

neden ses yalıtımı yaptırmalıyız?





İZODER, “yalıtım” konusunda kamuoyunu ve sektörü bilinçlendirmek üzere faaliyet gösteren, ısı, su, ses ve yangın yalıtım malzemesi üretici, satıcı, uygulayıcı ve ithalatçıları aynı çatı altında toplayan bir sektör kuruluşudur.

Hedefleri arasında şunlar yer almaktadır:

- Kamu kurum ve kuruluşları nezdinde yalıtım sektörünü temsil ederek, yalıtım ile ilgili mevzuat çalışmalarına aktif olarak katkıda bulunmak,
- Isı yalıtımı konusunda ülke çapında enerji verimliliği kavramını öne çıkararak; çevre kirliliğinin azalmasını, daha güvenli ve konforlu yaşam alanları oluşturulmasını ve %75’ini yurtdışından temin ettiğimiz enerjiden tasarruf edilmesini sağlamak,
- Su yalıtımı konusunda uygulamaların teknik kurallara uygun olarak yapılması için çalışmalar yürüterek, yüzölçümünün %92’si deprem kuşağında olan ülkemizde insanlarımızın daha konforlu, güvenli ve sağlıklı mekânlarda yaşaması için kalıcı çözümler getirmek,
- Ses yalıtımı konusuna karar mercilerinin ve toplumun dikkatini çekmek ve gerekli olan ses yalıtımı önlemleri hakkında bilgi vererek sağlıklı ve konforlu yaşam alanlarının oluşturulmasına katkıda bulunmak,
- Yangın yalıtımı konusunda inşaat sektörünü ve halkı bilinçlendirerek, yangınlarda oluşabilecek can ve mal kayıplarını en aza indirecek yalıtım önlemlerinin yaygınlaşmasını sağlamak, yangın güvenli binaların oluşturulmasına katkıda bulunmak.

İÇİNDEKİLER

- 2** Doğru Çözüm: Doğru Yalıtım
- 3** Ses Yalıtımı Nedir?
- 4** Ses Yalıtımının Faydaları
- 4** Ses Yalıtımının Uygulandığı Yerler
- 5** Konut Satın Alırken veya Kiralarken Ses Yalıtımıyla İlgili Sormanız Gereken Sorular
- 7** Ses Yalıtımı Nasıl Yapılır?
- 10** Ses Yalıtımı İle İlgili Yasal Düzenlemeler
- 12** Ses Yalıtımının Ülkemize Faydaları
- 13** Ses Yalıtımı Yaptırmak İçin Nereye Başvurulur?
- 13** Sıkça Sorulan Sorular

DOĞRU ÇÖZÜM: DOĞRU YALITIM

Değerli Okurlar,

Yapıların uzun yıllar boyunca değerini koruması, ancak yapı iyi tasarlanmışsa, iç ve dış etkenlerden doğru biçimde korunmuşsa gerçekleşebilir. Yapıların iç ve dış etkenlerden doğru biçimde korunması, yalıtım ile sağlanabilir.

Yalıtım sistemlerinin esas amacı; yapı bileşenleri ve binaların taşıyıcı sistemini yangın, gürültü, su, iklim koşulları (yaz-kış, gece-gündüz), kar, yağmur gibi yağışlar ve benzeri iç ve dış etkenlerden koruyarak, kullanım amacına uygun sağlık ve konfor şartlarının yapı içerisinde hüküm sürmesini sağlamaktır.

Bina içerisinde konforlu yaşam koşullarının oluşturulması, insan sağlığı için ne kadar önemli ise, yapının dış etkenlere karşı korunması da, içerisinde yaşadığımız, sağlam ve uzun ömürlü olmasını beklediğimiz yapılar için aynı öneme sahiptir.

İZODER olarak böylesine önemli bir konuya dikkat çekmek ve yalıtım konusunda kamuoyunu bilinçlendirmek üzere derlediğimiz bilgileri sizlerle paylaşıyoruz.

Unutmayalım ki, “yalıtım en kârlı yatırımdır!”

İZODER

SES YALITIMI NEDİR?

Gürültü; düzensiz yapılı, farklı frekans bileşenlerine sahip ve genellikle zamana göre değişken olan istenmeyen ses topluluğudur. Kısaca "rahatsız edici ses" olarak tanımladığımız gürültü, günümüzde, özellikle kentleşmenin plansız yürüdüğü bölgelerde, insan sağlığına ve konforuna zarar veren en önemli etkenler arasındadır. Çevredeki bir fabrikanın çıkardığı rahatsız edici sesler, havaalanı çevresindeki yerleşim bölgesinde duyulan şiddetli gürültü, satıcı sesleri, trafik sesleri, komşudan gelen konuşmalar insanlar tarafından farklı dozlarda gürültü olarak algılanır ve rahatsızlık verir.

Ses yalıtımı, temel olarak gürültünün insan üzerinde oluşturacağı zararlı etkileri en aza indirmek için alınacak önlemleri kapsar.

Gürültü pek çok sağlık sorununa yol açmaktadır. İnsan gürültüyü zamanla kanıksamış olsa bile zararları artarak devam edecektir. Gürültü; insanlar üzerinde görülen sinirlilik, uyku bozukluğu, dolaşım sistemi bozuklukları, çeşitli vücut salgılarında anormallik gibi rahatsızlıkları, hamile bayanlarda erken doğum ve düşük gibi problemleri tetikleyebilmektedir. Üstelik gürültü sonucu oluşan işitme kayıplarının ilaçla veya cerrahi bir müdahale ile tedavisi bulunmamaktadır. Özellikle uzun süreler yüksek gürültüye maruz kalanlarda kalıcı işitme kayıpları (sağırılık) oluşmaktadır.

İstenmeyen ve rahatsızlık hissi veren gürültüye karşı yapılan ses yalıtımı:

- Yaşanan ortamı istenmeyen seslerden yalıtarak gürültünün zararlı etkilerinden korunmak
- Gürültülü alanlardan çevreye yayılan sesi azaltmak
- Sinema, kayıt stüdyosu gibi mekanlarda uygun kullanım koşulları oluşturmak amacı ile yapılan uygulamalardır.



SES YALITIMININ FAYDALARI

Doğru olarak yapılacak ses yalıtımı;

- > Stresin de başlıca kaynağı olan gürültünün zararlı etkilerinden korunarak sağlıklı ve konforlu yaşam alanları oluşturulmasını sağlar.
- > İşyerlerinde gürültü, çalışanların verimini düşürmekte ve hatta fabrika, imalathane gibi endüstriyel tesislerde dikkat dağılması sonucunda iş kazaları meydana gelmektedir. Dolayısıyla ses yalıtımı, çalışanların iş veriminin artması ve iş kazalarının azaltılmasını sağlar.
- > Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan araştırmalar sonucunda gürültünün çocuklarda uzun dönemli hatırlama ve kavrama yeteneklerinin azalmasına neden olduğunu ortaya koymaktadır. Ses yalıtımı, gürültünün eğitim kalitesini azaltıcı etkisini ortadan kaldırır.

SES YALITIMININ UYGULANDIğI YERLER

Ses yalıtımı;

- > Konutlar, okul, hastane, yurt, otel, iş yeri gibi, gürültünün zararlı etkilerinden korunması gereken alanların duvar, döşeme, çatı, kapı, pencere ve tesisat elemanlarına,
- > Çevreye yaydıkları gürültünün önlenmesi gereken jeneratör, hidrofor, kalorifer dairesi gibi alanların ve yüksek ses düzeyine sahip eğlence yerleri vb. mekânların duvar, döşeme, tavan, pencere, kapı ve tesisat elemanlarına,
- > Sinema, tiyatro, konser ve konferans salonu, TV ve ses kayıt stüdyosu gibi kullanım koşulu sese bağlı alanların duvar, döşeme, tavan, kapı, pencere ve tesisat elemanlarına yapılmalıdır.



KONUT SATIN ALIRKEN veya KİRALARKEN SES YALITIMIYLA İLGİLİ SORMANIZ GEREKEN SORULAR

Yıllar boyu yaptığınız birikimler ile konut satın alırken veya kiralarken, cevap bulmanız gereken soruları şöyle sıralayabiliriz:

1- Konutun duvarlarına ses yalıtımı yapılmış mı?

Kiralamayı veya satın almayı düşündüğünüz mekânın içerisinde kapılar kapalı durumda iken yan dairelerden gürültü gelmesi, binanın duvarlarında ses yalıtımı yapılmadığını gösterir.

2- Konutun tavan ve döşemesine ses yalıtımı yapılmış mı?

Kiralamayı veya satın almayı düşündüğünüz mekânın üst katından eşya sürüklenme, ayak sesi gibi darbe kaynaklı sesler ile konuşma, TV veya müzik gibi hava kaynaklı sesler duyuluyorsa, tavanınızda ses yalıtımı olmadığı anlaşılır.

neden ses yalıtımı yaptırmalıyız?



Benzer şekilde, alt komşunuzun hava ve darbe kaynaklı seslerinin duyulması döşemenizde ses yalıtımı uygulamalarına yer verilmediğini gösterir. Bu durum ileride ciddi bir tadilat yaptırmanızı gerektirebilir.

3- Cam ve doğramalarda ses yalıtımı var mı? Pencere kapalı durumda iken, binanızın çevresindeki trafik ve benzeri gürültüler içeride duyuluyorsa, meydana gelen rahatsızlık derecesine bağlı olarak pencerelerinizin sızdırmazlığının gözden geçirilmesi, camlar tek cam ise; yalıtım camı üniteleri ile değiştirilmesi, camlar yalıtım camı (çift cam) ise; ses yalıtımı yüksek özel yalıtım camı üniteleri ile değiştirilmesi gerekebilir.

Cam üniteleri değişimine ek olarak duvar ve pencere kenarlarında çatlak ve boşlukların kapatılması; açılan pencere kanatlarında sızdırmazlığın sağlanması ve diğer cephe elemanlarının gürültü yalıtım performanslarına da dikkat edilmesi etkili bir çözüm için ayrıca gerekli olan bir unsurdur.

4- Binanın yakın çevresindeki arazi kullanımı konusunda bilgi edindiniz mi? (Havalimanı, çocuk oyun alanı ve otoyol gibi arazi kullanımları önemli gürültü kaynaklarıdır.)

5- Tesisatlarda ses yalıtımı yapılmış mı? (İçerisinde bulunduğunuz mekânın -işyeri, konut gibi-ısıtma veya soğutma sistemi ile sıhhi tesisatlarından bina içerisine rahatsız edici seslerin taşınması, tesisat elemanlarınızda ve bu elemanların duvar veya döşemeyi delip geçtiği yerlerde yalıtım önlemi alınmadığını gösterir.)

SES YALITIMI NASIL YAPILIR?

Genel olarak ses yalıtımı uygulamalarının inşaat aşamasında yapılması tercih edilir. İstenen ses yalıtımı performansına çoğunlukla tek bir ürün ile ulaşılamaz. Düşük frekanslı sesler uzun dalga boylarına sahiptir ve “bas ses” olarak adlandırılır. Yüksek frekanslı olan “tiz ses”lerin ise dalga boyları oldukça kısadır. Dolayısıyla bas ve tiz seslere yönelik olarak; kütlesiyle ses geçişine karşı koyan malzemeler ile ses yutucu özelliğe sahip malzemeler birlikte kullanılmalıdır.

Komşu iki mekân arasındaki duvar, döşeme ve tavan gibi yapı elemanlarında ses geçişini azaltmak için ortak yapı elemanının birbiri ile temas etmeyecek şekilde iki katmandan oluşturularak bölünmesi ve araya yay görevi görecektir ses yutucu malzemeler yerleştirilmesi gerekmektedir.

Böylelikle, birinci katmandan kısmen geçebilen ses dalgaları ses yutucu malzemenin içerisinden geçerken büyük ölçüde yutulur ve ikinci katmanın da kütlesinden kaynaklanan dirence maruz kalarak ses geçişi azaltılır.

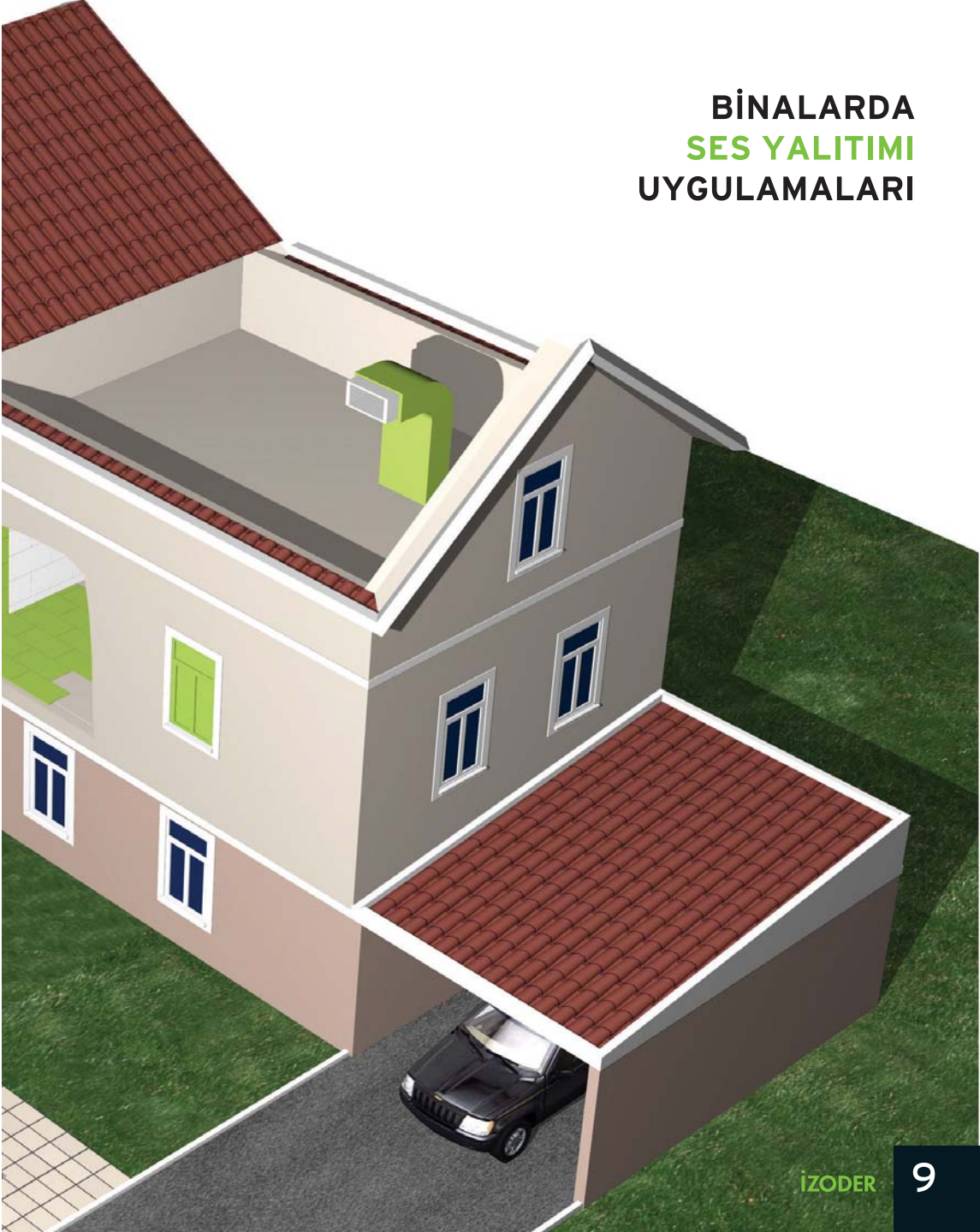
Katlar arasında ise durum biraz daha farklıdır; döşeme üzerine etkiyen darbe, döşemeyi titreştirerek alt katta ses oluşumuna sebep olur. Bunu engellemek için döşeme üzerine darbe etkisinin geçişinin azaltılması gerekmektedir. Çözüm ise, şap ile döşemenin gerçek anlamda yay gibi çalışacak, düşük dinamik sertliğe sahip bir malzeme ile ayrılarak, darbenin yüzer şap üzerinde kalmasını, döşemeye etkisinin en az seviyeye indirgenmesini sağlamaktır.



neden
ses yalıtımı
yaptırmalıyız?



BİNALARDA SES YALITIMI UYGULAMALARI





Camlarda ses yalıtımı ise;

> Tek cam kullanılan yerlerde:

Cam kalınlığının artırılması, lamine cam kullanılması, yüksek gürültü düzeyine sahip yerlerde etkin gürültü kontrolü sağlamak için akustik lamine cam kullanılması

> Yalıtım camı kullanılan yerlerde:

Yalıtım camını oluşturan camların farklı kalınlıklarda seçilmesi, yalıtım camı bünyesinde lamine cam kullanılması, yüksek gürültü düzeyine sahip yerlerde etkin gürültü kontrolü sağlamak için yalıtım camı bünyesinde akustik lamine cam kullanılması, gibi yollar ile sağlanabilir.

2 ayrı doğrama ile minimum 100 mm aralıklı monte edilmiş 2 ayrı camlama sisteminin aynı pencerede kullanılması da çözüm olarak tercih edilebilir.



SES YALITIMI İLE İLGİLİ YASAL DÜZENLEMELER

Gürültülü alanlarda ses yalıtımı zorunludur.

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği uyarınca; imar alanları gürültü seviyesine göre 4 ana gruba ayrılmaktadır;

1. Gündüz ölçülen gürültü düzeyinin 55 dB(A)'nın altında olduğu A kategorisi imar alanlarında; planlama kararları ve tesis kurma izni verilirken çevresel gürültü faktörü öncelikli değildir.
2. Gündüz ölçülen gürültü düzeyinin 55-64 dB(A) arasında olduğu B kategorisi imar alanlarında; çok ve orta derecede kullanımlar için planlama kararları ve tesis kurma izni verirken çevresel gürültü faktörü değerlendirilir ve arka plan gürültüsünü koruyacak şekilde yalıtım önlemleri alınır.

3. Gündüz ölçülen gürültü düzeyinin 64-74 dB(A) arasında olduğu C kategorisi imar alanlarında; çok duyarlı kullanımlar için planlama kararları ve tesis kurma izni verilmez. Ancak, kamu yararına izin verilmesinin zorunlu olduğu hallerde arka plan gürültüsünü artırmayacak şekilde gerekli yalıtım önlemlerinin alınması koşuluyla planlama kararları ve tesis kurma izni verilir.

4. Gündüz ölçülen gürültü düzeyinin 74 dB(A)'nın üzerinde olduğu en gürültülü D kategorisi imar alanlarında ise, çok ve orta derecede kullanımlar için planlama kararları ve tesis kurma izni kesinlikle verilmez.



Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 31 Mayıs 2017 tarihinde yayımlanan “Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik” 1 Haziran 2018 tarihinde yürürlüğe girdi. Binaya yapı kullanma izin belgesi verilebilmesi için uyulması mecburi olan bu Yönetmelikle genel olarak ses yalıtımı uygulamalarının önemi artmış, “akustik uzman”, “akustik proje” ve “akustik performans belgesi” kavramları hayatımızda yer almıştır. Yönetmelikle yeni yapılacak binalarda en az C akustik performans sınıfı aranmaktadır. Mevcut binalarda esaslı tadilat bulunulması veya kullanım amacının değişmesi durumunda ise etkilenen bölümlerde en az D akustik performans sınıfı sağlanması gereklidir. Yönetmeliğe göre kamuya açık mekanların bulunduğu ve farklı kullanımları içeren binalar, konser ve dinleme salonları gibi özel akustik tasarım gerektiren kullanımları içeren binalar ile A veya B akustik performans sınıfını hedefleyen binaların ses yalıtım ve akustik projeleri, mimari ve tesisat projelerinden ayrı olarak bina akustiği uzmanı tarafından hazırlanır. A veya B akustik performans sınıfındaki binalar için akustik performans belgesi düzenlenir. Buna karşılık bodrum katı ve çatı arası dışında en çok dört katlı konutlar ile yalnızca bir bodrum katın inşaat alanı hesaba katılmaksızın toplam inşaat alanı 2.000 metrekareyi geçmeyen yapılardan merkezi iklimlendirme sistemi bulunmayanlar için akustik uzman tarafından akustik proje hazırlanması şartı aranmamaktadır. Bu yapılarda ve işlerde; ilgili proje müellifince hazırlanacak veya hazırlatılacak mimari akustik raporuna uygun olarak yapılması şart koşulmaktadır.

Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik ile;

1. Her türlü yapı, bina, tesis ve işletmenin işletimi ve kullanımı safhalarında insanların maruz kalacağı, binaların dışından veya içinden kaynaklanan gürültülerin, kişilerin huzur ve sükûnuna, beden ve ruh sağlığına olumsuz etkilerini en aza indirmek
2. En iyi işitme ve algılama koşullarının sağlanması için, tasarım, yapım, kullanım, bakım ve işletim bakımından uyulacak kuralların belirlemek hedeflenmektedir.
3. Belediye ve mücavir alan sınırları içinde ve dışında kalan yerlerde inşa edilecek resmi ve özel her türlü yapı, bina, tesis işletmelerde iç mekanlarda insanların maruz kaldığı ulaşım, sanayi, yapım ve insan kaynaklı gürültüler gibi dış çevre gürültülerinin ve yapı içinde oluşan komşuluk gürültüleri, darbe sesleri, mekanik sistem ve servis ekipmanlarının gürültüleri ile cihazlardan yayılan mekanik titreşimlerin kontrol altına alınmasına yönelik önlemlere ilişkin temel kuralları belirlenmektedir. Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik ile Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği birbirlerini tamamlayan mevzuatlardır.

SES YALITIMININ ÜLKEMİZE FAYDALARI

Gürültü, çağımızda çevre kirliliğinin bir boyutu olarak önemli bir sorun oluşturmakta ve nedeni ilk anda tespit edilemeyen birçok sağlık sorununa yol açmaktadır. Ses yalıtımı ile ilgili çalışmalar ve gürültü denetimi, sağlıklı ve huzurlu bireyler, temiz bir çevre, dikkat ve iş veriminin artırılarak iş kazalarının önlenmesi konularında gerek ülkemiz, gerekse insanlarımız için büyük önem taşımaktadır.

SES YALITIMI YAPTIRMAK İÇİN NEREYE BAŞVURULUR?

Ses yalıtımı konusunda bilgi almak ve danışmak için:

- > **0800 211 33 67** numaralı İZODER ücretsiz danışma hattından,
- > **www.izoder.org.tr** web sitesinden,
- > **info@izoder.org.tr** e-posta adresinden

İZODER'e (Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği) ulaşabilirsiniz.

İZODER'i aradığınızda, uzmanlarımız tarafından size sorunuzla ilgili çözüm önerileri sunulur ve talep durumunda İZODER üyelerine yönlendirme yapılır.

SIKÇA SORULAN SORULAR

> Ses şiddeti nedir, nasıl ifade edilir?

Ses şiddeti, birim zamanda birim alana gelen ses enerjisi miktarıdır. Büyüklük olarak ise dB (desibel) ile ifade edilir. Ses seviyesi ile ilgili şu örnekleri verebiliriz:

Ses Kaynağı ve Konumu	Ses Basınç Seviyesi dB(A)*
Kalkış halindeki uçak (25 m mesafede)	140 dB(A)
Yol kazısı (7 m mesafede)	90 dB(A)
Çalar saat zili (1 m mesafede)	80 dB(A)
50 km/h hızla giden otomobilin içi	70 dB(A)
Normal konuşma (1 m mesafede)	50 dB(A)
Yatak odaları	35 dB(A)

* dB(A) İnsan kulağının duyarlı olduğu frekans aralığı için "ses basınç seviyesi"ni ifade eder.

İç mekânlarda izin verilen gürültü düzeyleri nelerdir?

Binaların Gürültüden Korunması Hakkında Yönetmeliği göre, akustik performans sınıfına bağlı olarak bazı binalar için izin verilen iç mekân gürültü düzeyi sınır değerleri aşağıda verilmiştir. Tüm bina türleri için Yönetmeliğe bakılmalıdır. Yeni binalarda en az C sınıfı mevcut binalarda yapılan tadilatlarda ise tadil edilen veya kullanım amacı değiştirilen hacmin en az D sınıfı şartlarını sağlaması gereklidir.

Bina İşlevi	Mekan	Zaman Dilimi	İç Gürültü düzeyi L_{Aeq} (dB)					
			AKUSTİK PERFORMANS SINIFI					
			A	B	C	D	E	F
Konut Binaları	Yatak odaları	Gece	26	30	34	38	42	46
	Yaşam Alanları	24 saat	31	35	39	43	47	51
	Mutfaklar	24 saat	31	35	39	43	47	51
Eğitim Tesisleri	Derslikler	Gündüz - Akşam	31	35	39	43	47	51
	Özel Derslikler	Gündüz - Akşam	36	40	44	48	52	56
	İdari Odalar	Gündüz - Akşam	31	35	39	43	47	51
	Spor Salonu	Gündüz - Akşam	41	45	49	53	57	61
	Okuma Odaları	Gündüz - Akşam	31	35	39	43	47	51
	Sirkülasyon Alanları	Gündüz - Akşam	41	45	49	53	57	61
	Kreş - Oyun ve Yemek alanları	Gündüz	36	40	44	48	52	56
	Kreş - Yatak odaları	Gündüz	26	30	34	38	42	46
Sağlık Tesisleri ve Yaşlı Bakım Evleri	Özel Hasta Odaları	24 saat	26	30	34	38	42	46
	Çok Yataklı Odalar	24 saat	31	35	39	43	47	51
	Ameliyathaneler	24 saat	31	35	39	43	47	51
	Muayene- Tedavi Odaları	24 saat	31	35	39	43	47	51
	Laboratuvarlar	24 saat	36	40	44	48	52	56
	Sirkülasyon alanları	24 saat	41	45	49	53	57	61
Büro ve İdari Binalar	Özel Odalar	Gündüz - Akşam	36	40	44	48	52	56
	Açık Planlı Alanlar	Gündüz - Akşam	36	40	44	48	52	56
	Toplantı Odaları	Gündüz - Akşam	31	35	39	43	47	51
	Telekonferans Odaları	Gündüz - Akşam	26	30	34	38	42	46
	Dinlenme Alanları	Gündüz - Akşam	36	40	44	48	52	56
	Sirkülasyon Alanları	Gündüz - Akşam	41	45	49	53	57	61
Konaklama Tesisleri	Mahkeme Salonları	Gündüz	31	35	39	43	47	51
	Yatak Odaları	Gece	26	30	34	38	42	46
	Lokantalar	24 saat	41	45	49	53	57	61
	Hizmet Destek Alanları	24 saat	46	50	54	58	62	66
	Sirkülasyon Alanları	24 saat	41	45	49	53	57	61
Yurt Binaları	Yatakhane	Gece	26	30	34	38	42	46
	Etüd Odası	Gündüz - Akşam	31	35	39	43	47	51
	Yemekhane	24 saat	41	45	49	53	57	61
	Sirkülasyon Alanları	24 saat	41	45	49	53	57	61

> Araç trafiği ve yayalar açısından yoğun bir cadde üzerinde oturuyorum. Ses yalıtımı ile gürültüyü engellemem mümkün mü?

Alınabilecek tedbirlerle komşu ve çevre gürültülerinden büyük ölçüde arındırılmış (azaltılmış) bir eve sahip olabilirsiniz. Özellikle camlarınızı akustik lamine içeren özel yalıtım camı üniteleri ile değiştirmenizi öneririz.



> Yan komşu dairenin gürültüsünü evimizde hissediyoruz. Bunu önlemek için ne yapmalıyız?

İki daire arasında ses yalıtımı uygulaması yaptırarak komşunuzun gürültüsünü engelleyebilirsiniz. Bu amaçla; duvar elemanlarının üzerine yay vazifesi gören, duvardan geri yansıyan seslerin yutulmasını sağlayan ses yalıtım malzemeleri profiller arasına yerleştirilir veya doğrudan duvar üzerine yapıştırılır ve önlerine kütle oluşturan ikinci bir iç yüzey kaplama malzemesi uygulanır. Böylelikle duvar elemanının “kütle-yay-kütle” prensibi ile ses iletim performansı iyileştirilebilir.



> Üst komşudan gelen gürültüye karşı ses yalıtım uygulamasını üst komşum mu ben mi yaptırmalıyım?

Ses yalıtımında temel kural, gürültü sorunlarının gürültünün yapıldığı yerde çözülmesidir. Çünkü gürültü yayıldıca kontrol edilmesi zorlaşır.





Üst komşunuzdan kaynaklanabilecek ayak seslerine karşı önlem almak için en etkin çözüm komşunuzun döşemede önlem almasıdır. Komşunuzun uygulama yapmayı kabul etmemesi durumunda gürültü, duvar ve tavanınız vasıtasıyla yayılmış olacaktır. Bu sebeple, komşunuzdan kaynaklanan gürültü sorununuzun çözülebilmesi için, tavanda ve ortak kullanılan duvarlarda ses yalıtımı yaptırmamız gerekecektir.



> Üst komşunun konuşma ve ayak seslerini evimizde hissediyoruz. Bunu önlemek için ne yapmalıyız?

Konuşma, müzik vb. hava doğuşumlu seslere ilave olarak ayak sesi, eşya çekme sesi gibi darbe seslerinin de bitişik veya komşu mekânlara geçişinin önlenmesi için, tercihen üst komşunuzun döşemesine ses yalıtımı uygulaması yaptırması gerekir. Bu amaçla; yapılarda döşemelerin üzerine ses yalıtım malzemeleri serilir ve süpürgelik hizasına kadar duvarlara döndürülür.



Böylelikle insanların üzerinde hareket edecekleri veya ses dalgalarının temas edeceği döşemenin duvarlar ile teması kesilerek, ses yalıtım malzemelerinden oluşan bir nevi havuzun içerisine alınması sağlanarak doğrudan veya dolaylı yollardan ses iletimi ortadan kalkar. Üzerinde yürünen döşeme kaplamasının duvar elemanları ile herhangi bir bağlantısı olmadığından, bu sistemlere “yüzer döşeme” adı verilir.



Bu uygulamalarda kullanılacak olan malzemeler ses yalıtımı gereksinimlerine göre belirlenir. Müzik, konuşma vb. hava doğuşumlu sesler ile birlikte ayak sesi, eşya sürükleme sesi gibi darbe kaynaklı seslerin mahaller arasında geçişinin azaltılmasında muhtelif kalınlıklarda açık gözenekli ses yalıtım malzemeleri kullanılırken, sadece darbe seslerine karşı ise mm kalınlıklarında, dinamik sertliği düşük olan malzemeler kullanılır.



➤ **Genleştirilmiş Polistiren köpükten (EPS) imal edilen ürünler ile ses yalıtımı yapılabilir mi?**

Piyasada yaygın olarak bulunan kapalı gözenekli EPS rnler ısı yalıtımı amacıyla kullanılmaktadır. Hücresel yapısı bozularak dinamik katılık değeri iyileştirilmiş EPS levhalar (TS EN 13163'e göre EPS T sınıfı özel ürünler) aynı zamanda ses yalıtımı amacıyla da kullanılabilir.

➤ **l yalıtım camları daha iyi ses yalıtımı sağlar mı?**

l yalıtım camlarının gürültü kontrolü performansı, standart yalıtım camlarından daha iyi değildir.

- Camlar arasında rezonans (titreşim) oluşması halinde daha da kötü olabilir.
- Ses yalıtımının pratik yolu cam kalınlığının arttırılmasıdır. Yalıtım camlarını oluşturan camların farklı kalınlıklarda seçilmesi, camlardan birinin lamine cam olması ses yalıtımına katkı sağlar.

Daha iyi ses yalıtımı için akustik lamine cam tek cam olarak veya yalıtım camı bünyesinde kullanılabilir.

➤ **Ses yalıtımını kendi başıma ya da tanidik ustalar vasıtasıyla uygulayabilir miyim?**

Binanız mutlaka uzmanlar tarafından incelenmeli ve sorununuzun zmne yönelik ses yalıtımı uygulamaları, akustik uzmanlar tarafından yapılmalıdır. Bu firmalara İZODER aracılığı ile ulaşabilirsiniz.





Ücretsiz Danışma Hattı

0800 211 33 67

www.izoder.org.tr