

AVM'LERDE PANDEMİ TEDBİRLERİ

BU METİN, SAĞLIK BAKANLIĞI BİLİM KURULU TAVSİYELERİNE İLAVE OLARAK UYGULANILMASI AMACIYLA HAZIRLANMIŞTIR.

Amaç: Mevcut binaların pandemi senaryolarının oluşturulması, pandemi sürecinde çalışma şekli, pandemi sürecinde en iyi performansta olması için gerekli değişikliklerin önerilmesi.

KLİMA SANTRALLERİ

A- TAZE HAVALI KLİMA SANTRALLERİ

Klima santrali %100 taze hava ile çalıştırılmalı, dönüş havası taze havaya karışmayacak şekilde tüm tedbirler alınmalıdır.

Isıtma ve soğutmada oluşacak kapasite düşümünü engellemek için gerekli tedbirler alınmalıdır.

B- KARIŞIM HAVALI KLİMA SANTRALLERİ

Geri dönüş havası tamamen kapatılmalı ve pandemi döneminde %100 taze hava ile çalıştırılmalıdır.

Ortamdan emiş yapılan egzoz havasının taze havaya karışması engellenmelidir. Klima santralinin taze hava kapasitesi kontrol edilmeli ve mümkünse taze hava miktarını artırma koşulları sağlanarak kullanılmalı aksi takdirde çalıştırılmamalıdır.

Egzoz hava kanalı, taze hava kanalı ve panjurlarında gerekli revizyonlar yapılmalıdır.

Klima Santrallerinde veya Genel Amaçlı Olarak Kullanılan Isı Geri Kazanım Üniteleri

- **Tamburlu Tip Isı Geri Kazanım Üniteleri:**
Tambur üzerindeki virüslerin taze havaya karışma riskinden dolayı kullanılmamalıdır.
- **Plakalı Tip Isı Geri Kazanım Üniteleri:**
Sızıntı riski çok düşüktür. Sızıntı kontrolü yapılmalı, kullanımına göre karar verilmelidir.
- **Bataryalı Tip Isı Geri Kazanım Ünitesi:**
Havanın karışma riski olmadığından kullanılabilirler.
Kullanılmayan ısı geri kazanım ünitesi bağlantıları taze havaya karışım olmayacak şekilde sızdırmaz hale getirilmelidir.

C-KLİMA SANTRALLERİNİN 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 alış ve egzoz atışları insanların yürüme ve bulunma ortamlarında uzaklaştırılmalı ve mümkünse farklı cephelerden olmalıdır.

2. Mevcut taze hava klima santral kapasitesi kontrol edilmeli ve taze hava miktarını artırma koşulları irdelenmeli, iç mekânlara daha fazla taze hava verme şartları zorlanmalıdır. Isıtma ve soğutmada kapasite düşümünü engellemek için gerekli tedbirler alınmalıdır. Mevcut duruma göre AVM daimî kullanıcı ve ziyaretçi sayısı ve kullanım koşulları yeniden düzenlenmelidir.

3. Egzoz hava kanalı, taze hava kanalı ve panjurlarında gerekli önlemler alınmalı ve gerekli revizyonlar yapılmalıdır.

AVM'LERDE BULUNAN DİĞER CİHAZ VE SİSTEMLERE AİT ÖNLEMLER

1. AVM'lerde bulunan tüm hava perdeleri kapalı konumda tutulmalıdır.

2. AVM'lerde bulunan fan-coil, VRV-VRF, ısı pompası iç üniteleri vb. gibi iç hava sirkülasyonu yapan cihazlar kapatılmalı veya aşağıdaki tedbirler alınarak çalıştırılmalıdır.

- Mevcut cihaz ve sistemlerde, 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.
- Sistemlerde UV-C lambalar ulusal ve uluslararası standartlara uygun olmak ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde tedbir alınmak kaydıyla virüsleri yok edecek şekilde gerekli süre ve şiddette uygulanmak koşulu ile kullanılabilir. UV-C lambalarda ışınım maruziyet şiddeti ve maruziyet süresi konusunda yapılan bilimsel çalışmaların takibi sonrası, belgelenmek koşulu ile uygulanabilir.
- Mahal tipi hava temizleme cihazları (İç hava (resirküle) ile çalışan cihazlar dahil) 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.
- İç hava (resirküle) ile çalışan cihazlar herhangi bir tedbir alınmadığında sadece %100 taze havalı santraldan gelen şartlandırılmış taze hava ile veya şartlandırılmamış %100 taze hava ile çalıştırılabilir. Bu durumda Mahalden hava almayacak şekilde düzenleme yapılmalı ve gerekli tüm önlemler alınmış olmalıdır.

3. Havalandırma tesisatlarında mümkün olduğunca hava türbülansının az olacağı çözümlere gidilmelidir. Mümkün ise üstten üfleme, yer seviyesine yakın yerlerden emiş yapılması hava türbülansını önleyecektir.

4. İç ortam nem seviyesi %40 ile %60 aralığında tutulmalıdır.

5. WC aspiratörleri 7/24 kesintisiz çalıştırılmalıdır. WC'lerde negatif basınç sağlanmalıdır. WC'lere mümkün olduğunca WC egzoz havasının %80'i kadar taze hava verilmelidir. WC egzozlarındaki ortak baca kullanımlarında geri dönüş havasını almayacak geri dönüş klapeleri kullanılmalıdır. WC egzoz atışları kesinlikle taze hava emişine karışmamalıdır. Tercihen WC şaftlarında dikey atışlı fanların kullanımı tercih edilmelidir.

6. Yer sifonlarına sürekli su ilave edilmeli, süzgeçlerin kuru kalması engellenmelidir.

7. WC'lerde lavabo bataryaları, pisuar muslukları, sıvı sabunluklar el değmeden (fotoselli, dizden, ayakla kumandalı) çalışmalıdır. Kapılar el değmeden açılacak şekilde çalışmalıdır. Hava ile çalışan el kurutma sistemler kapatılmalı ve kâğıt havlular kullanılmalıdır. Klozetlerde tek kullanımlık klozet örtüleri kullanılmalıdır (Mümkünse el değmeden otomatik değişen). WC kabinlerine mutlaka dezenfektan ve tuvalet kâğıdı konulmalı ve sık sık kontrol edilmelidir.

8. WC'lerde, sifon çekilmeden önce klozet kapakları kapatılmalıdır. Klozet kapağı kapatılmadan sifonun çalışmayacağı bir düzenek yapılması tavsiye edilir.

9. Alaturka WC'lerde hijyen anlamında özel tedbir alınmalı veya kullanıma kapatılmalıdır.

10. AVM'lerde bulunan emzirme odaları, çocuk bakım odaları, mescit ve aile odaları gibi bölümler; hacimsel boyutları da dikkate alınarak mümkünse varlık sensörlü oda üstü siperlikli tip UV-C cihazları ile içeride kimse yokken çalışacak şekilde kullanılmalıdır.

11. Yaz aylarında sıcak bölgelerde AVM çalışma saatleri yerel yönetimler ile düzenlenmelidir. AVM'ler sabah erken saatlerde çalışmaya başlayıp öğle sıcaklarında kapatılmalı, öğleden sonra açılıp akşam geç saatlere kadar çalışarak mevcut soğutma yükleri karşılayacak şekilde

düzenlenmelidir. Sistemler sabah AVM'ler açılmadan 2-3 saat önce çalıştırılmalıdır. İklim şartlarının uygun olduğu yer ve zamanlarda termal yükü azaltmak için doğal soğutma (freecooling) yapılmalıdır.

12. 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 önerilmelidir.

13. AVM açık otopark alanı azaltılan ziyaretçi sayısı için yeterli ise kapalı otoparklara araç alınmamalıdır. Açık otopark alanı yeterli değilse ve kapalı otopark kullanılacak ise araç girişi şartnamesine uygun olarak araç dezenfeksiyon havuzu tesis edilmelidir. Kapalı otoparkta egzoz aspiratörleri sürekli çalıştırılmalıdır.

14. AVM'lerin ziyaretçi, çalışan ve mal giriş kapılarında hijyenik paspaslar kullanılmalıdır.

15. Pandemi sürecinde AVM yeme içme alanları, sinema salonları, oyun ve eğlence alanları kullanıma kapatılmalıdır. Bu alanlara ait iç hava ile çalışan cihazlar kapatılmalı, klima santralleri %100 taze hava ile ve kapasitesinin %25 i ile çalışmaya devam etmelidir.

16. Otoparklara verilen iç mahal egzoz çıkışları var ise dış ortama kadar taşınmalıdır.

ÖNERİLEN İŞ AKIŞI

1. AVM'nin 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:

- Klima Santralleri
- Havalandırma Sistemleri
- Egzoz Aspiratörleri
- Isıtma Sistemleri
- Soğutma Sistemleri
- Sıhhi Tesisat (ortak kullanımlar)

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

2.1.Rapor ve İçerikleri:

Projenin İli:

Projenin ısı Bölgesi:

Yapının Kullanma Amacı:

Kullanılan Enerji:

Yapıda Bulunan tesisat Sistemleri:

Atık Yönetim Sistemi:

Pandemi Mahal Şartları:

Yaz ayları için: 30°CKT %40-%60RH

Kış ayları için:18°CKT %40-%60RH önerimizdir.

Ortak Alanlardaki kişi kapasitesi:%50 azaltılacak.

Ortak Alanlardaki Aydınlatma kapasitesi: %50 azaltılacak.

2.2.Pandemi Senaryosu:

AVM'de bulunan tüm mekanik sistemlerin çalışma pozisyonlarını otomatik olarak değiştirip başka

bir rejimde işletmeye devam edileceği senaryodur.

Pandemikararı verildiğinde sistem pandemi pozisyonunda çalışmaya geçecektir.

Pandemikararı iptal edildiğinde otomatik olarak pozisyonlar değiştirilecek normal işletme koşullarına dönecektir. Mevcut sistem buna uygun değil ise otomasyon yazılımları, otomatik kontrol vanaları, otomatik kontrol damperleri ve motorları ilave edilecektir.

2.3.Pandemi Senaryosu için 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.

3. Hazırlanan senaryo İKLİMLENDİRME TEKNİK KURULU'na onaylatılacak, süreç illerdeki Makina Mühendisleri Odası Şubesi veya Temsilciliği kanalı aracılığıyla işletilecektir.Yatırımcı bu pandemi senaryosunun uygulamasını yaptıracaktır.

4. Yapılan uygulamanın test ve kontrolleri de İKLİMLENDİRME TEKNİK KURULU tarafından yetkilendirilecek Makina Mühendisleri Odası Şubesi veya Temsilciliği kanalı ile işletme onayı verilerek çalıştırılacaktır.

5. Eksik işlemler olması halinde rapor tutulup süre verilecektir.

MMO İKLİMLENDİRME TEKNİK KURULU
Makina Mühendisleri Odası (MMO)
Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı (ISKAV)
İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği (İSKİD)
Mekanik Tesisat Mütahhitleri Derneği (MTMD)
Mühendis ve Mimar Kadınlar Derneği (MÜKAD)
Tesis Yönetim Derneği (TRFMA)
Türk Tesisat Mühendisleri Derneği (TTMD)
Türk Tabipleri Birliği (TTB) Üyesi Tabipler
Uluslararası Tesis Teknik Müdürleri Derneği (UTTMD)