

SZUTEST

SZUTEST Uygunluk Değerlendirme A.ř.

SZUTEST DENEY LABORATUVARI

İř HİJYENİ VE ANALİZ LABORATUVARI

CVS HAVALANDIRMA SAN. TİC. A.ř.

VAKIFBANK LEVENT şUBESİ

İř HİJYENİ ÖLÇÜM RAPORU

SZUTEST PLAZA

YUKARI DUDULLU MAHALLESİ NATO YOLU CADDESİ çAM SOKAK NO:07 ÜMRANİYE/İSTANBUL

TEL: 0216 469 46 66 WEB: www.szutest.com.tr

FAX: 0216 469 46 67 E-MAİL: isg@szutest.com.tr

SZUTEST

SZUTEST DENEY LABORATUVARI SZUTEST TEST LABORATORY

SZUTEST Uygunluk Değerlendirme A.Ş. Yukarı
Dudullu Mah. Nato Yolu Cad. Çam Sok. No:7 Ümraniye / İSTANBUL

DENEY RAPORU Test Report



AB-0920-T

İÇ2005-14

05-20

Müşteri adı / adresi : CVS HAVALANDIRMA SAN. TİC. A.Ş.
Customer name / adress ORTA MAH. TEVFİK İLERİ CAD. ÖRDEKÇİOĞLU BİNASI NO:32/1
PENDİK İSTANBUL

İstek numarası : İÇ-206499
Order no

Bakanlık Yetki Numarası : 159
Ministry authorization no

Numune adı ve tanımı : İç Ortam Toz Ölçümü
Name and identity of test item

Ölçüm / Numune alma tarihi : 8.05.2020
The date of receipt of test item

Rapor tarihi : 11.05.2020
Date of Report

Rapor no : İÇ2005-14
Report no

Rapor sayfa sayısı : 6
Number of pages of the Report

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren SZUTEST Uygunluk Değerlendirme A.Ş. , TÜRKAK'tan AB-0920-T akreditasyon dosya numarası ile HSE MDHS14/3-02.2000 standardına göre akredite edilmiştir.

SZUTEST Uygunluk Değerlendirme A.Ş. accredited by TÜRKAK under registration number AB-0920-T accreditation file no for TS EN ISO 9612-02.2000 as test laboratory"

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği(EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır. The Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir. The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.



Tarih
Date

11.05.2020

Deney Sorumlusu
Person in charge of test

Emre KUZUCU

Laboratuvar Müdürü
Head of Test Laboratory

Gizem KARABIYIK

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.

1. GİRİŞ

CVS HAVALANDIRMA SAN. TİC. A.Ş./VAKIFBANK LEVENT ŞUBESİ isimli iş yerinin talebi doğrultusunda SZUTEST Uygunluk Değerlendirme A.Ş. yetkili personeli tarafından, iş yerinde toz ölçümleri yapılmış, inceleme ve ölçümler ile ilgili tüm sonuçlar ve öneriler bu raporda belirtilmiştir.

1.1. Ölçüm Bilgileri

Ölçüm/Numunenin Alındığı Adres	ÇAYIRÇİMEN SOKAĞI NO:7 34330 BEŞİKTAŞ İSTANBUL VAKIFBANK LEVENT ŞUBESİ
Ölçüm/Numune Adı ve Tarihi	İç Ortam Toz Ölçümü
Ölçüm/Numune Alma Tarihi	8.05.2020
Numune Analiz Tarihi	11.05.2020
Ölçüm Nokta Sayısı	6

2. ÖLÇÜM ANALİZ YÖNTEMİ ve KULLANILAN METOTLAR

2.1. Ölçüm Metodu

Toz ölçümlerinde MDHS 14/3 -"General methods for sampling and gravimetric analysis of respirable, thoracic and inhalable aerosols" standartında belirtilen metot kullanılmıştır.

2.2. Ölçüm Cihazları

Cihaz Türü	İmalatçı	Model	Seri Numarası	Uygun Olduğu Standart
Akış Kalibratörü	TSI	4146	41461446010	HSE MDHS 14/3
Örnekleme Pompası	The Buck	Libra Plus LP-5	LP051713	HSE MDHS 14/3
Örnekleme Pompası	The Buck	Libra Plus LP-5	LP051714	HSE MDHS 14/3
Örnekleme Pompası	The Buck	Libra Plus LP-5	LP051715	HSE MDHS 14/3
Örnekleme Pompası	The Buck	Libra Plus LP-5	LP051716	HSE MDHS 14/3
Örnekleme Pompası	The Buck	Libra Plus LP-5	LP053237	HSE MDHS 14/3

Cihazlara ait kalibrasyon belgeleri **EK-1** 'de verilmiştir.

2.4. Tanımlar

Toz: Tane büyüklükleri 300 mikron ve daha küçük olan, kimyasal ve fiziksel özellikleri kendisini oluşturan maddenin yapısına benzeyen ve uzunca süre havada asılı olarak durabilen maddeciklerdir.

Lifsi Toz: Çapı 3 mikrondan küçük, boyu ise 5 mikrondan uzun olan ve çapının boyuna oranı 1/3'den küçük olan parçacıklardır.

Fibrojen Toz: Solunumla akciğerlere ulaşarak biriken ve bunun sonucunda dokusal değişim oluşturarak akciğerlerde fonksiyonel bozukluk yapan tozlardır.

İnert Toz: Solunumla akciğerlere ulaşmalarına rağmen akciğerlerde fonksiyonel bozukluk yapmayan tozlardır.

Solunabilir Toz: Aerodinamik eşdeğer çapı 0,1–5,0 mikron büyüklüğünde kristal veya amorf yapıda toz ile çapı üç mikrondan küçük, uzunluğu çapın en az üç katı olan lifsi tozlardır.

Tane büyüklükleri 300-100 mikron arasındaki tozlar, havada uzun süre askıda kalamazlar ve vücuda girme ihtimalleri çok azdır. **Tane büyüklükleri 50-5 mikron arasındaki tozlar,** üst solunum yollarında tutunabilirler ve tozun cinsine göre üst solunum yolu hastalıklarına sebep olurlar. **Tane büyüklükleri 5-0,5 mikron arasındaki tozlar,** akciğerlere kadar ulaşabilirler, alveollerde toplanırlar ve çalışanlar için en zararlı ve tehlikeli olan tozlardır. **Tane büyüklükleri 0,5 mikrondan küçük tozlar,** vücut için zararsız olan tozlardır ve vücuda girip çıkarlar.

Zaman Ağırlıklı Ortalama Değer (ZAOD/TWA) : Günlük 8 saatlik zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalama değerdir.

Kısa Dönem Maruziyet Sınır Değeri (Short term exposure limits–STEL): 15 dakika süreyle maruziyet konsantrasyonunu belirlemek üzere yapılan ölçümlerde kullanılır.

2.5. Mevzuat Hakkında Bilgilendirme

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik

15 - Kapalı işyerlerinde çalışanların ihtiyaç duyacakları yeterli temiz havanın bulunması sağlanır. Yeterli hava hacminin tespitinde, çalışma yöntemi, çalışan sayısı ve çalışanların yaptıkları iş dikkate alınır.

16 - Çalışma ortamı havasını kirleterek çalışanların sağlığına zarar verebilecek atıkların ve artıkların derhal dışarı atılması sağlanır. Boğucu, zehirli veya tahriş edici gaz ile toz, buğu, duman ve fena kokuları ortam dışına atacak şekil ve nitelikte, genel havalandırma sisteminden ayrı olarak mekanik (cebri) havalandırma sistemi kurulur.

Tozla Mücadele Yönetmeliği

MADDE 8 – (1) İşveren, her türlü tozun meydana geldiği işyerlerinde 20/8/2013 tarihli ve 28741 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analizi Yapan Laboratuvarlar Hakkında Yönetmelik hükümleri saklı kalmak kaydıyla;

a) Risk değerlendirmesi sonucuna göre belirlenen periyodik aralıklarla toz ölçümlerinin yapılmasını,

b) İşyerinde çalışanların toz maruziyetinin bulunduğu koşullarda herhangi bir değişiklik olduğunda bu ölçümlerin tekrarlanmasını,

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.

c) Ölçüm sonuçlarının, Ek-1'de belirtilen mesleki maruziyet sınır değerleri dikkate alınarak değerlendirilmesini,

MADDE 9 – (1) Tozlar için mesleki maruziyet sınır değerleri, Ek-1'de yer alan tabloda belirtilen değerlerin üstünde olamaz.

(2) Tozlu işyerlerinde toz oluşumunun önlenmesi, tozun çalışma ortamına yayılmadan kaynağında yok edilmesi veya tozun bastırılması gibi diğer yöntemler ile toz yoğunluğunun Ek-1'deki değerlerin altına düşürülmesi için çalışmalar yapılır. Bu çalışmalar sonucunda toz ölçümü yenilenir ve toz yoğunluğunun uyulması gereken değerde olduğu veya altına düştüğü tespit edildiğinde çalışma izni verilir.

Ek-1'de yer alan maruziyet sınır değerlerine genel olarak aşağıdaki tablo örnek verilmiştir.

<i>İnert veya İstenmeyen Toz</i>	<i>Sınır Değer (mg/m³) TWA</i>
Solunabilir Kısım	5 mg/ m ³
Toplam Toz	15 mg/ m ³

3. ÖLÇÜM NOKTALARI VE ORTAM ŞARTLARI

8.05.2020 Tarihinde CVS HAVALANDIRMA SAN. TİC. A.Ş./VAKIFBANK LEVENT ŞUBESİ
şirketinde ölçüm yapılan bölüm ve/veya işçi hakkındaki bilgiler ve ortam şartları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

No	Ölçüm Yapılan Bölüm/Kişi (TC Kimlik No)	Ölçüm Türü	Kullanılan Başlık Türü	Sıcaklık	Nem	Basınç
1	Kat 3.Bölge	Toplam Toz	Iom Başlık	21,7	48,7	1018,0
2	Giriş Kat 1.Bölge	Toplam Toz	Iom Başlık	21,5	48,6	1018,0
3	Giriş Kat 2.Bölge	Toplam Toz	Iom Başlık	21,6	48,3	1018,0
4	Üst Kat 4.Bölge	Toplam Toz	Iom Başlık	21,9	48,5	1018,0
5	Üst Kat 5.Bölge	Toplam Toz	Iom Başlık	21,8	48,9	1018,0
6	Üst Kat 6.Bölge	Toplam Toz	Iom Başlık	21,5	48,8	1018,0

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.

4. ÖLÇÜM SONUÇLARI

Ölçüm No	Ölçüm Yapılan Bölüm / Personel Adı	Ölçüm Sonuçları		
		Ölçüm Süresi (dak)	Toplam Toz	
			Ölçülen Değer (mg/m ³)	Ölçüm Belirsizliği (mg/m ³)
1	Kat 3.Bölge	60	1,92	0,123
2	Giriş Kat 1.Bölge	60	2,17	0,138
3	Giriş Kat 2.Bölge	60	3,25	0,208
4	Üst Kat 4.Bölge	60	0,67	0,043
5	Üst Kat 5.Bölge	60	1,08	0,069
6	Üst Kat 6.Bölge	60	1,00	0,064

Ölçüm Belirsizliği

Toplam belirsizlik genişletilmiş belirsizlik olup, standart belirsizlikten kapsam faktörü k=2 kullanılarak elde edilmiştir. Güvenilirlik düzeyi %95'tir.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.



5. DEĞERLENDİRME

İnceleme, araştırma ölçüm ve analiz sonuçları referans değerlerle karşılaştırmalı olarak raporun 4. bölümünde belirtilmiştir. 4. bölümde belirtilen ölçüm sonuçlarındaki değerler, raporda belirtilen ölçüm tarihindeki çevre şartlarında yapılan ölçümlerin sonuçlarını göstermekte olup değerlendirmeler bu sonuçlar baz alınarak yapılmaktadır.

Referans değerler ile ilgili açıklamalar raporun 'Mevzuat Hakkında Bilgilendirme' bölümünde yazılmıştır. Referans değerler ile ilgili karşılaştırma sadece maruziyet ölçümleri yapılmakta olup ortam ölçümlerini kapsamamaktadır. Referans değerlere *uygun olmayan değerler* ölçüm sonuçları kısmında *altı çizili olarak* ifade edilmiştir. *Altı çizili olmayan değerler* ise referans değerlere *uygundur* ifadesi taşımaktadır.

Ölçüm sonuçlarındaki değerlerin referans değerleri aşması durumunda Tozla Mücadele Yönetmeliğinde ve bu alanda kabul gören uluslararası kuruluşların yayınladığı dokümanlarda belirtilen önleyici ve koruyucu tedbirler alınmalıdır. Buna göre aşağıda bazı maddelere yer verilmiştir;

MADDE 9 – (1) Tozlar için mesleki maruziyet sınır değerleri, Ek-1'de yer alan tabloda belirtilen değerlerin üstünde olamaz.

(2) Tozlu işyerlerinde toz oluşumunun önlenmesi, tozun çalışma ortamına yayılmadan kaynağında yok edilmesi veya tozun bastırılması gibi diğer yöntemler ile toz yoğunluğunun Ek-1'deki değerlerin altına düşürülmesi için çalışmalar yapılır. Bu çalışmalar sonucunda toz ölçümü yenilenir ve toz yoğunluğunun uyulması gereken değerde olduğu veya altına düştüğü tespit edildiğinde çalışma izni verilir.

MADDE 5 – (1) İşveren, her türlü tozun meydana geldiği işyerlerinde çalışanların toz maruziyetini önlemel ve çalışanların toz ile ilgili tehlikelerden korunması için gerekli tüm koruyucu ve önleyici tedbirleri almakla yükümlüdür.

(2) İşveren, ayrıca tozdan kaynaklanan maruziyetin önlenmesinde;

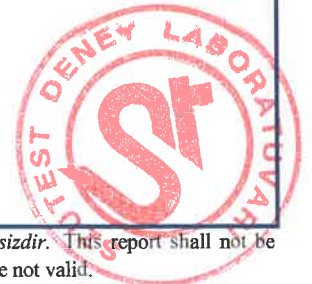
- İkame yöntemi uygulanarak, toz oluşumuna neden olabilecek tehlikeli madde yerine çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden tehlikesiz veya daha az tehlikeli olan maddelerin kullanılmasını,
- Riski kaynağında önlemek üzere; uygun iş organizasyonunun yapılmasını ve toplu koruma yöntemlerinin uygulanmasını,
- Toz çıkışını önlemek için uygun mühendislik yöntemlerinin kullanılmasını,
- İşyerlerinin çalışma şekline ve çalışanların yaptıkları işe göre, ihtiyaç duyulan yeterli temiz havanın bulunmasını,
- Alınan önlemlerin yeterli olmadığı durumlarda çalışanlara tozun niteliğine uygun kişisel koruyucu donanımların verilmesini ve kullanılmasını,
- Alınan önlemlerin etkinliğini ve sürekliliğini sağlamak üzere yeterli kontrol, denetim ve gözetim yapılmasını, sağlar.

Rapor Tarihi
Date of Report

11.05.2020

Prepared by
Prepared by

Selinay Gökçe HAN



Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.

SZUTEST

SZUTEST Uygunluk Değerlendirme A.ř.

SZUTEST DENEY LABORATUVARI

İř HİJYENİ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI

EK – 1

KALİBRASYON SERTİFİKALARI

SZUTEST PLAZA

YUKARI DUDULLU MAHALLESİ NATO YOLU CADDESİ ÇAM SOKAK NO:07 ÜMRANİYE/İSTANBUL

TEL: 0216 469 46 66 WEB: www.szutest.com.tr

FAX: 0216 469 46 67 E-MAIL: isg@szutest.com.tr