



Blíža se poletje: Dileme pred izbiro klima naprave

Posebej vabljeni so nizki stroški obratovanja, saj je vsaka klima naprava v osnovi topotna črpalka zrak – zrak. Ker ima visoko hladilno ali grelno število potrebuje za delovanje le 15 – 20% delež dodane energije.

Korelacija med temperaturo in vlago

Ko razmišljamo o ohlajanju in ogrevanju prostorov moramo razumeti dva fizikalna pojma. Prvi je temperatura (pozimi v stanovanjih običajno 22 °C), drugi pa je relativna vlažnost, ki na ljudi vpliva bolj moteče kot temperatura. Človeško telo se ohlaja tako, da izloča vlago (znoj), ki mora iz površine kože izhlapeti. V naravi to čutimo kot hlad (mráz), ko pridemo mokri iz vode

ali na vetr. V obeh primerih se telo ohlaja z izparevanjem vode iz površine telesa.

Če je zrak nasičen z vlago se izhlapevanje znoja upočasni ali celo ustavi. Ob nevihti – ko je količina vlage v zraku visoka – se znojimo kljub temu, da temperatura zraka le 20 °C – 25 °C. Nasprotno je v puščavah pri temperaturi suhega zraka 40 °C. Ves znoj takoj izhlapi in tako ohlaja naše telo.



Vir: gree.si



Kdo je energetski svetovalec, Bojan Žnidaršič

Življenjsko pot sem začel kot zidarski vajenec v Cerknici, nadaljeval na srednji gradbeni šoli v Ljubljani. Na Biotehnični fakulteti sem diplomiral kot krajinski arhitekt, na filozofski pa specializiral pedagoško andragoško smer. To sem potreboval kot predavatelj na višji strokovni šoli, kjer sem bil nosilec treh predmetov. Leta 1994 sem ustanovil nevladno organizacijo Vitra in zaključil usposabljanje

za energetskega svetovalca za gospodinjstva. V obeh funkcijah – kot direktor zavoda in energetski svetovalec sem se bil primočlan vseskozi usposabljal na praktičnih področjih, kot je jasnost izražanja, javno nastopanje, metode podajanja informacij za različne ciljne skupine, ...

Kaj je pomembno pri širjenju vašega znanja?

Medijske prispevke vedno zasnujem tako, da se postavim v vlogo bralca, oziroma uporabnika. Rezultat mora biti tak, da ga razume mama, še bolje stara mama. Ne favoriziram prav nobene znamke tehnike, kaj šele proizvajalca ali izvajalca. V tem norem času visoke komercializacije se trudim obdržati neodvisnost in strokovnost. Podatke črpam iz razgovorov s proizvajalcami, uvozniki, monterji, projektanti ter dvajset letnih izkušenj na področju energetskega svetovanja. Ko sem temu dodal še praktične izkušnje uporabnikov, je nastal portal NEP Slovenija <http://nep.vitra.si>.

Zakaj sodelovanje z nami?

Revija Varčujem z energijo je uravnotežila strokovnost in uporabnost z oglaševanjem. To se mi dozdeva za današnji čas optimala kombinacija. Pri energetskem svetovanju sem se naučil – to se vedno uporabljam – da ni korektno favorizirati enega proizvajalca ali tehnologijo. Izhajam iz prepričanja, da se svetovalec – enako kot projektant, nadzornik, prodajalec, izvajalec – preprosto ne sme odločati. Vsi navedeni poklici smo v službi bodočega kupca, ki nas je poiskal, da mu olajšamo odločitev. Vsak investitor je zgodba zase. Kar odgovarja enemu, je za drugega nesprejemljivo. Vedno izpostavim več možnosti, kot je razvidno iz prispevkov o klimatskih napravah v nadaljevanju.

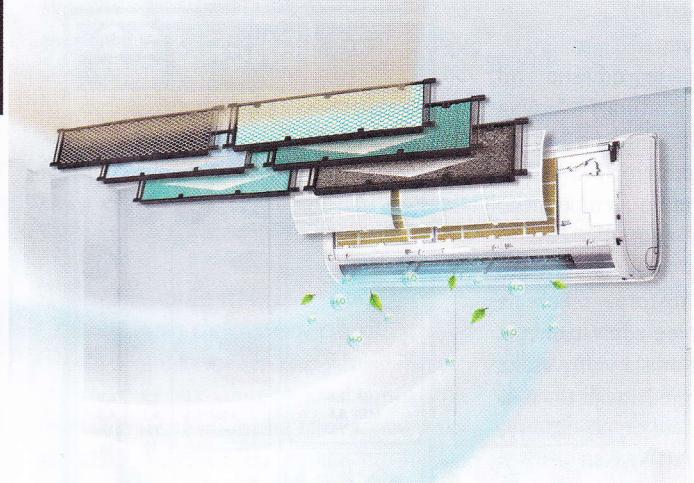
Klima naprava = topotna črpalka

Iz energetskega stališča je klimatska naprava topotna črpalka. Poleti odvzema topoto notranjemu (bivalnemu) zraku in segreva zunanjji zrak. Deluje kot domači hladilnik, ki navznoter hlađa, navzven pa greje. Sodobne klimatske naprave ima vgrajeno dodatno možnost zimskega ogrevanja prostorov. V tem primeru poleti hlađi, pozimi pa (do)ogreva.

Učinkovitost ogrevanja predstavlja sezonsko grelno število – SCOP (Seasonal coefficient of performance), učinkovitost hlađenja pa sezonsko hlađilno število – SEER (Seasonal energy efficiency ratio). V primeru toplozračnega ogrevanja prostorov s klimatsko napravo to pomeni, da dobimo 3 kWh brezplačne



Vir: gree.si



Klim. naprave so opremljene z filteri za izboljšanje kakovosti zraka, nekatere tudi z oddajnikom negativnih ionov, ki nase vežejo prašne delce.

Delovanje klimatske naprave

Klimatska naprava odvzema zrak iz okolice (zunanji zrak) in zrak iz prostora. Del zraka se ohladi, del pa segreje. Ohlajen zrak vodimo v prostor, ki ga želimo ohlajati, segret zrak pa vodimo iz prostora. Ko se odločamo za nakup klimatske naprave dobro premislimo, ali želimo zrak samo ohlajati, ali ohlajati in sušiti, ali pa želimo pozimi to isto klimatsko napravo uporabiti za segrevanje zraka. Slednje je lahko zanimivo za prehodna obdobja (jesen, pomlad), saj nam klimatska naprava toplozračno ogreje prostor »takoj«.

topote od zunaj, za to pa moramo plačati »samo« 1 kWh električne energije. Navedena primerjava velja za klimatsko napravo z grelnim številom 4.

Dve polovici celote

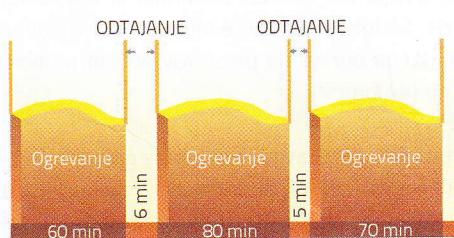
Pred odločitvijo o vgradnji klimatske naprave je potrebno spoznati najpomembnejše parametre, ki opredelijo izbiro optimalnega modela. Povejmo jasno in glasno. Odločitev o izbiri klima naprave sprejme kupec (torej uporabnik), ne pa svetovalec, projektant, monter ali prodajalec. Je pa znanje navedenih vredno suhega zlata, zato jim velja prisluhniti. Podatki iz Energijske nalepke (slika desno) ter so namenjeni suverenemu odločanju ter lažjemu pogovoru s strokovnjaki.

Vsaka klima naprava ima dve enoti, notranjo in zunanjou. Notranja hladi ali greje, zunanjou pripravlja zrak za notranjo enoto. Pozimi se zunanjou zrak ohlaja, da se notranjost stavbe ogreva. Poleti se zunanjou zrak ogreva, da se notranjost stavbe ohlaja. Praviloma ima ena notranja enota tudi eno zunanjou enoto.

Nekateri ponudniki omogočajo rešitve, ko se na eno zunanjou enoto lahko priklopi do 5 notranjih enot. Zunanja enota je lahko nameščena kjer koli, tudi na stehi, podstehi ali v kleti. Potrebno je le zagotoviti zaščito pred soncem, dovolj velik pretok zraka in odvod kondenzata. Notranja enota je lahko na steni, tleh ali stropu. V strop so lahko vgrajene različne kasetne oblike, ki so praviloma skrite.

Hrup klimatske naprave

Hrup ustvarja zunanja in notranja enota, ki ga pri nakupu pogosto spregledamo. Na energijski izkaznici je izkazana vrednost notranjega hrupa 55 dB, zunanjega pa 63 dB. Za lažjo predstavo navedimo še ostale hrupe. Najtišji pomivalni stroj 40 dB, hladilnik 45 dB, kuhinjska napa 60 dB, pralni stroj 64 dB.



Gree inteligentno odtajanje

Naprava, namenjena gretju bolje upravlja z odtajanjem, tako zagotavlja boljše udobje in nižjo porabo energije.



Dvo-stopenjski kompresor zagotavlja stabilno zmogljivost naprave v ekstremnih pogojih, tako pri gretju do -30°C, kot pri hlajenju do +54°C.



Dodatna notranja loputa usmerja zrak pri hlajenju



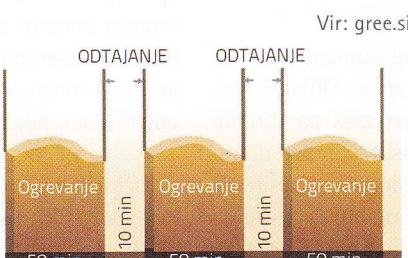
Dodatna notranja loputa skrita pri ogrevanju

Dodatna loputa zagotavlja natančno usmerjanje zraka – hladnega proti stropu, toplega proti tlotu.

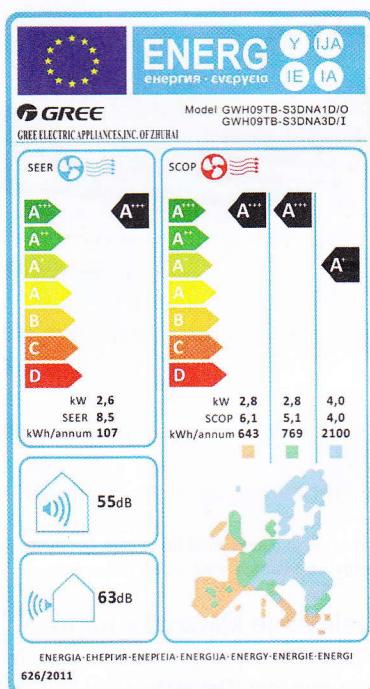
Opozorilo pri uporabi klimatske naprave

Človeška storilnost je odvisna od pogojev bivanja (temperatura, relativna vlažnost, hrup...), vendar moramo biti pri tem pozorni. Poleti je priporočljiva razlika med zunanjou in notranjo temperaturo okrog 6 °C (zunaj 36 °C, znotraj 30 °C). Pri večjih razlikah se hitro prehladimo. Zato velja priporočilo, da prostorov nikoli ne ohlajamo pod 25 °C. Poleg zdravstvenega, je pomemben tudi ekonomski vidik. Vsaka stopinja višja od 25 °C predstavlja 6 – 8 % prihranek elektrike.

Vir fotografije:
Atlas trading d.o.o., www.gree.si
Energetski svetovalec: Bojan Žnidaršič, udika



Klasično odtajanje



Energijska nalepka pokaže parametre izbranega modela klimatske naprave za konkretno zunanjou in notranjo enoto. Levi stolpec predstavlja hlajenje (SEER), desni pa ogrevanje (SCOP). Grafično (A+++; A++) in številčno (SEER 8.5; SCOP 5.1) pokaže energetsko učinkovitost tega modela. Učinkovitost narašča z višanjem hladilnega (SEER 8.5) in greljnega (SCOP 5.1) števila.