

Návrh výkonu TČ vzduch-voda pre RD



Vysvetlenie pojmov

Qts - tepelné straty domu - pre 3.klim. pásmo (vonkajšia výpočtová teplota -15st.C). Pre ostatné teploty v tabuľkách -12, -10, -7 a -5st.C sú uvedené redukované tepelné straty (vzťažmo k vnútornej teplote +21st.C).

Qodm - prirážka na výkonové straty pri odmravovaní. Pri odmravovaní TČ nekúri, ale opačne pouije teplú vodu na odmravenie výparníka. Reprezentuje tzv. integrovaný (reálny) výkon tep. čerpadla. Straty sú istým percentom zo špičkového výkonu a menia sa aj s teplotou výst. vody. Orientačne straty: pre -15=3%, pre -12=5%, pre -10 = 8%. pre -7 = 11%, pre -5 = 11%, pre +2 = 13% (platí pre T vody = 35st.C).

Qtv -prirážka výkonu na ohrev teplej vody. Počas ohrevu TV TČ nevykuruje, preto musí kompenzovať stratu dodávky tepla. Uvažovaná je spotreba 250l/deň, ohrev z 10st.C na +50st.C. Celkom za deň 11,63kWh + straty zásobníka 1,5kW, t.j. 14kWh. Qtv je rozložená na obdobie 14 hodín dennej činnosti TČ. T.j. prirážka Qtv = 1kW.

Qdok - prirážka na "dokúrenie". Počas výseče (nízky tarif) je TČ vypnuté, nefunkčné je vykurovanie ani ohrev TV. Po zapnutí potrebuje TČ postupne "dohnať straty" za istý čas (napr.do 3, resp. 6hodín ...). Pri občasnom využívaní domu sa faktor "zakúrenia" určí v zmysle STN EN 12831.

Qtč - požadovaný výkon tepelného čerpadla pre zvolenú teplotu bivalencie. Je súčtom čiastkových výkonov : a) voľnejšie kritérium bez prirážky na dokúrenie: $Qtč = Qts + Qodm + Qtv$ b) prísnejšie kritérium so započítaním prirážky na dokúrenie: $Qtč = Qts+Qodm+Qtv+Qdok$.

Tbiv - teplota bivalencie je teplota, po ktorú musí zabezpečiť tepelné čerpadlo vykurovanie a prípravu teplej vody bez záložného ohrevu alebo ďalšieho pomocného (bivalentného) zdroja (krb, ...). Volí sa s ohľadom na klimatické pásmo a podiel používania pomocného zdroja (krb...).

Príklad 1: Prísnejšie kritérium na tepelné čerpadlo: teplota bivalencie -15st.C, tepelné straty Model 1 bungalov Qts = 6kW/-16st.C, príprava 250l teplej vody,

Tbiv - teplota bivalencie (st.C)	(-16)	-15	-12	-10	-7
Qts - tepelné straty domu (kW)	6,00	5,84	5,35	5,03	4,54
Qodm - prirážka na straty odmravovaním (kW)		0,20	0,30	0,50	0,50
Qtv - prirážka výkonu na ohrev TV 250l (kW)		1,00	1,00	1,00	1,00
Qdok - prirážka na dokúrenie po výseči NT (kW)		0,97	0,89	0,84	0,76
Qtč-d - výkon TČ (kW) bez prirážky Qdok		7,04	6,65	6,53	6,04
Qtč-h - výkon TČ (kW) s prirážkou Qdok		8,01	7,54	7,36	6,80

Odporúčenie pre TČ: pre RD model 1 bungalov so zvolenou teplotou bivalencie Tbiv = -15st.C vyhovuje najbližšie **Panasonic Aquarea 9kW 3-fázové** (8,3kW/-15st.C).

Poznámka: podobne sa pre iné teploty bivalencie hľadá vo výkonových tabuľkách, resp. výkonových krivkách TČ vhodný najbližší výkonový model TČ. Výkonové tabuľky sú na stránkach jednotlivých TČ.