

Akustik Tasarım İlkeleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Akustik tasarım ilkeleri; ses yansımalarını ve yankılanmalarını kontrol etmek için oda şeklini, yüzey malzemelerini ve ses yutumunu kullanır; temel araç Sabine formülüdür: $RT60 = 0,161 V / A$.

Sorular

1. $RT60 = 0,161 V / A$ Sabine formülü neyi hesaplar?
 - A) Gün ışığı faktörünü
 - B) Yankılanma süresini
 - C) Güneş ısı kazancını
 - D) Gümüşi karbonu
2. $V = 300$ m ve $A = 60$ m sabin olan bir odanın $RT60$ değeri nedir?
 - A) 0,80 s
 - B) 1,60 s
 - C) 0,40 s
 - D) 5,00 s
3. Bir odaya daha fazla yutucu malzeme eklemek ne yapar?
 - A) $RT60$ 'i artırır
 - B) $RT60$ 'i azaltır
 - C) $RT60$ üzerinde hiçbir etkisi olmaz
 - D) Sadece odanın hacmini etkiler
4. Hangi mekân genellikle KISA bir yankılanma süresi ister?
 - A) Konser salonu
 - B) Katedral
 - C) Sınıf
 - D) Opera binası
5. Bir konser salonunun hacmi 10.000 m, toplam ses yutumu 800 m sabin. Yankılanma süresini bulun.
6. Bir sınıfın hacmi 200 m, toplam ses yutumu 50 m sabin. Yankılanma süresini bulun.
7. Bir kayıt stüdyosunun ($V = 500$ m) $RT60$ değerinin 0,5 saniyeyi geçmemesi gerekiyor. Gereken minimum ses yutumu A 'yi bulun.
8. Tanımla: Akustik tasarım nedir?
9. Tanımla: Yankılanma süresi ($RT60$) nedir?
10. Tanımla: Sabine formülü nedir?

Cevap Anahtari

1. B) Yankılanma suresini - Sabine denklemi, bir odanın hacmini ve ses yutumunu yankılanma suresiyle ilişkilendirir.
2. A) $0,80 \text{ s} - RT60 = 0,161 \cdot 300 / 60 = 48,3/60 = 0,80 \text{ s}$.
3. B) $RT60$ 'i azaltır - Daha fazla yutum (daha yüksek A) yankılanma suresini azaltır, çünkü $RT60$, A ile ters orantılıdır.
4. C) Sınıf - Müzik mekânları uzun yankılanmadan fayda görürken, sınıflar net konuşma anlaşılabilirliği için kısa $RT60$ gerektirir.
5. $RT60 = 0,161 \cdot V / A$ $RT60 = 0,161 \cdot 10.000 / 800$ $RT60 = 1.610 / 800$ $RT60 = 2,01 \text{ s}$
6. $RT60 = 0,161 \cdot 200 / 50$ $RT60 = 32,2 / 50$ $RT60 = 0,64 \text{ s}$
7. $RT60 = 0,161 \cdot V / A$ $A = 0,161 \cdot V / RT60$ $A = 0,161 \cdot 500 / 0,5$ $A = 80,5 / 0,5 = 161 \text{ m sabin}$
8. Bir mekânın geometrisini ve yüzey malzemelerini, kullanım amacına uygun ses yansımaları, yutumu ve yankılanmasını kontrol edecek şekilde şekillendirmektir.
9. Kaynak durduktan sonra sesin 60 desibel azalması için geçen süredir - bir odanın ne kadar 'canlı' veya 'olu' duyulduğunun temel ölçütüdür.
10. $RT60 = 0,161 \cdot V / A$; burada V oda hacmi (m³), A ise m sabin cinsinden toplam ses yutumudur.

Bounlu

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