

HAVAALANLARI TERMİNAL VE İŞLETME BİNALARINDA PANDEMİ TEDBİRLERİ

Bu metin Sağlık Bakanlığı Pandemi Bilim Kurulu ve Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tavsiyelerine ilave olarak uygulanacaktır.

ÖNCELİKLE İFADE ETMEK GEREKİRSE; Mevcut binalar pandemi şartları düşünülerek tasarlanmamış ve buna uygun mekanik tesisat (sıhhi ve iklimlendirme) ile donatılmamıştır.

Bu nedenle bu binaların pandemi döneminde mevcut halleriyle kullanımı yüksek risk taşımaktadır.

BURADAKİ ÖNERİLERİMİZ; ilgili meslek kuruluşlarının, uzmanların ve bilim adamlarının uyarılarına rağmen kullanıma açılan bu mekanlarda bulaş riskini en aza indirmeye yöneliktir.

A) AMAC

Mevcut Havaalanlarının Terminal ve İşletme Binalarında yer alan kapalı alanların mekanik tesisat ve hijyenik kullanım kuralları açısından pandemi senaryolarının oluşturulması, pandemi sürecinde çalışma şekli ve en iyi performansı gösterebilmesi için gerekli değişikliklerin önerilmesi.

B) TESİSLERDE PANDEMİ YÖNETİM PLANI

Havaalanlarında bulunan yapıların büyüklüğüne ve havaalanı yolcu sirkülasyon kapasitesine bağlı olarak, yeterli üye sayısı ile İklimlendirme Teknik Kurulu'nun İşletme ve Bakım Komisyonu tarafından detaylandıracağı şekilde her havaalanında bir pandemi kurulu oluşturulur. Pandemi kurulunun başkanı havaalanının işletilmesinden ve yönetilmesinden sorumlu olan en yetkili kişidir.

Terminal binalarının ya da tesisin mutlaka uyulması gereken bir pandemi yönetim planı olmalıdır. Bu planın ana amacı virüs yayılımı ve bulaşını sürdürülebilir biçimde en az düzeye indirmek ve gerekli koşulların oluşmasını sağlamak olmalıdır. Pandemi yönetim planı bina işletme planına ek olarak hazırlanmalıdır. Pandemi yönetim planı İşletme ve Bakım Komisyonu kuralları doğrultusunda, işyeri hekimi, A veya B sınıfı İSG uzmanlarının da katılımıyla düzenlenmelidir.

Kurulda mutlaka pandemi teknik senaryosunun yürütülmesini takip etmek üzere fiili olarak görev yapan Makina ve Elektrik mühendisleri, işyeri hekimi ve İş Güvenliği Uzmanı bulunmalıdır.

Senaryonun işletilmesi ile yükümlü olan görevliler yapılan işleri günlük olarak raporlamalı ve kayıt altına almalıdır.

C) HAVALANLARINDA BULUNAN CİHAZ VE SİSTEMLERE AİT ÖNLEMLER

C1-GENEL KURALLAR

1. Havaalanlarındaki tüm hava perdeleri kapalı konumda tutulmalıdır.
2. Yolcu, personel, VIP, mal girişi vb. kapalı alanlara giriş yapılan tüm kapılarda hijyenik paspaslar yerleştirilmelidir. Bu paspasların sürekli biçimde etkin olması sağlanmalı, denetlenmeli ve kayıt altına alınmalıdır.
3. Tüm terminal giriş kapıları fotoselli otomatik açılıp kapanır olmalıdır.
4. Tüm giriş kapılarında termal kameralarla vücut sıcaklığı ölçümü yapılmalıdır.
5. Havaalanlarına yolcu ve personel dışında girişler yasaklanmalıdır. Bakım ve onarım amaçlı girişlerde, ilgili birime önceden başvurarak izin alınmalıdır.
6. Terminale ilk girişlerdeki, steril güvenlik alanlarına girişlerdeki ve varsa uçak biniş (boarding) alanlarındaki tüm güvenlik röntgen (X ray) cihazlarının bantları, güvenlik masaları ve eşyaların bırakıldığı tepsiler mutlaka sürekli olarak manuel, tercihan otomatik biçimde her seferinde steril halde tutulmalı ve ayakkabı konulmaması sağlanmalıdır. Bebek malzemesi, mama gibi eşyalar X ray cihazından geçirilmek üzere tek kullanımlık poşetlere konularak Bebek Eşyası Tepsisi yazılı özel tepsilere konulmalıdır. Ayakkabısını çıkaran yolculara mutlaka ayak koruyucu galoş verilmeli ayakkabısız yere basmamaları sağlanmalıdır. Eğer güvenlik nedeni ile ayakkabılar mutlaka çıkarılmalı ise ayakkabılar tek kullanımlık naylon poşet içinde ve Ayakkabı Koyma Tepsisi yazılı özel ve ayrı renkte sepetlere konularak röntgen cihazından öylece geçirilmelidir. Yan kapıdan geçecek puset tekerlekli araba vb. arabalar çocuk ve yaşlı durumları göz önünde tutularak özel ve daha zararsız doz ve biçimde sterilize edilerek geçirilmelidir. Röntgen cihazında insanların yığılıp kalabalıklaşmaları mutlaka önlenmelidir. Bu amaçla optik-sesli otomatik denetleyici ve uyarıcı cihazlar konulmalı ve hatta bant durdurularak güvenlik elemanlarına sırayı tekrar fiziki mesafe kurallarına uygun biçime getirmeleri için süre tanınmalıdır. Havaalanında insanı tarayan özel camlı kabinler kullanılıyorsa hava kalitesi mutlaka kontrol edilmeli ve uygun şartlara getirilmelidir.
7. Röntgen (X ray)'lerden geçen bagajlar için UV-C'ler kullanılabilir. Ancak ulusal ve uluslararası standartlara uygun olmak, belgelenmiş olmak ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde tedbir alınmak kaydıyla, virüsleri yok edecek şekilde gerekli süre ve şiddette uygulanmak koşulu ve insan cildi ile gözüne ulaşmayacak korumalı bölümlerde kullanılmalıdır.
8. Kimlik, bilet ve bagaj kontrol noktaları girişlerinde eldiven dağıtıcı dispenserler bulundurulmalıdır.
9. Biniş kartlarında elektronik giriş (check-in) ve QR Code uygulamasına geçilmesi ve özellikle pandemi döneminde bu uygulamanın zorunlu olması önerilir. Yolcunun bunu

uygulayacak imkanları olmaması halinde kendi kendine giriş (self check-in) makinelerinin kullanılması önerilir.

10. TC kimlik kartı ve pasaportunu uzaktan temassız okutulacak sistemler kullanılmalıdır. Giriş (check-in) bankosu, pasaport kontrol bankosu ve uçağa geçiş kapılarında temassız okuma-kontrol sistemlerinin kullanımına geçilmesi önemle önerilir.
11. Araç kiralama, bilet satış, yeme içme, gümrüksüz satış (duty free) ve tüm alışveriş alanlarında temassız pos cihazı bulundurulması zorunlu olmalıdır. Havaalanlarında pandemi sürecinde zorunlu olmadıkça nakit para kullanılmaması tavsiye edilir.
12. Pandemi yönetim kurulu tarafından oluşturulan temizlik planı ve periyotları görevlilerce kontrol edilmelidir. Kendi kendine giriş (self check-in) makinaları, asansör butonları, merdiven kenarlıkları, yürüyen bant kenarlıkları vb. gibi çok temas edilen yüzeyler temizlik planında belirtilen sıklıkta dezenfekte edilmeli ve kayıt altına alınmalıdır. Kiosk, ATM makinaları gibi mekanların bitişiğine tek kullanımlık steril edici alkollü ıslak mendil dispenserleri konulmalıdır.
13. Bagaj taşıma arabaları için havaalanının kapasitesine uygun sayıda görevliler istihdam edilmeli ve bagajlar el tutma yüzeyi dezenfekte edilerek teslim edilmelidir.
14. Çok çıkışlı terminal binalarında gelen yolcunun en kısa mesafeden ayrılması için gereken planlama yapılmalıdır.
15. Yurtdışından gelen ve yolculuk esnasında hastalanan yolcular için, pasaport işlemleri tamamlanıp sağlık kuruluşuna ulaşımı sağlanana kadar bekleyeceği özel izolasyon alanı oluşturulmalıdır. Mümkünse bu izolasyon alanına direk pistten giriş yapılabilir olmalıdır. Bu alanın kendine özgü ve amacına uygun havalandırma ve basınç sistemi olmalıdır. İklimlendirme Teknik Kurulu'nun Hastanelerin Klima ve Havalandırma Tesisatlarında Alınacak Önlemler ve Hijyenik Yapılar ve Hastaneler Komisyonu yönergelerine uyulmalıdır. Uçuş sayısı çok yoğun olmayan havaalanları için ambulanda bekleme esasına göre de düzenleme yapılabilir. Bu mahaller negatif basınçta tutulmalı ve sağlık görevlileri için çalışma alanları belirlenmelidir.
16. Terminale uçaktan veya dışarıdan gelen ve giden yolcuların termal kamera ile ateşleri ölçülmeli, yüksek çıkan yolcular emişi ve üflemesi HEPA filtreli karantina odalarına/kabinlerine alınmalı, sağlık personelinin testleri sonrası gerekli sağlık kurumlarına sevk yapılmalı ve yolcu bu alanı boşalttıktan sonra mahal/kabin dezenfekte edilmelidir. Bu mahaller negatif basınçta tutulmalı ve sağlık görevlileri için çalışma alanları belirlenmelidir.
17. Terminaller ile ilişkili terminal içi otel ve dinlenme salonları ile çocuk bakım odaları vb. genel kullanım mahallerinde *İklimlendirme Teknik Kurulu'nun Mevcut AVM'lerde Pandemi Tedbirleri ve Mevcut Otellerde Pandemi Tedbirleri*'nde belirtilen diğer kurallara uyulmalıdır.

C2- KLİMA SANTRALLERİ

C2.1- TAZE HAVALI KLİMA SANTRALLERİ

Taze hava santralleri % 100 taze hava ile çalıştırılmaya devam edilecektir. Eğer bu santrallerde ısı geri kazanım ünitesi var ise aşağıda C2.4 maddesinde yer alan yönergeler takip edilecektir.

% 100 taze havalı klima santralinde debi artırımı ihtiyacı söz konusu ise fan debisi artırılabacaktır (fan kayış kasnak sisteminde gerekli düzenleme yapılarak veya frekans artırılarak vb.).

Bu durumda ısıtma ve soğutmada kapasite kontrolü yapılacak ve gerekli tedbirler alınacaktır.

VAV ile kontrol edilen mahallerde CO₂ sensörü devre dışı bırakılarak debi azalması engellenmelidir.

C2.2- KARIŞIM HAVALI KLİMA SANTRALLERİ

Karışım Havalı Klima Santralleri % 100 taze havalı olarak çalıştırılmalıdır. Ortamdan emiş yapılan egzoz havasının taze havaya karışması engellenmelidir. Dönüş havasının karışım hücresine olan bağlantısından önce gaz sızdırmaz (gas tight shut-off) damperler tavsiye edilir.

% 100 Taze hava kullanımına geçilmesi nedeniyle taze hava alış, egzoz atış ağızları ve bağlantı kanalları boyutları kontrol edilerek düzenlenecektir. Taze hava alış ağızına pandemi durumunda tam, normal zamanlarda ihtiyaca göre açılmak üzere yeni kapasiteye uygun motorlu damperler konulmalıdır.

Eğer taze hava alış, egzoz atış ağızları ve bağlantı kanalları tadilatların yapılması ile serpantin kapasiteleri zorluyorsa, kullanma şartları kontrol edilerek debinin düşürülmesi ama mutlaka karışım kısmı iptal edilerek % 100 taze hava ile çalıştırılması değerlendirilmelidir.

Bu alanlar için pandemi mahal şartlarına göre üfleme sıcaklığı tayin edilecektir. Çıkan hesaplar doğrultusunda ısıtma soğutma bataryaları, nemlendirici kapasiteleri, boru ve vana kesitlerinin uygunluğu kontrol edilecek ve gerekli önlemler alınacaktır.

C2.3- ÇATI TİPİ PAKET KLİMA CİHAZLARI (ROOFTOP)

Çatı Tipi paket klima cihazları % 100 taze havayla çalıştırılacaktır. Eğer bu cihazlarda ısı geri kazanım ünitesi var ise aşağıda C2.4 maddesinde yer alan yönergeler takip edilecektir.

C2.4- KLİMA SANTRALLERİNDE VEYA GENEL AMAÇLI OLARAK KULLANILAN ISI GERİ KAZANIM ÜNİTELERİ

a) Tamburlu Tip Isı Geri Kazanım Üniteleri:

Geri dönüş havası üzerinde bulunan virüslerin, tamburun çalışması sırasında egzoz ve taze hava aynı yüzeylerden geçtiği için taze havaya karışma riski nedeniyle kullanılmamalıdır. Bu önlem pandemi süreci içindir, pandemi sonrasında ünitelerin daha önceki şekilde kullanılmasına devam edilebilir.

b) Plakalı Tip Isı Geri kazanım Üniteleri:

Sızıntı riski çok düşüktür. Sızıntı kontrolü yapılmalı ona göre kullanımına karar verilmelidir.

c) Bataryalı Tip Isı Geri kazanım Ünitesi:

Havanın karışma riski olmadığından kullanılabilirler.

Kullanılmayan ısı geri kazanım ünitelerinin bağlantıları taze havaya karışım olmayacak şekilde sızdırmaz hale getirilmelidir.

C2.5- KLİMA SANTRALLERİNİN DÜZENLENMESİ-Genel Kurallar

1. Klima santrali egzoz atış panjuru ile taze hava emiş panjuru arasında en az 10 metre mesafe olmalı ve/veya temiz ve kirli hava karışma riski olmayacak şekilde düzenlenmelidir. Taze hava emiş kanalı ve taze hava panjuru gerekiyorsa % 100 taze hava ile çalışabilecek şekilde revize edilmelidir. Taze hava alışı ve egzoz atışları insanların yürüme ve bulunma ortamlarında uzaklaştırılmalı ve mümkünse farklı cephelerden olmalıdır. Bu şartın sağlanamaması durumunda egzoz atış ağzında HEPA filtre veya UV-C sistemleri uygulanmalıdır.
2. Aynı şekilde taze hava emiş ağız riskli ise taze hava girişinde HEPA filtre veya UV-C sistemleri uygulanmalıdır.
3. Mevcut klima santral kapasitesi kontrol edilmeli, taze hava miktarı ve egzoz havası miktarını artırma koşulları irdelenmelidir. İç meknlara daha fazla taze hava verme ve egzoz debilerini artırma şartları zorlanmalıdır.
4. Isıtma ve soğutmada kapasite düşümünü engellemek için gerekli tedbirler alınmalıdır. Havaalanlarındaki pandemi senaryoları oluşturulurken Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından belirlenen yönergelere uygun olarak ortak kullanım alanlarındaki kullanıcı sayısı ve kullanım koşulları yeniden düzenlenmelidir.
5. Egzoz hava kanalı ve panjurlarında gerekli önlemler alınmalı ve gerekli revizyonlar yapılmalıdır.

D) DİĞER CİHAZ VE SİSTEMLERE AİT ÖNLEMLER

D1- GENEL VE ORTAK HUSUSLAR

1. **Havaalanlarında bulunan Fan-coil, VRV-VRF, Isı Pompası, Split Klima iç üniteleri vb. gibi iç hava sirkülasyonu yapan cihazlar kullanılmayacak veya aşağıdaki tedbirler alınarak çalıştırılacaktır.**
2. Mevcut cihaz ve sistemlerde,

- a) HEPA Filtre kullanılarak, hava sirkülasyon yönleri kontrol edilerek, bulaş riski minimum seviyede tutulacak şekilde bu cihazlar kullanılabilir. HEPA filtre kullanılması durumunda fan basıncı kontrol edilmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır. Ayrıca gürültü seviyesi gürültü yönetmeliği şartlarını sağlamalıdır.
- b) Sistemlerde UV-C lambalar aşağıdaki koşulların tamamı sağlanarak kullanılabilir:
- Ulusal ve uluslararası standartlara uygun olmalıdır.
 - İnsan sağlığına zarar vermeyecek şekilde tedbirler alınmış olmalıdır.
 - Virüsleri yok edecek şekilde gerekli süre ve şiddette uygulanmalıdır.
 - Kullanılacak lambaların ışınım maruziyet şiddeti ve maruziyet süresi konusunda yapılan bilimsel çalışmaların takibi sonrası belgelenmiş olmalıdır.

UV-C lambaların kullanımı halinde;

- Üretici firmanın önerdiği lamba etkin kullanım ömrü için takip prosedürü oluşturulmalıdır.
 - Lamba ömrü zaman saati ile izlenmeli, etkinlik süresi dolanlar değiştirilmeli ve atık prosedürüne uygun olarak uzaklaştırılmalıdır.
- c) Mahal tipi hava temizleme cihazları ulusal ve uluslararası standartlara uygun olmak ve virüsleri yok edecek şekilde hava hızları uygulanmak koşulu ile hava sirkülasyon yönleri kontrol edilerek bulaş riskini minimum seviyede tutacak şekilde kullanılabilir. Mekan havasının saatteki değişimi miktarları proje literatürlerindeki değerlere göre belirlenmelidir.
- d) Dönüş iç havasıyla çalışan cihazların; santraldan gelen şartlandırılmış %100 taze hava ile veya dışarıdan alınan şartlandırılmamış %100 taze hava ile çalıştırılmasına izin verilebilir. Bu uygulamalarda mahal iç havasını almayacak şekilde düzenleme yapılmış ve gerekli tüm önlemler alınmış olmalıdır.
- e) Su akışkanlı sistemlerde kış sezonunda cihazların kapatılması durumunda tesisatın donmasına karşı gerekli önlemler alınmalıdır.
3. İçeride çalışan bulunmayan (Server odası, UPS odaları vb.) mekanlardaki iç üniteler çalıştırılmaya devam edilebilir.
 4. Havalandırma tesisatlarında mümkün olduğunca hava türbülansının az olacağı çözümlere gidilmelidir. Mümkün ise üstten üfleme, yer seviyesine yakın yerlerden emiş yapılması hava türbülansını önleyecektir.
 5. Daha çok yolcu bekleme alanlarında ve yüksek hacimli mahallerde tercih edilen jet nozulların üfleme yönleri yolcuların üzerine değil karşıya üfleme yapılacak şekilde düzenlenmelidir.
 6. Santrallerde yapılan değişikliklere bağlı olarak ısıtma soğutma sistemlerinin ve pompa sistemlerinin pandemi senaryosu dahilinde yeterliliği kontrol edilmelidir. Yetersizlik durumunda gerekli önlemler alınmalıdır.
 7. Klima cihazı bulunmayan mekanlarda hız anahtarlı, gerekiyorsa % 100 taze hava alınacak ve % 100 bağımsız egzoz yapılacak şekilde; CO₂ sensörlü, çift fan sistemi ile

cebri havalandırma yapılmalıdır. Taze hava girişine kış için kanallı tip fan ve elektrikli ısıtıcı tavsiye edilir.

8. Tuvalet aspiratörleri 7/24 kesintisiz çalıştırılmalıdır. Tuvaletlerde negatif basınç sağlanmalıdır. Tuvaletlere mümkün olduğunca egzoz havasının % 80'i kadar taze hava verilmelidir. Tuvalet egzoz atışları kesinlikle taze hava emişine karışmamalıdır. Tercihen tuvalet shaftlarında dikey atışlı fanlar kullanılmalıdır.
9. Tuvaletlerde el temasını önlemek için lavabo bataryaları, pisuar muslukları, sıvı sabunluklar el değmeden (fotoselli, dizden, ayakla kumandalı olarak) çalışacak şekilde olmalıdır. Kapılar el değmeden açılacak şekilde çalışmalıdır. Hava ile çalışan el kurutma sistemleri kapatılmalı ve kağıt havlular kullanılmalıdır. Klozetlerde tek kullanımlık klozet örtüleri kullanılmalıdır (mümkünse el değmeden otomatik değişen tipler). Tuvalet kabinlerine mutlaka dezenfektan ve tuvalet kağıdı konulmalı ve sık sık kontrol edilmelidir.
10. Tuvaletlerde, sifonu çekmeden önce klozet kapakları kapatılmalıdır. Klozet kapağı kapatılmadan sifonun çalışmayacağı bir düzenek yapılması tavsiye edilir. Toplu kullanım alanlarına bu konuda kullanım talimatları asılmalıdır.
11. Alaturka tuvaletlerde özel hijyen tedbirleri alınmalı veya klozetlerle değiştirilmeli, bunlar yapılamıyorsa kullanıma kapatılmalıdır.
12. Yer sifonlarına sürekli su ilave edilmeli, süzgeçlerin kuru kalması engellenmelidir. Görevli tanımı yapılmalı ve takip kartları oluşturulmalıdır.
13. Abdest alma mahallerinin en büyük risk taşıyan alanlar olması ve insan sirkülasyonunun fazla olması nedeniyle bu mahaller; sosyal mesafeye uygun olarak paravanlarla ayrılmalı, fotoselli bataryalar kullanılmalı ve kullanılan suyun başka kişilere bulaşmasıyla ilgili gerekli tüm tedbirler alınmalı, aksi halde pandemi süresince kapalı tutulmalıdır.
14. Mescitler 4 m²'de 1 kişi olacak şekilde ve tek kullanımlık seccade vb. kişisel ibadet malzemeleri ile kullanılmalıdır. Aksi durumda zeminlerin halı olması ve el, ayak, yüz vb. temasların yüksek riski nedeniyle mescitler kullanılmamalıdır. Saatte en az 5 değişim esasına göre taze hava verilmesi ve egzoz yapılması sağlanmalı veya saatte en az 5 değişim esasına göre seçilmiş hava temizleme cihazları kullanılmalıdır.
15. Tesiste gri su sistemi varsa; toplanan hatlar gri su sistem tankına değil kanalizasyona gönderilmelidir. Gri su ile beslenen hatlara temiz su hattından by-pass hattı çekilmelidir. Veya gri su sisteminin çıkışında eğer yoksa UV-C lamba hücresi vb. dezenfeksiyon sistemi eklenmelidir. Bina otomasyon sisteminde servis alma süresi kayıt altında tutulmalı ve servis zamanı alarm verecek şekilde senaryo oluşturulmalıdır.
16. Pandemi sürecinde uzun süre kapalı olan ve ara verilerek değişik zamanlarda çalıştırılan sistemlerde olası diğer bakteri ve mantar risklerine dikkat çekilmelidir. Su depoları, soğutma kuleleri, rezervuar gibi alanlarda uygun önlemler alınmalı, tesisat temizliklerinin yapılması önerilmelidir.
17. Havaalanlarında açık otopark alanları; Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından belirlenen standartlardaki kişi kapasitesine göre yeterli ise kapalı otoparklara araç

alınmamalıdır. Eğer açık otopark alanı yeterli değil ve kapalı otopark kullanılacak ise giriş kısmına şartnamesine uygun olarak araç dezenfeksiyon havuzu tesis edilmelidir. Kapalı otoparkta egzost aspiratörleri sürekli çalıştırılmalıdır.

18. Otoparklara verilen iç mahal egzoz çıkışları var ise bu atış hatları dış ortama kadar taşınmalıdır.

D2- GİRİŞ (CHECK-IN) BANKOLARI VE BEKLEME SALONLARI

1. Yolcu ile teması en aza indirmek için banko üzeri 1 metre yükseklikte plexiglas veya muadili malzemedен şeffaf koruyucu siperlikler yapılmalıdır.
2. Kimlik, pasaport ve bilet kontrolü için temassız okuma sistemleri oluşturulmalıdır. Ayrıca fiziki mesafeyi de koruyacak şekilde dizayn edilmiş tutma aparatları kullanılması tavsiye edilir.
3. Banko sayısının artırılması, ancak açık bankoların bir açık, bir boş şeklinde planlanması önerilir
4. Bagaj teslim alınması esnasında mutlaka eldiven kullanılmalıdır.
5. Yolcuların biniş ve bagaj biletleri verilirken dezenfektan kullanımı konusunda uyarılmalıdır.
6. Biletlerin ve kimliklerin UV-C ile ya da ozon ile dezenfekte edilebilecekleri kimlik dezenfekte otomatları oluşturulmalıdır.
7. Yolcuların beklemeleri esnasında yer işaretlemeleri ile fiziki mesafe kuralları korunmalıdır.
8. Bekleme alanlarındaki oturma düzeninde bir koltuğun boş, bir koltuğun dolu olması esas alınarak fiziki mesafenin korunmasına yönelik önlemler alınmış ve işaretlemeler yapılmış olmalıdır.
9. Büyük terminallerde uzun gecikmeler ve gece seferleri için yolcu gereksinimi ve konforu için düşünülmüş olan yatak-koltuk sistemleri hemen kaldırılmalıdır.
10. El teması olmayan dezenfektan otomatları, kişisel koruyucu ekipman teminine yönelik otomatlar oluşturulmalıdır.

D3- İDARİ BİRİMLER-OFİSLER

1. Tek kişilik bireysel kullanım olan ofis hacimlerinde fan coil, VRV-VRF /Isı pompası vb. iç ünite cihazları dezenfeksiyon işlemi yapılarak çalıştırılabilir. Dezenfeksiyon işlemi işletme ve bakım komisyonu tarafından belirleneceği şekilde yapılmalıdır.
2. Ofis hacmini kullanıcısı dışında temizlik, servisi vb. kişilerin odaya girmesi durumunda dezenfeksiyon işlemi mutlaka yeniden yapılmalıdır.
3. Oda içerisinde döşemede halı kaplama var ise kolay temizlenebilir ve silinebilir parke/seramik vb malzemelerle değiştirilmesi önerilir.
4. Açık ofislerde fan coil, VRV-VRF /Isı pompası vb. iç ünite cihazlarının kullanım koşulları D1 Maddesi 1,2,3.şıklarında belirtildiği şekildedir.

5. Havaalanlarındaki ofis ve benzeri mahallerde daha önce *İklimlendirme Teknik Kurulu Mevcut Ofislerde Pandemi Tedbirleri* yönergesinde belirtilen kurallara uyulmalıdır.

D4- UÇAĞA GEÇİŞ KAPILARI VE YOLCU KÖPRÜLERİ

1. Uçaklara geçilen yolcu köprülerinin yeterli havalandırılması ve normal iklimlendirme koşulları sağlanmalı, gerekiyorsa gerekli düzenleme, tadilat veya eklemeler yapılmalıdır. Yolcu köprülerinde kullanılan özel klima sistemlerinin [PCA (Pre-conditioned air)] pandemi bulaşına ve yayılımına karşı getirilen tüm klimatik ve taze hava önlemlerini alacak şekilde ve HEPA filtrelili olarak % 100 taze havayla çalışması sağlanmalıdır. Eğer köprülerde özel klima sistemler (PCA) kullanılmıyorsa saatte en az 5 değişim esasına göre seçilmiş hava temizleme cihazları kullanılabilir (D1.2c. maddesi kuralları geçerlidir).
2. Yolcu köprüleri kullanılmadığı zamanlarda düşük çalışma rejiminde, kullanılacağı zamanlarda tam yükte ve % 100 taze havalı olmak üzere sürekli olarak havalandırılma yapılmalıdır.
3. Köprü kullanılmadığı zamanlarda çift varlık sensörlü UV-C'li sistem veya HEPA filtrelili hava temizleme cihazları ile iç ortam havasının temizlenmesi önerilir.
4. Özellikle uzun uçuşlarda kabin nemi % 20'lere kadar indiğinden park halindeki uçak kabinlerinin pandemiye karşı müsaade edilen en uygun bağıl nem oranı olan % 40-60 olarak sağlanmalıdır. Uçuşlarda bağıl nemin % 60 RH değerinde başlaması sağlanmalı ve nemlendirme cihazları ve nem kontrol sistemleri eklenmelidir.
5. Yolcu köprüsü girişlerine veya kapıdan otobüse geçiş noktalarına steril paspaslar konulmalıdır.
6. Köprüye giriş kapılarında, köprüde ve uçak girişlerinde yolcu yığılmalarının önüne geçmek için gerekli önlemler alınmalıdır.
7. Köprüde fiziki mesafenin korunması için gerekli önlemler alınmalıdır.

D5- YURTDIŞI GELEN YOLCU PASAPORT İŞLEMLERİ

1. Yolcu ile teması en aza indirmek için banko üzeri 1 metre yükseklikte plexiglas veya muadili malzemedeki şeffaf koruyucu siperlikler yapılmalıdır.
2. Kimlik, pasaport ve bilet kontrolü için temassız okuma sistemleri oluşturulmalıdır. Ayrıca fiziki mesafeyi de koruyacak şekilde dizayn edilmiş tutma aparatları kullanılması tavsiye edilir.
3. Banko sayısının artırılması, ancak açık bankoların bir açık, bir boş şeklinde planlanması önerilir.
4. Uçaktan çıkışta kontrollü çıkış sağlanarak yığılmaların önüne geçilmesi için yer hizmetleri ve uçuş ekibi koordineli çalışmalıdır.
5. Pasaport sıralarında yer işaretlemesi yapılarak fiziki mesafenin korunması sağlanmalıdır.

D6- YEME İÇME-DİNLENME-BEKLEME ALANLARI (RESTORAN-KAFETERYA-CIP/VIP SALONLARI-PERSONEL YEMEKHANELERİ)

1. Bu alanlara girişte otomatik sensörlü veya pedallı tip el dezenfektan makinaları bulundurulmalıdır.
2. Yeme içme dinlenme ve bekleme alanlarında basılı menüler kaldırılmalıdır. QR Code'lu masa ve mobil uygulamaları ile müşteriye menü sunulması ya da dijital ekrandan seçim yapılması gibi teknolojik uygulamalara geçilmesi önerilir.
3. Yeme içme dinlenme ve bekleme alanlarında kullanılan malzemeler tek kullanımlık steril kapalı paketlerde sunulmalıdır. Bu paketlerde çatal-bıçak-tabak, tuz, baharat, el silme mendilleri, kürdan, bardak vb. malzemeler bulunmalıdır. Tuzluk, peçetelik, kürdanlık vb. gibi eşyalar masalardan kaldırılmalıdır. Tepsi kullanılıyorsa her kullanımdan sonra sterilize edilmelidir.
4. Bu alanların çapraz oturma ve fiziki mesafe kurallarına uygun hale geldiği pandemi kurulu tarafından oluşturulan denetleme ekipleri tarafından kontrol edilmeli, kurallara uymayan işletmeler hakkında uyarı, ikaz ve havaalanı güvenlik birimlerinin devreye sokulması yoluyla yaptırım uygulanmalıdır.
5. Açık büfeler iptal edilmelidir.
6. İkramlar kişisel koruyucu ekipmanlarla donanımlı servis personeli aracılığıyla yapılmalıdır.
7. Bu alanlardaki ıslak mekanlar ve bebek bakım alanları için genel tuvaletlerde uyulması gereken kurallar geçerlidir.

D7- ALIŞVERİŞ ALANLARI-DÜKKANLAR-GÜMRÜKSÜZ MAĞAZALAR (FREE SHOP)

1. Alışveriş alanlarında bulunabilecek yolcu sayısı 10 m²'ye 1 kişi olacak şekilde planlanmalıdır.
2. Maske ve fiziksel mesafe konusunda uyarı spotları görünür biçimde yerleştirilmelidir.
3. Kişisel koruyucu ekipmanlar için atık kumbaraları oluşturulacak ve yönlendirme işaretleri ve tabelalarla bu kumbaralara yolcuların erişimi kolaylaştırılacaktır.
4. Free shoplarda kozmetik malzemelerin test edilmesine ve tadım yapılmasına izin verilmemelidir.
5. Free shoplarda satış görevlileri bulundurulacak, isteilendiğiniz ürün satış görevlisinden temin edilecek ve satılacak mallara yolcu teması engellenecektir.
6. Yolculardan temassız ödeme yapılması istenecektir. Ödeme noktalarında yolcular arasındaki mesafe en az 1,5 metre olacak şekilde fiziksel mesafe kurallarına göre yer işaretlemeleri yapılacaktır.
7. Havaalanlarındaki ofis ve benzeri mahallerde *İklimlendirme Teknik Kurulu'nun Mevcut AVM'lerde Pandemi Tedbirleri yönergesine* uyulmalıdır.

D8- BAGAJ HİZMETLERİ

1. Bagajlar teslim edilip uçağa giderken UV-C lambaları vb. yöntemler kullanılarak dezenfekte edilecektir.
2. Bagajların elle veya bantla aktarımı ile uçağa yükleme boşaltma işlemlerini el temasıyla yapan personelin günlük sağlık kontrollerinin yapılması ve kayıt edilmesi, el teması sırasında uygun kişisel koruyucu kıyafet kullanılması, maske ve/veya siperlik takılması, el dezenfeksiyonlarının yapılması sağlanmalıdır.
3. Taşıma arabalarını aynı görevlilerin kullanması esasına göre düzenleme yapılmalıdır. Aynı personelin hep aynı aracı kullanarak, ancak her taşıma sonrası aracını dezenfekte ederek taşıma yapması sağlanmalıdır.
4. Bagaj taşıma konveyörlerinin günlük olarak dezenfekte edilmesi sağlanmalıdır.
5. Bagajların konveyörden taşıma arabalarına alındığı ve taşındığı alanlar ile depolar genellikle karanlık ve nemli ortamlardır. Virüsün yaşamak için tercih ettiği bu kriterlerin ortadan kaldırılması gerekir.
6. Bu alanlarda havalandırma yoksa en az 5 değişim/saat esasına göre havalandırma yapılmalı ve mahal % 20 negatif basınçta tutulmalıdır.
7. Havalandırma tesisatı planlanırken tasarımcının belirleyeceği % 100 taze havalı klima santrali, % 100 taze havalı rooftop cihazı veya uygun ısı geri kazanım cihazlarıyla havalandırma sağlanmalıdır.
8. Eğer bu alanlarda havalandırma sistemleri varsa uygunluğu kontrol edilmeli, yoksa yeni düzenlemeye gidilmelidir.
9. Yer hizmetleri personelinin dinlenme zamanlarında fiziki mesafe kurallarına uygun dinlenme alanları oluşturulmalıdır.
10. Pandemi sürecinde uçuş sayıları azalmaktadır. Personelin de buna bağlı olarak dönüşümlü çalışmasının sağlanması önerilir.

D9- MUTFAKLAR

1. Egzoz aspiratörlerinin çalışması esnasında, egzoz debisinin % 80'i oranında taze hava takviyesi yapılmalıdır. Egzoz aspiratörü ile taze hava aspiratörü eş zamanlı çalıştırılacak şekilde önlem alınmalıdır.
2. Mahallerden çekilen egzoz ile yakın bir yerden mutfak hava beslemesi yapılıyorsa egzoz hattı mutfaktan çıkarılarak uygun şartlarda atmosfere atılmalıdır.
3. Pişirme ünitelerinin davlumbaz sistemlerinde çift cidarlı davlumbazlar kullanılması önerilir.
4. Mutfak klima santrali ayrı olarak planlanmış olmalıdır. % 100 taze havalı olarak çalışacak bu klima santrali sürekli çalıştırılmalıdır.
5. Pişirme ünitelerinin üzerindeki davlumbazlar her gün kullanımı bittikten sonra ilgili bakanlık pandemi yönergelerine göre dezenfekte edilmelidir.
6. Cihazların önlerinde paslanmaz çelikten tavalı ve sifonlu ızgaralar olmalıdır.
7. Sebze ve meyveler elle değil sebze yıkama makinası ile yıkanmalıdır.

8. Mutfak –personel giyinme alanları–personel duş-WC alanları-depolar– mutfak ana giriş kapısı ile diğer mahallerden ayrılmış olmalıdır. Bu alana giriş kapıları kart okumalı hermetik kapılarla değiştirilmeli ve yetkilendirilmiş personel dışındaki kişilerin girişleri engellenmelidir.
9. Mutfak girişinde hijyenik paspas oluşturulmalıdır.
10. Servis alanında eğer yoksa garson el yıkama alanı oluşturulmalı ve diz kontrollü ya da ayaktan kumandalı fotoselli su ve sabun dağıtıcı otomatiklerle donatılmış olmalıdır.
11. Ürünlerin hazırlanması ve servisi esnasında kullanılan malzemelerin bulaşıkları mutlaka bulaşık makinasında minimum 60°C’de yıkanmalıdır.
12. Mutfak personel üniformaları ve ayakkabı/terlikler günlük olarak minimum 60°C sıcak suda temizlenmelidir.
13. Soyunma kabinlerinde çift varlık sensörlü UV-C lambalarla önlem alınmalıdır.

D10- ASANSÖR–YÜRÜYE MERDİVEN VE YÜRÜME BANTLARI

1. Zorunlu olmadıkça asansöre binilmeyip mümkünse merdiven kullanılmalıdır.
2. Asansörlerde taşınan insan sayıları azaltılmalıdır. 1 m²,ye 1 kişi olmak üzere kullanılmalıdır. Aile kullanımında bu sayı iki katına çıkarılabilir.
3. Asansör kabini bekleme halindeyken gerekli ayarlamalar yapılarak kabin kapılarının açık olacak şekilde beklemesi sağlanmalıdır. Asansörün beklediği katta binanın dış havaya açılan kapısı veya penceresi varsa açık tutulmalıdır. Bekleme halinde iken varlık sensörü ile çalışan UV-C ile dezenfeksiyon yapılıyorsa kapılar kapalı tutulmalıdır.
4. Asansör kuyusu mümkünse üstten havalandırılıp mümkün olan en alt kottan egzoz edilmelidir. Kuyu boşluğunun en alt kotunda denk gelen katında dış havaya bağlantı yapılarak egzoz fanı ile atış yapılmalıdır.
5. Asansör kuyusunda kabinden geri kalan alan;
 - a) Kabin taban alanından % 50 oranında veya daha küçükse ve asansör kuyusu dibinden taze hava alınabiliyorsa kabin içi fanlara gerek kalmadan emme basma tulumba gibi çalışacak kabinin yarattığı etki ile kuyu sürekli taze hava ile beslenebilir. Kabin içinde alt ve üst menfezlerin olması veya fan boşluğunun olması bile yeterli olabilir.
 - b) Kabin taban alanından % 50 veya daha fazlası kadar büyükse üstten basılacak fanın basıncı aşağıya inişte sıkışan hava basıncına göre daha fazla olmalıdır.
6. Kabin içine mümkünse hava yukarıdan basılıp aşağıdan toplanmalıdır.
7. Kabin taze hava fanının önüne Hepa filtre takılması önerilir.
8. Asansör kuyularının bakım ve temizliği sağlanmalı, bakım periyodunda kuyu temizliği kayıt altına alınmalıdır. İşlem şekli ve süreci İklimlendirme Teknik Kurulu tarafından yayımlanan bakım ve işletme prosedürlerine göre belirlenmelidir.
9. Kuyu diplerinde oluşacak nem ve su birikintisi için süzgeç pis su pompası vb. tesisatlar oluşturularak önlem alınmalı ve zeminin kuru kalması sağlanmalıdır.
10. Yürüyen merdivenlerin ve yürüme bantlarının elle tutulan siyah plastik tutunma şeritleri UV-C sistemleri ile sürekli steril edilmelidir. Bu amaçla UV-C lambaları bu bantlar alt

kısımdan geri dönerken ve dışarı sızmayacak pozisyonda ve gerekli sterilizeyi yapacak kapasitede kullanılmalıdır.

D11- KONTROL KULESİ MAHALLERİ

Kule Binasında yer alan hava kontrol ve yer kontrol mahallerinde yoğun elektronik cihazlar kullanılmakta ve bu cihazlardan ortama yayılan ısı kazancı nedeniyle mahal hava sıcaklığı genel olarak yüksek olmaktadır. Ayrıca kule mahallinde cam yüzey alanı fazla olduğu için yazın ısı kazancı ve kışın da ısı kaybı yüksektir.

Bu mahallerde yolcu ve uçak güvenliğini sağlayan personel maddi ve manevi sorumluluk altındadır. Hata yapmaması ve risk oluşturmaması için gerekli konfor şartlarında çalışması sağlanmak zorundadır.

1. Bu mahallerdeki konfor şartları:
 - Yaz için 26C KT ve % 50 RH
 - Kış için 22 C KT ve % 40 RH olmalıdır.
2. Bu mahallerde bulunan cihazların da düzgün çalışabilmesi için ideal mahal şartlarının sağlanması gerek şarttır.
3. Bu mahallere mutlaka % 100 taze hava beslemeli klima santralleri ile havalandırma yapılması gerekir. Klima santralleri kullanım koşulları için yukarıdaki C2 maddesindeki yönergeler uygulanmalıdır.
4. Mahallerde kullanılan mevcut klima cihazları (hassas klima cihazları, VRF, fan coil, ısı pompası ve benzeri iç üniteler pandemi döneminde D1.1, D1.2 ve D1.3 bölümlerinde belirtilen yönergelere göre kullanılmalıdır.

D12- YER HİZMETLERİ VE ULAŞIM ARAÇLARI

1. Uçaktan terminale geçiş için kullanılan yer hizmetleri yolcu otobüslerinde şoför ve yolcular mutlaka maske takmalıdır.
2. Araçların doluluk oranı İklimlendirme teknik Kurulu "Karayolları Taşıma Araçlarında Pandemi Önlemleri" metni doğrultusunda azaltılmalı fiziki mesafe kurallarına uyulmalıdır.
3. Yolcuların temas ettiği yüzeyler her yolcu transferinden sonra düzenli olarak dezenfekte edilmelidir.
4. Araçlarda kişisel hijyeninin kolaylıkla sağlayabilmesi için el teması olmayan tipte dezenfektan bulundurulmalıdır.
5. Apron açığında park etmiş otobüslere ilişkin denetim ve sterilizasyon, yolcu sayısı gibi önemli konular, bu arabaların klima sistemleri şehir içindeki ulaşım oranla daha ciddi ve pandemde güvenli hale getirilmelidir. Yolcu sayısı çok kısıtlanmalı gerekirse otobüs ve otobüs servis sayısı pik yolcu gün ve saatlerine göre arttırılmalıdır.
6. Hasta veya engellilerin taşınmasında kullanılan şöforlü elektrikli arabalar da her kullanımdan sonra tümüyle dezenfekte edilmelidir.

E) ATIK YÖNETİMİ

Havaalanlarında maske, eldiven, siperlik gibi kişisel koruyucu ekipman atıklarının yönetimi için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 07.04.2020 tarih ve 2020/12 sayılı genelgesi gereklilikleri ve aşağıdaki bilgiler doğrultusunda düzenleme yapılmalıdır.

1. Otoparklarda ve iç mekanlardaki giden yolcu bekleme alanları-uçak bekleme kapı alanları, yeme içme alanları gibi ortak alanlarda gri renkli, pedallı ya da fotoselli üzerinde "MASKE-ELDİVEN ATIK KUMBARASI" ibaresi yazılı olan atık kumbarası oluşturulmalıdır.
2. Bu kumbaraların üzerine "MASKE-ELDİVEN DIŞINDA ÇÖP ATMAYINIZ" şeklinde uyarı yazısı bulunmalıdır.
3. Kumbaranın içerisinde mutlaka siyah, kalın plastikten, dayanıklı ve sızdırmaz çöp poşeti geçirilmiş olmalıdır.
4. Kumbara havaalanı-temizlik görevlileri tarafından sürekli olarak kontrol edilmeli ve içerisinde $\frac{3}{4}$ oranında doluluk olduğunda ağzı sıkıca tesisin kapalı alanında ya da açık alanda oluşturulacak olan geçici atık deposuna taşınmalıdır.
5. Geçici atık deposu kapalı bir alan ise mutlaka en az 10 değişim/saat esas alınarak cebri olarak veya oluşturulacak bir menfezle doğal olarak havalandırılmalıdır.
6. Bu atıklar geçici atık deposunda en az 72 saat ağzı sıkıca kapalı şekilde bekletilmeli ve daha sonra belediyelerin çöp alma hizmetlerine evsel atık kapsamında teslim edilir. Eğer geçici atık deposunda 72 saat bekletilemiyorsa tıbbi atık statüsünde uzaklaştırılmalıdır.
7. Sorumlu temizlik görevlileri kişisel koruyucu ekipman kullanmalıdır.
8. Atık kumbarası da her boşaltımdan sonra dezenfekte edilmelidir.
9. Atık yönetimi konusunda çöp alma işlemini gerçekleştiren kurum ve kuruluşlarla bu hususlarda işbirliği sağlanmalıdır.

F-ÖNERİLEN İŞ AKIŞI

F1) Havaalanının mevcut mekanik tesisat projesi varsa bu projelerden faydalanarak, projesi yoksa mekanik tesisat röleve çalışması yapılarak aşağıdaki içerikleri belirtilen projelerin kolon şemaları hazırlanacaktır.

Kolon Şemaları hazırlanacak olan projeler aşağıdaki gibidir.

- a) Klima Santralleri
- b) Havalandırma Sistemleri
- c) Egzoz Aspiratörleri
- d) Isıtma Sistemleri
- e) Soğutma Sistemleri
- f) Sıhhi Tesisat (Ortak kullanımlar).

F2) Bu şemalar üzerinden projeyi anlatan **rapor, pandemi senaryosu** ve bu senaryoya uygun **hesap raporu** hazırlanacaktır.

F2.1) RAPOR VE İÇERİKLERİ

Projenin İli :

Projenin Isı Bölgesi:

Yapının Kullanma Amacı:

Kullanılan Enerji:

Yapıda Bulunan Tesisat Sistemleri:

Atık Yönetim Sistemi:

Pandemi Mahal Şartları:

Yaz Rejiminde:26-30°C KT (Maksimum), %40 - %60 RH

Hissedilebilir Ortam sıcaklığı maksimum 30° C'yi geçmemelidir.

Kış Rejiminde: 20°C KT (Minimum), %40 - %60 RH önerimizdir.

(Bazı mekanlarda buradaki genel şartların yerine özel pandemi mahal şartları ilgili bölümlerde verilmiştir.)

Pandemi sürecinde;

- a) Soğutma yapılırken; batarya kapasitesini artırmak amacıyla soğutma grubunun 7-12°C yerine, 6-11°C veya 5-10°C vb. farklı çalışma rejimlerinde, üretici firmadan da bu konunun uygunluk teyidi alınarak kullanılması değerlendirilmelidir.
- b) Isıtma yapılırken; 80/60°C veya 70-50°C rejiminde düşük sıcaklıklarda çalışan sistemler 90/70°C olarak çalıştırılarak bir kapasite artırımı sağlanarak çözüme yardımcı olunmalıdır.

Ortak Alanlardaki kişi kapasitesi: % 50 azaltılmalıdır.

Ortak Alanlardaki Aydınlatma kapasitesi: % 50 azaltılmalıdır.

F2.2) PANDEMİ SENARYOSU

Havaalanında bulunan tüm mekanik sistemlerin çalışma pozisyonlarını otomatik olarak değiştirip başka bir rejimde işletmeye devam edecekleri senaryodur. Pandemi kararı verildiğinde sistem pandemi pozisyonunda çalışmaya geçecektir. Pandemi kararı iptal edildiğinde otomatik olarak pozisyonlar değiştirilecek normal işletme

koşullarına dönülecektir. Mevcut sisteme buna uygun değil ise otomasyon yazılımları, otomatik kontrol vanaları, otomatik kontrol damperleri ve motorları ilave edilecektir.

F2.3) PANDEMİ SENARYOSU İÇİN HESAPLAR:

Pandemi senaryosunda çalıştırılacak ve devreden çıkarılacak cihazların durumuna göre kapasitelerin yeterli olup olmadığı kontrol edilecek santral bataryalarında, fanlarda, pompalarda, ısıtma soğutma sistemlerinde hesaplamalara bağlı olarak gerekli olan düzenlemeler yapılacaktır.

F3) Hazırlanan senaryo İKLİMLENDİRME TEKNİK KURULU'na onaylatılacak. İllerinde bulunan MMO Şube veya Temsilciliği kanalı ile süreç işletilecek, Yatırımcı bu pandemi senaryosunun uygulamasını yaptıracaktır.

F4) Yapılan uygulamanın test ve kontrolleri İKLİMLENDİRME TEKNİK KURULU tarafından yetkilendirilecek MMO Şube veya Temsilciliği kanalı ile süreç işletilecek ve İşletme onayı verilerek çalıştırılacaktır.

F5) Eksik işlemler olması halinde rapor tutulup süre verilecektir.

İKLİMLENDİRME TEKNİK KURULU

(Aşağıda isimleri belirtilen kurum, dernek, uzman ve akademisyenlerin bir araya gelmesiyle pandemi döneminde iklimlendirme konusunda alınacak tedbirleri belirlemek üzere oluşturulmuştur). * Dernek ve Uzman isimleri Alfabetik sıraya göre yazılmıştır.



Uzman Hekimler: Prof. Dr. Ali Osman Karababa, Prof. Dr. Ayşın Zeytinoğlu, Prof. Dr. Candan Çiçek, Prof. Dr. Dilek Yeşim Metin, Prof. Dr. Feride Aksu Tanık, Prof. Dr. M. Selda Erensoy