

Yıllık Isıtma Enerjisi İhtiyacı Hesaplama Çizelgesi

Aylar	Isı kaybı			Isı kazançları			KKO	Kazanç Kullanım Faktörü	Isıtma Enerjisi İhtiyacı
	Özgül Isı Kaybı	Sıcaklık Farkı	Isı Kayıpları	İç Isı Kazancı	Güneş Enerjisi Kazancı	Toplam			
	$H = H_T + H_v$ (W/K)	$\theta_i - \theta_e$ (K, °C)	$H(\theta_i - \theta_e)$ (W)	ϕ_i (W)	ϕ_s (W)	$\phi_T = \phi_i + \phi_s$ (W)			
OCAK	857,50	19,1	16.378	6.400	750	7.150	0,44	0,90	25.772.904
ŞUBAT		17,6	15.092		945	7.345	0,49	0,87	22.555.066
MART		14,7	12.605		1.142	7.542	0,60	0,81	16.838.280
NİSAN		9,2	7.889		1.296	7.696	0,98	0,64	7.681.651
MAYIS		4,0	3.430		1.500	7.900	2,30	0,35	1.723.680
HAZİRAN		0,0	0		1.579	7.979	0,00	0,00	0
TEMMUZ		0,0	0		1.537	7.937	0,00	0,00	0
AĞUSTOS		0,0	0		1.433	7.833	0,00	0,00	0
EYLÜL		2,1	1.801		1.198	7.598	4,22	0,00	0
EKİM		7,9	6.774		959	7.359	1,09	0,60	6.114.139
KASIM		13,5	11.576		717	7.117	0,61	0,81	15.063.278
ARALIK		18,2	15.607		655	7.055	0,45	0,89	24.176.880

$$Q_{ay} = [H(\theta_i - \theta_e) - \eta(\phi_{i,ay} + \phi_{s,ay})] \cdot t(J) \quad 1 \text{ kJ} = 0,278 \cdot 10^{-3} \text{ kWh}$$

$$Q_{yıl} = \sum Q_{ay} = 119.926.270$$

$$\text{Toplam ısı kaybı} \quad Q_{yıl} = 0,278 \times 10^{-3} \times 119.926.270 \text{ (kJ)} = 33.340 \text{ kWh}$$

$$\text{İç ısı Kazancı} \quad \phi_{i,ay} \leq 10 \cdot A_n \text{ (W)}$$

$$\text{Güneş enerjisi kazancı} \quad \phi_{g,ay} = \sum r_{i,ay} \times g_{i,ay} \times l_{i,ay} \times A_i$$

$$\text{Kazanç kayıp oranı} \quad KKO_{ay} = (\phi_{i,ay} + \phi_{s,ay}) / H(\theta_{i,ay} - \theta_{e,ay})$$

$$\text{Kazanç kullanım faktörü} \quad \eta_{ay} = 1 - e^{(-1/KKO_{ay})}$$

$$A_{\text{toplam}} = 799 \text{ m}^2$$

$$V_{\text{brüt}} = 2000 \text{ m}^3$$

Hesaplama yapılan binadaki birim hacim başına düşen yıllık ısıtma enerjisi

$$Q = Q_{yıl} / V_{\text{brüt}} = 16,67 \text{ kWh/m}^3 \quad A_n = 0,32 \times V_{\text{brüt}} = 640 \text{ m}^2$$

$A_{\text{top}} / V_{\text{brüt}} = 0,4$ oranı 2. bölge için EK A.2' den alınan $Q' = 22,4 \times A/V + 7,8$ formülünde yerine konulduğunda bina için olması gereken en büyük ısı kaybı $Q' = 16,75 \text{ kWh/m}^3$ bulunur.

Q < Q' (16,67 < 16,75) olduğundan bu bina için hesaplanan yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacı olması gereken en büyük değerin altındadır. Bu proje, bu standartlarda verilen hesap metoduna göre standartlara uygundur.