

## Gürültü Ölçümü Nedir?

**Gürültü**, rahatsızlık veren ve huzursuz eden “istenmeyen ses” olarak tanımlanır. **Ses** ise, ortamda titreşen bir maddenin çevresindeki hava moleküllerini hareket ettirerek yaydığı dalgalardır.

İnsan kulağı, 20-20000 Hz ya da 0-140 dB aralığındaki ses titreşimlerini, 20  $\mu$ Pa (mikropaskal) basınç düzeyinden itibaren algılamaya başlayan oldukça duyarlı bir organdır. Ses basıncının ölçülmesinde, birimi desibel (dB) olan logaritmik oransal bir skala kullanılır.

Ses seviyeleri (L) ve bunlara karşılık gelen ses basıncı ve şiddeti tablosu			
Örnekler	Ses basıncı seviyesi $L_p$ dB SPL	Ses basıncı p $N/m^2 = Pa$	Ses şiddeti I $W/m^2$
Jet uçağı, 50 m uzakta	140	200	100
Ağrı eşiğı	130	63.2	10
Rahatsızlık eşiğı	120	20	1
Testere, 1m uzaklıkta	110	6.3	0.1
Disko, hoparlörden 1 m uzakta	100	2	0.01
Dizel kamyon, 10 m uzakta	90	0.63	0.001
İşlek caddenin yaya kaldırımı, 5 m	80	0.2	0.0001
Elektrik süpürgesi, 1 m uzaklık	70	0.063	0.00001
Sohbet, 1 m	60	0.02	0.000001
Ortalama ev	50	0.0063	0.0000001
Sessiz kütüphane	40	0.002	0.00000001
Gece sessiz yatak odası	30	0.00063	0.000000001
Televizyon stüdyosunda arka plan	20	0.0002	0.0000000001
Yaprak hışırdaması	10	0.000063	0.00000000001
Duyma eşiğı	0	0.00002	0.000000000001

Gürültü insan hayatını ciddi şekilde etkileyen bir faktördür. Sürekli yüksek seviyede gürültüye maruz kalan insanların işitme kaybı, endişe ve hassasiyet artışı, nabız ve kan basıncı artışı gibi sağlık sorunları yaşadıkları bilinmektedir. Ayrıca yüksek gürültülü iş ortamında çalışanın dikkatini dağıtarak verimini düşürür. Bu nedenle gürültü ölçümü fazlasıyla önemli bir konudur.

4857 sayılı İş Kanunu ve “*Çalışanların Gürültü ile ilgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik*” uyarınca; işverenler, gürültüye bağlı olan her hangi bir işitme kaybında erken tanı konulması ve çalışanların işitme kabiliyetinin korunması amacıyla işyerlerinde gürültü ölçümlerini yaptırmayı zorunludur.

Kişisel Gürültü Maruziyeti Ölçümü; bir gürültü ölçüm cihazı ve cihaza bağlı işçinin kulağına yakın takılan bir mikrofonun (dozimetrenin) ile kişisel gürültü maruziyet değerinin ölçülmesi ve ölçüm sonuçlarının raporlanmasıdır.

Ortam Gürültü Ölçümü; bir gürültü ölçüm cihazı ile ortamda belirli bir süre tutularak ölçüm sonuçlarının raporlanmasıdır.

İşyerleri ya da fabrikaların çalışma alanlarının mevzuata uygun olarak gürültü düzeyleri ölçülür. Ortam gürültü ölçümü yapılan noktalar işyeri yerleşim planında gösterilerek ve ölçülen değerler renklendirilerek gürültü haritası hazırlanır.

**İşyerlerinde 85dB ve daha üst ses seviyesinde günde 8 saatten fazla maruz kalınmamalıdır.**



## Gürültü Ölçümü Nasıl Yapılır?

Gürültü ölçümüne başlamadan önce ölçüm yapılacak gürültü kaynağı ve gürültüye maruza kalan ortam hakkında bilgiler toplanır. Gürültünün ne kadar süre ile değerlendirileceği konusunda bir planlama yapılır.

Gürültü ölçüm cihazlarının, ekipmanların ve donanımın kontrol edilmesi, cihaz kalibrasyonu yapılması ile ön kontroller tamamlanır. Yüksek hassasiyetle doğru sonucu alabilmek ve önceki ölçümlerle karşılaştırılabilirliği sağlamak için ölçüm cihazının (mikrofonun) kalibre edilmesi gerekir.

Gürültü ölçümü yapacak uzman tarafından tüm hazırlıklar tamamlandıktan sonra gürültü ölçme işlemine geçilir. Ölçüm noktası seçiminde, ortamdaki en yüksek gürültü seviyesinin ölçüldüğü nokta seçilir. Ölçüm yapılırken ölçümü etkileyecek yağmur, rüzgar ya da dış ortamdan gelen yüksek sesli müzik gibi durumlar göz önünde bulundurulur.

Gürültü ölçümlerinde gürültü yönetmeliğinde eşdeğeri bulunan bazı parametreler kullanılır. Bu parametreler şöyledir:

- Eşdeğer Gürültü Seviyesi [Leq, Leq(T), Leq, LAeqT ]
- Ses Etkilenim Seviyesi (SEL, LE)
- En yüksek ses seviyesi (Lmax)
- En düşük ses seviyesi (Lmin)
- En yüksek tepe değeri (MaxP, Peak)
- Anlık ses seviyesi (SPL)

İş sağlığı ve güvenliği açısından yapılan gürültü ölçümleri sonrasında kaydedilen ölçüm değerleri İSG Uzmanımız tarafından gürültü ölçüm raporu olarak ölçümü yaptıran firmaya sunulur.

## Gürültü Ölçümü Ne Sıklıkla Yapılır?

**İSG Ortam Ölçümleri** arasında önemli bir yere sahip gürültü ölçümlerinde amaç insan sağlığının korunması ve işyerlerinde güvenilir bir çalışma ortamı sağlanmasıdır. Bununla birlikte yasalara uygun bir şekilde faaliyetleri sürdürürken aşağıda sayılan durumlar oluştuğunda gürültü ölçümlerinin tekrar kontrol edilmesi de gerekmektedir.

- Risk değerlendirmesi sonucunda ilgili risk faktörü bulunduğu durumlarda,
- Meslek hastalığının ortaya çıktığı durumlarda,
- İş yeri ortamında çalışanın kullandığı veya çalışma ortamı makine teçhizatı değiştiği durumlarda,
- Gürültü kaynağında artış.

Doğru teknik ve gürültü yönetmeliğine uygun yapılmayan ölçümler, gürültü ölçümü raporunu değersiz kılacaktır. Alınması gereken önlemlerin doğru alınmasını engelleyecektir.



## Gürültü Maruziyet Sınır Değeri

**Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik Madde 5.**

Bu Yönetmeliğin uygulanması bakımından, maruziyet eylem değerleri ve maruziyet sınır değerleri aşağıda verilmiştir:

- En düşük maruziyet eylem değerleri: ( Lex , 8saat)=80 dB(A) veya peak (Ptepe)= 112 Pa [135 dB(C)]
- En yüksek maruziyet eylem değerleri: (LEX, 8 saat) = 8 5 dB(A) veya peak (Ptepe)= 140 Pa [137 dB(C)]
- Maruziyet sınır değerleri: ( LEX, saat ) = 87 dB(A) veya peak (Ptepe) = 200 Pa [140 dB(C)]

Maruziyet sınır değerleri uygulanırken, çalışanların maruziyetinin tespitinde, çalışanın kullandığı kişisel kulak koruyucu donanımların koruyucu etkisi de dikkate alınır.

Maruziyet eylem değerlerinde kulak koruyucularının etkisi dikkate alınmaz.

Günlük gürültü maruziyetinin günden güne belirgin şekilde farklılık gösterdiğinin kesin olarak tespit edildiği işlerde, maruziyet sınır değerleri ile maruziyet eylem değerlerinin uygulanmasında günlük gürültü maruziyet düzeyi yerine, haftalık gürültü maruziyet düzeyi kullanılabilir. Bu işlerde;

- a) Yeterli ölçümle tespit edilen haftalık gürültü maruziyet düzeyi, 87 dB(A) maruziyet sınır değerini aşamaz.
- b) Bu işlerle ilgili risklerin en aza indirilmesi için uygun tedbirler alınır.

İş Sağlığı ve Güvenliği İSG Gürültü Ölçümü hizmetimiz iç ortam ve kişisel maruziyet olarak tarafımızca TÜRKAK ve İSGÜM onaylı sunulmaktadır.

Gürültü ölçümü raporlarımızda ayrıntılı olarak değerlendirmeler bulunmakta olup işyerinizi iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili uygunluğu açıkça ve anlaşılabilir şekilde belirtilmektedir.

Sorunsuz denetimler, hızlı raporlama, uzman teknik kadro ve etkili iletişim için tercihiniz OKCO olsun.