

Bina Performans Simulasyonu Nedir?

Calisma Kagidi

Bina performans simulasyonu, bir binanın enerji, termal, aydinlatma ve hava akisi davranisini ongoren bilgisayar modellemesidir; en yaygin ozeti Enerji Kullanim Yogunlugu (EKY) = Toplam Yillik Enerji Kullanimi Kat Alani'dir.

$$Q = hA(@\Delta T)$$

Sorular

1. Bina performans simulasyonu oncelikle neyi ongorur?

- A) Yalnizca infaat maliyetini
- B) Bir binanın infa edilmeden onceki performansini (enerji, termal, gun isigi, hava akisi)
- C) Binanın yasal imar durumunu
- D) Ic mekan mobilya duzenini

2. Bir bina yilda 3.000 m uzerinden 300.000 kWh tuketiyor. EKY nedir?

- A) 10 kWh/m/yil
- B) 100 kWh/m/yil
- C) 900.000 kWh/m/yil
- D) 30 kWh/m/yil

3. Daha dusuk bir EKY genellikle neyi gosterir?

- A) Daha az verimli bir bina
- B) Daha enerji verimli bir bina
- C) Daha buyuk bir bina
- D) Daha yuksek bir infaat maliyeti

4. Asagidakilerden hangisi genellikle bina performans simulasyonu ile degerlendirilmez?

- A) Termal konfor
- B) Gun isigi seviyeleri
- C) Enerji tuketimi
- D) Borsa egilimleri

5. Bir ofis binasi yilda 500.000 kWh tuketiyor ve brut kat alani 5.000 m. EKY'yi bulun.

6. Bir okul, 3.000 m alanda yilda 180.000 kWh tuketiyor. EKY'yi bulun ve 120 kWh/m/yil referans degeriyle karsilastirin.

7. Bir simulasyon, yeniden tasarlanan bir cephenin 4.000 m'lik bir binada yillik enerji kullanimini 400.000 kWh'den 320.000 kWh'ye dusurecegini gosteriyor. Yeni EKY'yi ve % tasarrufu bulun.

8. Tanimla: Bina performans simulasyonu nedir?

9. Tanimla: EKY ne anlama gelir?

10. Tanimla: BPS yaziliminin ongorebilecegi iki seyi say.

Cevap Anahtari

1. B) Bir binanın inşaa edilmeden önceki performansını (enerji, termal, gün ışığı, hava akışı) - BPS modelleri, inşaatından önce enerji ve konfor gibi gerçek dünya performans ölçütlerini ongorur.
2. B) $100 \text{ kWh/m/yil} - \text{EKY} = E/A = 300.000/3.000 = 100 \text{ kWh/m/yil}$.
3. B) Daha enerji verimli bir bina - Daha düşük EKY, metrekare başına daha az enerji tüketildiği - yani daha yüksek verimlilik anlamına gelir.
4. D) Borsa eğilimleri - BPS fiziksel bina performansını kapsar - finansal piyasaları değil.
5. $\text{EKY} = E / A$ $\text{EKY} = 500.000 / 5.000$ $\text{EKY} = 100 \text{ kWh/m/yil}$
6. $\text{EKY} = 180.000 / 3.000 = 60 \text{ kWh/m/yil}$ $60 < 120$ referans okul, referans değerden daha iyi performans gösteriyor
7. Eski $\text{EKY} = 400.000/4.000 = 100 \text{ kWh/m/yil}$ Yeni $\text{EKY} = 320.000/4.000 = 80 \text{ kWh/m/yil}$ Tasarruf = $(100-80)/100 = \%20$ azalma
8. İnşaatından önce bir binanın enerji, termal, aydınlatma ve hava akışı davranışını ongoren bilgisayar modellenmesidir.
9. Enerji Kullanım Yoğunluğu - kat alanı birimi başına yıllık enerji tüketimi (kWh/m/yil).
10. Enerji tüketimi ve termal konfor (ayrıca gün ışığı, hava akışı/CFD ve akustik).

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.