

Türkiye Cumhuriyeti
İstanbul Valiliği
İstanbul Proje Koordinasyon Birimi
(İPKB)

İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi (İSMEP)

KAMU İDARİ BİNALARI GÜÇLENDİRME VE ONARIM İNŞAATI SÖZLEŞME PAKETİ
(AF-CEB-WB5-GÜÇL-ONAR-02)

ZEYİLNAME No: 3

Bu zeyilnamenin hükümleri, ihale dökümanında yer alan; İdare'den kaynaklanan veya ihale öncesi Teklif Sahipleri tarafından yazılı olarak İdare'ye yöneltilen sorulardan ortaya çıkan değişen durumlar veya eklenen bilgilerden dolayı değiştirilmesi veya yeniden düzenlenmesi gereken hükümlerdir. İhale dökümanı aşağıda görüldüğü gibi değiştirilmiştir.

Zeyilname No.	İhale Dokümanı Sayfa No	İhale Dokümanı İlgili Madde ve/veya doküman	İhale Dokümanındaki İlk Hali (Orjinal madde)	Değişik Hali
1		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Mekanik Uygulama Projeleri CB13D-56-TU-02		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Kapsamındaki Fatih Hükümet Konağı mekanik projesindeki mimari plan değişikliğine göre radyatör sayısı ile kazan, brülör, genişleme tankı vb ısıtma tesisatı ekipmanları ve buna bağlı ısıtma tesisat hattı Ek-4'teki şekilde revize edilmiştir.
2		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Mekanik Uygulama Projeleri CB13D-56-TU-03-...-09		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Kapsamındaki Fatih Hükümet Konağı ısıtma tesisatı projelerinde demontaj-montaj yapılacak split klima sayısı Ek-4'teki şekilde revize edilerek artmıştır.
3		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Mekanik Uygulama Projeleri CB13D-56-TU-03 / TU-04 ve TU-05		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Kapsamındaki Fatih Hükümet Konağı ısıtma tesisatı projelerinde 2. ve 1. bodrum kata Ek-4'teki şekilde ilave radyatör eklenmiştir.
4		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Mekanik Uygulama Projeleri CB13D-56-TU-10 CB13D-56-TU-11		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Kapsamındaki Fatih Hükümet Konağı mekanik projelerinde kazan ve brülör sayısı 3 adet, sirkülasyon pompa sayısı 4 grup olmak üzere revize edilmiş olup; buna bağlı olarak ısıtma tesisatı ve ısıtma tesisatı şemaları (1 ve 2) Ek-4'teki şekilde revize edilmiştir.

5	AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Mekanik Uygulama Projeleri CB13D-56-TU-10 CB13D-56-TU-21	Ekipman listesi CB13D-56-TU-02 CB13D-56-TU-13	AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Kapsamındaki Fatih Hükümet Konağı mekanik projelerinde TU-02 ve TU-13 nolu paftalarda bulunan ekipman listeleri T-10 ve TU-21 nolu paftalara taşınarak; yapılan değişikliklere göre Ek-4'teki şekilde revize edilmiştir.
6	AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Mekanik Uygulama Projeleri CB13D-56-TU-12 ve CB13D-56-TU-13		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Kapsamındaki Fatih Hükümet Konağı sıhhi tesisat projelerinde alt zemin katta H-K aksları, üst zemin katta M-O aksları ve 1. Katta G-I aksları arasına Ek-4'teki şekilde ilave yangın dolabı eklenmiştir.
7	AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Mekanik Uygulama Projeleri CB13D-56-TU-12 ve CB13D-56-TU-13		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Kapsamındaki Fatih Hükümet Konağı sıhhi tesisat projelerinde alt zemin katta ve üst zemin katta yerleştirilecek olan itfaiye su alma ağı ve tesisatı Ek-4'teki projelerde gösterildiği şekilde yapılacaktır.
8	AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Mekanik Uygulama Projeleri CB13D-56-TU-12 ve CB13D-56-TU-13		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Kapsamındaki Fatih Hükümet Konağı sıhhi tesisat projelerinde su depoları, kullanma ve yangın suyu hidroforları ve buna bağlı tesisat-yangın hattı ve ekipman yerleşimi (2B11 ve 1B09 nolu mahaller ve koridorları) Ek-4'teki projelerde gösterildiği şekilde revize edilmiştir.
9	AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Mekanik Uygulama Projeleri		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Kapsamındaki Fatih Hükümet Konağı sıhhi tesisat projeleri kapsamında, 2. ve 1. Bodrum katlarda bulunan 2B06, 2B11, 2B13, 1B39 ve 1B42 nolu otopark mahallerine Ek-1'de tanımlandığı şekilde yeni sprinkler sistemi yapılacaktır.
10	AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Mekanik Uygulama Projeleri		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Kapsamındaki Fatih Hükümet Konağı sıhhi tesisat projeleri kapsamında, 2. ve 1. Bodrum katlarda bulunan 2B06, 2B11, 2B13, 1B39 ve 1B42 nolu otopark mahallerine Ek-2'de tanımlandığı şekilde yeni duman tahliye ve kontrol sistemi yapılacaktır.

11		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Mekanik Uygulama Projeleri CB13D-56-TU-14		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Kapsamındaki Fatih Hükümet Konağı mekanik projelerinde değişen mimari projeye göre AZ14 ve AZ15 nolu mahallerde verilen WC yenileme imalatları iptal edilmiştir.
12		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Mekanik Uygulama Projeleri CB13D-56-TU-21		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Kapsamındaki Fatih Hükümet Konağı mekanik projelerinde değişen su deposu sistemi ve ekipmanları nedeniyle sıhhi tesisat kolon şeması Ek-4'teki şekilde revize edilmiştir.
13		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Mekanik Uygulama Projeleri CB13D-56-TU-23		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Kapsamındaki Fatih Hükümet Konağı mekanik projelerinde ilave edilen sprinkler sistemi ve itfaiye su alma ağız detayları ile ilgili olarak üretilen CB13D-56-TU-23 nolu Detaylar-2 paftası Ek-4'te verilmiştir.
14		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Elektrik Uygulama Projeleri		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Kapsamındaki Fatih Hükümet Konağı elektrik projelerinde mevcut olarak verilen jeneratöre ek olarak 350kVA gücünde jeneratör ilave edilecektir.
15		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02 Mimari Uygulama Projeleri	“Y.19.055/003 Mantolama ile ısı yalıtımı yapıldıktan sonra mevcut cephe karakteri dikkate alınarak mevcut kaplamalar yenilenecektir”	Dış cephe için projede belirtilen mevcut kaplamanın yenilenmesi işi Ek-3'te tanımlanan “mekanik montajlı granit seramik ve alüminyum kompozit panel cephe kaplaması” şeklinde yapılacaktır.

Soru ve Cevaplar

Zeyilname No.	İhale Dokümanı Sayfa No.	İhale Dokümanı İlgili Madde ve/veya doküman	Teklif Sahibi Yöneltilen Soru veya Açıklama Talebi	İdare'nin Yanıtı
1		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02	Söz konusu iş kapsamında resmi veya gayri resmi alt yüklenici (taşeron Firma) kullanılabilecek mi?	Sözleşmenin Genel Şartları Madde 7.1 uyarınca "Yüklenici, Proje Müdürünün yazılı onayı ile alt-yükleniciye iş verebilir ancak, İşveren'in yazılı onayı olmaksızın Sözleşmenin tümünü veya önemli bir kısmını alt yükleniciye veremez, devir ve temlik edemez. Alt Yükleniciye iş verme, Yüklenici'nin sorumluluklarını değiştirmeyecektir.
2		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02	İhale dokümanı ekinde verilen şartnamede belirtilen tüm teknik personeli sahada tam zamanlı olarak bulunacak mı?	Sözleşme Özel Şartları Madde 4.5 (g) uyarınca Çevre Mühendisi yarı zamanlı olmak üzere, belirtilen diğer teknik personel PM tarafından işe başlama talimatı verildiği tarihten itibaren tam zamanlı olarak sahada bulunacaktır.
3		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02	İş güvenliği elemanı ve tam güvenli iş iskelesi ile iskele dışı kapama perdesi yapılacak mı?	6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca gerekli personel, malzeme sahada bulundurulacak ve gerekli güvenlik önlemleri alınacaktır.
4		AF-CEB-WB5-GUCL-ONAR-02	Mevcutta bulunan, projede görünmeyen; asansör söveleri, asma tavan, cam tuğla duvar, iç mekan duvar kaplamaları, tavanda ve duvarda bulunan ahşap kaplamaları .. vs. imatları yenilenecek mi?	Projesinde yenileme belirtilmeyen imalatlar, İnşaat İşleri Teknik Şartnamesi Madde 8.3.3'de belirtildiği şekilde korunacak olup; hasar verilmesi durumunda yenilenecektir.

EK-1

Sprinkler Sistemi:

Yangın yönetmeliği ve öncelikli NFPA (13-14 ve 20) olmak üzere uluslararası standartlar dikkate alınarak;

NFPA 13.S.67'ye göre Orta Tehlike Sınıfı Grup 2 risk grubunda değerlendirilecek olan yapı için:

- Her katta 1'er adet olmak üzere 2 adet yangın zonu oluşturulacak
- Ortalama 1 adet / 12m² olacak şekilde sprinkler yerleştirilecek
- Sprinkler sistemi borulanmasında çelik boru ve ekleme parçaları kullanılacaktır
- Sprink hatlarında ıslak alarm vanası akış anahtarı, emniyet vanası ve test elemanı bulunacaktır
- Projelendirilmesi yetkili firma tarafından yapılacak
- Yetkili firmaca imzalı kopyası Proje Müdürü onayına sunulduktan sonra sahada imalata başlanacaktır.

EK-2

Duman Tahliye ve Kontrol Sistemi:

Projeleri yüklenici tarafından yetkili firmaya hazırlanacak ve Proje Müdürü onayına sunulduktan sonra sahada imalata başlanacak olan sistem için aşağıdaki hususlar dikkate alınacaktır;

- "Yangın Söndürme Tesisatı; "Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği" her yönüyle uygun olması gerekmektedir
- İşletim sistemi en azından aşağıdaki kademelerde olmalıdır;
 - Sürekli havalandırma
 - CO/LPG alarm (Fanların geçici olarak daha hızlı çalışması)
 - Yangın/Duman havalandırma
- Karbonmonoksit seviyesi eşik değere ulaştığında veya yangın anında sistemi devreye sokacak sensörlerin adedi ve yerleşimlerinin belirtilmesi gerekmektedir
- İmalat tamamlandığında sistemin soğuk duman makinası kullanılarak test edilmesi, varsa otoparktaki kör noktaların tespit edilerek gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

EK-3

Bina için cephe kaplaması imalatında deneyimli firma tarafından hazırlanmış yerine uygun bir çalışma yapılacak ve Proje Müdürü onayı sonrasında imalata başlanacaktır.

Öngörülen cephe çalışmasında zemin alt-üst katlar ve 1. katta granit, üst katlarda kompozit panel cephe kaplaması ve iki malzeme arasında fiber malzeme / taş vb ile fuga yapılması önerilmektedir.

Kullanılacak malzemeler aşağıda tanımlandığı şekilde seçilecek ve gerekli malzeme testleri yapılmalı, statik hesapları hazırlanmalı ve onaylar alınmalıdır.

Mekanik Montaj Granit Seramik Cephe Kaplaması Yapılması

Hazırlanacak projelerde yapılması öngörülen tüm granit seramik cephe kaplamaları için yüklenici Proje Müdürü'nün onaylayacağı granit cephe kaplaması imalatında deneyimli bir firma ile anlaşarak, yerine uygun ve doğru imalatı yapmak için inceleme ve tespit yaptıracak ve detaylı montaj projesi çizdirecektir. İnceleme ve tespitler sonrasında Proje Müdürünün onayı ile yeni mekanik montaj granit seramik cephe kaplaması imalatı yapılacaktır. İnceleme, tespitler ve proje için yükleniciye ilave ödeme yapılmayacak. Bu kalemlerin Yüklenici'nin teklif fiyatlarına dahil edildiği kabul edilecektir.

Plastik derecesi yüksek (ECC-1) kili, feldisat, kaolen ve silis kumunun belli oranlarda kullanılarak, yüksek basınç altında preslenip, crushfritt cam kaplama uygulaması yapılarak 1250 C derecedeki fırınlarda pişirilip, yağmur suyu ile kendini temizleyebilen, su emme değeri %0,02, kırılma dayanımı min. 520 kg/cm², yüzey sertliği 8 Mohs, ısı şoklarına, çatlamaya, dona, asit ve alkalilere, UV ışınlarına, lekelerle dayanıklı olan, fabrika ortamında malzeme kesimine sekiz noktadan tırnaklı sistem klipslerin takılacağı 1,8 mm kalınlığında, 5 mm derinliğinde kanal açılmış 60*60 ebatlı 11 mm kalınlığında granit seramik karolar ile cephe kaplaması yapılacaktır.

Detaylı montaj projesine göre, düşey ve yatay elemanlardan oluşacak alüminyum karelej sistemi ve 3 istikamette ayarlı alüminyum ankraj, T profili, yatay ve düşey derz profilleri, alüminyum tırnak ve dübeller cephe yüzeyine monte edilecektir.

a. İmalat Tarifleri

Projelerde belirtilen yüzeylerde mantolama işlemi tamamlandıktan sonra Mekanik montaj granit seramik cephe kaplaması yapılacaktır.

Mekanik montaj granit seramik cephe kaplaması imalatı sırasında bunlar ile sınırlı kalmamak kaydı ile aşağıdaki hususlara uyulacaktır.

- Bina yüzeyinde teodolit ve/veya nivo kullanarak dikey ve yatayda sapmalar tesbit edilir.
- Bunun sonucu hangi noktalarda hangi boyutta L braket kullanılacağı belirlenir.
- Detaylı montaj projesi uyarınca gerekli olan profil hatları bina yüzeyinde çizilir (mantolama üzerine) veya ip çekilerek tespit edilir.
- Belirlenen bu hatlar üzerinde dikey profillerin binaya tespitini sağlayan ayakların (L Braket) projede belirlenen noktalara tespit edilmesi için işaretleme yapılır.
- Uygun matkapla beton ve tuğlada vida delikleri açılır.
- Daha önce hazırlanan contaları, dübel ve vidaları üzerine takılmış L braketler açılan deliklere tespit edilir.
- Azami braket arası düşeyde 150 cm'dir.
- L braketlerin yerleştirilmesinde düşey hat özellikle hassas olmalıdır.
- L braket adı verilen alüminyum profile tespit ayaklarının her profil için bir tanesinin profile ilişkisi sabit mesnet oluşturmak için uzamasına imkan verilmeyecek şekilde perçinlenerek oluşturulacaktır.
- Diğerleri profillerin kayıcı mesnet oluşturmasını sağlamak için uzamasına imkan veren şekilde perçinlenecektir.
- Sabit ve Kayıcı mesnetler detaylı montaj planında belirtilecektir.
- Sabit mesnetleri oluşturan L braketlerin binaya temas ettiği yüzey fazladır bu yüzden çift vida uygulanacaktır. Kayıcı mesnetler için tek vida uygulanacaktır.
- Yeni oluşturulan düzleme göre T profiller L braketlere perçinlenir.
- Profil boyları 6 metre olmasına karşın alüminyum uzaması dikkate alınarak daha sık aralıklarla genleşme derzi uygulaması doğrudur. Profil boyu 3-4 metre arasında olacaktır.
- Dikey profillerin birbirinden güvenli uzaklığı 70-120 cm arasında olmalıdır.
- Dikey profil montajından sonra yatay profiller dikey profillere monte edilecektir.

- Epdm fitil takılı yatay başlangıç derz profilleri ve alüminyum tırnaklar yatay profile monte edilecektir.
- Fabrika da kesitine kanal açılmış granit seramik plakalar, yatay profile takılmış alüminyum tırnaklara yerleştirilecektir.
- Taşın üst derz aksına gelen yatay profile, epdm fitil takılmış yatay derz profilleri ve alüminyum tırnaklar, granit seramik plakalar ile birlikte takılacaktır.
- Düşey derz profilleri yatay derz profillerine takılmış olan epdm fitillerine sıkıştırılarak monte edilecektir.
- İşlem aynen tekrarlanarak cephe montajı tamamlanacaktır.
- Yukarıda tariflerde kullanılan tüm alüminyum ve çelik malzemeler bu teknik şartnamenin ilgili başlığı altında verilen standart ve tariflere uygun olacaktır.
- Yüklenici imalat ile ilgili tüm garanti belgelerini temin edip Proje Müdürüne sunmak ile yükümlüdür.

Mekanik Montaj Alüminyum Kompozit Panel Cephe Kaplaması Yapılması

Hazırlanacak projelerde belirtilen yüzeylerde mantolama işlemi tamamlandıktan sonra mekanik montaj alüminyum kompozit panel cephe kaplaması yapılacaktır.

Projelerde yapılması öngörülen tüm alüminyum cephe kaplamaları için yüklenici Proje Müdürü'nün onaylayacağı alüminyum kompozit panel cephe kaplaması imalatında deneyimli bir firma ile anlaşarak, yerine uygun ve doğru imalatı yapmak için inceleme ve tespit yaptıracak ve detaylı montaj projesi çizdirecektir. İnceleme ve tespitler sonrasında Proje Müdürünün onayı ile yeni mekanik montaj alüminyum kompozit panel cephe kaplaması imalatı yapılacaktır. İnceleme, tespitler ve proje için yükleniciye ilave ödeme yapılmayacak. Bu kalemlerin Yüklenici'nin teklif fiyatlarına dahil edildiği kabul edilecektir.

a. Tanım

Her iki yüzü 0,5 mm alüminyum levha, arası polietilen veya yanmaz mineral dolgulu çekirdek malzemeden oluşan ve ön yüzü metalik, mat, natural paslanmaz desenli renk seçeneklerinde PVDF fırın boya ile kaplı , kompoze, dış cephe kaplama malzemesi kullanılacaktır.

b. Hammadde

Alüminyum kompozit panel bu teknik şartnamenin ilgili maddesindeki standartları sağlayan AIMg1 alaşımından iki alüminyum kaplama levhası ve plastik veya yüksek mineral dolgulu çekirdekten meydana gelen alüminyum levha kullanılacaktır.

c. Profiller

Bu sistemde kullanılacak olan alüminyum profillerin alaşımı AIMgSi dir. alüminyum profillerin mekanik özellikleri;

Çekme	Akma	Kopma %	Sertlik	Isı iletirim	Özgül Ağırlık
215 N/mm ²	160 N/mm ²	12(A5)-10(A10)	70	2.0-2.1 W/m ² k	2.7 Gr/mm ²

Profiller "TSE Kalite Belgesi"ne, üretim tesisleri de "TSE İmalat Yeterlik Belgesi"ne sahip olmalıdır. Yüklenici işe başlamadan önce tüm kalite ve yeterlilik belgelerini Proje Müdürüne onaylatacaktır.

d. Teknik Özellikler

Kompozit panel 0,5mm kalınlığında iki alüminyum kaplama levhası ve plastik veya yüksek mineral dolgulu çekirdekten meydana gelen bir üründür.

Ön yüzeyler güçlü solar radyasyon, hava ve sanayi kirliliğine karşı yüksek düzeyde dayanıklılığa sahip PVDF kaplamaya haiz olmalıdır Bu kaplama ilgili standartlarında yapılmalı ve istenildiğinde standart belgeleri Proje Müdürüne verilecektir.

Alaşım	:	EN AW-5005A(AIMg1)
Sertlik	:	2400 (kNcm ² /m)
Esneklik	:	70,000 (N/mm ²)
Kaplama Plakalarının Direnç Gücü	:	Rm 130 (N/mm ²)
Gerilime Dayanıklılık (0,2%)	:	RP0,2 90 (N/mm ²)
Uzama	:	A50 5%
Termik Genleşme Doğrusal Genleşme Değeri	:	2.4 mm/100K
Yangına Dayanımı	:	B1,B2 ve A2 sınıfı

Kullanılacak alüminyum levhanın ses izolasyon değerinin 26 dB olmalıdır ve bu özellik belgelenmelidir. Kullanılacak alüminyum levhanın Lineer genişleme katsayısı 100 °C 'de 2,4mm/mt ve -50°C ile+80°C arasında ısıya dayanıklı olmalıdır.

0,5 mm alüminyum levha kaplı ve toplam kalınlığı 4 mm olan alüminyum malzeme freze kanalları açıldıktan sonra tava haline getirilmiş durumda çok katlı bina cephelerine montajı yapıldığında, ön yüz PVDF (polivinildenfluorid) fırın boya kaplı arka yüz ham olarak üretilen malzemeler ile kaplama yapılacaktır. PVDF kaplama asit yağmuru ve U.V. ışınımları gibi olumsuz atmosfer şartlarına karşı cephe kaplamasını koruyacaktır. Bu sayede alüminyum malzeme uygulanan bina cephelerinde uzun yıllar boyunca kabul edilebilir toleranslarda renk ve parlaklık oluşmaktadır büyük panel ebatları kullanıldığında dahi rüzgar yüküne dayanacak mukavemettedir.

e. Kompozit Levha

Kompozit levha, yüklenici tarafından çizdirilecek olan detaylı imalat projesindeki görünüşe uygun olarak alüminyum kompozit panel olacaktır. Bu sistemde kullanılmakta olan alüminyum kompozit levha, duvar üzerine ısı izolasyonu ve nefes alan su geçirmeyen membran ile su izolasyonu sağlandıktan sonra kendi has konstrüksiyonu ile sağır cephelerin kaplanmasıdır. Bu sistemde kullanılacak olan alüminyum profillerin alaşımı AlMgSi'dir.

Kompozit paneller daha önce verilen uluslar arası tüm standartlara fen ve sanat kaidelerine uygun olarak imal ve monte edilecektir.

Profiller üzerindeki bütün aksesuar elemanları ve bağlantı yerleri özel kalıp ve şablonlar yardımı ile kopya freze ve presler kullanılarak açılacaktır. Köşe birleşim noktalarında köşe takozu mutlaka kullanılarak köşe presi ile yapılacaktır.

Su yalıtım membranı kendi özel bantı ile açıklıkları kapatılarak su geçirimsizliği sağlanacaktır.

Doğrama ile yalıtım arası boşlukları, hava koşullarından etkilenmeyen doldurucu ve yapışkan özelliğini kaybetmeyen silikon macun kullanılacaktır. Gerekli yerlerin hava-su sızdırmazlığı sağlanacaktır.

İmalatlar her boyutta şakul ve terazisinde yapılacaktır.

Koruyucu bantları üstlerinde olacak şekilde teslim alınacak,zeminden ve hertürlü zarar verecek etkiden uzak şekilde uygun raflarda saklanacak ve son temizliğe kadar koruyucu bantların üzerinde kalmasına özen gösterilecektir.

Malzemenin taşıma ve saklamasından kaynaklanan tüm sorumluluk Yükleniceye aittir.

f. Yalıtım Membranı

Ağırlık	:	180 gr/m ²
Su Buharı Geçiş Direnci	:	Su buharı geçirir
Su Buharı Geçiş Direnci (Sd)	:	0,015m
Su Geçirme Dayanımı	:	SU GEÇİRMEZ
Güvenli Su Geçirimsizlik Dayanımı	:	2 metre
Sıcaklık Dayanımı	:	-40°C↔+100°C
Rüzgar/Yağmur Dayanımı	:	Rüzgar/Yağmur GEÇİRMEZ
Uv Dayanım	:	12 Ay

Membran tamamen % 100 polyolefinden mamul olmalı ve malzeme CE belgesine haiz olmalıdır.

g. İmalat Tarifi

Giydirme cephe, yüklenici tarafından çizdirilecek olan detaylı imalat projesindeki görünüşe uygun olarak alüminyum kompozit levhalı sistem olacaktır. Belirtilen açıklıklarda ve her kat döşeme betonuna detaylarda belirtildiği gibi ayar imkanı veren alüminyum veya galvanizli çelikten mamul ankrajlarla binaya bağlanmış, ek yerlerinde dilatasyonu sağlamış taşıyıcı düşey elemanlar ile bunlar arasında belirtilen yüksekliklerde ısıcam veya sandviç panel takabilmek ve bunları taşımak üzere, düşey taşıyıcı elemanlara özel bağlantı elemanları ile bağlanan yatay kayıtlardan oluşur. Sistemin teşkilinde yatay kayıtlar da kapak, düşey kayıtlarda silikon uygulanacaktır.

Statik tahkik ve mukavemet hesaplamalarında TS 498 ve DIN 1055 dikkate alınmalıdır. Giydirme cepheyi yapıya ankre etme sistemi, döşeme veya parapet alnından düşey, ya da döşeme alt ve üstünden yatay bağlamaya uygun olmalıdır. Ankraj sistemleri sabit ya da ara mesnet (hareketli mesnet) olarak kullanılabilir. Ankrajların binaya bağlantıları özel paslanmaz çelik dübel ve civatalar ile yapılacaktır. Profilin ankraja bağlantıları özel paslanmaz çelik civata, burç, her iki başta aderansi temin eden özel pullarla yapılacaktır. Yatay

kayıt bağlantıları paslanmaz çelik vidalarla bağlanacaktır.

Giydirme cephelerin taşıyıcı sistemi **DIN 1055'e** uygun statik hesap yapılarak belgelendirilmelidir. Statik hesaplamalarda, cephenin kendi ağırlığından daha önemli olan rüzgarın cephe üzerine yaptığı basınç ve emme kuvvetleri, binanın yüksekliği, şekli ve cephe üzerine binen statik yükün hesaplanmasında, alüminyum düşey taşıyıcıların tek veya iki mesnetli açıklıkla cepheye bağlanmış olmasına dikkat edilmelidir. İki mesnetli taşıyıcılarda ikinci mesnedin düşey profilin ısıya bağlı hareketini engellemeyecek tarzda kayar mesned olarak konulması gereklidir.

Giydirme cephe ile bina arasında ses, toz, ısı ve su izolasyonunu sağlanmalı. Bu amaçla giydirme cephe ile bina arasına %100 polyolefiinden mamul, 180gr/m² ağırlığında olan ve iç yüzeyden su buharı geçirgen nefes alan su yalıtım örtüsü kaplanmış, belirlenen genişlikte XPS lecha kullanılacaktır. Bina yangın etkilerine karşı yangın bariyerleri kat aralarında teşkil edilmeli.

Kullanılacak alüminyum profiller, üzerlerindeki eloksal ve elektrostatik toz boyama işlemi, belirtilen TSE belgelerine sahip olmalıdır. Doğrama üretim ve montaj işçilikleri de Yüklenici Firmanın garantisi altındadır.

Yukarıda tariflerde kullanılan tüm alüminyum ve çelik malzemeler bu teknik şartnamenin ilgili başlığı altında verilen standart ve tariflere uygun olacaktır. Yüklenici imalat ile ilgili tüm garanti belgelerini temin edip Proje Müdürüne sunmak ile yükümlüdür.

EK-4

Mekanik projeleri autocad dosyaları.