

Gürültü Bariyerleri

İnşaat Mühendisi Didem Nur Bülbül*

Gürültü (Ses) Bariyeri Nedir?

Ses bariyerleri, özellikleri itibarıyla kaynağından gelen sesi geri yansıtması, gürültünün uzun bir yol kat etmesini sağlayarak azaltması ve yine sesi absorbe etmesiyle tercih edilmektedir. Bariyerler genellikle 10-15 dB(A) arası bir gürültü azaltımı sağlayabilir.



Ses Duvarı / Ses Bariyeri Çeşitleri Nedir?

Ses geçirmez perdeler alüminyum, beton, ahşap, cam benzeri şeffaf plastik ve kiremitten üretilebilmektedir.

Betonun avantajları

- Dayanıklılığı iyi olan,
- Yüksek sıcaklıklara, aşırı güneş ışığına, neme, tuzlara ve buzlara direnç gösteren,
- Yüze dokusuna istenilen şekiller verilebilen,
- Yerinde döküm ve prekast olarak üretilebilen,
- Yüksek yapısal dayanım, taşıtların çarpmasından oluşacak dirençlere karşı dayanıklılık gösteren,
- Bakım masrafları az olan,
- Uzun servis ömrü olan bir malzemedir.

Beton Gürültü Bariyerlerinin Avantajları

- Beton gürültü perdeleri düşük bakım ihtiyaçları yönüyle en fazla tercih edilen bariyer tipidir,
- Beton, taze hâldeyken uygun kalıplar ile beton üzerine is-

tenilen yüzey tipi oluşturulabilmesi sayesinde tasarım yönünden özgün, akustik olarak etkili ve görsel olarak estetik çözümler sunulabilir,

Noise Barriers

What is a noise (sound) barrier?

Sound barriers are preferred due to their ability to reflect back sounds coming from their source, to reduce noises by ensuring that they travel a long way, and to absorb sounds, which constitute their characteristics. Barriers can generally provide a noise reduction between 10-15 dB(A).

•İmalatında bileşen olarak agrega, su ve çimento gibi doğal ve kolay elde edilebilir maddeler kullanılır,

•Beton bariyerler yerinde döküm veya prekast olarak uygulandığında çok zorlu fiziksel şartlar altında dahi uzun servis ömrüne sahiptir,

•Trafik kaynaklı etkilerin yanı sıra kullanımı boyunca alınıp satılabilecek bir özelliği bulunmadığından, boyama hariç diğer vandalizm etkilerine karşı en dayanıklı malzemedir.

•Betonun özgül ağırlığı sayesinde yüzey kütlesi ve rijitliği oldukça fazladır.

Beton bariyerlerin ömrü 50 yıl kabul edilerek, boya uygulanan beton bariyerlerde yeniden boyama her 20 yılda bir kez, sundurma tip boyasız beton bariyerlere estetik amaçlı boyama 25 yılda bir kez, metal bariyerlerde yeniden boyama 10

*didem.bulbul@thbb.org, Türkiye Hazır Beton Birliği Teknik Ofis Mühendisi

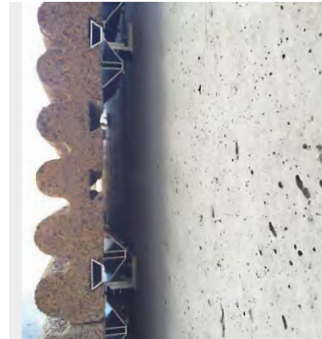
yılda bir kez yapılmalıdır. Ahşap bariyerlerin ömrü 25 yıl varsayıldığında, prekast beton paneller gibi her 10 yılda panel değişimi öngörülmektedir.

Beton Gürültü Bariyerlerinin Kullanım Şekilleri

Betonun gürültü perdelerinde kullanımı iki şekilde yapılmaktadır: Yerinde döküm ve prefabrikasyon. Bu iki tip üretimin de birbirine göre avantaj ve dezavantajları vardır. Genellikle projeye göre değerlendirilerek bir tercih yapılmalıdır. Tercih aşamasında proje süresi, yerinde imalata uygunluk ve prefabrik imalatın yapıldığı yer ile proje alanı arasındaki uzaklık

gibi hususlar dikkate alınmalıdır. Yerinde dökümlerde kalınlıkları 150-200 mm arasındadır.

Gürültü bariyerlerinin ses yutma özellikleri hesaplanırken, her frekans aralığındaki değerler yerine insan kulağının en hassas olduğu frekans değerleri dikkate alınır. Bu değerler 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz ve 2000 Hz alınarak, malzemenin bu frekanslardaki ses yutma katsayısı değerlerinin aritmetik ortalaması alınıp, bulunan sonuç en yakın 0,05 dB'e yuvarlanır ve malzemenin ses yutma katsayısı tek sayılı bir ifade haline dönüştürülmüş olur.





Yurt dışı Gürültü Bariyeri Örnekleri



Kaynaklar:

- Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği
- TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvarı
- Çalış, M., "Karayolu Gürültüsü ve Gürültü Perdelerinin Ekonomik Analizi", Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Haziran 2007
- Çalış, M., Öztürk Z. "Beton Gürültü Bariyeri için Perlit Kaplama ve Maliyeti"
- Amerikan Federal Karayolu İdaresi (<https://flh.fhwa.dot.gov>)
- <https://smithmidland.com>
- <https://softsoundwall.com>
- National Parks Conservation Association (<https://www.npca.org>)
- <https://www.deltabloc.com/en>