



T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanlığı

-4-

3 no'lu yasa  
ip talatır

29

Sayı : 62665021  
Konu : L2 Tipi HSL  
Prototip Proje İhtiyaç Listesi  
Rehberi

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜRKİYE HALK SAĞLIĞI KURUMU TMSK  
HALK SAĞLIĞI LABORATUVARLARI DAİRE  
BAŞKANLIĞI EVRAK BİRİMİ  
29.02.2013 - 13:40:30  
62665021/117/35702  
01212930

.....VALİLİĞİNE  
(Halk Sağlığı Müdürlüğü)

663 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilatı ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Türkiye Halk Sağlığı Kurumu yapılandırılmış ve taşrada Halk Sağlığı Müdürlükleri kurulmuştur.

Yine yapılandırma çalışmaları sonucunda, İstanbul'da 3, diğer illerde birer adet olmak üzere toplam 83 Halk Sağlığı Laboratuvarı oluşturulmuştur. Söz konusu 83 adet Halk Sağlığı Laboratuvarının, 11'i L1 tipi, 72'si ise L2 tipi Halk Sağlığı Laboratuvarı olarak hizmet vermektedir.

Süreçle birlikte, bu laboratuvarlara yönelik, yeni hizmet modeline uygun, fonksiyonel ve standart prototip projeler hazırlanması ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

Bu amaçla hazırlanan ve L2 tipi Halk Sağlığı Laboratuvarlarının laboratuvar alanlarını, bu alanların iç dizaynlarını ve genel fiziksel koşullarını içeren "L2 Tip Halk Sağlığı Laboratuvarı Prototip Proje İhtiyaç Listesi" adıyla hazırlanan rehber ekte gönderilmektedir.

İlinizdeki L2 tipi Halk Sağlığı Laboratuvarının bu rehber kapsamında standardize edilmesi ve laboratuvar iç dizaynı kontrol ve denetimlerinin Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü, İnşaat ve Onarım Daire Başkanlığı ile koordineli olarak yürütülmesi hususunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Yrd. Doç. Dr. Mustafa AKSOY  
Bakan  
İnşaat Başkanı

EK:  
L2 Tipi HSL Prototip Proje İhtiyaç Listesi Rehberi (10 sayfa)

DAĞITIM:  
72 İl Valiliğine

(Adıyaman, Afyonkarahisar, Ağrı, Amasya, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Bingöl, Bitlis, Bolu, Burdur, Çanakkale, Çankırı, Çorum, Denizli, Edirne, Elazığ, Erzincan, Eskişehir, Gaziantep, Giresun, Gümüşhane, Hakkari, Hatay, Isparta, İçel, Kars, Kastamonu, Kayseri, Kırklareli, Karşehir, Kocaeli, Konya, Kütahya, Malatya, Manisa, Kahramanmaraş, Mardin, Muğla, Muş, Nevşehir, Niğde, Ordu, Rize, Sakarya, Siirt, Sinop, Sivas, Tekirdağ, Tokat, Trabzon, Tunceli, Şanlıurfa, Uşak, Van, Yozgat, Zonguldak, Aksaray, Bayburt, Karaman, Kırıkkale, Batman, Şırnak, Bartın, Ardahan, Iğdır, Yalova, Karabük, Kilis, Osmaniye, Düzce Halk Sağlığı Müdürlüğü)

BİLGİ:  
Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğüne  
(İnşaat Onarım Daire Başkanlığı)

Halk Sağlığı Laboratuvarları Daire Başkanlığı  
Sağlık Mah. Adnan Saygun Cad. No:55 (06100) Çankaya-Ankara  
Tel: (0312) 565 54 80

422' plinde piden etik  
29 sayılı yasa ile  
konu- birlere de  
de- ad- p- n- r- k-  
g- p- n- b- f- n-  
p- p- n- ve p- n-  
den- b- n-  
T. A  
01 04 2013



T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜRKİYE HALK SAĞLIĞI KURUMU

L2 Tıp Halk Sağlığı Laboratuvarı Prototip  
Proje Rehberi

ANKARA

Mart 2013

---

## **İÇİNDEKİLER**

**I. L2 TİP HALK SAĞLIĞI LABORATUVARI FAALİYET ŞEMASI**

**II. GENEL HUSUSLAR VE L2 TİP HALK SAĞLIĞI LABORATUVARLARI ÇALIŞMA ALANLARI**

**A) OFİS ALANLARI**

**B) GENEL DESTEK ALANLARI**

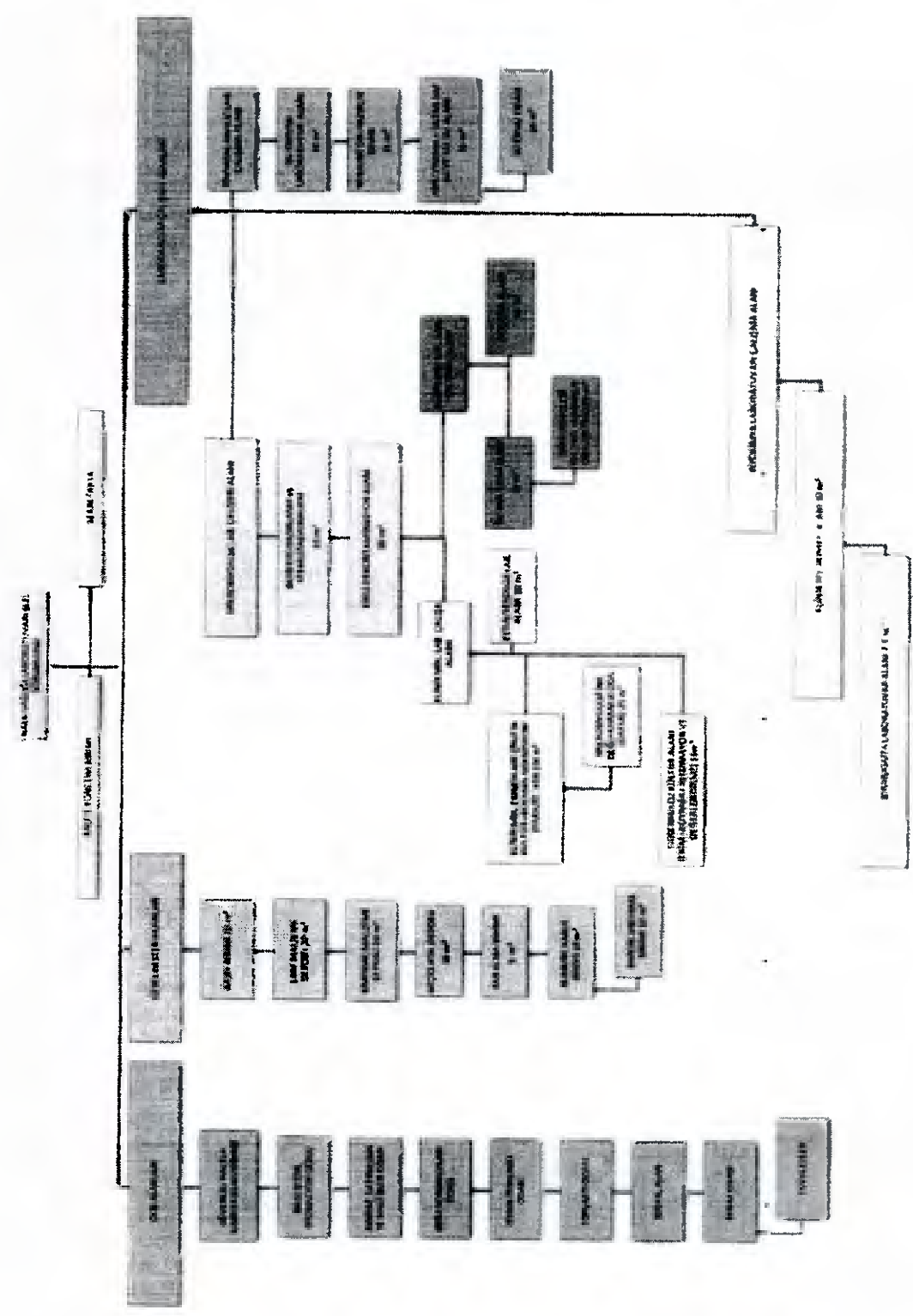
**C) LABORATUVAR ALANLARI VE LABORATUVAR DESTEK ALANLARI**

**D) MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARI ÇALIŞMA ALANLARI**

**E) KİMYASAL ANALİZ (SU KİMYASI) LABORATUVARI ÇALIŞMA ALANLARI**

**F) BİYOKİMYA LABORATUVARI ÇALIŞMA ALANLARI**

**III. LABORATUVAR DÜZENLEMESİNDE KULLANILABİLECEK YAPI MALZEMELERİ**



L2 TİPİ HALK SAĞLIĞI LABORATUVARI GENEL HUSUSLARI VE ÇALIŞMA ALANLARI		
<b>A Genel Hususlar</b>		
1	Halk Sağlığı Laboratuvarının adı:	
2	Adresi:	
3	Laboratuvarın düzeyi:	
4	Laboratuvar personel sayısı:	
a	İdari personel:	
b	Laboratuvar personeli:	
c	Hizmetli:	
d	Numune Sayısı:	
a	Klinik Numune sayısı:	
-	Mikrobiyoloji:	
-	İmmüno:	
b	Klinik dışı numune sayısı:	
-	Mikrobiyoloji:	
-	Kimya:	
<b>B L2 Tıp Halk Sağlığı Laboratuvarı Çalışma Alanları</b>		
1	Ofis Alanları*	
a	Güvenlik ve Halkla İlişkiler Bilgi Edinme Odası:	
b	Bilgi İşlem Otomasyon Odası:	
c	Ayniyat, Satınalma ve Mali İşler Odası:	
d	Laboratuvar Sorumlusu Odası (1 kişilik):	
e	Teknik Personel Odası (laboratuvara yakın konumda):	
f	Birim Sorumluları Odası (4 kişilik):	
g	Kağıt Yönetim Odası:	
h	Evrak Odası:	
i	Sosyal Alan (laboratuvara yakın konumda):	
j	Tıbbi Odası:	
k	Tuvaletler:	
l	Sekretarya:	
* Ofis alanları personel sayısına ve niteliğine uygun büyüklükte belirlenir.		
<b>2 Genel Destek Alanları*</b>		
a	Numune Kabul Birimi (ihtiyaca göre klinik ve klinik dışı diye ayrılabilir)	m <sup>2</sup>
b	Raporlama Birimi	16
c	Kan Alma Birimi	10
d	Arşiv Birimi	5
e	Sarf Malzeme Deposu	20
f	Kimyasal Malzeme Deposu	20
g	Geçici Atık Deposu ( Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında verilen fiziki özelliklere uygun olmalıdır)	20
<b>3 Laboratuvar Alanları ve Laboratuvar Destek Alanları*</b>		
<b>A. Mikrobiyoloji Laboratuvarı Çalışma Alanları* (Klinik ve Klinik Dışı)</b>		m <sup>2</sup>
a	Sınırlı Geçiş Alanı:	4
b	Su Mikrobiyolojisi Ekim Alanı:	16
c	Klinik Mikrobiyoloji Ekim Alanı (Rutin kültür)**:	12
d	Klinik Mikrobiyoloji Boyama-Mikroskopik Alanı (Parazit, ARB):**:	4
e	Tüberküloz Kültür Alanı (ekim+boyama + inkübasyon ve değerlendirme):	16
f	ELISA-Seroloji Laboratuvar Alanı:	12
g	Mikrobiyoloji Inkübasyon ve Değerlendirme Alanı + Karanlık Oda (ortak):	25
h	Besiyen Hazırlama ve Temiz Sterilizasyon Alanı:	16
i	Kirli Dekontaminasyon Alanı:	10
j	Boş Laboratuvar Alanı:	16
<b>B. Kimyasal Analiz Laboratuvarı Çalışma Alanları*</b>		m <sup>2</sup>
a	Sınırlı Geçiş Alanı:	4
b	Kimya Laboratuvarı Alanı (titrimetrik, tit, pH, iletkenlik vb. analizler):	16
c	Çihaz Odası:	16
d	Numune Ön Hazırlık Odası:	15
e	Katı Yıkama Ünitesi + Ultra Saf Su ve Saf Su Ünitesi:	16
<b>C. Biyokimya Laboratuvarı Çalışma Alanları*</b>		m <sup>2</sup>
a	Sınırlı Geçiş Alanı:	4
b	Klinik Biyokimya Laboratuvarı Alanı:	30
c	Referans Laboratuvarı Alanı:	7,5
*Verilen alan büyüklükleri sığarı ölçüler olup numune/çihaz sayısı ve personel sayısına göre değişebilir.		
NOT: 1) Halk Sağlığı Laboratuvarı bünyesindeki tüm alanlarda temiz ve kesintisiz enerjiye ihtiyaç duyulacağı için UPS ve jeneratör çözümleri kullanılmalı, binelerde su kesilmelerine yönelik su deposu bulundurulmalıdır.		
2) Belirtilen alanlar minimum ölçüler olup, numune miktarı, cihaz ve personel sayısı göz önüne alınarak genişletilmelidir.		

Biyokimya Laboratuvarı Çalışma Alanları ve Özellikleri	
Etkiyimye çalışmalarının yapıldığı alanlar ofis, lavabo ve depo alanlarından ayrı olmalıdır	
A. Laboratuvarlar Aşağıda Belirtilen Alanlardan Olmalıdır*	
1	8 m x 10 m Alan (14 m <sup>2</sup> )
2	Klinik (Biyokimya) Laboratuvarı Alanı (30 m <sup>2</sup> )
3	İnşaatla Laboratuvar (7.5 m <sup>2</sup> ): Klinik biyokimya laboratuvarında çalışılacak her paket oda içinde çalışılacak ayrı bir alan ayrılabilmektedir.
* Verilen alan büyüklükleri esasın diğer olup sınırlama/ohaz sayısı ve personel sayısına göre değişebilir	
Not: Tıbbi Laboratuvarlar dışındaki "Tıbbi Laboratuvarlar Yönetmeliği" esasları dikkate alınmalıdır	

Genel Laboratuvar Fiziki Koşulları ve Malzeme Özellikleri	
1	Laboratuvar kapıları kendinden kapanır sisteme sahip olmalı ve marifetli kapı kullanılıyor ise kapılar mutlaka koridora açılmalıdır
2	Kapılar üzerinde işlevi gözlemlenmeye imkan veren cam bölme olmalıdır.
3	Her laboratuvar kapısında (sınırlı geçiş alanı dahil) el yıkama lavabosu bulunmalı ve sıcak-soğuk su bağlantıları bulunmalıdır. Müsahifler ile geçmeden açma-kapama özelliğinde sahip olmalıdır
4	Laboratuvarlarda teknik alanları ve laboratuvar destek alanlarında yer ve yüzeyler kolay temizlenebilir ve dekontaminasyon için kullanılan kimyasallara dayanıklı malzemeden üretilmiş olmalıdır. Yer ve yüzeyler derz dolgulu fayans yüzey olmalıdır
5	Laboratuvarlarda teknik alanları ve laboratuvar destek alanları kolay temizlenebilir şekilde dizayn edilmiş olmalıdır. Duvar eğimleri, pencereler önleri vb kısımlar buna göre dizayn edilmiştir. Tahta yüzeyi hiçbir malzeme kullanılmamalıdır. (Laminant-kompakt laminant döşep ve kaplama hariç)
6	a) Çalışma masalarının üzeri su geçirmez, ısıya, organik solventlere, asit, alkali ve diğer kimyasallara dayanıklı olmalı, zeminde yerleşim sağlamdır
7	b) Laboratuvarlarda kullanılan cıvayeler uygun dezenfektan ile kolay temizlenebilir ve uygun şekilde yönetilmemiş malzemeler değildir
8	Laboratuvar camları açılabilir özellikte olmalıdır. Açılabilir özellikte ise mutlaka emniyetli tekni olmalıdır
9	Laboratuvardaki cihazların optimal kapasite de çalıştırılması için gerekli kapasiteye uygun olmalıdır
10	Laboratuvarlarda yeterli aydınlatma sağlanmalıdır
11	Cihazların kullandığı alanlarda trifaz elektrik bağlantısı bulunmalıdır. Laboratuvardaki cihazların güç önünde bulunmaları sigorta kapasiteleri yüksek tutulmalıdır
12	Laboratuvar alanlarında yeterli sayıda elektrik bağlantısı bulunmalı, burtanı bir alan için yeterli kapasite kapasite güç kaynağına sahip olmalıdır
13	İlgili alanlarda yeterli miktarda emniyetli bağlantıları olmalı, uygun sayıda UPS bağlantısı olmalıdır
14	Laboratuvarlarda acil çıkışı kapıları bulunmalıdır
15	Projelemlenecek yeni yapılan laboratuvarlarda minimum projelerin katlarda güç çıkışı kapıları olacak şekilde planlanmalıdır
16	Laboratuvar teknik alanlarının kapıları, geniş ve acil durumlarda çıkışı kolay olmalıdır. Kapılar emniyetli sayar kapanmalı ve dışarı doğru açılmalı ve girtili veya yetkili kişilerin anahtar olacak şekilde düzenlenmelidir

Mikrobiyoloji Laboratuvarı Çalışma Alanları ve Özellikleri	
Mikrobiyoloji laboratuvarının yapıldığı alanlar için laboratuvarı depo ve kimya laboratuvarı dışındaki alanlar	
<b>A. Laboratuvarın Aşağıda Belirtilen Alanlardan Oluşmalıdır*</b>	
1	Sıvı Geçirgen Alan (18 m <sup>2</sup> )
2	Sıvı geçirgen alan (18 m <sup>2</sup> )
3	Kimya laboratuvarı için Alan (Kullanılabilir Alan) = Boyama-Mikroskop (Parafin) Alanı (16 m <sup>2</sup> )**
4	Tüberküloz Kültür Ağacı (Kültür boyama) malzemesi ve dekontaminasyon (16 m <sup>2</sup> )
5	Sıvı Geçirgen Alan (18 m <sup>2</sup> )
6	Mikrobiyoloji İncubasyon ve (Kültür) Alan (Kullanılabilir Alan) = Cıva (25 m <sup>2</sup> )**
7	Dekontaminasyon ve (Kültür) Alan (Kullanılabilir Alan) = Cıva (16 m <sup>2</sup> )
8	Kimya Laboratuvarı Alanı (16 m <sup>2</sup> )
9	Sıvı Geçirgen Alan (18 m <sup>2</sup> )
* Yeterli alan tahsislenmesi için laboratuvarın alanı, alanın yapısı ve personel sayısına göre değişebilir. Alanlar aynı bir oda altında veya diğer odaların dışında yerinde de olabilir.	
** Kimya laboratuvarı için bir katın altına veya 6. maddede belirtilen alanın altına yerleştirilmelidir.	
*** İncubasyon ve dekontaminasyon alanlarının aynı alan altında yerleştirilmesi için bir alanın yapılması zorunludur. Alanın yapısı ve personel sayısına göre değişebilir. Alanlar aynı bir oda altında veya diğer odaların dışında yerinde de olabilir.	
<b>B. Genel Laboratuvar Fiziki Koşulları ve Malzeme Özellikleri</b>	
1	Laboratuvar kapıları kapalı durumda kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapılar otomatik açılır-kapanır sistem ise mutlaka otomatik kontrolü emeli ve fotoelektrik olmalıdır. Kapılar ve kapı çerçevesi kolay temizlenebilir ve dekontaminasyon için kullanılan dezenfektanlara dayanıklı malzemeden üretilmiş olmalıdır. Tahta yüzey kullanılmamalıdır. (Kullanılabilir alanın kapıları açılır-kapanır sistemler kullanılmalıdır)
2	Kapılar üzerinde içi suyu geçirilmemesi için yalıtım yapılmalıdır.
3	Her laboratuvar kapısında (kapı) geçiş için dekiği el yıkama lavabosu bulunmalı ve sıcak su ile dekontaminasyon yapılmalıdır. Müsülde de dekontaminasyon için kullanılmalıdır.
4	Yeterli sayıda laboratuvar alanlarında boyama laboratuvarı için alan tahsislenmelidir.
5	Laboratuvar alanlarında kapılar ve dekontaminasyon destek alanlarında yer ve yüzeyler kolay temizlenebilir ve dekontaminasyon için kullanılan kimyasallara dayanıklı malzemeden üretilmiş olmalıdır. Yer ve yüzeyler dekontaminasyon için kullanılmalıdır.
6	Laboratuvar alanlarında kapılar ve laboratuvar destek alanlarında kolay temizlenebilir şekilde duzayın edilmelidir. Tırnak, Duvar, İncubasyon ve dekontaminasyon alanları için kullanılmalıdır. Tahta yüzeyi hiçbir malzeme kullanılmamalıdır. (Laminant-kompakt laminant dolap ve tezgah hariç)
a	Çalışma alanlarında kullanılan kimyasallar, sıvı, gaz, toz, organik solventlere aittir. Sıvı, gaz ve diğer kimyasallara dayanıklı olmalıdır. Sıvı, gaz ve diğer kimyasallara dayanıklı olmalıdır.
b	Laboratuvar alanlarında kullanılan malzemeler uygun dekontaminasyon ile kolay dekontaminasyon edilebilir şekilde olmalıdır ve sıvı geçirmez malzemeden üretilmiş olmalıdır.
7	Laboratuvar alanlarında kapılar otomatik olarak kapanmalıdır (Kullanılabilir alanın kapıları açılır-kapanır sistemler kullanılmalıdır).
8	Laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
9	Laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
10	Laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
11	Tüm laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
12	Dekontaminasyon alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
13	Dekontaminasyon alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
14	Laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
15	Özellikler için uygun havalandırma alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
16	Laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
17	Laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
18	Laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
19	Laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
20	Laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
* Çalışma alanı içinde yeterli alan tahsislenmesi için laboratuvarın alanı, alanın yapısı ve personel sayısına göre değişebilir.	
** Kararlı ortam penceresi dışından koruyucu parçalar ve sistemler ile de kullanılabilir.	
*** Laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.	
<b>C. Tüberküloz Laboratuvarı İçin Başlıca Fiziki Koşulları ve Biyogüvenlik Şartları (Kullanılabilir alanın laboratuvarları için)</b>	
1	Tüberküloz laboratuvarları, genel kullanım alanlarından ayrı, aydınlatma ve havalandırma için olmalıdır. Laboratuvarın teknik alanı güvenli olarak bölünmelidir.
2	Mikrobiyoloji için uygun çalışma alanları için kullanılmalıdır. Sıvı II (Tüm II sınıf laboratuvarlar) biyogüvenlik kapısında yapılmalıdır.
3	Laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
4	Laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
5	Laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
6	Tüm laboratuvar alanlarında kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır. Kapıların açılması için otomatik sistemler kullanılmalıdır.
<b>D. Tüberküloz Kültür Alanı Çizim ve Ekipmanları</b>	
1	LED veya LED aydınlatmalı mikroskop / LED Floresan Mikroskop
2	LED Floresan Mikroskop
3	LED Floresan Mikroskop
4	LED Floresan Mikroskop
5	LED Floresan Mikroskop
6	LED Floresan Mikroskop
7	LED Floresan Mikroskop
8	LED Floresan Mikroskop
9	LED Floresan Mikroskop
10	LED Floresan Mikroskop
Not: Tüberküloz laboratuvarı için planlamalarda "Ulusal Tüberküloz Test Laboratuvarları Ağrı Çalışma Ufku ve Esaslarına Dair Tebliğ" dikkate alınmalıdır.	

Kimyasal Analiz Laboratuvarı (Su Kimyası) Çalışma Alanları ve Özellikleri	
Kimya çalışmalarının yapıldığı alanlar ofis destek alanlarından ayrı olmalıdır.	
<b>A. Laboratuvarlar Aşağıda Belirtilen Alanlardan Oluşmalıdır</b>	
1	Sınırlı geçiş alanı (4 m <sup>2</sup> )
2	Kimya laboratuvar alanı (titrimetrik, kit, pH, iktmetik vb. analizler) (18 m <sup>2</sup> )
3	Cihaz Odası (18 m <sup>2</sup> )
4	Numune Ön Hazırlık Odası (15 m <sup>2</sup> )
5	Kirli yıkama ünitesi + Ultra saf su ve saf su ünitesi (18 m <sup>2</sup> )
* Verilen alan büyüklükleri asgari ölçüler olup numune/cihaz sayısı ve personel sayısına göre değişebilir	
<b>B. Genel Laboratuvar Fiziki Koşulları ve Malzeme Özellikleri</b>	
1	Kapılar kordona açılmalıdır
2	Kapılar üzerinde içersini görebilecek cam bölme olmalıdır
3	Laboratuvar ve cihaz odalarında paslanmaz çelikten büyük lavabo bulunmalı ve sıcak-soğuk su bağlantıları bulunmalıdır
4	Cihaz odasında mutlaka emiş gücü yüksek havalandırma olmalıdır
5	Laboratuvarında teknik alanları ve laboratuvar destek alanlarında yer ve yüzeyler kolay temizlenebilir ve kullandırı kimyasallara dayanıklı malzemeden üretilmiş olmalıdır
6	Bankolar çelik gövde ve ayaklı olmalıdır. Banko ile duvar arasında geçiş olmalıdır
7	Laboratuvarında teknik alanları ve laboratuvar destek alanlarında kullanılan çarşıma maselelerinin üzeri suya, sicağa organik solventlere, asit, alkali ve diğer kimyasallara dayanıklı olmalıdır
8	Laboratuvarında kullanılan sandalyeler uygun dezenfektan ile kolay temizlenebilen gözeneksiz malzemeden üretilmiş olmalıdır
9	Kimyasal deponun havalandırma kapasitesi yüksek olmalıdır
10	Laboratuvar ve cihaz odalarında mutlaka emiş gücü yüksek ceker ocak bulunmalıdır
11	Laboratuvar alanları tüm yıl boyunca sürekli havalandırılmalı ve oda sıcaklığının sürekli (22±3)°C olması sağlanmalıdır
12	Laboratuvar alanlarında yeterli sayıda elektrik bağlantıları (panolar) bulunmalı, bunların bir kısmı veya tamamı kesintisiz güç kaynağına sahip olmalıdır
13	İçer alanlarda yeterli miktarda elektrik bağlantısı olmalı, uygun sayıda UPS bağlantısı olmalıdır
14	Laboratuvar ve cihaz odalarında bulunan lavaboda takılı göz duşu ve duş sistemi bulunmalıdır. Yada laboratuvar ve cihaz odalarına en yakın koridorda göz duşu ve duş sistemi bulunmalıdır
15	Laboratuvarlarda acil çıkış kapıları bulunmalıdır
16	Laboratuvar ve cihaz odalarının direk güneş ışınına maruz kalmaması için önlem alınmalıdır
17	Cihaz odalarına, argon, helyum, azot, hidrojen, kuru hava, asetilen ve oksijen gazlarından kullanılacak oranlara yönelik gaz hatları çekilmeli ve gaz muslukları takılmalıdır
18	Gaz sistemleri laboratuvarında kullanılacak gaz cinslerine göre yanıcı ve parlayıcı gaz muslukları teknik gaz muslukları, basınç düşürücü regülatörler ve manifoldlar takılmalıdır
19	<del>Yüksek basınçlı gazlar için özel önlemler alınmalıdır. Muslukların iç kısmı paslanmaz çelik olmalıdır</del> Tesisi ve bağlantı boruları bazar olmalıdır
20	Kullanılan Gazın cinsine göre muslukların üzerinde bulunan özel renk etiketleri EN 13792 standardına uygun olmalıdır
21	Ceker ocak içersinde lavabo, su bataryası, isteğe bağlı gaz muslukları bulunmalıdır. Ayrıca asitlerden etkilenmeyen fan motoru ve aydınlatma armatürleri kullanılır
22	Kimyasal madde dolaplarında kimyasallardan çıkan buharın yoğunlaşmasını önleyecek şekilde hava emiş kanalı sistemleri bulunmalıdır
23	Laboratuvar ve cihaz odalarındaki elektrik tesisi cihazların kullandığı elektriği karşılayabilecek güçte olmalıdır
24	Laboratuvarlar ve cihaz odalarında gaz sensörü bulunmalıdır



## LABORATUVAR DÜZENLEMESİNDE KULLANILABİLECEK YAPI MALZEMELERİNE İLİŞKİN ÖNERİLER

Aşağıdaki malzeme seçimleri; Poz No'ları itibarıyla birer örnektir. (Kullanılacak malzemenin seçimi; projeyi hazırlayanın seçimi ve idarenin onayı ile kesinleşir).

### DUVAR KAPLAMA :

Su Bazlı Antibakteriyel Boya; POZ NO: 25.048/8

### TAVAN KAPLAMA :

- 1- Alüminyum Asma Tavan (Deliksiz); POZ NO : 23.243/19 Alüminyum asma tavan (60\*60) + Alçıpan asma tavan POZ NO: 18.140/D1 + Saten Alçı + Su Bazlı Antibakteriyel Boya POZ NO : 25.048/8
- 2- Alçı Tavan Karosu ile PVC Kaplamalı Asma Tavan Yapılması ; POZ NO : MSB.414/E1 (60\*60\*0.95) (Silinebilir)

(Asma tavanlar, 1. ve 2. derece deprem bölgelerinde sismik taşıyıcılı olarak uygulanmalıdır).

### ZEMİN KAPLAMA:

Teknik alanlarda homojen PVC, epoksi kaplama gibi derzsiz malzeme kullanılması uygun olup, PVC olarak (POZ NO: 25.116/A10) kullanılması önerilir.

NOT: Teknik alanların dışındaki mahaller için (numune kabul bölümü hariç) malzeme seçimi serbesttir (granit seramik, doğal granit vs. )

- 1- Homojen PVC Zemin Kaplaması (POZ NO: 25.116/A10): Teknik alanlarda, koridorlarında, destek alanlarında, laboratuvar koridorlarında, ofis alanlarında kullanılabilir.
- 2- POZ NO: 26.195/GRANİT SERAMİK KAPLAMA (400\*400\*9 mm) Mat; Teknik alan koridorları hariç diğer koridorlarda, destek alanlarında (numune kabul hariç) ve ofis alanlarında kullanılabilir.
- 3- POZ NO: 26.008/51A GRANİT SERAMİK KAPLAMA (40\*40 cm) Parlak; Teknik alan koridorları hariç diğer koridorlarda, destek alanlarında (numune kabul bölümü hariç) ve ıslak alanların dışındaki ofis alanlarında kullanılabilir.

NOT: PVC zemin kaplamalarda süpürgelikler, kendiliğinden dönüşü aynı malzemeden yapılmalıdır.

**TEZGAHLAR:** Tezgah yüzeyleri, kurulacak laboratuvarlarının kullanım özelliklerine göre değişkenlik arzeder. Değişik tipte analizlerin ayrı ayrı yapıldığı bölümlerde yine farklı dirençlere sahip tezgah yüzeyleri kullanmak gereklidir.

Laboratuvar bankoları; tezgah altı, tezgah üstü dolap ve hareketli kesonların yer aldığı 60-70-75 ve 90 cm (tezgah üstü cihazlar için) genişliğinde farklı ebatlarda tezgahlar şeklinde yapılacaktır (Tezgah üstü cihazlar için tezgah genişliği 90 cm önerilir).

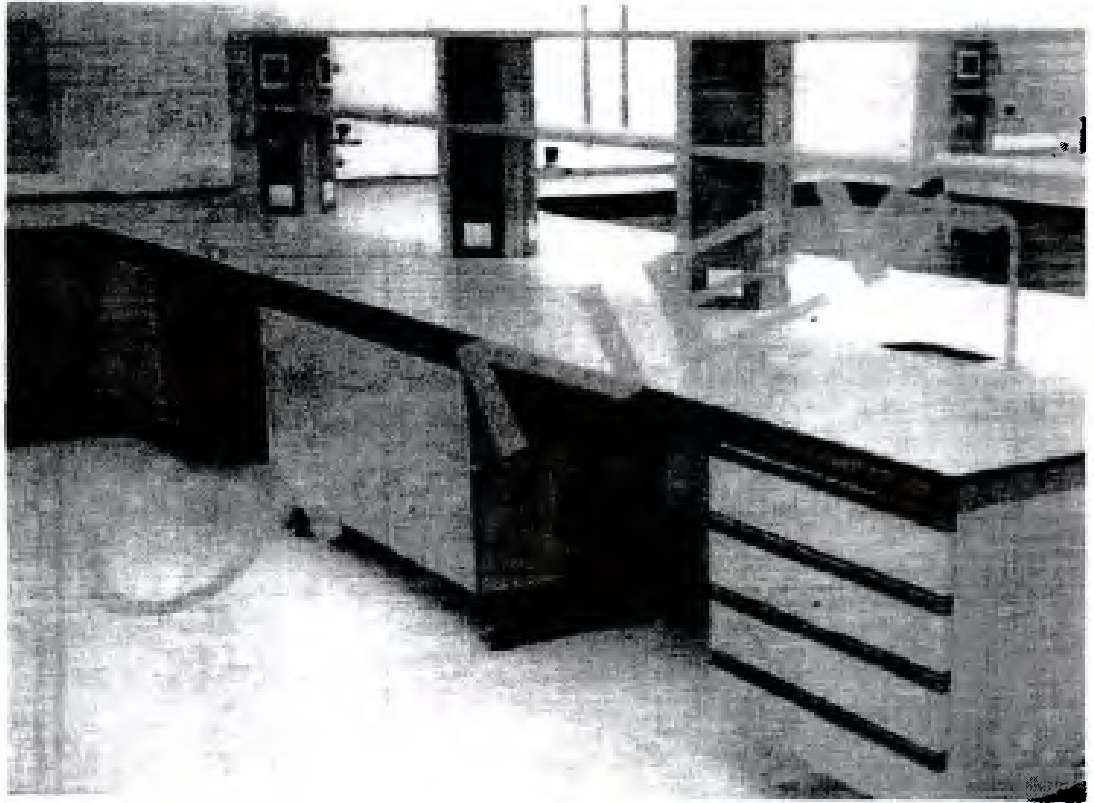
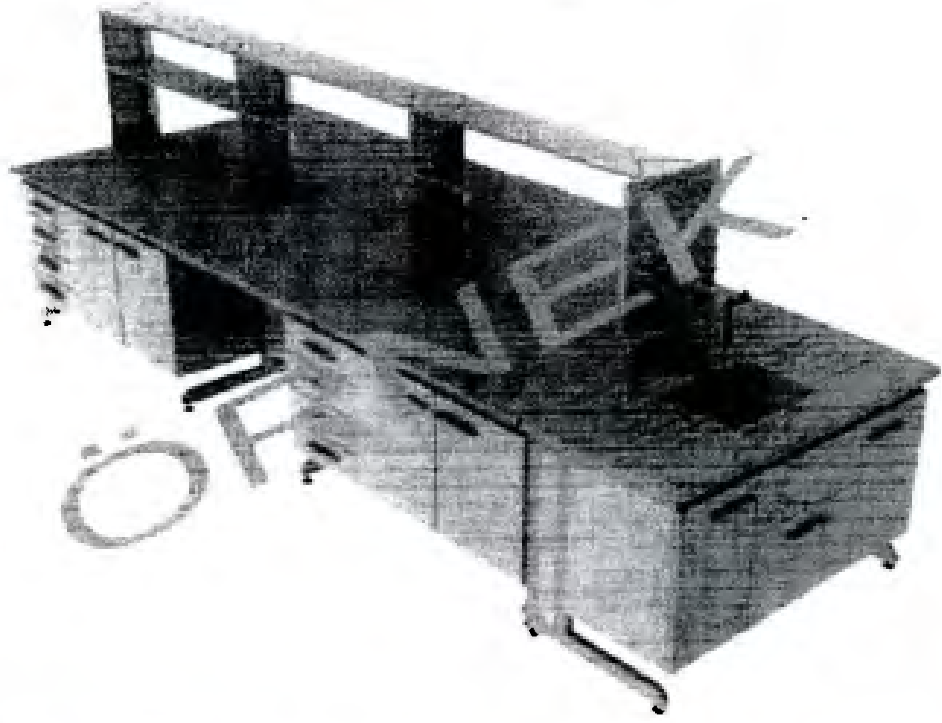
### Tezgah çeşitlerine göre kullanım alanları;

- 1- **ÖZEL : AKRİLİK TEZGAH:** Antibakteriyel bir yüzeye sahip olması itibarı ile mikrobiyoloji laboratuvarlarında kullanılabilir (Üzerine cihaz gelecek tezgahlarda akrilik tezgah kullanılmaması önerilir).
- 2- **ÖZEL : Z KOMPAKT TEZGAH:** Mikrobiyoloji, biyokimya laboratuvarlarında kullanılabilir (TSE EN 482-2 standartlarına uygun kimyasallara karşı dayanıklı kompakt paneller olmak koşuluyla).
- 3- **ÖZEL : ENDÜSTRİYEL SERAMİK TEZGAH:** Kimyasal analiz laboratuvarlarında, mikrobiyoloji laboratuvarlarında ve biyokimya laboratuvarlarında, boyama alanlarındaki tezgahlarda kullanılabilir.
- 4- **ÖZEL : Compact Laminant Tezgah:** Biyokimya laboratuvarında kullanılabilir. Ayrıca çalışma tezgahı olarak da kullanılabilir.
- 5- **ÖZEL : EPOKSİ RESİN TEZGAH:** Kimyasal analiz laboratuvarlarında kullanılabilir.

**Tezgah altı ve tezgah üstü dolaplar:** MDF üzeri laminant kaplamalı veya yonga levha üzeri lamine kaplı dolaplar olarak yapılmakta olup, teknik özellikleri teknik şartnamelerde belirtilmektedir. Dolaplarda kullanılacak tüm malzemelerin laminant kaplı olması gerekmektedir. Boyah yüzeylerin olmamasına dikkat edilmelidir.

**KAPILAR :** Düzgün yüzeyli, kolay temizlenebilir, camlı veya cam bölmeli, dışa açılan (kendiliğinden kapanır özellikte) veya otomatik kapı (kontrolü şifreli panelle gerçekleştirilecek) şeklinde olmalıdır. Burada değişik alternatifler sunulabilir. Alüminyum camlı kapılar, laminant kaplamalı kapılar (laminant kaplama konusunda çok çeşitli alternatifler mevcuttur), kontrollü otomatik kapılar vs. detaylandırılarak girinti-çıkıntı olmayan düzgün yüzeylere öncelik verilmelidir. Kapı kasaları duvar yüzeyleriyle aynı olmalıdır.

Şekil 1: Laboratuvar teknik alanlarında kullanılabilecek tezgah örnekleri



Şekil 2: Biogüvenlik düzeyi 2 mikrobiyoloji laboratuvarı örnek yerleşim şeması

