

## OKULLAR ve KREŞLERDE PANDEMİ TEDBİRLERİ

Revizyon:01 / 28.09.2020

Bu çalışmada aktarılanlar Sağlık Bakanlığı Pandemi Bilim Kurulu ve Milli Eğitim Bakanlığı tavsiyelerine ilave olarak uygulanacaktır.

**Mevcut okul ve kreşler; Pandemi şartları düşünülerek tasarlanmamış ve pandemiye uygun mekanik tesisatlar ile donatılmamıştır.**

**Bu nedenle okul ve kreşler pandemi döneminde mevcut halleriyle açılmamalıdır.**

**ÇALIŞMAMIZ;** ilgili meslek kuruluşlarının, uzmanların ve bilim adamlarının uyarılarına rağmen **okul ve kreşlerin açılması durumunda bulaş riskini en aza indirme hedefine yöneliktir.**

### **A)AMAC**

Mevcut okullar ve kreşlerde yer alan kapalı alanların mekanik tesisat ve hijyenik kullanım kuralları açısından pandemi senaryolarının oluşturulması, pandemi sürecinde çalışma şekli, pandemi sürecinde en iyi performansı gösterebilmesi için gerekli değişikliklerin önerilmesidir.

### **B)TESİSLERDE PANDEMİ YÖNETİM PLANI**

Okul veya kreşlerin büyüklüğüne göre pandemi kurulu oluşturulur. Pandemi kurulunun başkanı tesisin yönetiminden sorumlu olan en yetkili kişidir.

Okul veya kreşin pandemi sürecinde mutlaka uyulması gereken bir pandemi yönetim planı olmalıdır (Bu pandemi planında değişik senaryolar ve pandemi gelişimine bağlı olarak değiştirilebilecek alternatifler de yeterli düzey ve çeşitlilikte bulunmalıdır). Bu planın ana amacı virüs yayılımı ve bulaşımını sürdürülebilir biçimde en az düzeye indirmek ve gerekli koşulların oluşmasını sağlamak olmalıdır. Pandemi yönetim planı bina işletme planına ek olarak "İklimlendirme Teknik Kurulu İşletme ve Bakım Komisyonu" kuralları doğrultusunda düzenlenmelidir.

Kurulda mutlaka pandemi teknik senaryosunun yürütülmesini takip etmek üzere mekanik tesisat ve/veya elektrik tesisat teknik görevlileri bulunmalıdır. Okul ve kreşlerde bu görevliler fiilen çalışmıyorsa bu hizmetler İl veya İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri İnşaat ve Emlak Birimleri kanalıyla sağlanmalı veya dışarıdan görevlendirme yaparak hizmet alımı yapılmalıdır.

Senaryoyu işletmekle yükümlü olan görevliler bu görevi günlük olarak raporlamalı ve kayıt altına almalıdır.

### **C) ORTAK KONULAR**

**Mevcut okullar ve kreşlerde; genel kurallar, kullanılan cihaz ve sistemler ve kullanım yerleri ile ilgili ortak konular aşağıdadır;**

#### **C.1) OKUL ve KREŞLER'LERDE GENEL KURALLAR**

1. Okullar ve kreşlerde bulunan bir kişiden fazla kişiye hitap eden veya ziyaretçi veya öğrenci kabul edilen odalardaki iç havayla çalışan cihazlar (split klima, Fan Coil, VRV-VRF, aspiratör v.b.) kapalı konumda tutulmalıdır.

2. Bina girişlerine hijyenik paspaslar yerleştirilmeli, paspaslara ayakkabıların tabanları tamamen ıslanana kadar basılmalıdır.
3. Haftalık bayrak merasimleri ve törenler fiziki mesafe korunarak sembolik sayıda öğrenci ile yapılmalıdır.
4. Öğrencilerin derslik dışında temas ettikleri yüzey ve nesnelere, öğrencilerin sınıfta bulunduğu her ders saatlerinde dezenfekte edilmelidir.
5. Okulun merdivenleri mümkün ise sadece çıkış veya sadece iniş merdivenleri olarak düzenlenerek temas azaltılmalı ve tırabzanlara zorunlu olmadıkça dokunulmaması sağlanmalıdır.
6. Okul girişlerinde, her katta gerekli noktalarda, dersliklerde uygun sayıda mümkünse el teması olmadan kullanılabilen el dezenfektanları bulundurulmalıdır.
7. Öğrencinin her zaman aynı sırayı kullanmasının sağlanması ve bireysel eşya kullanımında hijyen kurallarına özen gösterilmelidir.
8. Okul servis iniş-biniş ve oturma düzeni pandemi senaryosuna göre düzenlenmelidir.
9. Pandemi döneminde okula ziyaretçi ve veli kabul edilmemeli, kesinlikle katlara ve idarecilerin ofislerine alınmamalı; zorunlu hallerde misafir kabul odasında kabul edilmelidir. Misafir kabul odası okul girişinde ve temiz havayla sürekli havalandırılan odalar olmalıdır. Misafirler için giriş kartları kullanılıyorsa, yeni ziyaretçiye verilmeden önce dezenfekte edilmeli ya da tek kullanımlık kartlara geçilmelidir.
10. Pandemi sürecinde öğrenci ve veli görüşmeleri elektronik ortamda yapılmalıdır.
11. Teneffüs saatleri kademeli olmalı, teneffüslerde nöbetçi öğretmen sayıları artırılarak mümkün olduğunca fiziksel aktiviteler kısıtlanmalı ve maske takılması, hijyen şartları ile fiziki mesafenin korunması kuralları yerine getirilmelidir.
12. Her gün en az bir kere hijyen ve sosyal mesafe koruma eğitimi verilmelidir.
13. Öğrenci ve personelin servise biniş veya okul girişlerinde ateşi ölçülmeli, raporlanmalı ve el dezenfektanı kullanılarak okula girişi yapılmalıdır.
14. Servis şoför odası var ise pandemi sürecinde kapatılmalıdır.
15. Servis kullanmayan öğrencilerin velileri okul içerisine alınmamalıdır.
16. Ders saati azaltılarak ve/veya tam gün eğitim öğretim yapan okullarda ikili, üçlü veya kademeli eğitim yapılarak sınıf kullanımı pandemi senaryolarına göre en az riskli hale getirilmelidir.
17. İç mekânlarda halı kaplama vb. mekânlar varsa kolay temizlenebilir ve silinebilir parke/seramik vb. malzemelerle değiştirilmesi önerilir.

## **C.2) OKUL ve KREŞLERDE BULUNAN CİHAZ VE SİSTEMLERE AİT ÖNLEMLER**

### **C.2.1) KLİMA SANTRALLERİ ve HAVALANDIRMA SİSTEMİ**

#### **C.2.1.a) TAZE HAVALI KLİMA SANTRALLERİ**

Taze hava santralleri %100 taze hava ile çalıştırılmaya devam edilmelidir. Eğer bu santralde ısı geri kazanım ünitesi var ise **C.2.1.d)** maddesinde yer alan yönergeler takip edilmelidir.

%100 Taze havalı klima santralinde debi artırımı ihtiyacı söz konusu ise kayış kasnak sisteminde gerekli düzenleme yapılarak veya frekans değiştirme vb. yöntemlerle fan debisi artırılmalıdır.

Bu durumda ısıtma ve soğutmada kapasite kontrolü yapılmalı ve gerekli tedbirler alınmalıdır.

VAV ile taze hava verilen mahallerde CO<sub>2</sub> sensörü devre dışı bırakılarak debi azalması engellenmelidir.

### **C.2.1.b) KARIŞIM HAVALI KLİMA SANTRALLERİ**

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

Tam taze hava kullanımına geçilmesi nedeniyle taze hava alışı, egzost atış ağızları ve bağlantı kanalları boyutları kontrol edilerek düzenlenmelidir. Taze hava alışı ağızına pandemi durumunda tam, normal zamanlarda ihtiyaca göre açılmak üzere yeni kapasiteye uygun motorlu damperler konulmalıdır.

Eğer taze hava alışı, egzost atış ağızları ve bağlantı kanalları tadilatlarının yapılması ile serpantin kapasiteleri zorlanıyorsa, 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 edilmelidir. Çıkan hesaplar doğrultusunda ısıtma soğutma bataryaları, nemlendirici kapasiteleri, boru ve vana kesitlerinin uygunluğu kontrol edilmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır.

### **C.2.1.c) ÇATI TİPİ PAKET KLİMA CİHAZLARI (ROOFTOP)**

Çatı Tipi paket klima cihazları %100 taze havayla çalıştırılmalıdır. Eğer bu cihazlarda ısı geri kazanım ünitesi var ise aşağıda C2.1d maddesinde yer alan yönergeler takip edilmelidir.

### **C.2.1.d) 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:**

Temiz ve kirli havanın bir birine karışma riski olmadığından kullanılabilirler.

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

### **C.2.1.e) KLİMA SİSTEMLERİNİN DÜZENLENMESİ-Genel Kurallar**

1. Klima santrali egzoz atış panjuru ile taze hava emiş panjuru arasında en az 10 m. mesafe olmalı ve/veya 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 ve/veya UV-C uygulanmalıdır.
2. Aynı şekilde taze hava emiş ağzı riskli ise taze hava girişinde HEPA filtre ve/veya UV-C kullanılmalıdır.
3. Mevcut klima santral kapasitesi kontrol edilmeli ve taze hava miktarını artırma koşulları irdelenmelidir. İç mekanlara daha fazla taze hava verme ve egzoz debilerini artırma şartları zorlanmalıdır.
4. Taze havanın artırılmasıyla ısıtma ve soğutmada oluşabilecek kapasite düşümünü engellemek için gerekli tedbirler alınmalıdır. Okullar ve kreşlerde pandemi senaryoları oluşturulurken mevcut duruma ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen yönergelerle uygun olarak ortak kullanım alanlarındaki kullanıcı sayısı ve kullanım koşulları yeniden düzenlenmelidir.
5. Egzoz hava kanalı, taze hava kanalı ve panjurlarında gerekli önlemler alınmalı ve gerekli revizyonlar yapılmalıdır.

## **C.3) OKUL ve KREŞLERDE BULUNAN DİĞER CİHAZ VE SİSTEMLER**

### **C.3.1) GENEL VE ORTAK HUSUSLAR**

1. Okullarda ve Kreşlerde iç hava ile çalışan tüm hava perdeleri kapalı konumda tutulmalıdır.
2. Okul ve kreşlerde bulunan Fan-coil, VRV - VRF, Isı Pompası, Split Klima iç üniteleri vb. gibi **iç hava sirkülasyon yapan cihazlar aşağıdaki tedbirler alınarak çalıştırılmalıdır;**

Mevcut iç havayla çalışan cihaz ve sistemlerde,

- a. HEPA Filtre kullanarak, 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 süresince;

- 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. Bu cihazlar oda havasını saatte 5 değişim/saat filtre edecek ve homojen dağılım olacak sayıda seçilmelidir.
  - d. Dönüş iç havasıyla çalışan cihazların; santraldan gelen şartlandırılmış %100 taze hava veya dışarıdan alınan şartlandırılmamış %100 taze hava ile çalıştırılmasına izin verilebilir. Bu uygulamalarda mahalden iç hava almayacak şekilde düzenleme yapılmalı ve gerekli tüm önlemler alınmış olmalıdır.
3. Okul ve kreşlerde bulunan Fan-coil, VRV - VRF, Isı Pompası, Split klima gibi iç hava sirkülasyonu yapan cihazlar yukarıda C3.1-2 **maddesinde belirtilen şartları sağlamıyorsa kullanılmamalıdır.**
  4. İçeride çalışan bulunmayan (Server odası, UPS odaları v.b.) mekanlardaki iç üniteler çalıştırılmaya devam edilebilir.
  5. Havalandırma tesisatlarında mümkün olduğunca tüm mahal içinde hava türbülansının az olacağı çözümlere gidilmelidir. Mümkün ise üstten üfleme ve yer seviyesine yakın yerlerden emiş yapılarak hava türbülansı önlenmelidir.
  6. Santrallerde yapılan değişikliklere bağlı olarak ısıtma soğutma sistemlerinin ve pompa sistemlerinin pandemi senaryosu dahilinde yeterliliği kontrol edilmeli ve yetersizlik durumunda gerekli önlemler alınmalıdır.

#### **C.4) OKULLAR ve KREŞLERDE KULLANIM YERLERİNE GÖRE ÖNLEMLER**

##### **C.4.1) DERSLİKLER (SINIFLAR)**

1. İklim koşulları uygun ise kesinlikle pencere ve kapı açık olarak ders yapılmalıdır.
2. İklim koşullarının uygun olmadığı durumlarda kapılar açık olarak ders yapılmalı ve her teneffüste kapıya ek olarak pencereler de açılarak derslikler havalandırılmalıdır.
3. Dersliklere her öğrenci için 36 m<sup>3</sup>/h taze hava sağlanmalı veya en az 6 değişim/saat hava değişimi olacak şekilde havalandırma yapılmalıdır.
4. Dersliklerin hava kalitesini artırmak için aşağıdaki sistemlerden uygun olanı seçilmelidir. Cihazların gürültü seviyesi yönetmeliklere uygun olmalıdır.
  - 4.1. Dersliklerde filtreli ısı geri kazanımlı havalandırma cihazları kullanılması önerilir,
  - 4.2. Hız anahtarlı veya frekans invertörlü , gerekiyorsa CO<sub>2</sub> sensörlü çift fan sistemi ile %100 taze hava ve %100 bağımsız egzoz fanı ile cebri havalandırma yapılabilir,
  - 4.3. Taze hava girişinde kış için G4 Filtre, kanallı tip fan ve elektrikli ısıtıcı kullanılabilir.
5. Dersliklerde fiziki mesafe kuralına uyulmalı ve 4 m<sup>2</sup> de bir öğrenci olacak şekilde yeni oturma düzeni oluşturulmalıdır.

6. Ders esnasında öğrenciler ve öğretmenler maskeli olmalı, öğretmenler ayrıca siperlik de takmalıdır.
7. Bodrum katlarda bulunan penceresiz tüm derslikler kapatılmalı ya da gerekli şartları sağlayacak şekilde cebri havalandırma sistemi kurulmalıdır.

#### **C.4.2) SPOR SALONLARI-YÜZME HAVUZLARI – MÜZİK SINIFLARI**

1. Spor Salonları kapalı tutulmalıdır. Beden eğitimi dersleri teorik veya fiziki mesafe korunarak açık alanda yapılmalıdır.
2. Kapalı yüzme havuzları kullanılmamalıdır. Havuzların engelli havuz rehabilite çalışmaları, yüzme sporcuları v.b. için kullanılması zorunlu hallerde ise açık yüzme havuzları konusunda İklimlendirme Teknik Kurulu Havuz kullanım yönergesine uygun olarak işlem yapılmalıdır.
3. Kapalı mahallerde müzik etkinliği yapılmamalı (şarkı, türkü söylenmemeli) ve üfleli çalgılar (flüt v.b.) kullanılmamalıdır.

#### **C.4.3) TUALETLER**

1. Tuvalet aspiratörleri 7/24 kesintisiz çalıştırılmalıdır. Tuvalet'lerde mümkün olduğunca WC egzoz havasının %80'i kadar taze hava verilerek mutlaka negatif basınç sağlanmalıdır. Tuvalet egzozlarında ortak baca kullanımlarında geri dönüş havasını almayacak geri dönüş klapeleri kullanılmalıdır. Egzoz atışları kesinlikle taze hava emişine karışmamalı, tercihen tuvalet şaftlarında dikey atışlı fanlar kullanılmalıdır.
2. Egzoz fanı yok, tuvalet camları dış ortama açılıyor ise tam açık konumda olmalıdır.
3. Tuvalet'lerde 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 sistemler 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 edilerek sürekli bulunması sağlanmalıdır.
4. Tuvalet'lerde, sifonu çekmeden önce klozet kapakları kapatılmalıdır. Klozet kapağı kapatılmadan sifonun çalışmayacağı bir düzenek yapılması tavsiye edilir. Toplu kullanım alanlarına bu konuda kullanım yönergeleri asılmalıdır.
5. Alaturka tuvalet'lerde hijyen anlamında özel tedbir alınmalı veya klozetlerle değiştirilmeli, bunlar yapılamıyorsa kullanıma kapatılmalıdır.
6. Yer sifonlarına sürekli su ilave edilmeli, süzgeçlerin kuru kalması engellenmelidir. İşlemin düzenli yapılması için görevli belirlenmeli, takip kartları düzenlenerek işlemler kayıt altına alınmalıdır.

#### **C.4.4) YEMEKHANELER**

1. Girişte otomatik sensörlü veya pedallı tip el dezenfektan makinaları bulundurulmalıdır.

2. Yemekhanede tüm hijyen kuralları gözetilerek ve yemeğe giriş-çıkış saatleri planlanarak hizmet verilmelidir.
3. Menüler salgın döneminde bağıışıklık sistemini güçlendirecek şekilde düzenlenmelidir.
4. Yemek alımı ve yenilmesi sırasında özellikle fiziki mesafe kurallarına uyulması sağlanmalı ve denetlenmelidir. Yemekhane masa ve sandalye araları 1,5 metre olacak şekilde çapraz oturma düzeni yapılmalıdır. Yemek esnasında kesinlikle konuşmama konusunda uyarılar yapılmalıdır.
5. Tüm yemekhane çalışanlarının istisnasız önlük, bone, siperlik, maske ve eldiven kullanımı sağlanmalıdır. Gün içerisinde yoğunluk durumuna ve hizmet türüne göre eldivenler ve nemlenmiş maskeler uygun aralıklarla değiştirilmelidir.
6. Her öğün sonrasında masa üstleri ve yemek servis alanlarının temizlik ve dezenfeksiyonu sağlanmalıdır. Gün sonunda yemekhane ve kantinde İşletme ve Bakım Komisyonun hazırlamış olduğu yönergeye göre detaylı temizlik ve dezenfeksiyon yapılmalıdır.
7. Yemekhaneye giren tüm sebze ve meyveler uygun sistemlerle yıkanmalı, tüm paketli gıdaların ambalajları silinmelidir. Yıkama için otomatik yıkama sistemleri tavsiye edilir.
8. Su ve yemek numunesi kontrolleri düzenli olarak yapılmalıdır.
9. Pandemi döneminde açık su servisi yapılmamalıdır.
10. Tek kullanımlık ambalajlanmış çatal, kaşık, bıçak, peçete ve kürdan kullanılmalı, tuz ve karabiber de tek kullanımlık küçük poşetlerde dağıtılmalıdır.
11. Serviste tepsi kullanılıyorsa her kullanımdan sonra sterilize edilmelidir.
12. Açık büfe uygulaması kaldırılmalıdır.
13. Yemekhanelerde Hava kalitesini artırmak için aşağıdaki sistemlerden uygun olanı seçilmelidir;
  - 13.1. Yemekhanelerde filtreli ısı geri kazanımlı havalandırma cihazları kullanılması önerilir,
  - 13.2. %100 taze hava alacak ve %100 bağımsız egzoz yapacak şekilde; CO<sub>2</sub> sensörlü, hız anahtarlı veya frekans invertörlü, çift fan sistemi ile cebri havalandırma yapılabilir. Taze hava girişine kış için G4 Filtre, kanallı tip fan ve elektrikli ısıtıcı tavsiye edilir.
  - 13.3. Yukarıdakiler yapılamıyor ve dışa açılan pencereler var ise yapılabilecek en yüksek oranda doğal havalandırma yapılmalıdır

#### **C.4.5) ORTAK KULLANILAN DİĞER MAHALLER**

1. Abdest alma mahallerinin en büyük risk taşıyan alanlar olması ve insan sirkülasyonunun fazla olması nedeniyle; abdest alma bölümleri 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.
2. Mescitler 4 m<sup>2</sup> de 1 kişi olacak şekilde ve tek kullanımlık seccade v.b. kişisel ibadet malzemeleri ile kullanılmalıdır. Aksi durumda zeminlerin halı olması ve el, ayak, yüz v.b. temasların yüksek riski nedeniyle mescitler kullanılmamalıdır. Saatte en az 5 değişim/saat esasına göre taze hava



verilmesi ve egzoz yapılması sağlanmalı veya saatte en az 5 değişim/saat esasına göre seçilmiş hava temizleme cihazları kullanılmalıdır.

3. Okullar ve kreşlerde bulunan bilişim atölyeleri, resim atölyeleri, kütüphaneler vb. gibi mekanların hacimsel boyutları da dikkate alınarak mümkünse çift varlık sensörlü oda üstü UV-C cihazları ile içeride kimse yokken çalışacak şekilde kullanılmalıdır.
4. Asansör kullanılmamalıdır. Zorunlu durumlarda kullanım kuralları pandemi seneryosuna göre düzenlenmelidir.
5. Koğuş sistemi yatakhaneler var ise kapatılmalıdır.
6. Oda sistemi yatakhaneler var ise İklimlendirme Teknik Kurulu'nun "Otellerde pandemi dönemi alınması gerekli koşullar" dikkate alınarak kullanılmalıdır.
7. Kantinlerin pandemi sürecinde açık alanlarda konuşlandırılması tavsiye edilir.
8. Kapalı alanlarda bulunan kantinlerde açılabilir camlar tam açık olmalıdır. Para ile alışveriş yerine temassız kart v.b. yöntemler ile alışveriş yapılmalı, kantin personeli hijyen tedbirleri olarak hizmet vermelidir.
9. Pandemi sürecinde uzun süre kapalı olan sistemlerde olası diğer bakteri ve mantar risklerine dikkat çekilmelidir. Su depoları, soğutma kuleleri, rezervuar gibi alanlarda uygun önlemler alınmalı, tesisat temizliklerinin yapılması sağlanmalıdır.
10. Kreşlerde uyku odaları yataklar olabildiğince birbirinden uzak, en az 1 metre
11. (mümkünse 2 metre) uzaklıkta olacak şekilde yerleştirilmelidir. Her çocuk için 36 m<sup>3</sup>/h taze hava sağlanmalıdır. Verilen havanın % 90'ı egzoz edilmelidir.
12. Kum havuzu, kapalı oyun alanlar v.b. riskli yerler olduğu için kapatılmalıdır.
13. Kütüphane kullanımı fiziki mesafe kurallarına göre düzenlenmelidir.
14. El değmeden su almayı sağlayan ve tek kullanımlık ambalajlı bardak kullanılmayan su sebilleri kullanıma kapatılmalıdır.
15. Çay ocaklarında sadece çay ocağı personeli bulunmalı, çay ocağı personeli dışında kimse çay ocağına girmemelidir. Tek kullanımlık ve kapaklı bardaklar kullanılmalıdır. Çöp kovaları sensörlü veya ayak ile açılabilir pedallı tip, şeker poşetli ve tek kullanımlık, çay karıştırıcıları da tek kullanımlık ahşap olmalıdır.
16. Revirler havalandırılmalıdır. Hasta ve sağlık personeli maske ve siperlik kullanılmalıdır. Hasta revirden ayrıldıktan sonra tüm kullanılan sedye v.b. malzemeler dezenfekte edilmelidir.

#### **D) OKUL VE KREŞLERDE ATIK YÖNETİMİ**

Okul ve kreşlerde 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 doğrultusunda ve aşağıdaki bilgiler doğrultusunda düzenleme yapılmalıdır.

1. Okul bahçesinde ve 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 yazılmalıdır.
3. Kumbaranın içerisinde mutlaka siyah, kalın plastikten, dayanıklı ve sızdırmaz çöp poşeti geçirilmiş olmalıdır.
4. Kumbara okul temizlik görevlileri tarafından sürekli olarak kontrol edilmeli ve içerisinde  $\frac{3}{4}$  oranında doluluk olduğunda ağzı sıkıca bağlanarak okulda veya okul bahçesinde 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.

## **E) ÖNERİLEN İŞ AKIŞI**

**E.1)** Okullar ve kreşlerin mevcut mekanik tesisat projesi varsa bu projelerden faydalanarak, projesi yoksa mekanik tesisat röleve çalışması yapılarak aşağıdaki içerikleri belirtilen tesisatların 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)

**E.2)** Bu şemalar üzerinden projeyi anlatan **rapor**, **pandemi senaryosu** ve bu senaryoya uygun **hesap raporu** hazırlanacaktır.

### **E.2.1) RAPOR VE İÇERİKLERİ:**

Projenin İli:

Projenin ısı Bölgesi:

Yapının Kullanma Amacı:

Kullanılan Enerji:

Yapıda Bulunan tesisat Sistemleri:

Atık Yönetim Sistemi:

**Pandemi Mahal Şartları:**

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

(Hissedilen sıcaklık maksimum 30 °C'yi geçmemelidir.)

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

**Ortak Alanlardaki kişi kapasitesi: İlgili bölümlerde belirtilenler dışında %50 azaltılmalıdır.**

**Ortak Alanlardaki aydınlatma kapasitesi: %50 azaltılacaktır.**

Pandemi sürecinde;

- 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 sağlanabilir.
- Isıtma yapılırken; 80/60°C veya 70-50°C rejiminde düşük sıcaklıklarda çalışan sistemler 90/70°C olarak çalıştırılarak ısıtma kapasitesinin artırımı sağlanabilir.

**E.2.2) PANDEMİ SENARYOSU:**

Okullar ve kreşlerde 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 dönecektir. Mevcut sisteme buna uygun değil ise otomasyon yazılımları, otomatik kontrol vanaları, otomatik kontrol damperleri ve motorları ilave edilecektir.

**E.2.3) 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.

**E.3)** Hazırlanan senaryo İKLİMLENDİRME TEKNİK KURULU'na onaylatılacak. İllerinde bulunan MMO Şube veya Temsilciliği kanalı ile süreç işletilecek Yatırımcı bu pandemi senaryosunun uygulamasını yaptıracaktır.

**E.4)** Yapılan uygulamanın test ve kontrolleri İKLİMLENDİRME TEKNİK KURULU tarafından yetkilendirilecek MMO Şube veya Temsilciliği kanalı ile süreç işletilecek ve İşletme onayı verilerek çalıştırılacaktır.

**E.5)** 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



## İKLİMLENDİRME TEKNİK KURULU

- ÇEDBİK (Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği)
- ESSİAD (Ege Soğutma Sanayicileri İş Adamları Derneği)
- ISKAV (Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı)
- İSKİD (İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği)
- KLİMUD (Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği)
- MMO (Makina Mühendisleri Odası)
- MTMD (Mekanik Tesisat Mütahhiti Derneği)
- MÜKAD (Mühendis ve Mimar Kadınlar Derneği)
- TRFMA (Tesis Yönetim Derneği)
- TTMD (Türk Tesisat Mühendisleri Derneği)
- UTTMD (Uluslararası Tesis Teknik Müdürleri Derneği)

**Uzman Hekimler:** Prof. Dr. Ali Osman Karababa, Prof. Dr. Aysın Zeytinoğlu, Prof. Dr. Candan Çiçek, Prof. Dr. Dilek Yeşim Metin, Doç. Dr. Ebru Ortaç Ersoy, Prof. Dr. Feride Aksu Tanık.