

## PRILOGA 2

### 1 Izračun potrebne oziroma dovoljene dovedene energije za stavbo s TP in TPR

Potrebna dovedena energija se izračuna hkrati za v projektu izračunane in največje dovoljene vrednosti pri enakih pogojih in v skladu z zadnjim stanjem gradbene tehnike, tako da je mogoča primerjava izpolnjevanja zahtev projektirane stavbe z zahtevami tega pravilnika.

#### 1.1 Potrebna oziroma dovoljena dovedena toplota za gretje stavbe:

$$Q_{VHP} = (P_{VHP} \cdot 24 \cdot TP) / (1000 \cdot \Delta\theta_h) \quad (\text{kWh/a})$$

kjer pomenijo:

- a)  $P_{VHP}$  (W) – v projektu izračunana potrebna toplotna moč za gretje stavbe ter pripravo tople vode in zraka za prezračevanje,
- b)  $P_{VH}$  – dovoljena nazivna moč generatorjev toplote v osmem odstavku 7. člena tega pravilnika,  
TP – temperaturni primanjkljaj za kraj, na katerem se bo stavba gradila,  
 $\Delta\theta_h$  – projektna temperaturna razlika za kraj, kjer se bo stavba gradila.

#### 1.2 Potrebna oziroma dovoljena dovedena elektrika za hlajenje stavbe:

$$Q_{VC} = (P_{VCP} \cdot TPR) / (1000 \cdot \Delta\theta_c) \cdot (EER/ESEER) \quad (\text{kWh/a})$$

kjer pomenijo:

- a)  $P_{VCP}$  – v projektu izračunana elektrika, potrebna za hlajenje stavbe in zraka za prezračevanje v obdobju hlajenja,
- b)  $P_{VC}$  – dovoljena nazivna električna moč generatorjev hlada v devetem odstavku 7. člena tega pravilnika,  
TPR – temperaturni presežek za kraj, na katerem se bo stavba gradila,  
 $\Delta\theta_c$  – projektna temperaturna razlika za kraj, na katerem se bo stavba gradila,  
(EER/ESEER) – razmerje med nazivno in letno učinkovitostjo generatorja hlada.  
Pri uporabi absorpcijskih hladilnih naprav se uporabi izračun v skladu z zadnjim stanjem gradbene tehnike.

#### 1.3 Projektirana specifična električna moč za transport tople vode:

$$P_{\check{c}1} = \Sigma P_{\check{c}H} / P_{VHP} \quad (W_{el}/W_{toplote})$$

kjer pomenijo:

- $P_{\check{c}1}$  – specifična električna moč za transport tople vode,  
 $\Sigma P_{\check{c}H}$  ( $W_{el}$ ) – potrebna računsko moč projektiranih črpalk,  
 $P_{VHP}$  ( $W_{toplote}$ ) – v projektu izračunana potrebna toplotna moč za gretje stavbe ter pripravo tople vode in zraka za prezračevanje.

#### 1.4 Potrebna letna energija za pogon črpalk za toplo vodo:

$$E_{\xi} = a.b.T. \Sigma P_{\xi H} \text{ (kWh}_e\text{/a)},$$

kjer pomenijo:

a – faktor istočasnosti

b – faktor obremenitve

T – ure obratovanja na leto\*

a)  $\Sigma P_{\xi H}$  (Wel) – potrebna računaska moč projektiranih črpalk

b) 0,015 (Wel/Wtoplote) – po 8. odstavku 15. člena tega pravilnika

\* Če del črpalk deluje dlje kot v obdobju gretja, se njihova poraba elektrike računa posebej.

#### 1.5 Projektirana specifična električna moč za transport hladne vode:

$$P_{\xi 2} = \Sigma P_{\xi C} / P_{VCP} (W_{el}/W_{hlada})$$

kjer pomenijo:

P $\xi$ 2 – specifična električna moč za transport hladne vode

$\Sigma P_{\xi C}$  (Wel) – potrebna računaska moč projektiranih črpalk

$P_{VCP} = 1,05 \Phi_{VCP} \cdot V_e$  (Wtoplote) - v projektu izračunana potrebna toplotna moč za hlajenje stavbe

#### 1.6 Potrebna letna energija za pogon črpalk za hlajenje:

$$E_{\xi} = a.b.T. \Sigma P_{\xi C} \text{ (kWh}_e\text{/a)},$$

kjer pomenijo:

a – faktor istočasnosti

b – faktor obremenitve

T – ure obratovanja na leto\*

a)  $\Sigma P_{\xi C}$  (Wel) – potrebna računaska moč projektiranih črpalk

b) 0,020 za sekundarni in 0,030 (Wel/Whlada) za primarni hladilni krog – po 2. odstavku 16. člena tega pravilnika

\* Če del črpalk deluje dalj, kot v obdobju hlajenja, se njihova poraba elektrike računa posebej.

#### 1.7 Projektirana specifična električna moč za transport zraka:

$$P_{dop} = \Sigma P_{Vdop} / V_{dop} \text{ (kW) in}$$

$$P_{odp} = \Sigma P_{Vodp} / V_{odp} \text{ (kW)},$$

kjer pomenijo:

P $dop$  – projektirana specifična električna moč za transport dovedenega zraka

$\Sigma P_{Vdo}$  (kW $el$ ) – potrebna računaska moč projektiranih ventilatorjev za dovod zraka

V $do$  – (m<sup>3</sup>/s) - v projektu izračunana potrebna količina dovedenega zraka

Indeks »od« pomeni odvedeni ali odsesovani zrak.

## 1.8 Potrebna letna energija za pogon ventilatorjev :

Projektirana:

$$E_{vdop} = a.b.T. \Sigma P_{Vdop} \text{ (kWh}_e\text{/a)}$$

$$E_{vodp} = a.b.T. \Sigma P_{Vodp} \text{ (kWh}_e\text{/a)}$$

Dovoljena:

$$E_{vdo} = a.b.T. 1,5. V_{dop} \text{ (kWh}_e\text{/a)}$$

$$E_{vod} = a.b.T. 1,0. V_{odp} \text{ (kWh}_e\text{/a)}$$

kjer so:

a – faktor istočasnosti

b – faktor obremenitve

T – ure obratovanja na leto\*

a)  $\Sigma P_{Vdop}$ ;  $\Sigma P_{Vodp}$  (W<sub>el</sub>) – potrebna računska moč projektiranih ventilatorjev za dovod (odvod) zraka

b) 1,5 (kW<sub>el</sub>/m<sup>3</sup>/s) – dovoljena specifična električna moč za transport zraka po 2. odstavku 20. člena tega pravilnika za dovod zraka in

c) 1,0 (kW<sub>el</sub>/m<sup>3</sup>/s) – dovoljena specifična električna moč za transport zraka po 2. odstavku 20. člena tega pravilnika za odvod zraka

## 2. Donos vgrajenih sprejemnikov sončne energije (SSE)

Donos vgrajenih sprejemnikov sončne energije (SSE) se računa z naslednjimi privzetimi vrednostmi na enoto svetle površine brez upoštevanja okvirjev (priprava tople vode in nizkotemperaturno gretje s projektno temperaturo dovoda do 55 °C in sončnih celic (PV), velja za vse naprave, nameščene v smeri jug +/- 15° in pod kotom od 30 do 45°:

nezastekljeni SSE: 250 kWh/m<sup>2</sup>,a,

zastekljeni, neselektivni: 350 kWh/ m<sup>2</sup>,a,

zastekljeni, selektivni: 500 kWh/m<sup>2</sup>,a,

vakuumski s toplotno cevjo ali neposrednim pretokom: 600 kWh/m<sup>2</sup>,a,

sončne celice: kristalni Si, polikristalni Si: 1000 kWh<sub>e</sub>/kW<sub>p</sub>,a; amorfni Si: 600 kWh<sub>e</sub>/kW<sub>p</sub>,a.

3. Na podlagi izračunov 1.1 do 2 ter na podlagi 26. in 27. člena tega pravilnika se v skladu z zadnjim stanjem gradbene tehnike določijo energijski kazalniki, zahtevani v 28. členu tega pravilnika.