: Panasonic, Mitsubishi, Toshiba Daikin in toplotne črpalke Kronoterm

ELEKTROCENTER



**KO NAKUPOVANJE POSTANE U...U...U...ŽITEK!
TRGOVEC PO VAŠI MERI**

POD KLANCEM 1, TOLMIN, TEL.: 05/381 15 40

Vse cene so v EUR in veljajo za gotovino ter plačilo s plačilnimi karticami. Cene v EUR in vključujejo DDV.

Plačilo s plačilnimi karticami: ACTIVA, EUROCARD, MASTERCARD, MAESTRO, DINERS.

Odpiralni čas trgovine: **PE TOLMIN: od 8.30 do 18.00 ure, v soboto od 8. do 12. ure**

**Za tehnične informacije,
oglede objektov, montaže,
servis in naročila kličite na
gsm: 041-400 378**