

Proje Adı : ISORAST DEFNE

## ISI İHTİYACI KİMLİK BELGESİ

**Ada/Parsel** :  
**Binanın Tanımı** : DEFNE  
**Cadde ve Bina Numarası** :  
**Semt/İlçe/İl** : , , İSTANBUL  
**Kullanılacak Yakıt Türü** : Doğalgaz

|                               | Müsaade Edilen Maksimum Yıllık Isıtma Enerjisi İhtiyacı | Hesaplanan Yıllık Isıtma Enerjisi İhtiyacı |
|-------------------------------|---|--|
| $A_{top} = 438,2 \text{ m}^2$ | $Q' = 26,56 \text{ kWh/m}^3$                            | $Q_{yıl} = 17,65 \text{ kWh/m}^3$          |
| $V_{brüt} = 593 \text{ m}^3$  |   |  |
| $A/V = 0,74 \text{ m}^{-1}$   | $Q' = \text{----} \text{ kWh/m}^2$                      | $Q_{yıl} = \text{----} \text{ kWh/m}^2$    |
| $A_n = 189,8 \text{ m}^2$     |   |  |

Birim hacim veya birim alan başına tüketilecek yakıt miktarı [ $\text{kg} \cdot \text{m}^3$ ]  
 $860 \times Q_{yıl} / ( \text{Yakıtın Kalorifik Değeri} \times \text{Sistem Verimi} ) [\text{Kcal} / \text{kg} \cdot \text{m}^3] = 2,06 [\text{kg} \cdot \text{m}^3] \text{ yakıt}$

Önemli Not : Buradaki hesaplama sonucu elde edilen yakıt miktarı, binanın TS 825'teki kabullerine göre yalıtılması sonucu elde edilmektedir. Yerleşim birimlerindeki iklimsel koşullara göre değişiklik gösterebilecek olan bu değer her zaman gerçek tüketimi vermeyebilir.

$A_{top}$  : Dış duvar, tavan, taban/döşeme, pencere, kapı. Dış ölçülere göre bulunur  
 $V_{brüt}$  : Binayı çevreleyen dış kabuğun ölçülerine göre hesaplanan hacmidir. Birimi " $\text{m}^3$ "tür.  
 $A/V$  : Isı kaybeden toplam yüzeyin ( $A_{top}$ ) ısıtılmış yapı hacmine ( $V_{brüt}$ ) oranıdır. Birimi " $\text{m}^{-1}$ " dir  
 $Q'$  :  $A/V$  oranına bağlı olarak müsaade edilen maksimum yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacıdır. Birimi " $\text{kWh/m}^2$ ,  $\text{kWh/m}^3$ " tür  
 $Q_{yıl}$  : Bu bina için hesaplanmış olan yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacı. Birimi " $\text{kWh/m}^2$ ,  $\text{kWh/m}^3$ " tür.  
 $A_n$  : Binanın net kullanım alanıdır (  $A_n = 0.32 V_{brüt}$  formülü ile hesaplanır. )

### Binanın Enerji Verimliliği Endeksi

| C Tipi Bina   | B Tipi Bina              | A Tipi Bina                         |
|---|--------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Normal Enerji Verimli Bina  | İyi Enerji Verimli Bina  | Süper Enerji Verimli Bina           |
| Not : $Q_{yıl}/Q' < 0,99$ veya $\geq 0,90$ ise C tipi bina<br>$Q_{yıl}/Q' < 0,90$ veya $\geq 0,80$ ise B tipi bina<br>$Q_{yıl}/Q' < 0,80$ ise A tipi bina |                          |                                     |
|   |                          | $Q_{yıl}/Q' = 0,66$                 |

| Düzenleyenler             | Onay         |
|---------------------------|--------------|
| Adı, Soyadı : Cemal MAVİŞ | Adı, Soyadı: |
| Ünvanı : MAKİNA MÜH       | Ünvanı:      |
| İmza:                     | İmza:        |

## YILLIK ISITMA ENERJİSİ İHTİYACI

Proje Adı : ISORAST DEFNE

Tarih : 15/05/2009

Sayfa : 4

| 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                     |      |                         |                          |          |             |          |
|         | $H=H_i + H_h$   | $T_i - T_d$    | $H(T_i - T_d)$ | $\Phi_i$       | $\Phi_g$               | $\Phi_T = \Phi_i + \Phi_g$ |      |                         |                          | $\gamma$ | $\eta_{ay}$ | $Q_{ay}$ |
|         | (W/K)           | (K,°C)         | (W)            | (W)            | W                      | (W)                        |      |                         |                          | (-)      | (-)         | (kJ)     |
| Ocak    | 283             | 15,70          | 4.450          | 949            | 208                    | 1.157                      | 0,26 | 0,979                   | 8.600.274                |          |             |          |
| Şubat   | 283             | 14,50          | 4.110          | 949            | 253                    | 1.201                      | 0,29 | 0,967                   | 7.640.099                |          |             |          |
| Mart    | 283             | 11,80          | 3.344          | 949            | 302                    | 1.251                      | 0,37 | 0,931                   | 5.649.983                |          |             |          |
| Nisan   | 283             | 6,40           | 1.814          | 949            | 297                    | 1.245                      | 0,69 | 0,767                   | 2.226.097                |          |             |          |
| Mayıs   | 283             | 1,20           | 340            | 949            | 341                    | 1.290                      | 3,79 | (-)                     |                          |          |             |          |
| Haziran | 283             | Td yüksek      | (-)            | 949            | 355                    | 1.304                      | (-)  | (-)                     |                          |          |             |          |
| Temmuz  | 283             | Td yüksek      | (-)            | 949            | 347                    | 1.296                      | (-)  | (-)                     |                          |          |             |          |
| Ağustos | 283             | Td yüksek      | (-)            | 949            | 333                    | 1.282                      | (-)  | (-)                     |                          |          |             |          |
| Eylül   | 283             | Td yüksek      | (-)            | 949            | 296                    | 1.245                      | (-)  | (-)                     |                          |          |             |          |
| Ekim    | 283             | 4,90           | 1.389          | 949            | 252                    | 1.201                      | 0,86 | 0,685                   | 1.466.055                |          |             |          |
| Kasım   | 283             | 9,90           | 2.806          | 949            | 197                    | 1.146                      | 0,41 | 0,914                   | 4.559.866                |          |             |          |
| Aralık  | 283             | 14,10          | 3.996          | 949            | 183                    | 1.132                      | 0,28 | 0,971                   | 7.511.096                |          |             |          |

Toplam  $Q_{yıl} = \sum Q_{ay} = 37.653.471$  kJ

$Q_{yıl} = 0,278 \times 1/1000 \times 37.653.471 = 10.468$  kWh

**Bu bina için sınırlandırılan enerji ihtiyacı  $Q'$  = 26,56 kWh / m<sup>3</sup>**  
**Bu bina için hesaplanmış olan ısı ihtiyacı  $Q$  = 17,65 kWh / m<sup>3</sup>**

**$Q < Q'$  olduğundan bu bina için yapılmış olan ısı yalıtım projesi TS 825 standardına uygundur.**

| İŞLETME MALİYETİ                 |                          | Yıllık Enerji İhtiyacı   |                   | Yıllık Gider  |                 |
|----------------------------------|--------------------------|--|-------------------|---------------|-----------------|
| A.Brüt Bina Hacmi                | 593,00 m <sup>3</sup>    |  |                   |               |                 |
| B.Sınırlanmış Enerji İhtiyacı    | 26,56 kWh/m <sup>3</sup> | G=AxB  | 15.750,08 kWh/yıl | I=FxG         | 1.096,52 TL/yıl |
| C.Binanın Enerji İhtiyacı        | 17,65 kWh/m <sup>3</sup> | H=AxC  | 10.466,45 kWh/yıl | J=FxH         | 728,67 TL/yıl   |
| D.Fark (B-C)                     | 8,91 kWh/m <sup>3</sup>  | Evinizi Isorast'la inşa ettiğinizde her yıl cebinizde kalan para (K=I-J) |                   | 367,85 TL/yıl |                 |
| E.Tasarruf (AxD)                 | 5.283,63 kWh             |  |                   |               |                 |
| F.Doğalgaz Birim Fiyatı (Kdv'li) | 0,07 TL/kWh              | Evinizi Isorast'la inşa ettiğinizde avantajınız (K/J)                    |                   | <b>50%</b>    |                 |