

SANTRAL EK BİNA SINIF OLUŞTURMA YAPIM İŞLERİ VE KAFELER BİNASI OFİS DÖNÜŞÜM İŞLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- İşin çeşidi** :Santral Ek Bina Sınıf Oluşturma Yapım İşleri ve Kafeler Binası Ofis Dönüşüm İşleri İhalesi
İşin niteliği :Santral Ek Bina Sınıf Oluşturma Yapım İşleri ve Kafeler Binası Ofis Dönüşüm İşleri
İşin süresi :30 (otuz) gündür.
İşin amacı :BİLGİ mevcut durumda kullandığı Santral Ek Bina Kampüsündeki 4. Kat ofis alanını sınıflara dönüştürülmesini ve Santral İstanbul Kampüsü kafeler binası üst kat ofis dönüşüm işleri için inşaat, mekanik ve elektrik hizmetlerinin , işbu teknik şartnamedeki şartlar dahilinde yapılmasıdır.

- Yıkım ve söküm işleri (Alüminyum doğrama, alçıpan duvar ve PVC zemin söküm ve sahadan uzaklaştırma işleri. Elektrik tesisatının ve klima sisteminin demontaj işleri)
- Yeni sınıfların oluşturulması için inşaat işlerinin yapılması (Alçıpan duvar, alçı, boya ve alüminyum doğrama işleri)
- Mekanik işlerinin yapılması (Havalandırma sistemi, VRF klima sistemi ve sulu yangın söndürme sistemi ilavelerinin yapılması)
- Elektrik işlerinin yapılması (Aydınlatma, kuvvet tesisatı, network kablolama ve yangın algılama sistemi ilavelerinin yapılması)

Şartnamede;

İstanbul Bilgi Üniversitesi	–	BİLGİ
Teklif veren kuruluş	–	FİRMA / YÜKLENİCİ
Satın alınması yapılacak iş	–	HİZMET

olarak adlandırılacaktır.

ÖN KOŞULLAR

Hizmet başlangıç tarihi BİLGİ'NİN onayıyla başlar.

Faturalar TL cinsinden düzenlenecektir ve ödeme vadesi 45 (kırkbeş) gün sonraki BİLGİ'nin ilk tedarikçi ödeme günüdür.

BİLGİ, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu ve 488 sayılı Damga Vergisi Kanunu uyarınca damga vergisi ödemekten muafır.

KDV genel tebliğ gereği, BİLGİ kamu kuruluşu sayıldığından aldığı belli başlı hizmetlere yönelik, hizmet sağlayıcılara ödenecek KDV tutarları kanunda belirtilen oranlarda tevkifat (kesinti) uygulamasına tabi tutulmaktadır. Düzenlenecek faturalarda, yürürlükte olan tebliğe uygun KDV tevkifatı yapılacaktır.

YÜKLENİCİ FİRMANIN UYMAK ZORUNDA OLDUĞU TADİLAT VE İNŞAAT KURALLARI:

- Kampüste İş Sağlığı ve Güvenliği kapsamında getirilen İSG kuralları geçerli olup, İSG biriminin istediği evraklar teslim edilecek ve onaya istinaden çalışmalar başlayacaktır. Taşıma esnasında YÜKLENİCİ, çalışanlarının kişisel koruyucu malzemelerinin (Baret, Eldiven, Gözlük, yüksekte çalışma için emniyet kemeri vb.) temini ve kullanılmasını sağlayacak, kullanılacak ekipmanların güvenli kullanımı için gerekli her türlü tedbir YÜKLENİCİ tarafından alınacaktır.
- Malzemelerin ve ekipmanların, yatay ve düşey taşınmaları YÜKLENİCİYE aittir. Çalışmalar için gerekli olan/olabilecek iskele-vinç vb. araç ve ekipmanlar YÜKLENİCİ tarafından temin edilecektir.
- YÜKLENİCİ, BİLGİ tarafından belirlenecek iş takvimi ve çalışma saatlerine uyulacaktır.
- Malzemelerin sahada Teknik Müdürlük tarafından gösterilecek yerlere istiflenecektir.
- Atıl malzemenin sahadan uzaklaştırılacak ve çevre temizliği yapılacaktır.
- Çalışma yapacak personel, kampüslere girmeden önce maske takacak, çalışma süresi boyunca maskeler çıkartılmayacaktır.
- Hastalık belirtisi gösteren personel çalıştırılmayacaktır.
- YÜKLENİCİ'nin fiyatlandırma öncesi saha keşfi yapması zorunludur. Kullanılacak tüm malzemeler için BİLGİ'nin numune onayı alınacaktır.
- Yapılacak tüm imalatlarla ilgili BİLGİ onayı alınacak ve sonra imalata başlanacaktır.
- Kullanılacak tüm malzemelerle ilgili BİLGİ onayı alınacak ve sonra imalata başlanacaktır.
- Bilgi proje ve imalat planlarında esaslı değişiklikler hariç olmak üzere revizeler yapabilir ve bunu Firma'ya derhal bildirir.
- YÜKLENİCİ, BİLGİ'nin yapacağı yönlendirmelere uyacaktır.
- İş bitiminde BİLGİ onayı aranacaktır.

YÜKLENİCİ FİRMADA ARANACAK ŞARTLAR:

- Tadilat işlerinde en az 2 yıl tecrübeli olmalıdır.

SANTRAL EK BİNA SINIF OLUŞTURMA YAPIM İŞLERİ

YÜKLENİCİ FİRMANIN TADİLAT VE İNŞAAT YÜKÜMLÜLÜKLERİ

- Çalışma başlamadan önce, toz alacak alanların kapatılacak, zemin, tavan ve çalışma alanı dışında kalan mekanların korunması için gerekli önlemler alınacaktır.
- Yangın ihbar sistemi ve yangın söndürme sistemlerinin zarar görmemesi için gerekli korum tedbirleri alınacaktır.
- Yeni mimari projeye göre, sökülmesi gereken duvarlarda bulunan elektrik tesisatları, kapılar ve klimaların demontaj işleri yapılacak ve zarar görmeyecek şekilde İDARE'nin göstereceği alana taşınacaktır.
- Proje alanında tekrar kullanılmayacak olan, kapı, masa vb. malzemeler zarar görmemesi için paketlenerek santralistanbul kampüsünde BİLGİ'nin gösterdiği alana taşınacaktır.
- Projeye uygun olacak şekilde alçıpan duvar ve alüminyum doğramaların yıkım ve söküm demontaj işleri yapılacaktır.
- Yıkım işleri tamamlandıktan sonra Santral Ek Binada zarar görmüş olan PVC zemin kaplaması ve Kafeler Binası zemin ve duvardaki fayans sökülecektir.
- Zemin tamirleri yapılarak, (Gerekli yerlerde kendinden yayılan şap uygulaması yapılacaktır.) BİLGİ tarafından belirlenecek olan mevcut sınıflara uygun PVC zemin kaplaması yapılacaktır.
- Sınıf kapıları mevcut kapılara uygun olacak şekilde kanatlar lumbozlu olacak, ham MDF verniklenerek imal edilecek, kapı kasaları su kontrasından imal edilecektir. Kapı aksesuarları mevcut kapılara uygun olacaktır. Ofis kapılarında lumboz kullanılmayacaktır.
- EK-1 mimari projeye uygun olacak şekilde yeni alçıpan duvar imalatları yapılacaktır.
- Alçıpan duvar imatlarında ve alüminyum doğrama üstü lento imalatında 40x60x2 mm astar boyalı kutu profil kullanılarak karkas oluşturulacak, duvar arasında 5 cm kalınlığında taş yünü panel kullanılacak ve duvarın her iki yüzü iki kat beyaz alçıpan kullanılarak kapatılacaktır.
- Alçıpan birleşimlerinde derz bandı kullanılacaktır. İki kat saten alçı uygulaması yapılacak ve sonrasında boya işleri yapılarak duvarlar sonlanacaktır.
- Alçıpan duvarlar, beyaz plastik mat iç cephe boyası ile iki kat boyanacaktır.
- Alana PVC süpürgelik yapılacaktır.
- Çalışma alanlarının temizliğinin günlük olarak yapılması ve atıl malzemenin sahadan uzaklaştırılması yüklenici firma sorumluluğundadır.

MEKANİK İŞLER:

SULU YANGIN SÖNDÜRME SİSTEMİ:

- Yeni mimari projeye uygun olacak şekilde sprinkler sistemi revize edilecektir.
- Sprinkler sistemine EK-5 projeye göre ilaveler yapılacaktır.

VRF KLİMA SİSTEMİ:

- Yıkım ve söküm işlerinden önce ofis duvarlarında bulunan Mitsubishi Heavy duvar tipi iç üniteler ve dört yön üflemlili tavan tipi iç üniteler, demontaj edilecektir. Gaz boruları ve BS üniteleri yeni mimariye uygun olacak şekilde demontaj edilecek ve İDARE'nin göstereceği yerlere taşınacaktır.
- Gaz borularını taşıyan kablo tavaları sökülecek ve yeni mimariye uygun olacak şekilde montajı tekrar yüklenici tarafından yapılacaktır.
- Mevcut dört yön üflemlili iç üniteler ve duvar tipi iç üniteler kullanılacak olup mahal kapasitelerine göre eski cihazların kullanımı ve yeni cihaz temini yüklenici tarafından sağlanacaktır.
- Uygulama projesi YÜKLENİCİ tarafından hazırlanacaktır.
- Mevcut kablolu kumandalar kullanılacak olup belirlenen yerlere montajları yapılacaktır.
- Gaz boruları ve drenaj borusu 200x4x1 mm galvaniz kablo tavası ile yeni sınıflara taşınacaktır. (Sökülen kablo tavaları kullanılacaktır)
- Klima iç ünite elektrik beslemeleri için mevcut elektrik kablolama kullanılacaktır.
- Sınıf içlerinde belirlenen yerlere kablolu kumandaların montajları yapılacaktır.
- Klima drenaj boruları için U-PVC boru kullanılacak ve gaz boruları ile birlikte yatay kablo tavaından taşınacaktır. Belirlenen yerden tahliyesi sağlanacaktır.
- Klima drenaj boruları 9mm siyah kauçuk izolasyon ile kaplanacaktır.
- Testleri yapılarak çalışır vaziyette teslim edilecektir.

HAVALANDIRMA SİSTEMİ:

- Mevcut havalandırma kanalları sökülecek ve belirtilen yerlere taşınması ve istiflenmesi yapılacaktır.
- 4. katta mevcut havalandırma sistemi kullanılarak yeni sınıfların havalandırma sistemi oluşturulacaktır.
- Sınıf kapasitelerine uygun olacak şekilde her sınıf için taze hava ve egzost kanal imalatları yapılarak üfleme ve emiş menfezi montajları yapılacaktır.
- Ek-7'de belirtilen tek hat projesine uygun olacak şekilde uygulama projesi YÜKLENİCİ tarafından hazırlanacaktır.
- Testleri yapılarak sistem çalışır vaziyette teslim edilecektir.

ELEKTRİK İŞLERİ:

- Mevcut aydınlatmalar, kablo kanalları ve kablo tavaları sökülerek belirtilen yere hasar görmeyecek şekilde taşınacak ve istiflenecektir. Aydınlatma, UPS ve Şebeke beslemeleri ile Network kablolarının zarar görmemesi sağlanacaktır.
- Her sınıf için yerleşime uygun olacak şekilde 100x40x1 mm kablo tavalarının montajı yapılacaktır. Kablo tavası montajında T ek aparatı, dirsek ve kablo tavası ek aparatları kullanılacaktır. Kablo tavalarının aynı mekan içinde birbirleri ile bağlantısı yapılarak kablo geçişi sağlanacaktır. Kablo tavalarından Legrand kablo kanallarına geçişi sağlamak için, kablo tavaları duvara kadar uzatılacak ve 90°dik dirsek ile kablo tavası sonlanacak olup temas noktasında Legrand kablo kanalı montajı başlayacaktır. (EK-2)

- Kablo tavaları üzerine mevcut 2x28W T5 aydınlatma armatürlerinin montajı yapılacaktır.
- Aydınlatma projesinde belirtilen armatürler akü kitli acil aydınlatma olacaktır.(EK-4)
- Aydınlatma devreleri en az iki devre olacak şekilde (perde önü ve arka kısım) bağlantılar yapılacaktır.
- Aydınlatma anahtarları her sınıfta perdeye yakın kapı yanına dikey Legrand kablo kanalı üzerine yerden 110 cm yükseklikte olacak şekilde montajı yapılacaktır. Kanal altına yerden 30 cm olacak şekilde temizlik prizi montajı yapılacaktır.(EK-3)
- Elektrik kablolamada NHXMH Halogen-free antigron kablo kullanılacaktır.
- Her sınıf için ekipman dolapları yanına kablo tavaları ile irtibatlı olacak şekilde Legrand kablo kanalı montajı yapılacaktır. Kablo kanalı üzerine 1 adet UPS ve 1 adet şebeke prizi montajı yapılacaktır.
- Her sınıfta, en az bir duvar için duvardan duvara Legrand kablo kanalı montajı yapılacak ve şebeke prizleri monte edilecektir. (EK-6)
- Projeksiyon montajı yapılacak yerdeki kablo tavasına 1 adet UPS beslemesi üçlü grup priz ile sonlanacaktır.
- Her sınıfta projeksiyon için 2 adet, ekipman dolabı için 5 adet, kameralar için kablo tavasında toplam 7 adet ve wi-fi cihazları için kablo tavasına toplam 5 adet Network kablo sonlaması yapılacaktır.(EK-3)
- Mevcut Network kablolama kullanılacaktır. Ayrıca her sınıf için projeksiyon ve ekipman dolabı arasına 1 adet Network kablolama yapılacaktır. Kablolamada LEGRAND CAT6 UTP kablo kullanılacaktır.
- Bilgisayar laboratuvarı için mevcut network kablolarından 40 adet kablo sınıfın her iki tarafına montajı yapılacak olan Legrand kablo kanallarına yönlendirilecek ve Legrand network prizleri ile sonlanacaktır. Kısa kalan network kabloları Legrand network prizi ve RJ45 konnektör ile kablo tavasında ek yapılarak uzatılacaktır.
- Bilgisayar laboratuvarına mevcut UPS beslemelerinden 5 tanesi yönlendirilecek ve sınıfın her iki tarafına montajlanacak olan Legrand kablo kanallarında UPS prizi ile sonlanacaktır
- Network kabloları projeksiyon cihazları, wifi cihazları ve kameralar için kablo tavalarında Legrand network prizleri ile ekipman dolabı yanında ise kanal üzerinde Legrand network prizleri ile sonlanacaktır. Etiketleme ve kablo testleri yapılarak çalışır şekilde teslim edilecektir.
- UPS ve şebeke prizleri ile aydınlatma beslemeleri kablo üzerlerinde ve elektrik panosunda kodlanacaktır.
- Mevcut UPS sökülüp korunarak santral İstanbul kampüsüne taşınacaktır.
- Sökülen UPS yerine BİLGİ'nin temin edeceği UPS monte edilecektir.
- Elektrik sistemi test edilerek çalışır durumda teslim edilecektir.

YANGIN ALGILAMA SİSTEMİ:

- Mevcut yangın algılama sistemi çalışmalar öncesinde zarar görmeyecek şekilde demontaj edilecek ve yeni mimariye uygun olarak yeni oluşturulacak alanlara, duman dedektörleri montajı ve kablolaması yapılarak çalışır vaziyette teslim edilecektir.(EK-8)
- Yangın ihbar sisteminde dedektörler için 2x2x0,8+0,8 JE-H(St)H Bd FE180 PH90 ve sirenler için 2x1,5 LIHCH FE 180 PH90 yangın alarm kablosu kullanılacaktır.

KAFELER BİNASI OFİS DÖNÜŞÜM İŞLERİ

YÜKLENİCİ FİRMANIN TADİLAT VE İNŞAAT YÜKÜMLÜLÜKLERİ

- Çalışma başlamadan önce, toz alacak alanlar kapatılacak, zemin, tavan ve çalışma alanı dışında kalan mekanların korunması için gerekli önlemler alınacaktır.
- Yangın ihbar sistemi ve yangın söndürme sistemlerinin zarar görmemesi için gerekli koruma tedbirleri alınacaktır.
- Yeni mimari projeye göre, sökülmesi gereken duvarlarda bulunan elektrik tesisatları, kapılar ve klimaların demontaj işleri yapılacak ve zarar görmeyecek şekilde İDARE'nin göstereceği alana taşınacaktır.
- Proje alanında tekrar kullanılmayacak olan, kapı, klima vb. malzemeler zarar görmemesi için paketlenerek BİLGİ'nin gösterdiği alana taşınacaktır.
- Projeye uygun olacak şekilde alçıpan duvar, zemin, tezgah ve alüminyum doğramaların yıkım ve söküm ve demontaj işleri yapılacaktır.
- Yıkım işleri tamamlandıktan sonra, zemin ve duvarlardaki fayanslar sökülecektir.
- EK-11 mimari projeye uygun olacak şekilde yeni alçıpan duvar ve lento imalatları yapılacaktır.
- Lento yüksekliği alçak tavanda 90cm ve yüksek tavanda 278cm olacaktır.
- Alçıpan duvar imalatlarında ve alüminyum doğrama üstü lento imalatında 40x60x2mm astar boyalı kutu profil kullanılarak karkas oluşturulacak, duvar arasında 5cm kalınlığında taş yünü panel kullanılacak ve duvarın her iki yüzü iki kat beyaz alçıpan kullanılarak kapatılacaktır.
- Alçıpan birleşimlerinde derz bandı kullanılacak, iki kat saten alçı uygulaması yapılacak ve sonrasında boya işleri yapılarak duvarlar sonlanacaktır.
- Alçıpan duvarlar, beyaz plastik mat iç cephe boyası ile iki kat boyanacaktır.
- Epoksi olan yer zemini, fayansların söküldüğü zemin ve diğer tüm zeminler beton silim makinesi ile silinecek ve zemin düzleştirilip zemin uygulamaya uygun hale getirilecektir.
- Tüm alana beton cilası ile 2 kat uygulama yapılacaktır. (Galeri boşluğu kapatılarak bu alana da cila uygulaması yapılacaktır.)
- Alana PVC süpürgelik yapılacaktır.
- Yapılacak imalatlarda BİLGİ'nin vereceği cam kapılar kullanılacak ve imalatlar bu kapılara göre yapılacaktır.
- BİLGİ'nin verdiği mimari projeye göre imalatlar yapılacaktır.
- Çalışma alanlarının temizliğinin günlük olarak yapılması ve atıl malzemenin sahadan uzaklaştırılması yüklenici firma sorumluluğundadır.

GALERİ BOŞLUĞUNUN KAPATILMASI

- Demir korkulukların sökülmesi ve belirlenecek yere taşınması ve istiflenmesi sağlanacaktır.
- EK-33'te belirtilen galeri boşluğuna, mevcut uygulamaya göre 300mm ve 550mm NPI çelik imalatı yapılacaktır.
- NPI çelik üzeri duvardan duvara galvaniz kaplı trapez sac ile kapatılacaktır. (Betonlama sırasında sızıntının önlenmesi için izolasyon yapılmalıdır.)
- Betonlama öncesinde mevcut betonu sonlamak için sabitlenmiş olan alın levhaları kesilecektir.

- Trapez sac üzeri Q335/335 8mm çelik hasır serilerek birbirleri ile bağlantısı yapılacak ve sabit hale getirilecektir.
- 15cm kalınlığında C20 beton uygulaması yapılacaktır. Beton yüzeyine sertleştirici uygulanarak helikopter ile yüzey düzeltilecek ve beton cilası uygulaması için hazır hale getirilecektir.

BÖLMELEME İŞLERİ

- Projeye göre imalatı yapılan odaların alüminyum bölme imalatı yapılacaktır.(EK-11)
- Yapılacak imalatlarda BİLGİ'nin vereceği 203cmx88cm ölçülerinde 24 adet cam kapı kullanılacak ve 4 adet yeni kapının imalatı bu kapılara göre yapılacaktır.
- Oda bölme camları 5+5 lamine olacaktır.
- Oda bölmelerinde RAL 7016 fırın boyalı alüminyum doğrama kullanılacaktır.
- Cam kapılarda ortadan kilit kullanılacaktır.
- Cam kapılar menteşeli sistem olacaktır.
- Oda bölmelerine ve koridor bölmelerine cam filmi uygulaması yapılacaktır.
- Bina zemin kattaki merdivenin çevresi natural alüminyum doğrama ve lamine cam ile kapatılacaktır.
- Kapatılan merdivene natural alüminyum lamine camlı panik barlı kapı yapılacaktır.
- Merdivenden yukarı ses ve koku geçmesini engellemek için. Merdivenin altı siyah alükobant ile kaplanacaktır.
- Camlar 5+5 lamine cam olacaktır.
- Kapatılacak alandaki hava kanalı kısaltılıp sonlandırması yapılacaktır.

CEPHE DOĞRAMA İŞLERİ

- Kafeler binası üst katta monteli olan cephe ve pencere alüminyum doğramalarından EK-12, EK-13, EK-14, EK-15 planlarında görünen camlar sökülecek ve aynı profil malzeme kullanılarak çift açılır yapılacaktır.
- Demontaj edilen alüminyumlar BİLGİ'nin göstereceği alana YÜKLENİCİ tarafından taşınacaktır.
- Demontaj edilen camlar YÜKLENİCİ tarafından kampüsten uzaklaştırılacaktır.
- Çalışmalar esnasında ortaya çıkacak olana cam, moloz vb. tüm atıklar YÜKLENİCİ tarafında kampüsten uzaklaştırılacaktır.
- Söküm işlemi tamamlandıktan sonra, projeye göre yerinde doğrama imalat ölçüsü alınacaktır.
- Alüminyum doğrama imalatında mevcut profil sistemi kullanılacaktır.
- Alüminyum profiller için numune onayı alınacaktır.
- İşaretlenen pencereler çift açılır olarak yapılacaktır. (EK-12, EK-13 EK-14 EK-15)
- Kullanılacak olan camlar 5+12+5 temperli ısı cam olacaktır.
- Yüksek tavanda bulunan 3 adet motorlu vasistas pencerenin tamirinin yapılması sağlanacaktır.
- Yüksek tavanda bulunan 4 adet pencere tipi aspiratör sökülerek camlarının yenilenmesi sağlanacaktır.

WC İŞLER

- Zemin katta projede işaretlenen alanın yıkım, söküm ve sahadan uzaklaştırma işleri yapılacaktır.
- WC yapılacak alanın mimari projeye uygun olacak şekilde yeni alçıpan duvar imalatları yapılacaktır. (EK-23)
- Alçıpan duvar imalatlarında 40x60x2mm astar boyalı kutu profil kullanılarak karkas oluşturulacak, duvar arasında 5cm kalınlığında taş yünü panel kullanılacak ve duvarın her iki yüzü iki kat yeşil alçıpan kullanılarak kapatılacaktır.
- Alçıpan birleşimlerinde derz bandı kullanılacak, iki kat saten alçı uygulaması yapılacak ve sonrasında boya işleri yapılarak duvarlar sonlanacaktır.
- Wc tavanı alçıpan asma tavan yapılarak kapatılacak, alçı ve boya işleri yapılacaktır.
- Bay ve bayan wc'lere birer adet 60x60 müdahale kapağı takılacaktır.
- Alçıpan duvarlar, beyaz plastik mat iç cephe boyası ile iki kat boyanacaktır.
- Zemin için, 60x60 zemin karosu yapılacaktır, derz araları 2mm olacaktır. (BİLGİ'nin göstereceği kampüsteki wc'lerdeki yer karoları kullanılacaktır.)
- WC ara bölmeleri için, beyaz renkte 12mm kompak laminant malzemedan kapı ve WC ara bölmesi yapılacaktır. Aksesuar olarak BİLGİNİN göstereceği mevcut aksesuarlar kullanılacaktır. (EK-32)
- Pisuar ara bölmesi, BİLGİNİN göstereceği beyaz kompak laminanttan yapılacak ve mevcut aksesuarlar kullanılacaktır.
- Lavabo üstlerine 60x100cm flotat ayna yüklenici firma tarafından temin edilip montajı yapılacaktır.
- Zemin karosundan 10cm süpürgelik yapılacaktır.
- WC' lere projeye uygun corian tezgah ve lavabo yapılacaktır.
- Egzost sistemi ve havalandırma kanalı montajı yapılarak her kabin için gemici anemostatı montajı yapılacaktır.
- Kullanım suyu ve pis su tesisatları hazırlanacaktır.
- Lavabolarda kampüsteki bataryalarla aynı fotoselli batarya kullanılacaktır. (Toplam 16 adet)
- Projede belirtilen elektrik tava montajı, Legrand kanal montajı, elektrik kablolama ve sonlamalar yapılacaktır. (EK-15, EK-26, EK-27)
- Montajlar sonrasında testler yapılarak çalışır vaziyette teslim edilecektir.
- EK-32'de kullanılacak ürün görselleri bulunmaktadır.

MEKANİK İŞLER

SULU YANGIN SÖNDÜRME SİSTEMİ

- Yeni mimari projeye uygun olacak şekilde siprinks sistemi revize edilecektir.
- Sprinkler sistemine projeye uygun ilaveler yapılacaktır. (EK-20)
- Sprinkler sistemi uygulama projesi YÜKLENİCİ tarafından çizilecektir.

VRF KLİMA SİSTEMİ

- Yıkım-söküm işlerinden önce alanda bulunan klimalar (iç ve dış üniteler) demontaj edilecektir. Belirtilen yerlere taşınması ve istiflenmesi yapılacaktır.
- Gaz borularını taşıyan kablo tavaları sökülecek ve belirtilen yerlere taşınması ve istiflenmesi yapılacaktır.
- FİRMA yeni projeye göre VRF ve klima temini ve montajı yapacaktır. (EK-30)
- FİRMA mevcut VRF dış ünitelere uygun dört yön üflemler için iç ünite temini yapacak ve montajını sağlayacaktır.
- Gaz boruları ve drenaj borusu 200x4x1mm galvaniz kablo tavaşı ile yeni sınıflara taşınacaktır.
- Ofis içlerinde belirlenen yerlere kablolu kumandaların montajları yapılacaktır.
- Klima drenaj boruları için U-PVC boru kullanılacak ve gaz boruları ile birlikte yatay kablo tavaşından taşınacaktır. Belirlenen yerden tahliyesi sağlanacaktır.
- Klima drenaj boruları 9mm siyah kauçuk izolasyon ile kaplanacaktır.
- Testleri yapılarak çalışır vaziyette teslim edilecektir.

HAVALANDIRMA SİSTEMİ

- Mevcut havalandırma kanalları ve klima santrali sökülecek ve belirtilen yerlere taşınması ve istiflenmesi yapılacaktır.
- Alana, kapasiteye uygun (Kişi başı 35m³/h temiz hava sağlayacak) çift serpantinli klima santrali kurulacaktır.
- Bütün mahallerde ısıtma ve soğutma yapılabilmelidir. Sistem, m² için 180W soğutma gücüne, m² için 135W ısıtma gücüne sahip olmalıdır.
- Klima santrali frekans konvertörlü olacaktır ve mevcut otomasyon sistemine adapte edilecektir.
- Ofislerdeki havayı çevirebilmek için eksoz sistemi kurulacaktır.
- Klima santrali hava kanalları izolasyonlu hava kanalı kullanılacaktır. Üfleme kanallarında dıştan 19mm siyah kauçuk izolasyon kullanılacaktır.
- Kapasitelerine uygun olacak şekilde her mahal için taze hava ve egzost kanal imalatları yapılarak üfleme ve emiş menfezi montajları yapılacaktır.
- Uygulama projesi YÜKLENİCİ tarafından çizilecek ve BİLGİ onayı alınacaktır.
- Testleri yapılarak sistem çalışır vaziyette teslim edilecektir.

ELEKTRİK İŞLERİ

- Mevcut aydınlatmalar, kablo kanalları ve kablo tavaları sökülerek belirtilen yere hasar görmeyecek şekilde taşınacak ve istiflenecektir. Aydınlatma, UPS ve Şebeke beslemeleri ile Network kablolarının zarar görmemesi sağlanacaktır.
- Her ofis için yerleşime uygun olacak şekilde 100x40x1mm kablo tavalarının montajı yapılacaktır. Sistem odası ve elektrik panosundan dağıtım için projede belirtilen 200x40x1mm kablo tavaları kullanılacaktır. Kablo tavaşı montajında Te ek aparatı, dirsek ve kablo tavaşı ek aparatları kullanılacaktır. Kablo tavalardan Legrand kablo kanallarına geçişi sağlamak için, kablo tavaları duvara kadar uzatılacak ve 90°dik dirsek ile kablo tavaşı sonlanacak olup temas noktasında Legrand kablo kanalı montajı başlayacaktır. (EK-6, EK-24)

- Demontaj edilen kablo tavaları projeye uygun olacak şekilde tekrar kullanılacaktır. İlave kablo tavaları siyah renkte antistatik boya ile boyanmış olacaktır.
- Kablo tavaları üzerine daha önce sökülen 22 adet 2x28W T5 aydınlatma armatürünün montajı yapılacaktır.
- Mevcut aydınlatma armatürlerine uygun olacak şekilde 57 adet aydınlatma armatürü temin edilerek montajı yapılacaktır. (EK-17)
- Aydınlatma armatürleri, 2x28W, siyah renkte ve lineer T5 aydınlatma armatürü olacaktır.
- Aydınlatma projesinde belirtilen armatürler akü kitli acil aydınlatma olacaktır.
- Temin edilecek armatürler için numune gösterilecek ve BİLGİ onayı alınacaktır.
- Mevcut kat panosu yeni projeye göre revize edilecektir. (Aydınlatma beslemeleri, şebeke prizi beslemeleri ve UPS prizi beslemeleri ile klima iç ünite ve dış ünite beslemeleri için sigorta gruplaması, sigorta ilavesi ve pano düzenlemesi yapılması)
- Alana BİLGİ'nin temin edeceği UPS cihazının bağlantısı ve pano dağılımı yapılacaktır.
- Aydınlatma anahtarları BİLGİ'nin verdiği elektrik projesine göre yapılacaktır.
- Aydınlatma anahtarları her ofiste kapı yanına dikey Legrand kablo kanalı üzerine yerden 110cm yükseklikte olacak şekilde montajı yapılacaktır. Kanal altına yerden 30 cm olacak şekilde temizlik prizi montajı yapılacaktır.
- Her ofis için BİLGİ'nin verdiği elektrik projesine göre kablo tavaları ile irtibatlı olacak şekilde 50X100mm Legrand kablo kanalı montajı yapılacaktır. (EK-19)
- Kablo kanalı üzerine BİLGİ'nin verdiği elektrik projesine göre priz grupları monte edilecektir.
- Projeksiyon montajı yapılacak yerdeki kablo tavasına 1 adet UPS beslemesi üçlü grup priz ile sonlanacaktır.
- Tüm ofisler için BİLGİ'nin verdiği elektrik projesine göre data kablolanması ve priz grubu yapılacaktır.
- Elektrik kablolanmada NHXMH Halogen-free antigron kablo kullanılacaktır.
- Her iki oda için elektrik panosundan 1 adet UPS beslemesi, 1 adet şebeke beslemesi ve 1 adet aydınlatma beslemesi çekilecektir. 20m2 ve daha büyük odalarda her oda için 1UPS ve 1 şebeke besleme kablosu çekilecektir.
- Kapı kartlı geçiş sisteminde kullanılmak üzere ana koridor kapıları için 2 adet ve ana giriş kapıları için 2 adet olmak üzere 4 adet Network kablosu ve UPS beslemesi kablo tavasında sonlanacaktır.
- Network kabloları, projeksiyon cihazları, kameralar ve wifi cihazlar için kablo tavalarında Legrand network prizleri ile sonlanacaktır.
- Zemin kata yeni yapılacak wc'de her lavabo altına priz montajı yapılacaktır. Pisuarlar için elektrik kablolanma yapılacaktır. Aydınlatma armatürleri sıva altı 10W COB LED olacaktır. (EK-24, EK-25, EK-26, EK-27)
- Network kabloları sistem odasında patch panelde sonlanacaktır.
- Kablo sonlanması, kablo etiketlemesi ve kablo testleri yapılarak Network kablolanma çalışır vaziyette teslim edilecektir.
- Network kablolanmada Legrand CAT6 UTP kablo kullanılacaktır.
- Sistem odası ile kat elektrik panosu arasına UPS beslemesi için 4x10+10mm ve UPS çıkışı için 4x40mm Halogenfree ttr kablolanma yapılarak UPS cihazının elektrik kablolanması sağlanacaktır.
- UPS ve şebeke prizleri ve aydınlatma beslemeleri kablo üzerlerinde ve elektrik panosunda kodlanacaktır.

- Elektrik sistemi test edilerek çalışır durumda teslim edilecektir.

FİBER KABLOLAMA

- E3 binası ve ÇSM binası sistem odalarından ofisler sistem odasına Single mode 8 kor zırlı harici fiber kablo çekilecektir.
- Kablo olama mevcut yeraltı altyapı kullanılarak yapılacak olup su kanallarının olduğu bölgede 60 metre uzunluğunda 40cm derinliğinde kazı yapılarak 100mm korige boru içinden geçirilecektir. 4 adet menhol oluşturulacaktır. Okul dış duvar panel çitlerin olduğu bölgede 60 metre siyah pvc kaplı çelik sipiral kullanılacaktır.
- E3 binasından 420 metre, ÇSM binasından 270 metre, toplamda yaklaşık olarak 690 metre fiber kablo olama yapılacaktır.
- Kablo uçları sonlanarak testleri yapılacak ve çalışır vaziyette teslim edilecektir.

YANGIN ALGILAMA SİSTEMİ

- Mevcut yangın algılama sistemi çalışmalar öncesinde zarar görmeyecek şekilde demontaj edilecektir.
- Yeni planlamaya göre mevcut sisteme 32 adet dedektör ilavesi yapılacaktır. (EK-21, EK-28)
- Bosch FPA5000 yangın ihbar panelinden projeye uygun olacak şekilde yeniden kablo olama yapılacaktır. (EK-21, EK-28)
- Yangın ihbar sisteminde dedektörler için 2x2x0,8+0,8 JE-H(St)H Bd FE180 PH90 ve sirenler için 2x1,5 LIHCH FE 180 PH90 yangın alarm kablosu kullanılacaktır.
- Belirtilen yerlere 4 adet yangın alarm butonu ile 4 adet sesli ve ışıklı yangın sireni montajı yapılacaktır.
- Yangın otomasyon sistemine adresleme, program ve proje ilaveleri yapılacaktır.
- Testleri yapılarak sistem çalışır vaziyette teslim edilecektir.

ÇATI TADİLATI VE İZOLASYON İŞLERİ

- EK-21'de belirtilen plana göre mevcut çatı izolasyonu üstündeki çakıl, strafor ve şiltenin kaldırılması.(Çatı yaklaşık 618 m2 ve mekanik oda üstü çatı yaklaşık 115 m2)
- Hasar gören ziftli membranın tamirinin yapılması.
- Tekrar strafor, şilte ve çakılın serilmesi. (Şiltenin yenilenmesi)
- Mekanik oda dış duvarlarındaki sandviç panellerin izolasyonlarının yapılması.
- Mekanik oda içi elastik sürme zemin izolasyonunun yenilenmesi.(115 m2)
- Çelik alın sonlamalarında gerekli yerlerde elektrik kaynağı ile tamirler yapılacaktır.
- NPI çelikler ve üzerindeki demir donatı arasındaki mevcut izolasyon malzemesi ve paslanmalar kazınarak endüstriyel astar boya ile boyanacak ve antrasit gri nötr dış cephe silikonu ile izolasyon yenilenecektir. RAL7016 son kat boya yapılacaktır.
- Alüminyum doğrama cam fitillerinin dış cephe izolasyonlarının yapılması.
- Sökülen şilte ve atıl malzemenin sahadan uzaklaştırılması.
- İzolasyon testinin yapılması
- İş güvenlik önlemleri ve çevre güvenlik önlemlerinin alınması.
- Not: Firma tarafından fiyatlama öncesi keşif yapılması gereklidir.

PERDE YAPILMASI İŞLERİ

- Cephe pencerelerine blackout perde yapılacaktır.
- Doğrama imalatı bittikten sonra tüm camlar için yerinde imalat ölçüsü alınacaktır.
- Yapılacak perde özellikleri aşağıdaki gibidir.

Blackout Kumař

- Gramaj: 720 - 760 \pm %5 g/m²
- Iřık Geçirgenliđi: %3
- İçerik: %100 Polyester
- 30°de Yıkabilir

Alüminyum Ray

- 6063'ten ekstrüzyon yapılmaktadır.
- Solvent içermeyen bir yüzey kaplama metodu olan elektrostatik toz boya ile boyanmıştır.
- Boya kalınlığı 0.85 mm \pm 0.05 mm'dir.
- Gri renk boyama. KOD - RAL820-1

SANTRAL EK BİNA SINIF OLUŞTURMA YAPIM İŞLERİ EKLER:

- EK-1 Santral Ek Bina_4. Kat Planı_EK_1_Mimari
- EK-2 Santral Ek Bina_4. Kat Planı_EK_2_Elektrik tava
- EK-3 Santral Ek Bina_4. Kat Planı_EK_3_Elektrik Şebeke_UPS_Data_Kamera_Exit
- EK-4 Santral Ek Bina_4. Kat Planı_EK_4_Armatürler
- EK-5 Santral Ek Bina_4. Kat Planı_EK_5_Yangın
- EK-6 Santral Ek Bina_4. Kat Planı_EK_6_Legrand
- EK-7 Santral Ek Bina_4. Kat Planı_EK_7_Havalandırma
- EK-8 Santral Ek Bina_4. Kat Planı_EK_8_Yangın Algılama
- EK-9 Santral Ek Bina_4. Kat Planı_EK_9_Superpoze

KAFELER BİNASI OFİS DÖNÜŞÜM İŞLERİ EKLER:

- EK-11 Santral Kampüsü_Kafeler Binası 1. Kat Planı_EK_11-Mimari
- EK-12 Santral Kampüsü_Kafeler Binası 1. Kat Planı_EK_12-Pencere açılacak dış cephe
- EK-13 Santral Kampüsü_Kafeler Binası 1. Kat Planı_EK_13-Pencere açılacak dış cephe
- EK-14 Santral Kampüsü_Kafeler Binası 1. Kat Planı_EK_14-Pencere açılacak dış cephe
- EK-15 Santral Kampüsü_Kafeler Binası 1. Kat Planı_EK_15-Pencere açılacak dış cephe
- EK-17 Santral Kampüsü_Kafeler Binası 1. Kat Planı_EK_17-Armatürler
- EK-18 Santral Kampüsü_Kafeler Binası 1. Kat Planı_EK_18-Elektrik Şebeke_UPS_Data
- EK-19 Santral Kampüsü_Kafeler Binası 1. Kat Planı_EK_19-Legrand
- EK-20 Santral Kampüsü_Kafeler Binası 1. Kat Planı_EK_20-Yangın sprink ve borulama
- EK-21 Santral Kampüsü_Kafeler Binası 1. Kat Planı_EK_21-Yangın algılama
- EK-22 Santral Kampüsü_Kafeler Binası 1. Kat Planı_EK_22-Superpoze
- EK-23 Santral Kampüsü_Kafeler Binası Zemin Kat Planı_EK_23-Mimari
- EK-24 Santral Kampüsü_Kafeler Binası Zemin Kat Planı_EK_24-Elektrik tava
- EK-25 Santral Kampüsü_Kafeler Binası Zemin Kat Planı_EK_25-Legrand
- EK-26 Santral Kampüsü_Kafeler Binası Zemin Kat Planı_EK_26-Armatürler
- EK-27 Santral Kampüsü_Kafeler Binası Zemin Kat Planı_EK_27-Elektrik şebeke hat planı
- EK-28 Santral Kampüsü_Kafeler Binası Zemin Kat Planı_EK_28-Yangın algılama
- EK-29 Santral Kampüsü_Kafeler Binası Zemin Kat Planı_EK_29-Superpoze
- EK-30 Santral Kampüsü_Kafeler Binası 1. Kat Planı_EK_30- VRF
- EK-31 Santral Kampüsü_Kafeler Binası Çatı Kat Planı_EK_31-Çatı kat planı
- EK-32 Santral Kampüsü_Kafeler Binası WC Ürün resimleri
- EK-33 Santral Kampüsü_Kafeler Binası 1. Kat Planı_EK_33- Galeri boşluğu