



ECOBUILD®

Mevcutleri
Binalar ve Ofisler

Pandemi ve Enfeksiyonlara Dayanımlı
Sağlıklı Bina Tasarımı

Pandemi ve Enfeksiyonlara Dayanımlı Binalar

Küresel ısınma ve sonucunda ortaya çıkan iklim değişikliği dünya yaşamını yeni bir boyuta geçirmiştir. İklim değişikliğinin dünyadaki tehlikeli etkilerinden birisi olan salgın hastalıklar ile dünya 2000'li yılların başında tanışmaya başlamıştır.

Coronavirüs hastalığı buna somut bir örnek olarak 2019 yılında başlamış, insanlığı tehdit eden önemli bir pandemiyi olarak dünyada yüzbinlerce kişinin hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Pandemiye, Çin'in Hubei bölgesinin başkenti olan Vuhan kökenli SARS-CoV-2 olarak adlandırılan yeni bir coronavirüsü neden olmuştur. İlerleyen zamanlarda Avrupa, Kuzey Amerika ve Asya-Pasifik'te yer alan çeşitli ülkelere yayılmış olan salgın, 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir.

İnsan sağlığını korumak için pandemilerin önüne geçilmesi şarttır. Pandemilerin engellenmesi ise sadece sağlık tedbirleri ile mümkün olmamaktadır. Binaların ve hatta şehirlerin tasarım ve planlamaları insanları pandemilerden koruyacak bir şekilde yapılmalıdır.

Günümüzde insanlar, hayatlarının %90'ından fazlasını binalarda ve kapalı ortamlarda geçirmektedir. Çalışanların ofis ortamları, konut ortamları, AVM'lerin iç ortamları, karantina merkezleri, hastaneler, eğitim kurumları binaları pandemiye ve enfeksiyona dayanımlı olmaz ise, hastalıkların bulaşma olasılıkları ve dolayısıyla bulaşma hızları artmakta, binalarda iş sağlığı ve güvenliği ortamı dahi oluşmamaktadır.

Binaların pandemiye uyumlu olması için parçacı, ürün bazlı ve kısmi çözümler sonuç vermemektedir. Binalar pandemiler için mutlaka bütüncül bir yaklaşımla tasarlanmalı ve inşaa edilmelidir.

ECOBUILD, Pandemi ve Enfeksiyona Dayanımlı Sağlıklı Bina Tasarımı hizmetini uluslararası standartlara uygun olarak oluşturmaktadır. Binalarda Pandemilerin önüne geçilmesi için, bütüncül ve çok boyutlu bir projelendirme yapmaktadır. Tüm çalışmalar uluslararası normları, WELL Sağlıklı Bina ve LEED gibi Yeşil Bina sertifikasyon şartlarını sağlamakta ve, enerji verimli olmaktadır.

Pandemi ve Enfeksiyona Dayanımlı Sağlıklı Bina tasarımının uluslararası norm ve standartlara uygun tekniklerle hesaplanması, hukuki şartların küresel bazda geçerlilikleri için bir zorunluluktur.

Pandemi ve Enfeksiyona Dayanımlı Sağlıklı Bina Nedir?

Binalar kullanıcılarının sağlığına doğrudan etki yaparlar. Bu etkiler 120 civarında hasta bina sendromunu kapsadığı gibi, çok tehlikeli olarak COVID-19 gibi pandemileri de kapsamaktadır. Binalarda bütüncül bakış açısı ile oluşturulmuş tedbirler alınmaz ise, bina kullanıcıları çok kısa süre içinde bulaşıcı hastalığa maruz kalmakta, uzun süren tedavi sürecinde çalışmamakta, sağlık giderleri devlete ve işverenine yük olmakta, hatta COVID-19 gibi pandemilerde ise büyük oranlarda ölebilmektedir. COVID-19 6 ay içinde dünya ekonomisine 6 trilyon USD zarar vermiştir.

Bozulan iklim hiçbir zaman eski haline dönmeyeceğinden, pandemiler de sürekli olarak hatta artan oranda insanlığı tehdit etmeye devam edecektir. Dünyada halen bir çok pandemi hayvanlarda da yaşanmaktadır. Bu nedenle COVID-19 ve öncülleri olan SARS ve MERS gibi vektör virüslerin neden olduğu pandemilere geçici olarak değerlendirme yapılmamalıdır. Pandemilerin olumsuz etkileri binalarda ve şehirlerde artarak yaşanmaya devam edecektir.

İşte bu nedenle binaların, şehirlerin, altyapıların, ekonomi, sosyal sistemler ve ekosistemlerin iklim değişikliğinin beklenen etkilerine karşı dirençlerinin artırılması gereklidir. Bina projeleri geleneksel yaklaşımlar ile yapılmaya devam etmemelidir. Mevcut geleneksel bir bina tasarım pratiğinin pandemilere karşı dayanımlı olmadığı COVID-19 pandemisi ile kanıtlanmıştır.

ECOBUILD, Pandemi ve Enfeksiyona Dayanımlı Sağlıklı Bina Tasarımı hizmetini uluslararası standartlara uygun olarak oluşturmaktadır.

Covid-19 Damlacıklar İçinde Havada 21 Gün Kalabilmektedir Temelde 2 Yol İle Bulaşmaktadır

1. Bulaş

5 mikrondan küçük damlacık çekirdekleri ile havadan bulaşır.
Damlacıklar 41 saat ile 21 gün süresince havada kalabilir.

2. Bulaş

10 mikrondan büyük tanecikler 2 metre içindeki eşyaların üzerine yağar.
Buralara dokunan kişilerin elleri yoluyla göz, burun ve ağızdan vücuda girer.

3. Bulaş

Gaita ile tuvaletlerden de bulaşma riski halen araştırılmaktadır, yüksek ihtimal dahilindedir.

Tedbir alınmamış binalar, ofis veya ders ortamları COVID-19 ve benzerlerinin daha süratli olarak bulaşmasına neden olmaktadır.

COVID-19 çekirdek damlacıklar içinde havada 21 güne kadar kalabilmektedir. Boyutu 80-160 nm çapında değişmektedir. Taşındığı damlacık boyutu 0.001 – 100 mikron ölçülerinde olabilmektedir. Yeni nesil Coronavirüs hastalığına COVID-19 tek zincirli, pozitif polariteli, zarflı RNA virüsü neden olmaktadır.

COVID-19, Orta Doğu Solunum Sendromu MERS veya Şiddetli Akut Solunum Sendromu SARS'dan 10.000 kat bulaşıcıdır ve daha şiddetli ölümcül solunum yolu enfeksiyonlarına neden olmaktadır.

Bina Tiplerine Göre Farklılaşan Bulaşma Yolları

Pandemiler her binada farklı bulaşma yollarına, hızlarına ve senaryolarına sahiptir. Bu nedenle pandemiler için;

- ▶ Ofisler
- ▶ İş Merkezleri
- ▶ AVM Alışveriş Merkezleri
- ▶ Konutlar (Alçak Katlı / Yüksek Katlı)
- ▶ Okullar ve Kütüphaneler
- ▶ Hastaneler ve Karantina Merkezleri, Muayenehaneler vb diğer Sağlık Binaları
- ▶ Spor Tesisleri
- ▶ Depolar
- ▶ Şehirler ve Mahalleler

farklı kontrol listeleri ile belirlenmiş tedbirleri proje, inşaat ve işletmede sağlamalıdır.

Pandemilerde Binaların Çevre Koşulları

COVID-19 virüsü Sars-CoV-2 bulaşı ve yayılımı sıcaklık ve nemle azalmamaktadır. %60'ın üzerinde alkole ve Ultraviyole Işınlıma dayanıksızdır.

Sıcaklığa Dayanıklılık

- ▶ 70 C°'de 5 dakika
- ▶ 56 C°'de 30 dakika
- ▶ 37 C°'de 2 gün aktif kalır.

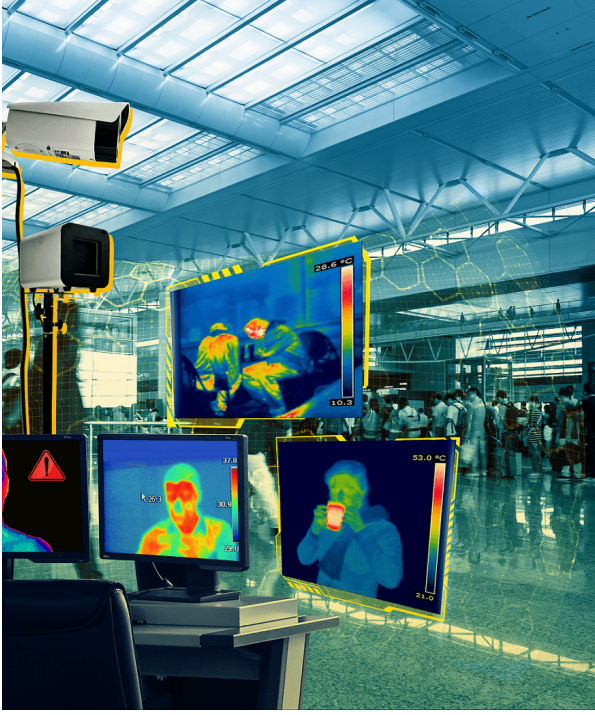
Yüzey Stabilitesi

- ▶ Ahşap yüzey - 2 gün
- ▶ Kıyafet - 2 gün
- ▶ Cam - 4 gün
- ▶ Banknot - 4 gün
- ▶ Paslanmaz çelik - 7 gün
- ▶ Plastik - 7 gün aktif kalır.

Pandemi Dayanımlı Bina Tasarımı

Temas yoluyla bulaş, özellikle damlacık yoluyla bulaşan hastalıklar için en önemli bulaş yoludur. Ellerin yüzeylerdeki parçacıklarla temas etmesinin ardından ellerin ağız, burun, göz ve yüze temas etmesiyle bulaşıcı parçacıklar üst solunum yolu aracılığıyla vücuda girmektedir. Bu tür bulaş engellemenin yolu el hijyeninin sağlanması ve yüzeylerin sık temizlenmesidir.

COVID-19'un etkeni olan SARS CoV-2, 0.08-0.09 mikron (80-90 nanometre) çapında olup damlacık ve temas yoluyla bulaşmaktadır. Solunum yolundan örnek alma, entübasyon, solunum sekresyonu aspirasyonu gibi işlemlerin aerosolizasyona yol açma olasılığı nedeniyle bu işlemler sırasında damlacık çekirdeği yoluyla bulaş olasılığı dikkate alınmalıdır.



Pandemi ve Enfeksiyon Dayanımı olmayan, vektör kontrolü yapamayan binalar ve şehirlerde yaşayan insanlar gelecek 10 yıl içinde beklenmeyen salgınlar nedeni ile büyük bir risk altındadır. Buna ilave olarak pandemiler şehirlerin enerji, haberleşme ve su temininde de şimdiden tedbir alınması gereken problemler oluşturacaktır. Şehirlerde Pandemilere karşı önlem alınması yerel yönetimlerin öncelikli görev alanıdır.

Salgın Hastalıklara Karşı Binalarda Acilen Gerekli Tedbirler Alınmalıdır

Salgın hastalıklar devam edecektir. Salgın hastalık sonrası ekonominin yeniden çarklarının dönmesi için binalar ve diğer çalışma ortamları salgın hastalıklara karşı dayanıklı hale getirilmelidir. Çalışma ortamları dayanıklı hale getirilmez ise, salgın hastalık tekrarlanabilecek, kısa sürede hassas kurumlar da dahil olarak devlet mekanizmasını olumsuz etkileyebilecektir.

Binalarda Salgın Hastalıklara Karşı Uygulanacak Teknik Rehberler ECOBUILD tarafından uluslararası standartlara uygun olarak, mevcut ve yeni bina/ofislerin yenilenmesi için kullanılmaktadır.

İlk öncelikli olarak Mevcut Binalarda ve sonrasında Yeni Yapılacak Binalarda ve Kapsamlı Yenilemelerde salgın hastalıkların yayılmasına karşı alınması gereken önlemler rehberler eşliğinde ele alınmalıdır.

Rehberde yer alan tedbirler salgın hastalıklara yol açan bakteri ve virüslerin bina içine girme ihtimalini en aza indirmeyi, eğer girmişse bina içinde yayılımını ve bina kullanıcılarına bulaşma riskini ortadan kaldırmayı hedefler. Salgın Hastalıklara Karşı Binalarda Uygulanacak Teknik Rehber, aşağıdaki ana konu başlıklarında 90+ farklı teknik kriteri kontrol etmektedir:

- ▶ **Isıtma-Soğutma-Havalandırma-Sihhi Tesisat Sistemleri**
- ▶ **Elektrik-Aydınlatma Sistemleri**
- ▶ **Mimari Tasarım Kriterleri**
- ▶ **İşletme Aşaması Uygulamaları**
- ▶ **İnşaat / Renovasyon Aşamalarını İlgilendiren Tedbirler**
- ▶ **WELL ve LEED Standartlarının Uygulanması**

Bina Kullanıcılarını Koruyucu Mekanik Havalandırma Sistem Tasarımı

Binanın ısıtma, soğutma, havalandırma ve sıhhi tesisat sistemleri virüs ve bakteriler için bina içinde dolaşım yolu oluşturur. Bu nedenle HVAC sistemleri uzman danışmanlar tarafından öncelikli olarak ele alınmalıdır.

Bu sistemlerin tasarımında ve işletmesinde bakteri ve virüs çoğalmasını ve dolaşımını engelleyici tedbirler projelendirilerek alınmaktadır. Enfeksiyona neden olabilen mikroorganizmalar aşağıdaki yollarla yayılabilir;

- ▶ Hapşırma ve öksürme
- ▶ Nefes alma
- ▶ Temas
- ▶ Açık yaralar (hastanelerde)
- ▶ Su damlacıkları (örneğin lejyoner hastalığı)

Bakteri ve virüsler yeni konaklarına ağız, burun, göz mukus membranları yoluyla veya trake, bronşlar, akciğerlere solunum yoluyla giriş yaparlar. Binadaki hava yolu ile bulaşma senaryoları oluşturulması yolu ile farklı statülerdeki kullanıcılar için farklı senaryolar hesaplanmaktadır. Binadaki mekanik sistemlerde alınan tedbirler hava yolu ile bulaşma riskini büyük ölçüde azaltmaktadır.

Binalarda enfeksiyon dayanımı için mekanik havalandırma sistemlerinde de önlemler alınmalıdır. COVID-19 ve benzeri vektörlere kapalı alanlarda havada 21 gün kadar kalabilmekte, süratle bulaşmakta ve bina/ofis kullanıcılarının tamamını hava yolu ile hastalandırabilmektedir. Bu önlemler ofis ortamında çalışan hassas kurumlar ve işletmeler için hayattır.



Koruyucu Mekanik Sistemler

Belirtilen yayılma yollarının hava ortamı üzerinden olması nedeniyle, özellikle binanın havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin tasarımı ve işletilmesi salgın hastalıkların bina içinde yayılımını durdurmak için büyük önem taşımaktadır.

Binanın ısıtma, soğutma, havalandırma HVAC sistemleri aşağıdaki başlıklarda belirlenmiş olan mühendislik hizmetleri ve parametreleri belirlenmiş önlemlerle bina içinde mikroorganizma yayılımını durdurabilmektedir.

- ▶ Seyreltilmiş Havalandırma Hava Değişim Oranları ve Enerji Verimliliği
- ▶ Hava Kalitesi Filtrasyon Sistemleri Ve Bakım Prosedürü

- ▶ Maruz Kalma Süresi: Hava Değişim Sayısı ve Basınç Farkı Prosedürü
- ▶ Acil Durum Hava Geçiş Blokaj Sistemi Prosedürü
- ▶ Sıcaklık Prosedürü
- ▶ Nem Prosedürü
- ▶ Organizma Canlılığı ve UV Filtrasyon Sistemleri
- ▶ Hava Akış Şekilleri
- ▶ HVAC ve Sıhhi Tesisat Sistemi Sterilizasyon Ve Bakım Prosedürü
- ▶ Karantina Odası HVAC tasarımı
- ▶ Acil Durum Eylem Odası HVAC Tasarımı Kriterleri
- ▶ Bina Dışı Pandemi Kontrolü
- ▶ Pandemi Senaryosu İle Uyumlu HVAC Tasarımı
- ▶ Pandemiye Dayanıklı Bina HVAC Sistemleri

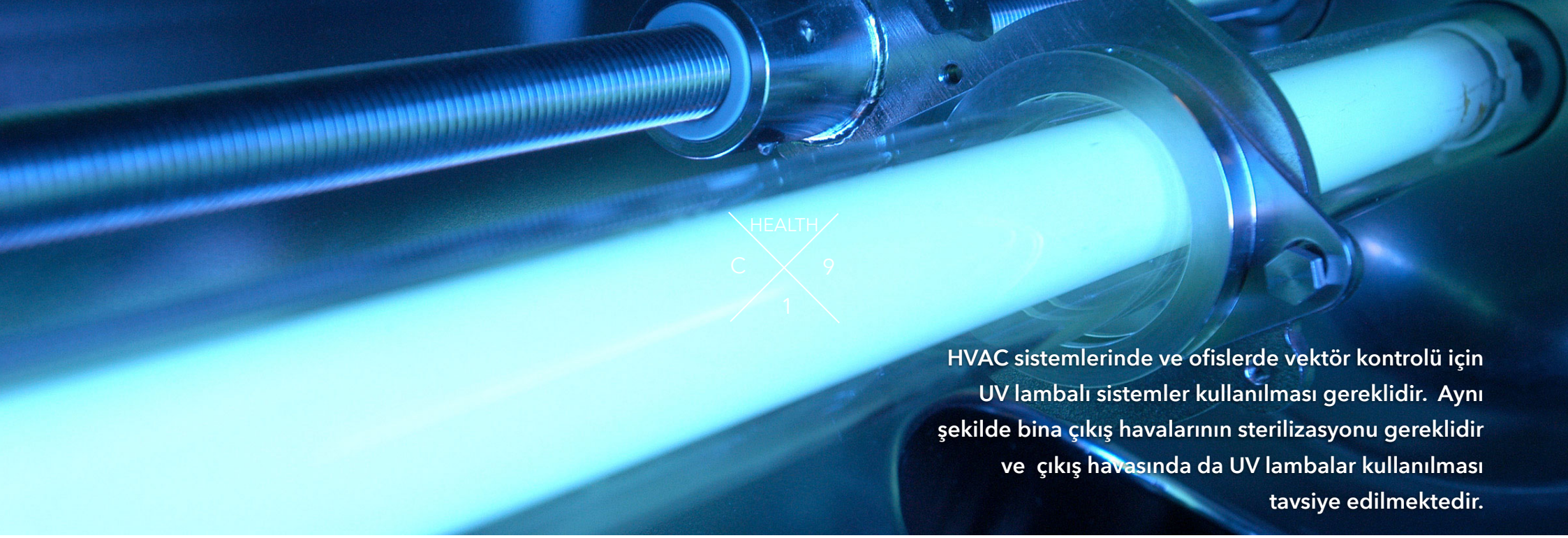
HEALTH

C

9

1

8



HVAC sistemlerinde ve ofislerde vektör kontrolü için UV lambalı sistemler kullanılması gereklidir. Aynı şekilde bina çıkış havalarının sterilizasyonu gereklidir ve çıkış havasında da UV lambalar kullanılması tavsiye edilmektedir.

Koruyucu Havalandırmalar ve Mekanik Sistemler

Koruyucu Mekanik Sistemler başlığı altında aşağıdaki alt başlıklara ilişkin tedbirler projelerimizde yer almaktadır:

- ▶ Arttırılmış Taze Hava Parametreleri
- ▶ Temel Filtrasyon Uygulamaları
- ▶ İleri Seviye Filtrasyon UV, Aktif Karbon, HEPA
- ▶ Havanın Mahal İçinde Dağıtımı Parametreleri
- ▶ Pandemi Kontrollü Isı Geri Kazanım Sistemleri
- ▶ Tüm Havalı Sistemler İklimlendirme + Taze Hava Sistemleri
- ▶ Bina Basınçlandırma Parametreleri
- ▶ HVAC Sistemlerinin Dezenfeksiyon İşlemleri
- ▶ Talep Kontrollü Havalandırma Sistemleri
- ▶ Doğal Havalandırma Tasarımı - Cross Ventilation, Universal Design
- ▶ Hava Kalitesi İzleme Parametreleri
- ▶ Nem Kontrolü Parametreleri
- ▶ Egzoz Havalandırması Parametreleri
- ▶ Su Sistemlerinde Vektör Kontrolü
- ▶ Taze Hava Giriş-Egzoz Atış Panjurlarının Konumu ve Mesafesi
- ▶ Bina Çevresi Pandemi ve Enfeksiyon Kontrolü

Koruyucu Elektrik Sistemleri

Koruyucu Elektrik ve Aydınlatma Sistemleri pandemi kontrolünde uygulanmak zorundadır. Güvenlik, görüntüleme, takip etme ve UV dezenfeksiyon konuları gibi başlıklarda çalışma yapılmaktadır.

Bina girişlerinde ve toplu bulunan mahallerde kişilerin belli başlı sağlık değerlerinin görüntüleme sistemleriyle ölçümü ve izlenmesi yapılmaktadır.

Ayrıca, iç ortam havasının ultraviyole lambalarıyla, sıcaklık ve neme dayanıklı olan virüslerden dezenfeksiyonu yapılmaktadır.

Pandemi ve Enfeksiyona Dayanımlı Sağlıklı Binalarda Uygulanacak Teknik Rehber'e uygun olarak Koruyucu Elektrik Sistemleri başlığı altında aşağıdaki alt başlıklara ilişkin tedbirler yer almaktadır:

- ▶ Bina Girişlerinde, Çok Kullanımlı Mekanlarda Termal Güvenlik Görüntüleme Sistemleri
- ▶ İot Teknolojileriyle Davranış Biçimlerini Takip Etme Sistemleri
- ▶ Ultraviyole Dezenfeksiyon Sistemleri ve Otomasyonu
- ▶ Bina - Ofis Kullanıcılarının Sağlık Durumunu İzleme Tansiyon, Nabız, Aktivite, Ateş, Vb
- ▶ Dokunma Yüzeyi Kullanımlarında Sesli Kontrol Sistemleri-Asansörler, Kapılar, Cihazlar

Binalarda kullanılan elektrik sistemleri Pandemi ve Enfeksiyon Dayanımlı Sağlıklı Bina tasarım ve uygulama aşamaları için önemli özellikler içermelidir. Bu sistemler geleneksel bina tasarım ve işletmesinden farklı olarak bir çok akıllı bina özelliğini de taşımaktadır.

Binalarda çalışanların Pandemi ve Enfeksiyon dayanımı, elektrik projeleri ile doğrudan ilgilidir. Binalarda koruyucu sistemler yer almalıdır.



Koruyucu Mimari Tasarım

Binanın mimari tasarımı, birincil olarak damlacık yoluyla bulaş önlemeye yönelik mekanik ve elektrik sistem tedbirlerinden farklı olarak, temas yoluyla bulaş önleme tedbirlerini de içermektedir.

Mimari tasarım, bina kullanıcılarının sosyalleşme biçimlerini, mahallerdeki kişi yoğunluklarını ve sosyal mesafe kriterlerini belirleyen ana unsurdur.

Pandemi ve Enfeksiyona Dayanımlı Sağlıklı Binalarda Koruyucu Mimari Tasarım başlığı altında, aşağıdaki alt başlıklara ilişkin tedbirler uygulanmaktadır:

- ▶ Bina Giriş Sistemleri- Kontrollü Ve Steril Giriş Tasarımı
- ▶ Ofislerde Sosyal Mesafeyi Kontrollü Koruyucu Tasarım
- ▶ Ortak Kullanılan Alanların Tasarımı

- ▶ Gün Işığından Yararlanma
- ▶ Anti-Bakteriyel Yapı Malzemeleri
- ▶ Sık Dokunulan Yüzey Sayısının Azaltılması
- ▶ Tuvalet ve Lavabo Gereklilikleri
- ▶ Adaptif Tasarım -Salgın Durumlarında Mekanların Hızlı Adaptasyonu
- ▶ Esnek Tasarım -Birden Fazla Fonksiyona Uyum Sağlayabilme
- ▶ Modüler Bina Sistemleri
- ▶ Not Teknolojileriyle Mekânsal Analizlerin Yapılması
- ▶ Genel Kullanıma Açık İş İstasyonları ve Bilgisayar Kullanımına İlişkin Tasarım ve Uygulamalar
- ▶ Açılır Pencere / Doğal Havalandırma Tasarımı
- ▶ High-Tech Mimari Tasarımı
- ▶ Acil Durum Eylem Odası Tasarımı
- ▶ Karantina ve Sağlık Odası Tasarımı

HEALTH

C

1

11



COVID-19 ve benzeri pandemiler için HVAC ve diğer inşaat aşamaları özel gereksinimler içermektedir.

Koruyucu İnşaat Süreci

Binalarda Pandemi ve Enfeksiyon kontrolü, binanın inşaatının başlamasından itibaren dikkat edilmesi gereken bir konudur.

Mevcut Binaların Renovasyonu veya Yeni Binaların inşaatı sırasında yapılan bazı yanlış uygulamalar bina içinde zararlı mikroorganizmalara elverişli bir ortam yaratabilir.

İnşaat sırasında gerekli tedbirler alınmadığı takdirde, özellikle inşaat malzemeleri içinde ve havalandırma sistemlerinde uygun ortam bulan zararlı mikroorganizmaların çoğalması ve bina

kullanıma açıldıktan sonra bina içine yayılması mümkün olabilmektedir. **Pandemi ve Enfeksiyona Dayanımlı Binalarda uygulanacak Teknik Rehber**'de İnşaat Uygulamaları başlığı altında aşağıdaki alt başlıklara ilişkin tedbirler yer alacaktır:

- ▶ Pandemi Kontrolü Sertifikalı Müteahhitlik Sistemi Uygulamaları
- ▶ Enfeksiyon Kontrolü Uygulamaları
- ▶ Malzemelerin Nem ve Küften Korunması
- ▶ İnşaat Kirliliğinde Enfeksiyon, Toz ve Nem Yönetimi
- ▶ Hava Parametrelerinin İzlenmesi -Parçacık Kontrolü
- ▶ Yapı Malzemelerinin Bulaştırıcılık Normlarının Oluşturulması Bina Çevresi Pandemi ve Enfeksiyon Kontrolü



WELL Sağlıklı Bina Sertifikası COVID-19 ve benzeri pandemilerde binalarda kullanıcı sağlığını korumaktadır.

WELL

Sağlıklı Bina Sertifikası

WELL Sağlıklı Bina Sertifikasyon Sistemi kredi başlıkları, Pandemi ve Enfeksiyon Dayanımlı Bina Tasarımı'na doğrudan etki eden konu başlıklarına sahiptir. Uygulanan projelerde WELL Sağlıklı Bina Sertifikasyon Sistemi ile ilgili konu başlıkları sağlanmaktadır.

Aşağıda yer alan kredi başlıkları projelerde uygulanmaktadır:

- ▶ W08 El Yıkama
- ▶ FAC Islak Hacimlerde Temizlik Önlemleri
- ▶ A03 Havalandırma Etkinliği
- ▶ A06 Gelişmiş Havalandırma
- ▶ A07 Açılır Pencere
- ▶ A11 Kirletici Kaynağını Ayırma
- ▶ A12 Hava Filtrasyonu

- ▶ A14 Mikrop ve Küf Kontrolü
- ▶ X09 Temizlik Ürünleri ve Bina Temizleme Protokolleri
- ▶ FAC Islak Hacimlerde Temizlik Önlemleri
- ▶ N10 Yiyecek Hazırlama
- ▶ W01 Temel Su Kalitesi
- ▶ W05 Su Kalitesi Tutarlılığı
- ▶ N01 Meyve ve Sebzeler
- ▶ V11 Fiziksel Aktivite İmkanları
- ▶ M11 Uyku Desteği
- ▶ M01 Zihin Sağlığını Desteklemek
- ▶ M04 Zihin Sağlığı Eğitimi
- ▶ M05 Stres Desteği
- ▶ L01 Işığa Maruz Kalma ve Eğitim
- ▶ C01 Sağlık ve Sağlıklı Yaşam Bilinci
- ▶ CRI Zihin Sağlığı Kriz Desteği
- ▶ C15 Acil Durum Hazırlığı
- ▶ CHR Toplum Sağlığının Dayanıklılığı

HEALTH
C 9
1

14

LEED v4 Yeşil Bina Derecelendirme Sistemi

Yeşil Binalar, sağlık, ekonomi ve çevreyi bir arada değerlendiren sistemlerdir. LEED Yeşil Bina Sertifikasyon Sistemi ilgili kredi başlıkları Pandemi ve Enfeksiyon Dayanımlı Bina Tasarımı'na doğrudan etki eden konuları kapsamaktadır. Uygulanan projelerde LEED Yeşil Bina Sertifikasyon Sistemi ilgili konu başlıkları sağlanmaktadır. Aşağıda yer alan kredi başlıkları projelerde uygulanmaktadır:

- ▶ Bütüncül Planlama Ve Tasarım
- ▶ Entegre Proje Süreci
- ▶ Arazinin Çevresel Etki Değerlendirmesi
- ▶ Arazi Değerlendirmesi
- ▶ Minimum İç Ortam Hava Kalitesi

- ▶ Gelişmiş İç Ortam Hava Kalitesi Stratejileri
- ▶ Düşük Salımlı Malzemeler
- ▶ İnşaat İç Ortam Hava Kalitesi Yönetim Planı
- ▶ İç Ortam Hava Kalitesi Değerlendirmesi
- ▶ Termal Konfor
- ▶ Bina İç Aydınlatma
- ▶ Gün Işığı
- ▶ Kaliteli Manzara
- ▶ Akustik Performans
- ▶ Temel Devreye Alma Ve Doğrulama
- ▶ Gelişmiş Devreye Alma
- ▶ Minimum Enerji Performansı
- ▶ Optimum Enerji Performansı
- ▶ Mobilya Ve Tıbbi Mefruşat
- ▶ Esneklik İçin Tasarım
- ▶ İnşaat Ve Yıkım Atık Yönetimi

LEED Yeşil Bina Sertifikası COVID-19 ve benzeri pandemilerde binalarda kullanıcı sağlığını korumaktadır.

Pandemi ve Enfeksiyona Dayanımlı Sağlıklı Binalar için Bizimle Çalışın

ECOBUILD® USGBC üyesidir. Sektöründeki en büyük yeşil malzeme, sağlıklı bina ve yerleşim yeri proje referanslarına sahip olan firmadır. Türkiye ve yurt dışında LEED® AP BD+C, LEED® AP ND, WELL AP, Envision SP Akredite Profesyonel kimliklerine sahip olarak, ulusal-uluslararası proje tecrübesiyle, yeşil bina tasarım, inşaat, sertifikalandırma ve yeşil malzeme üretim süreçlerinde danışmanlık hizmeti sunmaktadır.

ECOBUILD, ISI üyesi ve Envision Yeşil Altyapı Projeleri Denetleyicisi yetkisine sahiptir. Yeşil Şehircilik ve İklim Değişikliğine Uyum Eylem Planları ve Şehir Emisyonları Raporlamasında uzmandır. Köprü, otoyol, baraj ve

benzeri altyapı projelerinin yeşil altyapı sertifikası alması konusunda denetim ve danışmanlık yetkisine sahip tek Türkiye firmasıdır. WELL AP Akredite Uzman kimlikli olarak sağlıklı binalar konusunda eğitimler ve danışmanlık hizmetleri sağlamaktadır.

ECOBUILD, Doğayı ve insan sağlığını koruyan, imalatı ekonomik ve çevreci olan malzeme, bina ve kentsel gelişme alanları projeleri için müşteri memnuniyeti odaklı hizmet sunmaktadır.

Misyonumuz; İnsana ve doğaya saygılı yeşil binalar ve yerleşkeler yaratarak dünyamızın daha yaşanabilir olmasını sağlamak ve bu şekilde topluma katkı sağlamaktır.

Vizyonumuz; Şehirciliğin ve bina sektörünün sağlıklı ve sürdürülebilir olarak gelişmesi ve binaların çevre kriterlere göre tasarlanıp, yapılmasını sağlamaya liderlik yapmaktır. Enerji verimliliği, çevreye duyarlı malzemelerin üretilmesi, yeşil şehirlerin ve kentsel dönüşümlerin oluşturulması vizyonumuzdur.

ECOBUILD, sağlıklı, yeşil ve sürdürülebilir bir gelecek için danışmanlık hizmetleri sunmaktadır;

Sağlıklı Bina Tasarımı:

- ▶ Pandemi ve Enfeksiyona Dayanımlı **Sağlıklı Bina Tasarımı**
- ▶ **Sağlıklı Binalar:** WELL Sertifikası
- ▶ **Yeşil Binalar:** LEED Sertifikası
- ▶ **Yeşil Metrolar:** LEED for Transit
- ▶ **Yeşil Altyapılar ve Üretim Tesisleri:** Envision
- ▶ Yeşil Parklar: Sites Sertifikası
- ▶ **Yeşil Otoparklar:** Park Smart
- ▶ Sıfır Atık: TRUE Sertifikası
- ▶ **Yeşil Yapı Malzemeleri:** LEED Deklarasyonları, LCA ve EPD
- ▶ Bina ve Şehir Enerji Verimliliği: Bina ve Şehir Enerji Modellemesi



USGBC
MEMBER

Bizimle **Tanışın!**

Yeşil Binalar İnşaat Mühendislik Enerji Yatırım Ticaret Danışmanlık Ltd. Şti.
Ofis: Park Oran Sitesi, A3 Blok No:6 06450 Oran, Çankaya / ANKARA



+90 312 221-2147



info@ecobuildturk.com



[@YesilBinalar](https://twitter.com/YesilBinalar)



[@ecobuildturk](https://www.facebook.com/ecobuildturk)

Doküman İçeriği Koruma Altındadır. Bu doküman ECOBUILD Yeşil Binalar İnşaat Mühendislik Enerji Danışmanlık Limited Şirketine aittir ve hiçbir şekilde kopyalanarak kullanılamaz, değiştirilemez, çoğaltılamaz ve dağıtılamaz. Herhangi bir kamusal veya ticari amaçla kullanılamaz. Bu kapsamda, bu belgenin herhangi bir diğer ortamda, herhangi bir amaçla kullanılması yasaktır. İçerik yurt içi ve yurt dışı telif hakkı koruması altındadır ve bu dokümanların her türlü izinsiz kullanımı, telif hakkı, ticari marka mülkiyeti ve diğer yasalardan ihlali anlamına gelebilir.